



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES

MAURICIO OLIVEIRA DE LIMA

**RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS**

Brasília
2019

MAURICIO OLIVEIRA DE LIMA

**RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Licenciatura em
Educação Física pela Faculdade de
Ciências da Educação e Saúde Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília
2019

MAURICIO OLIVEIRA DE LIMA

**RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
aprovado como requisito parcial à
obtenção do grau de Licenciatura em
Educação Física pela Faculdade de
Ciências da Educação e Saúde Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB.

BRASÍLIA, 18 de outubro de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Helty Lobo
Orientadora



Prof. Me. Daniel Vasconcelos Veloso
Membro da banca



Prof. Dr. Andre Almeida Cunha Arantes
Membro da banca

RESUMO

Definida como o acúmulo em excesso de gordura, a obesidade é um caso preocupante de saúde pública no Brasil e no mundo. Essa enfermidade chega a atingir mais de 75 milhões de criança em todo o planeta. O objetivo do presente estudo foi verificar se há relação entre a resistência muscular, o Índice de Massa Corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC) em estudantes com sobrepeso ou obesidade. O estudo foi caracterizado como transversal de coleta única e teve sua amostra composta por 14 estudantes, de ambos os sexos, com idade entre 7 e 12 anos ($10,07 \pm 1,54$ anos; $28,72 \pm 2,42\text{kg/m}^2$) aos quais foram mensurados altura e massa corporal para o cálculo do IMC, medida da CC e um teste de abdominal de 1 minuto. Observou-se uma tendência para correlação fraca negativa ($r = - 0,058$) entre IMC e resistência abdominal, todavia esta não foi significativa ($p = 0,845$). Para resistência abdominal e circunferência da cintura foi demonstrada uma tendência para correlação fraca positiva ($r = 0,058$) porém também não apresentou significância ($p = 0,844$). Entre IMC e CC a correlação também foi fraca ($r = - 0,027$) e não significativa ($p = 0,926$). Os resultados apresentados ajudam na associação entre variáveis antropométricas de sobrepeso e obesidade com a força muscular abdominal como uma alternativa de avaliação da adiposidade corporal em escolares. Os valores encontrados para as relações entre as variáveis não foram significativos. Portanto pode-se concluir que apesar das baixas correlações entre as variáveis o IMC em conjunto com a CC são bons indicadores de obesidade e sobrepeso em crianças e que são necessários mais estudos, com amostrar maiores para que essa correlação seja melhor estabelecida.

Palavra-chave: Educação Física. Obesidade. Escolares. IMC. Força Muscular.

1 INTRODUÇÃO

Por definição segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998), obesidade é o acúmulo exagerado ou anormal de massa gorda que pode atingir graus capazes de prejudicar a saúde do indivíduo.

Um estudo da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica diz que em 6 anos mais de 2 bilhões de adultos estarão acima do peso considerado ideal e mais de 700 milhões estarão na faixa considerada com obesidade. Já nas crianças, esse número pode chegar a 75 milhões se nenhuma intervenção acontecer (ABESO, 2019).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007) em menos de quarenta anos o número de crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos obesos em todo o mundo subiu de 11 milhões para 124 milhões. Desse valor, 41 milhões são crianças até 5 anos de idade, sendo a incidência um pouco maior entre meninos.

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009) no Brasil, a obesidade vem aumentando cada dia mais. Dados apontam que metade da população está acima do peso, ou seja, na faixa entre sobrepeso e obesidade e 20 milhões estão acima dessa faixa. Entre crianças, esse valor está em torno de 15%.

A obesidade aumenta o risco de doença e morte, hipertensão arterial, dislipidemias, aumento do aparecimento de diabetes tipo 2, distúrbios psicológicos, além de prejudicar a postura e causar alterações no aparelho locomotor (DIETZ, 1998).

Para Cobayashi, Oliveira e Escrivão (2010) a obesidade infantil pode gerar problemas de saúde como nível de colesterol e pressão altos, doenças cardiovasculares precoces, diabetes, danos precoces nos ossos, problemas de pele como alergias, infecções causadas por fungos e acne.

A principal causa de obesidade é a alimentação em excesso ou inadequada, podemos citar também o sedentarismo como um importante fator. Além disso, existem os fatores genéticos e por último e não menos importante existe uma influência dos fatores psicológicos, quando o estresse ou as frustrações iniciam crises de compulsão alimentar (BERTOLETTI, 2012).

