

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
***CAMPUS FLORESTAL***  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**JENNIFER CAROLINE DE OLIVEIRA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES DO ENSINO  
MÉDIO EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA, E SUA  
COMPARAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO  
*CAMPUS UFV - CAF***

**FLORESTAL – MINAS GERAIS**

**2016**

**JENNIFER CAROLINE DE OLIVEIRA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES DO ENSINO  
MÉDIO EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA, E SUA  
COMPARAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO  
*CAMPUS UFV - CAF***

Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal - Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Educação Física.

Orientador: Guilherme de Azambuja Pussieldi

**FLORESTAL – MINAS GERAIS**

**2016**



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

### **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA, E SUA COMPARAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO CAMPUS UFV - CAF**

JENNIFER CAROLINE DE OLIVEIRA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado no dia 28 de junho de 2016, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Educação Física. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados.

---

Guilherme de Azambuja Pussieldi  
Prof. Orientador

---

Afonso Timão Simplício  
Membro titular

---

Daniel Massote Leite  
Membro titular

Florestal (MG), 28 de junho de 2016

## DEDICATÓRIA

A Deus. Dedico esta obra com muito amor e gratidão em memória a minha avó Alminda Maria da Conceição Oliveira, a minha querida mãe Silvana Aparecida da Cruz, por todo carinho e amor incondicional. Ao meu noivo, Flandel Marcelino, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, meu refúgio seguro, rocha firme que me sustenta, e capacitou-me a realizar este estudo.

Agradeço aos meus pais, avôs(ós), tios(as), primos(as)... enfim há todos os meus familiares, amigos e amigas, a todos os professores da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal, em especial ao professor Afonso Timão e ao professor Guilherme Pussieldi, companheiros de caminhada ao longo do curso de Licenciatura em Educação Física. Eu posso dizer que a minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem a presença de vocês.

A cada um dos meus professores desde o ensino infantil, fundamental, médio até ao superior. Agradeço imensamente pelos conhecimentos repassados, pelo carinho, paciência e pela semente plantada em mim: do respeito e amor pela linda profissão que escolhi. Há todos vocês, de coração, deixo aqui registrada a minha eterna gratidão.

Aos funcionários em geral do *Campus* Florestal, em especial aos meus amigos vigilantes e policiais da cavalaria, sempre me incentivando e preocupados com a minha proteção e segurança, por inúmeras vezes me encontrarem retornando tarde da noite pedalando muitas das vezes sozinha para casa. E não posso deixar de agradecer pelo cuidado que vigiavam a minha bicicleta, seja na hora do dia ou da noite sempre com o mesmo carinho e atenção. Que Deus os abençoe e protejam sempre.

Quero agradecer a Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal pela oportunidade de concluir o curso maravilhoso de Licenciatura em Educação Física, e que tenho orgulho imenso em dizer que: me formei no *Campus* de minha querida cidade, e me sinto muito bem qualificada para o mercado de trabalho. Muito obrigada por tudo!

## EPÍGRAFE

“Pouco conhecimento faz com que as pessoas se sintam orgulhosas. Muito conhecimento, que se sintam humildes. É assim que as espigas sem grãos erguem desdenhosamente a cabeça para o Céu, enquanto que as cheias as baixam para a terra, sua mãe.”

*.(Leonardo di Ser Piero da Vinci)*

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APF Aptidão Física

GPS Global Positioning System

Gráf. Gráfico

IPAQ *International Physical Activity Questionnaire*

MG Minas Gerais

OMS Organização Mundial da Saúde

PROESP-BR Projeto Esporte Brasil

SBME Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

SciELO Scientific Electronic Library Online

UFV-CAF Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Salto Horizontal Feminino

Gráfico 2: Comparação entre os grupos do salto Horizontal Feminino

Gráfico 3: Salto Horizontal Masculino

Gráfico 4: Comparação entre os grupos do Salto Horizontal Masculino

Gráfico 5: Corrida dos 20 metros - Feminino

Gráfico 6: Comparação entre os grupos da Corrida dos 20 metros Feminino

Gráfico 7: Corrida dos 20 metros - Masculino

Gráfico 8: Comparação entre os grupos da Corrida dos 20 metros Masculino

Gráfico 9: Corrida/Caminhada dos 6 minutos - Feminino

Gráfico 10: Comparação entre os grupos da Corrida e Caminhada dos 6 Minutos - Feminino

Gráfico 11: Corrida/Caminhada dos 6 minutos - Masculino

Gráfico 12: Comparação entre os grupos da Corrida/Caminhada dos 6 Minutos - Masculino

Gráfico 13: Nível de Atividade Física - Feminino

Gráfico 14: Comparação entre o nível de Atividade Física - Feminino

Gráfico 15: Nível de Atividade Física - Masculino

Gráfico 16: Comparação entre o nível de Atividade Física - Masculino

Gráfico 17 : Comparação entre a distância de deslocamento - Feminino

Gráfico 18: Comparação entre o tempo de deslocamento - Feminino

Gráfico 19: Comparação entre a distância de deslocamento - Masculino

Gráfico 20: Comparação entre o tempo de deslocamento - Masculino

.



## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – Classificação da aptidão cardiorrespiratória (meninos/meninas).....	47
TABELA 2 – Desempenho Esportivo no salto em distância (meninos/meninas).....	48
TABELA 3 – Desempenho esportivo no teste de velocidade (meninos/meninas).....	49
TABELA 4 – Classificação IPAQ - versão curta.....	50
TABELA 5 – Planilha GPS (deslocamento dos grupos G1, G2 e G3).....	51

## RESUMO

OLIVEIRA, J.C. **Avaliação do desempenho em testes de aptidão física, verificação do nível de atividade física e a comparação com três formas distintas de deslocamento ao Campus UFV-CAF em escolares.** 2016. 60pág. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física), da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal* - Minas Gerais, 2016.