As causas da obesidade nas crianças são as mesmas, com uma única diferença, a grande influência da criação dos pais no que se refere a alimentação inadequada. Um fator que não pode ser descartado também é quando os pais já são

obesos, assim a má rotina acaba se voltando à criança, esses são fatores certos para a obesidade infantil (MORAES et al. 2006).

No entanto, Mello, Luft e Meyer (2004), descreve que para prevenir a obesidade infantil, a forma mais eficaz e tratamento são dieta saudável e atividade física. Cabe inicialmente aos pais e educadores físicos oferecerem as informações adequadas e incentivar o consumo de alimentos saudáveis e a prática regular de atividades físicas.

Sendo assim, as aulas de Educação Física na escola podem ter um papel que vai além das quadras ou piscinas, sendo o de alertar o aluno sobre a importância da prática regular de atividades físicas por toda vida, que apenas não previnam a obesidade, como também pode proporcionar prazer e bem-estar, motivação e autoconfiança (DOS SANTOS, 2007).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo relacionar a resistência muscular, o índice de massa corporal e a circunferência da cintura em escolares com prevalência de obesidade.

2 METODOLOGIA

2.1 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética CAAE: 97513818.0.0000.0023 em Pesquisa da Faculdade de Saúde do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB em (ANEXO G).

2.2 Amostra

Para viabilizar a participação dos voluntários, o estudo foi encaminhado para o Comitê de Ética – CEP – Centro Universitário de Brasília e aprovado no processo nº 2.975.696.

A amostra foi selecionada em uma Escola Pública de Santa Maria - DF. Foram analisados 14 estudantes e foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO H), para ser assinado pelos pais e o termo de assentimento aos alunos com idades entre 7 e 12 anos. Aqueles que os pais permitiram a participação no estudo realizaram avaliação antropométrica, com peso, estatura, IMC, circunferência da cintura (CC) e pressão arterial sistêmica (PAS). Não participaram da amostra as crianças que possuem alguma deficiência física do tipo grave, e ou estivessem com a pressão arterial alterada no momento do teste.

2.3 Métodos

No estudo caracterizado como transversal de cunho exploratório, ocorreu inicialmente uma avaliação física para verificar a concordância aos seguintes critérios de inclusão: (a) ser classificado como obeso pelo Índice de Massa Corporal (IMC), seguindo as recomendações de Who (2007); (b) idade entre 7 e 12 anos completos, na data da avaliação; (c) não apresentar nenhum problema de ordem clínica que impeça a prática dos exercícios físicos; (d) os pais ou responsáveis legais assinem o termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a participação do aluno no presente estudo.

Todos os participantes receberam informações acerca dos procedimentos para realização dos testes, observaram sua demonstração, e então foram a eles submetidos. Todos os testes foram realizados pelo mesmo pesquisador, no mesmo local, utilizando os mesmos equipamentos.

Instrumentos e Procedimentos

Foram realizados os testes abaixo relacionados.

Índice de Massa Corporal – IMC:

A avaliação da estatura foi com o estadiômetro, precisão de 0.1cm (Balmak, modelo EST-221)., a massa corporal com a balança eletrônica, precisão de 0.1 kg (Kikos), onde todos os sujeitos tiveram que realizar os testes em pé, descalços. A partir dessas medidas foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio do quociente da massa corporal/ (estatura)², sendo a massa corporal expressa em quilograma (kg) e a estatura em metros (m) (COLE et al.,2000).

O IMC foi calculado [IMC=Peso/estatura²]. As crianças foram classificadas de acordo com o IMC/idade, conforme proposto por (WHO, 2007).

Foram classificados como sobrepesos os alunos que estiverem entre os percentis 85 e 97 e obesos, aqueles que estiverem acima do percentil 97.

Avaliação da força muscular abdominal

Para a realização do teste abdominal, utilizado para avaliar a força/resistência muscular do core, foram utilizados um colchonete (Orthovida) e um cronômetro digital esportivo (Stopwatch). Foi registrado e contabilizado o número máximo de repetições completas em 1 minuto com o seguinte padrão de movimento: tocar o solo com as costas e tocar os joelhos com os cotovelos. O aluno iniciava o teste deitado com as pernas fletidas, seguras por um aluno voluntário e com as mãos cruzadas sobre o peitoral.