### **AValiação DO DESEMPENHO DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA, E SUA COMPARAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO CAMPUS UFV - CAF**

Este estudo objetivou avaliar o desempenho em testes de aptidão física e verificar o nível de atividade física comparando estas variáveis com três formas distintas adotadas pelos escolares do Ensino Médio da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal*, (caminhada, bicicleta e transporte motorizado). Verificando também o tempo e a distância média total de deslocamento durante o trajeto de sua residência até a escola e vice versa. A amostra compreendeu inicialmente 66 alunos, mas após avaliarmos os critérios de inclusão e exclusão, permaneceram somente 60 alunos, divididos igualmente em três grupos: G1-caminhada, G2-Bicicleta e G3-Transporte motorizado (grupo controle). Com idades dentre 15 a 18 anos, regularmente matriculados nas aulas de Educação Física do Ensino médio Federal - *Campus* de Florestal. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, sob o parecer de número: 1.460.934. O consentimento para a participação no estudo foi obtido pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável de cada voluntário e o Termo de Assentimento pelo voluntário. Para obtenção dos dados: A aptidão física (APF) foi avaliada mediante os testes de corrida/caminhada dos seis minutos, salto horizontal e corrida dos vinte metros. O escore de atividade física (ATF) foi estimado pela versão curta do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). O cálculo do tempo e da distância deslocada por cada escolar, de sua residência até o Campus Universitário, foi estimado através do Global Positioning System (GPS) pelo aplicativo Google Maps. Os dados os testes e os questionários foram aplicados durante as aulas de educação física no turno da manhã. Para análise do tempo e da distância deslocada, colocamos para cada aluno a forma por ele adotada durante seu deslocamento no GPS, e calculamos a distância e tempo total (ida e volta), desde o seu endereço residencial até o Prédio Principal de aulas da UFV-CAF. Para as análises estatísticas e comparação das médias utilizou-se o teste não paramétrico Kruskal Wallis com múltipla comparação com Post-Hoc de Dunn's, teste para verificação das diferenças com  $p \leq 0,05$  através do Pacote Estatístico GraphiC Prism 6.0. Na avaliação da aptidão física, em nenhum dos testes e para ambos os sexos, não encontramos diferenças significativas em relação ao desempenho físico. Mas apresentaram diferenças nos níveis de atividade física entre os grupos caminhada e deslocamento motorizado em ambos os sexos. No entanto, esta diferença no nível de atividade física dos estudantes não é suficiente para apresentar diferenças no desempenho físico, sendo assim, não produz melhoras físicas e é considerado insuficiente. Observou-se também que a distância percorrida pelo grupo motorizado é maior do que os outros grupos em ambos os sexos. Quando foram feitas as comparações das médias do tempo de deslocamento, foram encontradas diferenças significativas no tempo total médio gasto para realizar o deslocamento no grupo motorizado com relação aos outros grupos em ambos os sexos. Assim, podemos concluir que, somente o fato de vir caminhando ou pedalando, é um estímulo débil que não produz melhora no desempenho físico dos alunos analisados.

**Palavras chave:** Atividade Física. Aptidão Física. Deslocamento Ativo.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, J.C. **performance evaluation in physical fitness tests, check the level of physical activity and compared with three different ways to offset the Campus UFV-CAF in school.** 2016. 60pág. Work Completion of course (Bachelor of Physical Education), the Federal University of Viçosa - Forest Campus - Minas Gerais, in 2016.

### **EVALUATION OF PERFORMANCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN FITNESS TESTS PHYSICAL, AND COMPARISON WITH YOUR THREE TO OFFSET FORMS OF CAMPUS UFV – CAF**

This study aimed to evaluate the performance of physical fitness tests and check the level of physical activity compared these variables with three distinct forms adopted by the School of Federal University of Viçosa – Forest *Campus*, (walking, cycling and motorized transport). Also checking the time and the average total displacement distance on the way to his home to school and vice versa. The sample initially comprised 66 students, but after evaluating the inclusion and exclusion criteria, remained only 60 students, divided equally into three groups: G1-walk, bike and G2, G3-motorized transport (control group). Aged from 15 to 18 years enrolled in physical education high School Federal – *Campus* Forest. The Project was approved by the ethics committee on human research of the Federal University of Viçosa, in the opinion number: 1460934. The consent for participation in the study was obtained by the consent and informed signed by the head of each volunteer and consent term by the volunteer. To obtain the data: physical fitness (APF) was evaluated by the running tests/walk six minutes horizontal jump and run twenty meters. The physical fitness was evaluated by the running tests/walk six minutes horizontal jump and run twenty meters. The physical activity score (ATF) was estimated by the short version of the international physical activity questionnaire (IPAQ). The calculation of time and distance traveled by each school, from their homes to the University *Campus*, was estimated by the global positioning system (GPS) for the Google maps application. The data test and questionnaires were applied during physical education classes in the morning shift. For analysis of time and moved away place for each student so that He adopted during his shift at the GPS and calculate distance and total time (round trip) from your home address to the main building classes UFV-CAF. For statistical analysis and comparison of the means used the nonparametric kruskal wallis test with multiple comparisons with post-hoc dunn's test tp check the differences with  $P \leq 0.05$  by the statistical Package Prism Graphich 6.0. In the assessment of physical fitness, in any of the test and for both sexes, we did not find significant differences in relation to physical performance but they showed differences in physical activi levels between walking groups and motorized displacement in both sexes. However, this difference in the level of physical activity of students is not enough to show differences in physical performance, thus, does not produce physical improvements and is considered insufficient. It was also observed that the distance traveled by the motor group is larger than the other groups in both sexes. When were made comparisons of the other groups in both sexes. When were comparisons of the mean travel time, significant differences were foun in the total average time to perform the shift in the motor group with the other groups in both sexes. Thus, we can concluded that only the fact that produces no improvement in physical performance of the analyzed students.

**Keywords:** Physical Activity. Physical Aptitude. Active Displacement.

## SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Objetivos.....	02
1.1.1 Geral.....	02
1.1.2 Específicos.....	02
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	03
2.1 Atividade Física.....	03
2.2 Aptidão Física.....	04
2.3 Deslocamento Ativo (caminhada e bicicleta).....	07
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	09
3.1 Caracterização da pesquisa.....	09
3.2 Amostra e população.....	09
3.3 Critérios de inclusão.....	10
3.4 Critérios de exclusão.....	10
3.5 Cuidados éticos.....	10
3.6 Instrumentos.....	11
3.7 Procedimentos para aplicação do questionário e testes.....	11
3.8 Grupos de estudo.....	13
3.9 Procedimentos estatísticos.....	14
4.RESULTADOS.....	15
4.1 Classificação da força explosiva de membros inferiores.....	15
4.2 Classificação da velocidade de deslocamento.....	16
4.3 Classificação da aptidão cardiorrespiratória.....	20
4.4 Classificação do nível de atividade física.....	23
4.5 Classificação da distância total e tempo total por meio do (GPS).....	26
5.DISSCUSSÃO.....	29
6.CONCLUSÃO.....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS.....	37
ANEXO 1 Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.....	38
ANEXO 2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	39
ANEXO 3 Termo de Assentimento.....	42
ANEXO 4 IPAQ-versão curta.....	45

## 1.INTRODUÇÃO

A presente pesquisa visa avaliar o desempenho de escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal (UFV-CAF) em testes de aptidão física e sua associação com três formas de deslocamento ao *Campus* Universitário (caminhada, bicicleta e transporte motorizado). Verificar o nível de atividade física, e descobrir a distância e tempo total médio durante o deslocamento cotidiano da residência até a escola e vice versa. Buscando assim compreender e associar as formas de deslocamentos estimadas nos grupos caminhada e bicicleta com o desempenho dos escolares nos testes de aptidão física.