Circunferência da cintura

A circunferência da cintura (CC) foi medida com o aluno em posição ortostática, colocando sobre a pele uma trena antropométrica (Cescorf) graduada em milímetros, na área de menor circunferência entre o rebordo costal e a crista ilíaca.

Pressão arterial

As medidas de pressão arterial foram realizadas com o aparelho (Microlife BP 3AC1-1 com manguito para crianças). A mensuração ocorreu no braço direito apoiado à altura do coração, após o estudante permanecer 15 minutos na posição sentada. Foram efetuadas duas medidas com intervalo de dois minutos, sendo considerado o valor médio das medidas. Seguindo as orientações sugeridas pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial Mion et al (2004), cuidou-se para que, nos 30 minutos precedentes ao início das aferições, os alunos não houvessem praticado exercícios físicos, ingerido café ou outros tipos de alimentos.

A pressão elevada foi diagnosticada quando os valores da Sistólica (PAS) e ou diastólica (PAD) for igual ou superior ao percentil 95, ajustado a estatura, idade e sexo.

2.4 Análise Estatística

Todas as análises foram realizadas utilizando o Pacote Estatístico para Ciências Sociais (IBM SPSS, IBM Corporation, Armonk, NY, EUA, 24.0). Análise descritiva foi utilizada para calcular a média e o desvio padrão de todas as variáveis. Teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a distribuição de normalidade dos dados e a estatística paramétrica foi adotada. Coeficiente de correlação de Pearson

foi utilizado para verificar a relação entre a quantidade de abdominais com o IMC e com a circunferência da cintura. Adotou-se $p \leq 0,05$ como nível de significância.

3 RESULTADOS

Participaram do presente estudo 14 escolares ($10,07 \pm 1,54$ anos), os quais foram realizados a avaliação antropométrica e os testes do teste de força abdominal (Tabela 1).

Tabela 1. Análise descritiva das características antropométricas e de desempenho.

Variáveis	Média \pm Desvio Padrão
Massa (kg)	68,72 \pm 12,64
Estatura (m)	1,53 \pm 0,09
IMC (Kg/m ²)	28,72 \pm 2,42
CC (cm)	87,57 \pm 6,16
Desempenho	
Res.Abd1' (n.rept)	19,64 \pm 4,07

IMC= índice de massa corporal. CC= circunferência da cintura. Res.Abd1'= número de repetições para resistência abdominal em um minuto.

Foi encontrada uma tendência para correlação fraca negativa ($r = - 0,058$) entre IMC e resistência muscular, porém esta não foi significativa ($p = 0,845$) (Figura 1). Assim também foi observada uma tendência para correlação fraca negativa ($r = - 0,027$) entre IMC e circunferência da cintura, porém esta não foi significativa ($p = 0,926$) (Figura 2). Entretanto, para resistência abdominal e circunferência da cintura foi demonstrada uma tendência para correlação fraca positiva ($r = 0,058$) porém essa também não apresentou significância ($p = 0,844$) (Figura 3).

Figura 1. Correlação entre resistência muscular e IMC para toda amostra (n=14).

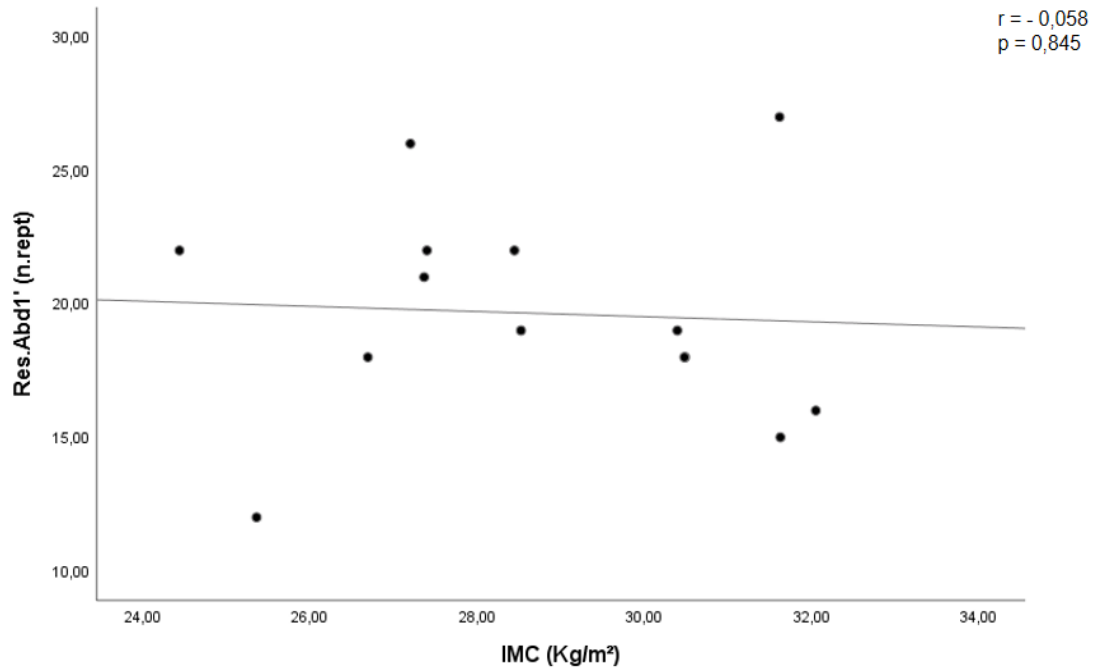


Figura 2. Correlação entre CC e IMC para toda amostra (n=14).

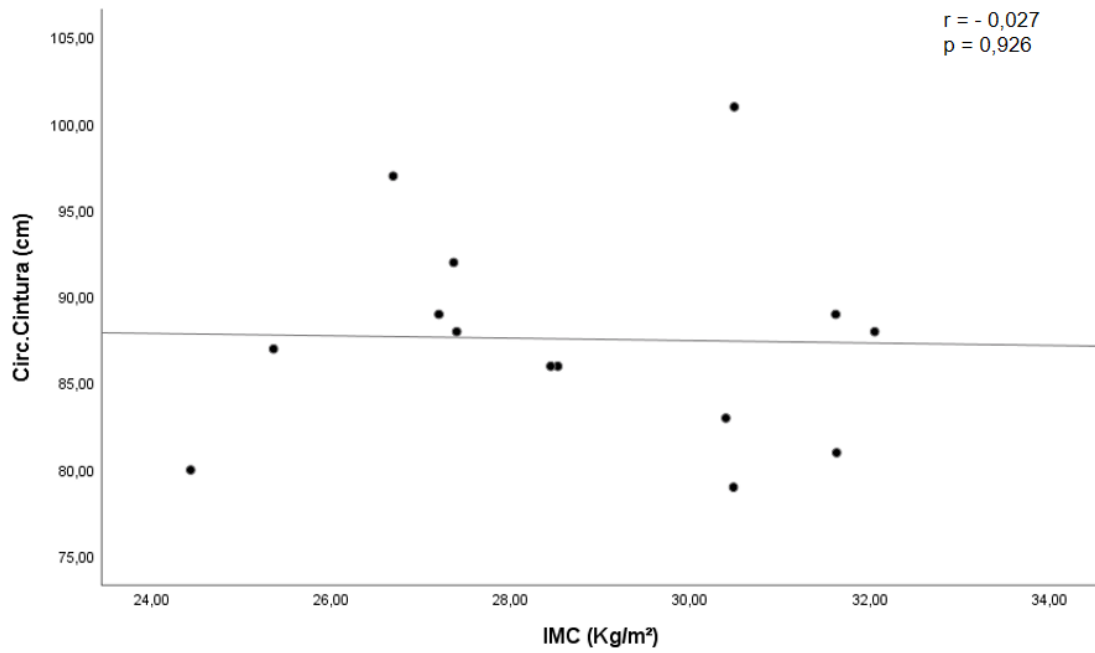
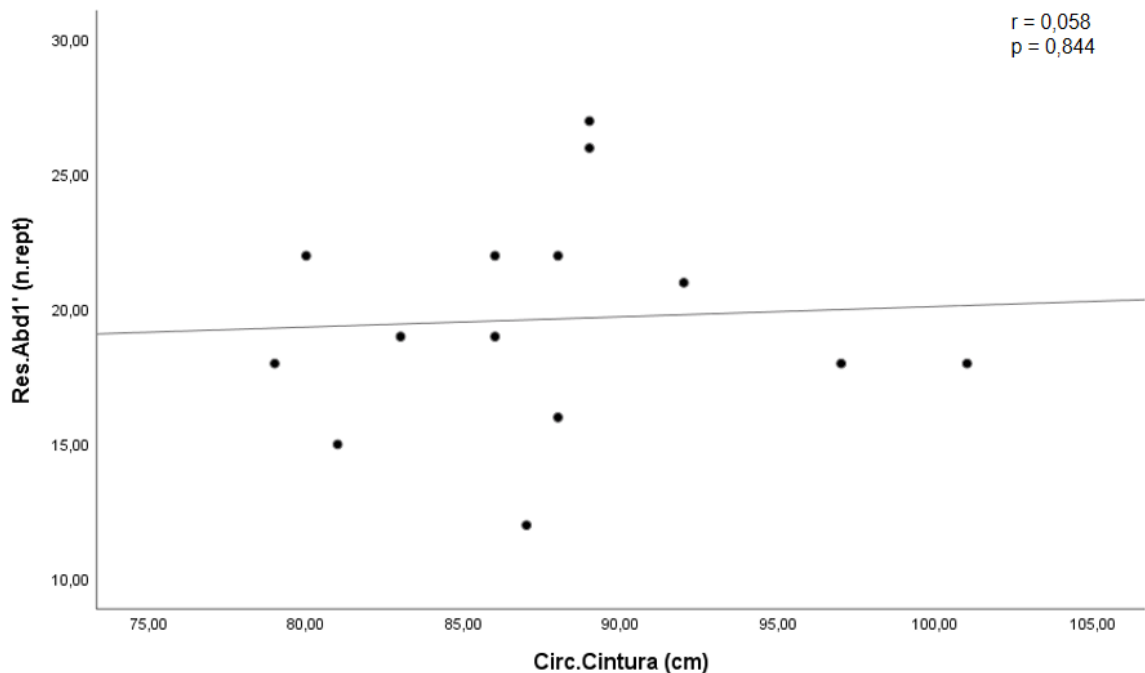