Sendo esta uma análise com interferências, pelo fato da inatividade física (utilização de meios de transporte motorizados na locomoção) e pelo fato de durante o trajeto escolar os estudantes receberem caronas, o ritmo e frequência por eles adotados para caminhar ou pedalar, são considerados fatores que interferem bastante na análise da pesquisa. Por isso a análise adotará o critério de exclusão por recebimento caronas, faremos uso do Global Positioning System (GPS), por um aparelho móvel (celular) instalaremos o aplicativo Google Maps e após intencionalmente selecionados os grupos G1 (deslocamento por caminhada), G2 (deslocamento por bicicleta) e G3 (deslocamento por transporte motorizado – grupo controle).

Os grupos experimentais G1(caminhada) e G2(bicicleta) que realizam o deslocamento até a universidade juntamente com o G3(grupo controle), terão o percurso de seus integrantes estabelecidos pela coleta de dados do GPS, considerando o seu início: o endereço do voluntário, e o fim, o prédio principal de aulas da UFV-CAF.

Será aplicado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta - para verificar o nível de atividade física desses estudantes. E serão realizados três testes selecionados do PROESP-BR (Projeto Esporte Brasil): Teste de Salto horizontal em distância, Teste da corrida de vinte metros e Teste da corrida/caminhada dos seis minutos. Além da coleta de dados dos endereços residenciais dos participantes, adicionados ao GPS móvel - para mensurar a distância e tempo total deslocado da residência para o *Campus* da UFV-CAF e vice e versa.

O que leva a escolha deste tema é o fato de que a própria produção acadêmica e técnica sobre o assunto é muito pequena no Brasil, identificando-se raros pesquisadores, especialistas e autores preocupados em estudar suas especificidades (SILVA; RODRIGUES 2010). Portanto torna-se viável a verificação da mesma. A escolha da

Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal/MG se deve ao fato de sua localização, por ficar situada afastada do centro da cidade, e pelo fato da existência de ciclovias no percurso de acesso à faculdade, constantemente acessada pelos estudantes, que comumente se encontram caminhando ou pedalando pela mesma.

O objetivo deste estudo foi: avaliar o desempenho em testes de aptidão física e verificar o nível de atividade física, estimado por meio do IPAQ-verão curta, comparando estas variáveis com três formas distintas adotadas pelos escolares do Ensino Médio da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal, (caminhada, bicicleta e transporte motorizado). Verificando também o tempo e a distância média total de deslocamento durante o trajeto de sua residência até a escola e vice versa. Buscando assim compreender e comparar as formas de deslocamentos, tempo e distância total estimadas nos grupos caminhada e bicicleta com o desempenho dos escolares nos testes de aptidão física e grupo controle.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Geral**

Avaliar o desempenho de escolares do Ensino Médio Federal em testes de aptidão física, e sua comparação com três formas de deslocamento ao Campus UFV- CAF.

### **1.1.2 Específicos**

1.1.2.1 Verificar e comparar o nível de aptidão física dos estudantes

1.1.2.2 Verificar e comparar o nível de atividade física dos estudantes.

1.1.2.3 Estimar e analisar nos trajetos: a distância total média percorrida por escolares que se deslocam para o *campus* sob a forma de caminhada, bicicleta e de transporte motorizado;

1.2.2.4 Estimar e analisar nos trajetos: o tempo total médio gasto por escolares que se deslocam para o *campus* sob a forma de caminhada, bicicleta e de transporte motorizado.

1.2.2.4 Comparar as formas de deslocamentos estimadas nos grupos caminhada e bicicleta com o deslocamento feito sob a forma de transporte motorizado, que na metodologia do estudo, assume o papel de controle.

## 2.REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Atividade física

A prática habitual de atividade física representa uma das importantes características do estilo de vida individual que podem afetar a saúde. Indivíduos que praticam exercícios físicos regularmente na adolescência acarretam vários benefícios a saúde, seja por uma influência direta sobre a prevenção de doenças na própria adolescência, seja por uma influência mediada pelo nível de atividade física na idade adulta (TEIXEIRA; SILVA; GOLDBERG, 2003; HALLAL *et al.*, 2006).

Evidências comprovam que a prática regular de atividades físicas orientadas tem uma grande importância na melhora da qualidade de vida da população, podendo verificar essas relações com o sedentarismo, que é um fator de risco para doenças metabólicas e coronarianas, e o estilo de vida ativo como prevenção, sendo estes uma grande preocupação mundial para a saúde pública (ACMS, 2003).

Devido ao fato da atividade física ser uma conduta humana, sua compreensão parece ser uma tarefa difícil, tanto quanto a complexidade em efetuar sua medida com precisão. Como determinantes desse complexo comportamento, surgem duas categorias que podem influenciar os níveis de atividade física: as características individuais (motivações, habilidades motoras e outros comportamentos de saúde) e as características ambientais (acesso ao trabalho ou espaços de lazer, custos, disponibilidade de tempo, dentre outros fatores) (DILELIO, *et al.*, 2013).

Benedetti, Gonçalves e Mota (2007) afirmam que o estilo de vida ativo pode contribuir para retardar o momento em que o corpo sucumbe à fragilidade física e à doença, e como consequência direta ocorrerá uma diminuição significativa dos custos com a saúde, ou seja, diminuirão os gastos com a aquisição de medicamentos a serem distribuídos para a população.