Figura 3. Correlação entre resistência muscular e CC para toda amostra (n=14).



4 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi relacionar a resistência muscular, CC e IMC de estudantes obesos ou com sobrepeso.

A pesquisa desenvolvida mostrou apenas uma tendência para correlação fraca entre a resistência muscular abdominal e o IMC com um baixo nível de significância ($r = -0,058$ e $p = 0,845$) corroborando com a pesquisa de Baia (2014) onde houve também uma fraca correlação entre essas variáveis antropométricas com uma significância também baixa ($r = 0,09$ e $p = 0,58$). Entretanto a pesquisa vai de encontro com a de Da Silva, Giorgetti e Colossio (2009) que considerando um nível de 5% de significância, crianças obesas apresentaram valores de 63,32% entre “bom” e “excelente” no teste de abdominal e a de Lopes (2013) onde a correlação entre a força muscular e o IMC foi bem maior ($r = 0,58$).

O estudo revelou também uma tendência para correlação fraca negativa e um baixo nível de significância entre o IMC e a CC ($r = -0,027$ e $p = 0,926$) contradizendo com a pesquisa Damasceno et al. (2010) que, ao verificar a relação IMC e a força muscular abdominal de escolares em uma amostra composta por 100 escolares com idade entre 11 e 16 anos de ambos os sexos da cidade de Belo

Horizonte, demonstrou uma forte correlação entre essas variáveis e um valor significativo alto ($r = 0.816$ e $p < 0,001$). Além disso, o estudo de Alves et al. (2008) ao avaliar estudantes da rede de ensino pública e privada de ensino da cidade de Maceió-AL, reportou também uma forte correlação entre os mesmos índices antropométricos ($r = 0.93$).

Vale acrescentar que no estudo houveram três limitações que devem ser mencionadas. Primeiro, caracteriza-se como delineamento transversal, por isso não se pode estabelecer relação de causa e efeito entre as variáveis antropométricas e a força muscular. Segundo a amostra foi pequena, comprometendo a generalização dos resultados para a população em estudo. Terceiro o erro técnico de verificação das medidas antropométricas.

Em resumo, o estudo demonstrou que as variáveis IMC e resistência muscular são inversamente proporcionais ($r = - 0.058$) assim como o IMC e a CC ($r = - 0,027$), enquanto a circunferência da cintura e a resistência muscular são diretamente proporcionais ($r = 0,058$). Entretanto nenhuma das três relações apresentaram significância.

Estudos futuros são necessários para verificar se as relações entre as variáveis podem apresentar uma maior significância.

5 CONCLUSÃO

O estudo não mostrou correlação forte entre nenhuma das variáveis relacionadas entre si. Sendo assim, nem toda criança que tem o IMC alto, vai possuir uma Circunferência de Cintura relativamente grande, como também nem toda criança que possui obesidade ou sobrepeso, vai ter uma força muscular baixa como o esperado.