Por outro lado, a inatividade física pode ser responsável pela ocorrência de doenças cardiovasculares, diabetes tipo II, câncer de mama e de cólon, obesidade, mortes prematuras, dentre outras (DILELIO *et al.*, 2013; SOUSA *et al.*, 2013), acreditamos que um estilo de vida saudável, com prática regular de atividade física, e condição desejável representa aspecto importante na prevenção de tais doenças.

Neste sentido, podem ser numerados, quatro contextos ou domínios em que as pessoas podem ser fisicamente ativas: no trabalho, deslocamento diário, atividades

domésticas e no lazer. Assim, uma pessoa pode ser considerada ativa ou inativa, em um ou mais desses domínios, quando atende ou não a uma recomendação. Nesse contexto, considera-se como sedentária, a pessoa classificada como inativa nos quatro domínios de atividade física (PARDINI et al., 2001; SAMULSKI, 2009; GARCIA; NAHAS, 2010).

## **2.2 Aptidão Física**

Atividade física é considerada um comportamento voltado à opção do indivíduo em movimentar parte ou todo o seu corpo, enquanto aptidão física é definida como atributo biológico direcionado à capacidade de realizar esforço físico. Neste sentido, se por um lado a atividade física deve ser entendida como construtor multidimensional em que inclui tipo, intensidade, duração e frequência de movimentos do corpo, por outro a aptidão física abriga diferentes componentes identificados com a prática mais eficiente dos esportes (aptidão física relacionada ao desempenho esportivo) e com alguma proteção ao surgimento e ao desenvolvimento de disfunções crônico-degenerativas induzidas por debilidades nos sistemas de mobilização energética e musculo-articular (aptidão física relacionada à saúde). (CASPERSEN *et al.*, 1985; GUEDES, 1994; NAHAS 2006).

De acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva, a aptidão física para a criança e adolescente deve ser desenvolvida como primeiro objetivo de incentivo a adoção de um estilo de vida apropriado com a prática de exercícios por toda a vida, com o intuito de desenvolver e manter condicionamento físico suficiente para melhoria da capacidade funcional e da saúde. (ACMS., 2015).

Atualmente, muitos estudos tem indicado que níveis satisfatórios de aptidão física relacionada a saúde podem favorecer a prevenção, manutenção e melhoria da capacidade funcional; reduzir a probabilidade do desenvolvimento de inúmeras disfunções de caráter crônico-degenerativas, tais como obesidade, diabetes tipo II, doenças cardiovasculares, hipertensão, dentre outras, proporcionando, assim, melhores condições de saúde e qualidade de vida a população. (BOREHAM e RIDDOCH., 2001; MORRIS., 1994; MORTON et al; 1994; TAMMELIN et al., 2003).

Como critério de avaliação do nível de aptidão física dos participantes, foram utilizadas: tabelas normativas apresentadas para cada idade e sexo, disponíveis no site do PROESP-BR. O PROESP-BR adota um sistema referenciado em normas, tendo como referência uma amostra de 100 mil crianças e jovens brasileiros, estratificados por idade e sexo. A aptidão é classificada em cinco categorias: 1) fraco: valores entre o percentil 20



e 40; 2) razoável: valores entre o percentil 40 e 60; 3) bom: valores entre o percentil 60 e 80; 4) muito bom: valores entre o percentil 80 e 98; 5) excelente: acima do percentil 98.

Desse modo, a manutenção de níveis satisfatórios de aptidão física relacionada a saúde tem sido recomendada para indivíduos de ambos os sexos, em diferentes faixas etárias.(BOHME, 1993). Todavia, maior ênfase tem sido dada nos períodos da infância e adolescência, uma vez que nessas fases da vida o organismo parece mais sensível as modificações relacionadas aos aspectos motores e da composição corporal.(MALINA *et al.*, 2004).

Estudos epidemiológicos realizados na última década mostram que a adoção de níveis adequados de atividade física reduz a incidência de enfermidades crônicas não transmissíveis (ECNT), exercendo efeitos favoráveis para a manutenção do peso corporal, da pressão arterial e dos níveis séricos de lipídeos e glicose (WHO, 2004).

As recomendações atuais da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde brasileiro apontam que: dos 5 aos 17 anos - Para esta faixa etária, atividade física inclui brincadeiras, jogos, esportes, locomoção, recreação, educação física ou exercício planejado, na família, em família ou durante participação em atividades comunitárias. Para melhorar a capacidade cardiorrespiratória e muscular, a saúde dos ossos, os biomarcadores de saúde cardiovascular e metabólica e reduzir o risco de aparecerem sintomas de ansiedade e depressão são recomendados: Pelo menos 60 minutos de atividade física diária, moderada ou intensa. Mais de 60 minutos de atividade física diária proporcionam ganhos extras para a saúde. A maior parte da atividade física diária deve ser aeróbica. Atividades de grande intensidade devem ser incorporadas, incluindo as que fortalecem músculos e ossos, três vezes por semana. Dos 18 ao 64 anos - A atividade física inclui o tempo de locomoção (por exemplo, caminhar ou andar de bicicleta), ocupação (trabalho), serviços domésticos, jogos, esportes e exercício planejado, que devem ser feitos diariamente, de preferência em companhia da família, dos amigos ou de grupos da comunidade. Para melhorar a capacidade cardiorrespiratória e muscular e a saúde dos ossos, bem como reduzir o risco de doenças não transmissíveis e o surgimento de depressão recomenda-se: 150 minutos de atividade aeróbica moderada, ou 75 minutos de atividade aeróbica intensa são o mais adequado. A atividade aeróbica deve ser realizada em períodos de pelo menos dez minutos de duração. Chegar a 300 minutos de atividade aeróbica moderada ou a 150 minutos de atividade aeróbica intensa trazem benefícios adicionais para a saúde. Atividades de fortalecimento muscular, envolvendo

os grandes grupos musculares, devem ser feitas em dois ou mais dias da semana (OMS, 2012).

Nos países em desenvolvimento, conhece-se muito pouco a respeito dos hábitos de atividade física das populações. A mensuração do nível de atividade física de populações é difícil, pois compreende todas as atividades voluntárias ocupacionais, de lazer, domésticas e de deslocamento realizadas pelos indivíduos, bem como a frequência, duração e intensidade de execução destas atividades (Matsudo, Araújo, Matsudo, Andrade, Andrade, Oliveira e Braggion, 2001; Marshall e Baumann, 2001).

Um dos métodos mais utilizados para acessar o nível de atividade física de populações são os questionários, que embora apresente limitações, como por exemplo a imprecisão nas respostas e os vieses de memória, apresentam baixo custo e facilidade de aplicação, além de coletarem o tipo de atividade e o contexto em que a mesma ocorre (Matsudo, Araújo, Matsudo, Andrade, Andrade, Oliveira e Braggion, 2001; Marshall e Baumann, 2001; Nahas, 1995; Pardini, Matsudo, Matsudo, Araújo, Andrade e Braggion, 1997).

O International Physical Activity Questionnaire – IPAQ, foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1998 com o objetivo de realizar um levantamento mundial da prática de atividade física através de um instrumento padronizado (MARSHALL; BAUMANN, 2001).

Para classificar o nível de atividade física de acordo com o IPAQ-versão curta, segundo as recomendações de Marsahl e Baumann (2001), são considerados fisicamente ativos os indivíduos que realizam ao menos 150 minutos de atividade física semanal por cinco ou mais dias da semana e sedentários os que realizam menos de 10 minutos diários de atividade física. Os indivíduos que relatam realizar atividade física, mas não alcançam as recomendações propostas, são considerados insuficientemente ativos. Estas classificações segundo a atividade física são divididas em quatro grupos:

**Muito ativo:** Quem relata praticar atividades físicas moderadas por pelo menos 5 vezes na semana e no mínimo 30 minutos por dia somando as atividades vigorosas por pelo menos 3 vezes na semana e 20 minutos por dia.

**Ativo:** Quem relata praticar atividades físicas moderadas por pelo menos 5 vezes por semana e no mínimo 30 minutos por dia ou atividades vigorosas por pelo menos 3 vezes por semana e 20 minutos por dia.

**Pouco ativo:** Quem relata realizar alguma atividade física, porém não o suficiente para ser considerado ativo.

**Sedentário:** Quem não relata envolvimento com nenhum tipo de atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

### **2.3 Deslocamento ativo (caminhada e bicicleta)**

O deslocamento fisicamente ativo para escola pode constituir uma importante fonte de atividade física diária (TUDOR-LOCK, et al., 2001). Evidências consistentes sugerem que a prática de atividades físicas nos deslocamentos está intimamente associada a diversos desfechos relacionados à saúde, como o aumento dos níveis gerais de atividade física (FAULKNER, et al., 2009), de aptidão cardiorrespiratória (COOPER, et al., 2006), manutenção da massa corporal (COOPER, et al., 2006; HEELAN, et al., 2005) e redução do risco de acidente vascular cerebral isquêmico (HU, et al., 2005).

De acordo com McDonald (2008), o sexo tem pouco efeito sobre o modo de escolha dos deslocamentos para escola. Apesar de as evidências mostrarem que as meninas são, culturalmente, mais protegidas que os meninos, diversos fatores podem interferir na realização de atividades físicas nesse domínio de vida, como as escolhas do tipo de deslocamento, a distância da residência para escola, as opções de transporte e a idade.

Os benefícios do pedalar e do caminhar como meio de transporte têm sido negligenciados, mais da metade das viagens diárias dos cidadãos são curtas e promovem uma excelente oportunidade para uma atividade física que é livre e acessível a todos (DORA, 1999). Porém, existe forte evidência da influência do desenho urbano, do tipo de ocupação do solo e da presença de infraestrutura adequada, ou não, no número de deslocamentos não motorizados realizados por uma população. A proximidade e a conectividade (quanto o trajeto entre origem e destino é direto ou interrompido), são citadas na literatura como os fatores que mais influenciam a escolha dos indivíduos. O ambiente viário adequado, i.e., ciclovias, ciclofaixas, passeios, faixas de pedestres, semáforos, redutores de velocidade etc, devem ser oferecidos para estimular deslocamentos ativos (SAELEN; SALLIS; FRANK, 2003).

No caso de países em desenvolvimento, pode-se, ainda, acrescentar sua imensa contribuição para reduzir os gastos do orçamento familiar com transporte e diminuir a distinção existente entre classes socioeconômicas, uma forma de promover a inclusão

social (ITRANS, 2004).

Promover o uso da bicicleta passou a ser uma das metas da Organização Mundial da Saúde tanto pela necessidade de redução de poluentes no ambiente das cidades devido à elevada motorização, como pela promoção da saúde (redução de gastos com tratamentos de portadores de doenças crônico-degenerativas) que a sua utilização como meio de transporte pode representar a médio e longo prazo (DORA, 1999).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Pesquisa de caráter longitudinal caracteriza-se como quantitativa de natureza descritiva, com o objetivo de coletar informações sobre um parâmetro de estudo em amostra, devido ao tema carecer de uma maior abordagem no âmbito da Educação Física, utilizando o questionário IPAQ modelo curto, e três testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Numa perspectiva exploratória buscando ampliar informações que ainda não foram evidenciadas, sobre algumas variáveis referentes ao nível de atividade física e ao nível de desempenho dos escolares do Ensino Médio Federal do Município de Florestal – MG em testes de aptidões físicas, em comparação com três formas de deslocamento ao *Campus* – Caminhada, Bicicleta e Transporte motorizado.

#### 3.2 Amostra e População

Foi feito como Amostragem por Conglomerados (Cluster), onde foi feito o levantamento da forma de deslocamento dos estudantes ao Campus, nas três formas de conveniência do estudo, ou seja: G1 - Sob a forma de caminhada; G2 - Sob a forma de bicicleta; e G3 - Sob a forma de transporte coletivo (controle).

Assim, com o levantamento da população nos três grupos de interesse do estudo, foi intencionalmente escolhido, o tamanho da mostra em cada grupo, considerando:

$$N = \frac{(1 - r^2) \times (t_{\alpha;gl})^2}{r^2}$$

A população deste estudo compreendeu 66 estudantes. No entanto, com base nos critérios de inclusão e exclusão do presente estudo, a amostra foi selecionada de forma aleatória simples e compreendeu 60 estudantes de ambos os sexos, do ensino médio da rede Federal (10 meninas e 10 meninos compondo o Grupo 1 – caminhada. 10 meninas e 10 meninos compondo o Grupo 2 – caminhada. E também 10 meninas e 10 meninos compondo o Grupo 3 – Transporte motorizado.) do Ensino Médio Federal, com idades entre 15 a 18 anos.