Os dados contradizem em a hipótese inicial, era esperado que quanto maior o IMC do estudante, menor seria sua força muscular. Uma amostra reduzida e erros de escala antropométricas podem ter influência sobre os resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. et al. Análise dos índices de adiposidade e de aptidão física em crianças pré-púberes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 8, n. 1, p. 85-95, 2008. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpcd/v8n1/v8n1a09.pdf>. Acesso em 30 de outubro de 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - ABESO. Diretrizes Brasileiras da Obesidade. Itapeví, SP, 2008-2019. Acesso em: 29 maio 2019.
- BAIA, F. et al. Influência do IMC na força muscular em escolares do ensino médio. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 44, p. 183, 2014. Disponível em <https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA390091389&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=19819900&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 31 de outubro de 2019.
- BERTOLETTI, J; GARCIA-SANTOS, S. Avaliação do estresse na obesidade infantil. **Psico**, v. 43, n. 1, p. 2, 2012. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5163202.pdf>. Acesso em: 29 maio 2019.
- COBAYASHI, F.; OLIVEIRA, F.L.C.; ESCRIVÃO, M.A.M.S.; SILVEIRA, D.; TADDEI, J.A.A.C., Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. **Arquivos Brasileiros Cardiologia**, v. 95 n. p. 200-206, 2010. Disponível em <https://bdtd.ucb.br/index.php/efr/article/viewFile/5031/3425>. Acesso em: 29 maio 2019.
- COLE, T.J.; BELLIZZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DIETZ, W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. **British Medical Journal**, v. 320, n. 7244, p.1240-1243, 2000. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10797032>. Acesso em: 29 maio 2019.
- DAMASCENO, M. et al. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 652-657, 2010. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/3070/307023866011.pdf>. Acesso em: 31 outubro 2019.
- DA SILVA, J; GIORGETTI, K; COLOSIO, R. Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá, PR. **Saúde e Pesquisa**, v. 2, n. 1, p. 41-51, 2009. Disponível

em <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/868>. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

DIETZ, W. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. **Pediatrics** v. 101, n. 2 p. 518-25, 1998. Disponível em https://pediatrics.aappublications.org/content/101/Supplement_2/518.short. Acesso em: 29 maio 2019.

DOS SANTOS, A; DE CARVALHO, A; JÚNIOR, J. Obesidade infantil e uma proposta de Educação Física preventiva. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 203-213, 2007. Disponível em <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/949>. Acesso em: 31 outubro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 29 maio 2019.

LOPES, W. et al. Influência da obesidade na força muscular de membros inferiores e superiores em adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 6, p. 720, 2013. Disponível em <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/3127>. Acesso em: 31 outubro 2019.

MELLO, E. D.; LUFT, V.; MEYER, F. Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 432-3, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04>. Acesso em: 29 maio 2019.

MORAES, A; ROSAS, J; MONDINI, L; FREITAS I. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. **Cad Saúde Pública** v. 2, n. 6, p. 289-301, 2006. Disponível em https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2006000600018&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29 maio 2019.

WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland; World Health Organization, (1998).

WHO: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee [Technical Report Series, 854]. Geneva: WHO; 2007.

ANEXO A



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de aceite do orientador

Eu, HETTY NUNES CAVALCANTE DA CUNHA LOBO,
declaro aceitar orientar o(a) discente MAURÍCIO OLIVEIRA
DE LIMA no Trabalho de Conclusão do Curso de Educação
Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 5 de Agosto de 2019.

ASSINATURA

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469
www.uniceub.br – ed.fisica@uniceub.br



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

ANEXO B



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de Autoria

Eu, MAURÍCIO OLIVEIRA DE LIMA, declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a ideia e/ou os escritos de outro(s) autor(es) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 27 de Novembro de 2019.

Orientando



ANEXO C



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, MAURÍCIO OLIVEIRA DE LIMA RA: 21702824 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado "RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS" no dia / do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

ASSINATURA



ANEXO D



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, HETTY NUNES CAVALCANTE DA CUNHA LOBO venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso:

RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS

autorizar sua apresentação no dia ___/___ do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador



ANEXO E



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

Eu, HETTY NUNES CAVALCANTE DA CUNHA LOBO venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso: "RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS"

autorizar a entrega da versão final no dia 27/11 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador



ANEXO F

**AUTORIZAÇÃO**

Eu, MAURÍCIO OLIVEIRA DE LIMA, RA 21702824, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado "RELAÇÃO ENTRE RESISTÊNCIA MUSCULAR, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM JOVENS ESCOLARES OBESOS", autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 27 de NOVEMBRO de 2019.

Assinatura do Aluno



ANEXO G

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 07 A 12 ANOS DE IDADE NA CIDADE DE SANTA MARIA - DF

Pesquisador: Hetty Nunes Cavalcante da Cunha Lobo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 97513818.0.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.975.696

Apresentação do Projeto:

Nada a acrescentar com relação à apresentação constante da primeira versão, qual seja: "Considerando que a infância e adolescência são um período da vida no qual ocorrem intensas mudanças físicas e psicológicas, influenciadas por fatores genéticos, étnicos e ainda pelas diferentes condições sociais e ambientais, este estudo pretende discutir os principais determinantes ambientais do sobrepeso e da obesidade entre as crianças e adolescentes. O estudo é caracterizado como longitudinal, de cunho exploratório comparativo, com duração de 2 (dois) meses e será realizado em uma turma do Ensino Fundamental I, composta de 60 (sessenta) alunos de ambos os sexos, com idades entre 07 a 12 anos, onde será aplicado um pré-teste para avaliar os níveis de aptidão física desses alunos. Os participantes serão divididos em dois grupos (G1-Grupo Controle e G2 – Grupo Experimental) onde o G2 realizará a intervenção de oito semanas, com 2 aulas semanais de 50 minutos cada. No lugar das aulas de educação física, o grupo experimental fará atividades específicas para o desenvolvimento das aptidões físicas de flexibilidade e resistência cardiorrespiratória. Após o término da intervenção ocorrerá um pós-teste. A amostra foi obtida de forma randomizada e a partir de cálculo amostral com intervalo de confiança (IC) de 95% para as escolas públicas (01) localizadas na Santa Maria, Brasília-DF. As turmas foram escolhidas aleatoriamente, considerando-se o mínimo necessário para fornecer um poder estatístico de 95% com um alfa de 5% para análise. Como critério de inclusão à pesquisa, serão observados que devem ser "os alunos do ensino fundamental, nas aulas de Educação Física".

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário **CEP:** 70.790-075

UF: DF **Município:** BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 2.975.696

Os critério de exclusão serão os dos 'alunos que faltarem no dia da coleta, bem como faltarem a 2 (dois) dias de aula'.

Objetivo da Pesquisa:

Foram apresentados na versão anterior, os seguintes objetivos primário e secundários:- Objetivo Primário: "Verificar a prevalência e aptidão física no grupo etário de 7 a 12 anos no Estado de Brasília- DF". Objetivo Secundário - "Analisar o nível de aptidão física através dos testes de velocidade e flexibilidade. Verificar o índice de excesso de peso e por meio do índice de massa corporal – IMC. Mensurar a pressão arterial sistêmica em escolares".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Na versão anterior, os riscos e benefícios assim foram apresentados: riscos - "Os testes aplicados possuem pequenos riscos de queda que serão amenizados com a presença de professores especializados para prestar primeiros socorros caso necessário. Para as intervenções serão verificadas a segurança da estrutura física e material a serem utilizadas"; benefícios - "Os benefícios para os alunos participantes será o de conhecer o resultado dos seus testes, e, desta forma, verificar o seu nível de aptidão física. Além disso, esse estudo contribuirá para a área de atuação da Educação Física escolar".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em questão tem condições de ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os seus objetivos, a metodologia, os riscos e benefícios, e os critérios de inclusão e exclusão foram apresentados de forma adequada. O cronograma foi alterado e se encontra compatível à aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa; o projeto será financiado pelos pesquisadores, que possuem o currículo na Plataforma Lattes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos, necessários à aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa: Termo de Aceite Institucional, assinado pelo Diretor da Escola, local de realização da pesquisa; Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos, assinada pelo Coordenador do Curso; o TCLE foi, nesta versão, apresentado de forma adequada, mas o Termo de Assentimento continua necessitando de reformulação.

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar	
Bairro: Setor Universitário	CEP: 70.790-075
UF: DF	Município: BRASILIA
Telefone: (61)3966-1511	E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 2.975.696

Recomendações:

O CEP-UniCEUB ressalta a necessidade de desenvolvimento da pesquisa, de acordo com o protocolo avaliado e aprovado, bem como, atenção às diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da Resolução 466/12 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto.