### **3.3 Critérios de inclusão**

Estudantes, regularmente matriculados e/ou frequentes no Ensino Médio da Rede Federal do município de Florestal;

Tenham assinado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido ( $\leq 18$  anos de idade) ou pais/responsáveis ( $> 18$  anos de idade);

Tenham assinado o Termo de Assentimento;

Tenham preenchido o questionário, e realizado respectivamente os três testes propostos.

### **3.4 Critérios de exclusão**

Foram desconsiderados dos grupos em análises: G1 (deslocamento ativo por meio da caminhada) e do G2 (deslocamento ativo por bicicleta), a adoção de caronas pelo trajeto, pois ela é um fator que interfere bastante na análise da pesquisa.

Por tanto para análise adotamos o critério de exclusão dos alunos que recebem caronas nesses grupos.

### **3.5 Cuidados Éticos:**

Ao apresentarem-se como voluntários, os participantes foram informados, quanto ao objetivo e aos procedimentos metodológicos do estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, em 22 de Março de 2016 sob o parecer de número: 1.460.934 (ANEXO1).

Para a realização da pesquisa, foi enviado aos pais/responsáveis, um texto explicativo do projeto, com os seus respectivos objetivos e junto a este foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação no estudo, obedecendo às normas para realização de pesquisa em seres humanos (ANEXO 2) que contém um texto explicativo do projeto, com seus respectivos objetivos. Para os voluntários foi encaminhado o Termo de Assentimento (ANEXO 3) que é um termo com uma linguagem mais simplificada explicando a pesquisa e os procedimentos. Todos os voluntários ou responsáveis por estes, tiveram que assinar os termos para poderem participar da pesquisa.

### 3.6 Instrumentos

Foram utilizados o questionário IPAQ- versão curta e foram selecionados três testes do PROESP-BR: Teste de salto horizontal, Teste de Corrida dos 20 metros e o Teste de Corrida/Caminhada dos 6 minutos.

O questionário IPAQ é um questionário sobre a duração e a intensidade da atividade física do indivíduo durante uma semana “habitual”, tanto em atividades ocupacionais quanto de locomoção, lazer ou prática esportiva.

O teste de salto horizontal - verifica a força explosiva de membros inferiores.

Teste de Corrida dos 20 metros - verifica a velocidade de deslocamento.

Teste de Corrida/Caminhada dos 6 minutos - verifica a aptidão cardiorrespiratória.

Utilizamos o aplicativo Google Maps instalado em um computador, e utilizamos o (GPS) para análise individual dos voluntários que estarão compondo os grupos G1 – Caminhada e G2 – Bicicleta e G3 – Transporte motorizado.

### 3.7 Procedimentos para aplicação do questionário e testes

Todas as explicações prévias sobre os procedimentos foram apresentadas antes do início da administração do questionário e dos testes.

O questionário e os respectivos testes foram aplicados no turno da manhã, nas aulas de educação física dos estudantes do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa- Campus Florestal em um ambiente tranquilo, sem influência da pesquisadora ou de qualquer outra pessoa. Nenhum questionário pode ser levado para casa para ser respondido posteriormente. A aplicação dos questionários foi realizada na presença da pesquisadora. Não foi estipulado um tempo para preenchimento do questionário sendo seu preenchimento de caráter voluntário.

Para classificar o nível de atividade física dos participantes, examinamos as respostas coletadas pelo IPAQ-versão curta de acordo as recomendações de Marsahl e Baumann (2001). Os indivíduos que relataram realizar atividade física, mas não alcançaram as recomendações propostas, foram considerados insuficientemente ativos. Como critério de avaliação do nível de aptidão física dos participantes, foram utilizadas tabelas normativas apresentadas para cada idade e sexo, disponíveis no site do PROESP. O PROESP-BR adota um sistema referenciado em normas, tendo como referência uma

amostra de 100 mil crianças e jovens brasileiros, estratificados por idade e sexo. A aptidão é classificada em cinco categorias: 1) **fraco:** valores entre o percentil 20 e 40; 2) **razoável:** valores entre o percentil 40 e 60; 3) **bom:** valores entre o percentil 60 e 80; 4) **muito bom:** valores entre o percentil 80 e 98; 5) **excelente:** acima do percentil 98.

O teste de salto horizontal - para verificar a força explosiva de membros inferiores. Descrição do teste: Foi colocada uma trena fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida foi sinalizada com fita crepe. O ponto zero da trena situou-se sobre a linha de partida. O aluno avaliado posiciona-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal da avaliadora o aluno tentou saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Foram realizadas duas tentativas e foi considerado para a avaliação o melhor resultado. A distância do salto foi registrada em centímetros, com uma casa após a vírgula, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta.

Teste de Corrida dos 20 metros - para verificar a velocidade de deslocamento. Descrição do teste: Uma pista de 20 metros foi demarcada com três linhas paralelas no solo da seguinte forma: a primeira (linha de partida); a segunda, distante 20m da primeira (linha de cronometragem) e a terceira linha, marcada a um metro da segunda (linha de chegada). A terceira linha serviu como referência de chegada para o aluno na tentativa de evitar que ele iniciasse a desaceleração antes de cruzar a linha de cronometragem. Foram utilizados cones para a sinalização da primeira e terceira linhas. Orientação: O estudante partiu da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da primeira linha (linha de partida) e foi informado que ele deveria cruzar a terceira linha (linha de chegada) o mais rápido possível. Ao sinal da avaliadora, o aluno deslocou-se, o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. A avaliadora acionou o cronômetro no momento em que o avaliado deu o primeiro passo tocando o solo pela primeira vez com um dos pés além da linha de partida. O cronômetro foi travado quando o aluno ao cruzar a segunda linha (linha de cronometragem) tocou pela primeira vez ao solo. Anotação: A avaliadora registrou por meio de um cronômetro o tempo do percurso em segundos e centésimos de segundos (duas casas após a vírgula).

Teste de Corrida/Caminhada dos 6 minutos - para verificar a aptidão cardiorrespiratória. Descrição do teste: A avaliadora dividiu os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Informou aos alunos sobre a execução do teste dando ênfase ao fato de que deveriam correr o maior tempo possível, evitando piques de



velocidade intercalados por longas caminhadas. Durante o teste, também informou-se ao aluno a passagem do tempo 2, 4 e 5 (“Atenção: falta 1 minuto). Ao final do teste a avaliadora emitiu um sinal (apito) e os alunos imediatamente interromperam a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida por cada aluno. Anotação: Os resultados foram anotados em metros com uma casa após a vírgula.

Também foi coletada a informação do endereço residencial de cada participante (nome da rua, número, bairro e cidade), simplesmente para cálculo em GPS da distância deslocada e tempo gasto entre sua residência até o campus e vice versa.

Para obtenção dos dados do tempo e da distância média de deslocamento cotidiano durante o trajeto da residência até a escola e vice versa: Foram lançados os respectivos endereços informados pelos estudantes no Google Maps instalado ao computador, o deslocamento e tempo foram quantificados por GPS do endereço do voluntário ao prédio principal do *Campus*, segundo as rotas por eles adotadas e informadas.

### **3.8 Grupos de estudo:**

Após definido os grupos, G1, G2 e G3, os grupos experimentais, tiveram o percurso de seus integrantes estabelecidos por GPS, considerando o seu início: o endereço do voluntário e fim, o prédio principal de aulas da UFV-CAF.

Esse deslocamento foi multiplicado por 2, considerando o retorno, ida e volta. Caso o voluntário relatasse mais de uma vez, o deslocamento de ida e volta, consideramos o número de vezes que o percurso estabelecido seja realizado pelo estudante. Ex: percurso: 3,5 Km, ida e volta, uma vez = 7,0 Km de deslocamento. 2 deslocamentos ida e volta = 14 Km de deslocamento, e assim por diante.

Além dos resultados médios, análises individuais foram feitas, considerando o deslocamento de cada voluntário em cada grupo, considerados nas associações entre as variáveis.

Foi considerado ‘DESLOCAMENTO, sob a forma de caminhada: o deslocamento quantificado por GPS do endereço do voluntário ao prédio principal do *Campus*;

Foi considerado ‘DESLOCAMENTO, sob a forma de bicicleta, o deslocamento quantificado por GPS do endereço do voluntário ao prédio principal do *Campus*;

Foi considerado ‘DESLOCAMENTO, sob a forma de transporte motorizado, o deslocamento quantificado por GPS do endereço do voluntário ao prédio principal do *Campus*;

Foi considerado DESLOCAMENTO DE CADA GRUPO, os seus resultados médios.

Análises individuais, considerando o deslocamento de cada voluntário em cada grupo também foram consideradas nas associações entre as variáveis, além de seus resultados médios.

### **3.9 Procedimentos Estatísticos**

Foi feita a tabulação de todos os dados em uma única tabela e a Estatística descritiva apresentando a média para cada grupo analisado. Foi feito o Teste não paramétrico Kruskal Wallis com múltipla comparação com Post-Hoc de Dunn’s Teste para verificação das diferenças com  $p \leq 0,05$  através do Pacote Estatístico Graphic Prism 6.0.

## 4.RESULTADOS

### 4.1 Classificação da força explosiva de membros inferiores

Para avaliação da força explosiva dos membros inferiores (Gráf. 1, 2, 3 e 4), de acordo com o teste adotado para análise desta variável, adotamos os seguintes valores e cores para a classificação no teste salto horizontal de cada um dos indivíduos: Fraco = 1 (vermelho), Razoável = 2 (amarelo), Bom = 3 (azul), Muito bom = 4 (verde), Excelente = 5 (cinza).

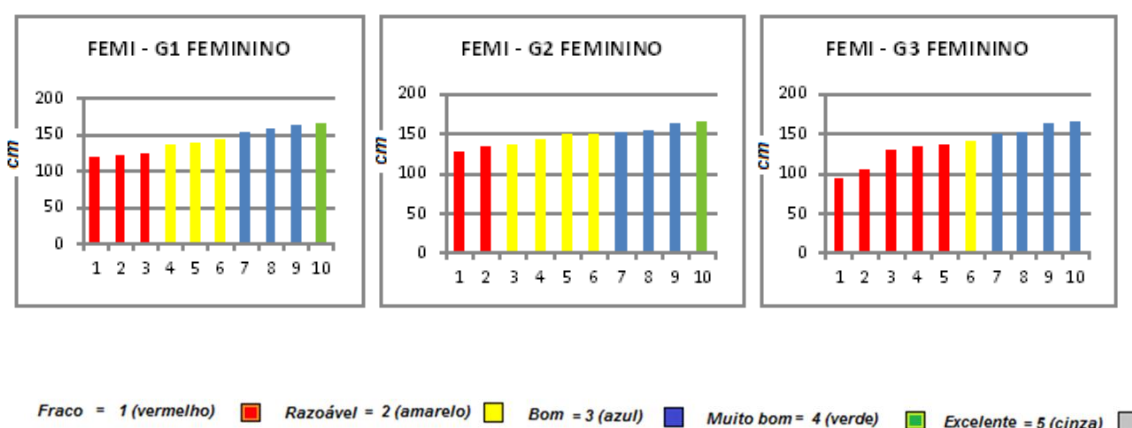


Gráfico 1: Salto Horizontal Feminino

Na avaliação da força explosiva de membros inferiores no Grupo 1 - Feminino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Das 10 alunas avaliadas, 3 foram classificadas em (nível fraco), 3 como (nível razoável), 3 (nível bom), 1 (nível muito bom) e nenhuma em nível excelente.

Na avaliação da força explosiva de membros inferiores no Grupo 2 - Feminino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Das 10 alunas avaliadas, 2 foram classificadas em (nível fraco), 4 (nível razoável), 3 (nível bom), 1 (nível muito bom).

Já na avaliação da força explosiva de membros inferiores no Grupo 3 - Feminino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Das 10 alunas avaliadas, 5 foram classificadas em (nível fraco), 1 (nível razoável), 4 (nível bom).