XI.1 – A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 – Cabe ao pesquisador:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- f) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UniCEUB

http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx, em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa encontra-se apta a ser iniciada, tendo em vista que das 8 pendências, 7 foram atendidas e, a que não foi atendida, está a seguir:

A pendência 2 sobre o Termo de Assentimento não foi atendida: "Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 984151324 da pesquisadora responsável Prof. Me. Hetty Lobo", o que não é considerado uma medida protetiva plausível"; também, não há os dados do Comitê de Ética em Pesquisa, que devem ser acrescentados. Recomenda-se a alteração do Termo, antes da assinatura pelo aluno.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo avaliado e aprovado ad referendum por este CEP, com parecer N° 2.975.596/17, tendo sido homologado pela coordenação em 22 de outubro de 2018.

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

ANEXO H

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

“NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 07 A 12 ANOS DE IDADE NA CIDADE DE SANTA MARIA - DF”

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário/UNICEUB

Pesquisadora responsável: Prof. Me. Hetty N.C. Da Cunha Lobo

Pesquisador assistente: Bruno Mariano Gonçalves

Pesquisadora assistente: Juliana Soares Barbosa

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/ UniCEUB, com o código _____ (ex: CAAE 0001/06) em ___/___/___, telefone (61) 39661511, email comitê.bioética@uniceub.br.

- Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que seu filho (a) está sendo convidado a participar.
- Antes de decidir se deseja que seu filho (a) participe (por livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida permitir participação do seu filho (a), você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo será verificar a prevalência e aptidão física no grupo etário de 7 a 12 anos no Estado de Brasília- DF.
- Seu filho (a) está sendo convidado a participar pelo grupo de pesquisa Saúde Coletiva- Uniceub.

Procedimentos do estudo

Autorizar a participação dos alunos do Ensino fundamental na pesquisa sobre NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 07 A 12 ANOS DE IDADE NA CIDADE DE SANTA MARIA – DF.

O estudo será caracterizado como longitudinal de cunho exploratório comparativo, com duração de 2 (dois) mês:

O estudo, ocorrerá de uma turma do Ensino Fundamental I, composta de 60 (sessenta) alunos de ambos os sexos, com idades entre 07 a 12 anos e será aplicado um pré-teste para avaliar os níveis de aptidão física desses alunos;

Os participantes das faixas etárias 07 a 12 anos serão divididos em dois grupos (G1- Grupo Controle e G2 – Grupo Experimental) onde o G2 realizará a intervenção de oito semanas.

ANEXO I

TERMO DE ASSENTIMENTO

Informação geral: Termo de assentimento para criança e adolescente (maiores de 6 anos e menores de 18 anos)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 07 A 12 ANOS DE IDADE NA CIDADE DE SANTA MARIA - DF” Seus pais permitiram que você participe.

Queremos analisar os efeitos de uma intervenção nas aulas de Educação Física escolar por meio dos níveis de aptidão física praticada por estudantes de ambos os sexos, com idade entre 07 a 12 anos. Os alunos que irão participar desta pesquisa têm de 07 a 12 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Pública de Santa Maria - DF, onde os estudantes farão testes de aptidão física antes e após a intervenção de profissional de Educação Física durante a aula de Educação Física escolar. Para isso você terá que correr e realizar o teste de flexibilidade de wells. Serão usados uma balança e uma fita métrica, um banco de wells, cones, uma trena e um apito. O uso desse material é completamente seguro, podendo, no máximo, ocorrer algumas quedas leves quando da corrida. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone **984151324** da pesquisadora responsável **Prof. Me. Hetty Lobo**.

Mas há coisas boas que podem acontecer como você conhecer o resultado dos seus testes, e, desta forma, verificar o seu nível de aptidão física. Além disso, esse estudo contribuirá para a área de atuação da Educação Física escolar.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os alunos que participaram.

Quando terminarmos a pesquisa, os resultados poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima deste texto.

=====

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO vincu

Eu _____ aceito participar da pesquisa “NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 07 A 12 ANOS DE IDADE NA CIDADE DE SANTA MARIA – DF”.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar furioso.

Os pesquisadores tirarão minhas dúvidas e conversarão com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Brasília, ____ de _____ de 2018

Assinatura do menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)