Quando foram feitas as comparações das médias da força explosiva dos membros inferiores através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino (Graf. 2)

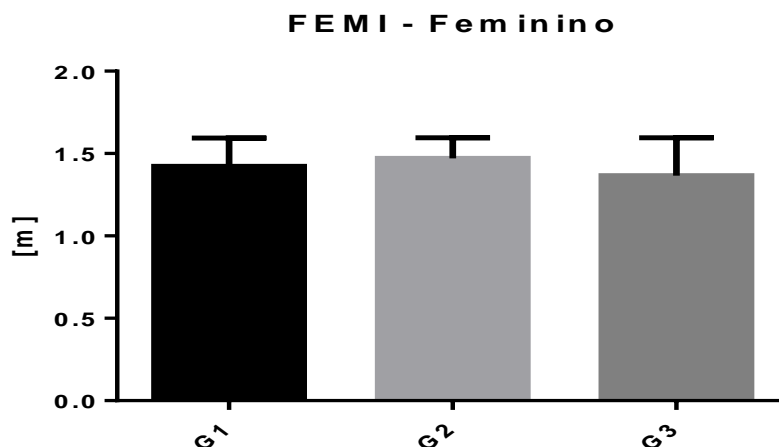


Gráfico 2: Comparação entre os grupos do salto Horizontal Feminino

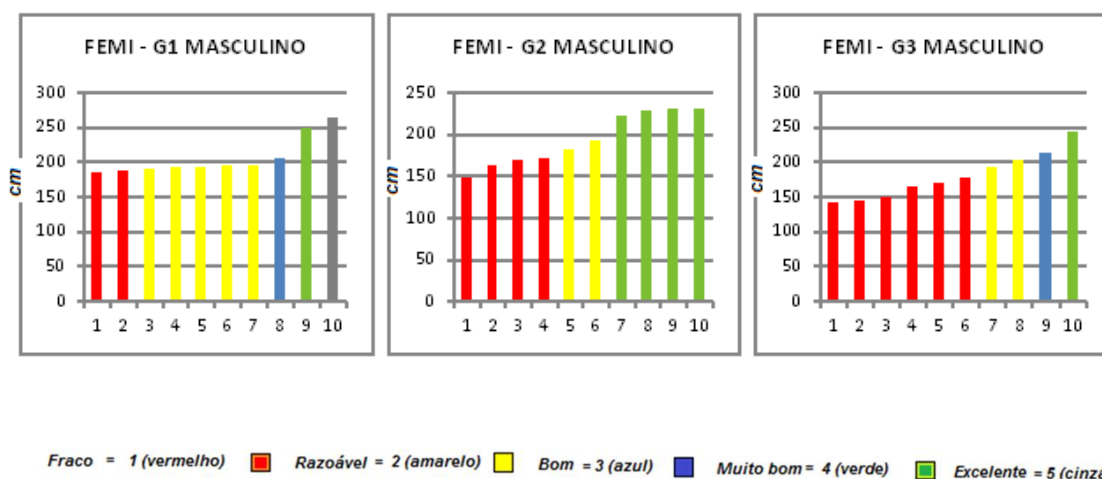


Gráfico 3: Salto Horizontal Masculino

Na avaliação da força explosiva de membros inferiores no Grupo 1 - Masculino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Dos 10 alunos avaliados, 2 foram classificados em (nível fraco), 5 como (nível razoável), 1 (nível bom), 1 (nível muito bom) e 1 (nível excelente).

Na avaliação da força explosiva de membros inferiores no Grupo 2 - Masculino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Dos 10 alunos avaliados, 4 foram classificados em (nível fraco), 2 (nível razoável), nenhum em (nível bom), 4 em (nível muito bom).

Já na avaliação da Força Explosiva de Membros Inferiores no Grupo 3 - Masculino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Dos 10 alunos avaliados, 6 foram classificados em (nível fraco), 2 (nível razoável), 1 (nível bom), 1 (nível muito bom).

Quando foram feitas as comparações das médias da força explosiva dos membros inferiores através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino (Graf. 4)

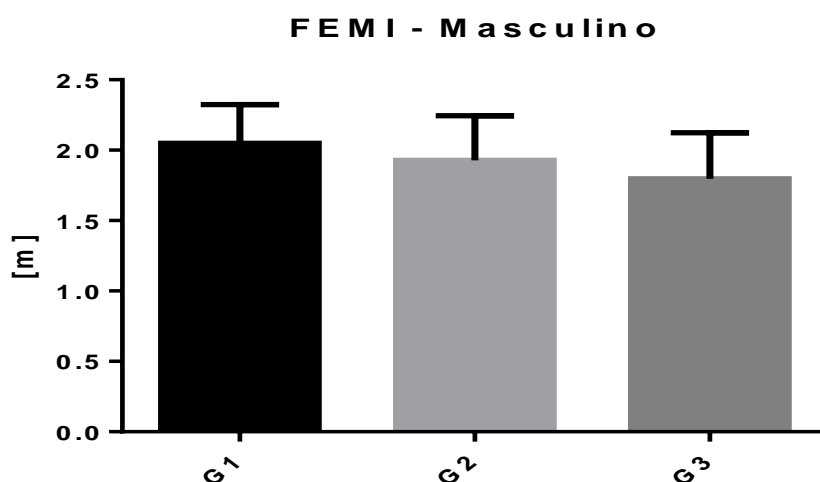
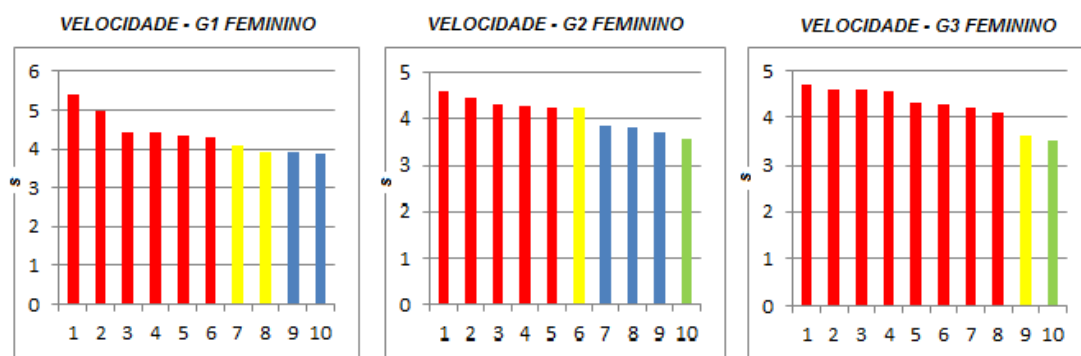


Gráfico 4: Comparação entre os grupos do Salto Horizontal Masculino

## 4.2 Classificação da Velocidade de deslocamento

Para avaliação da Velocidade de Deslocamento (Gráf. 5, 6, 7 e 8), de acordo com o teste adotado para análise desta variável, adotamos os seguintes valores e cores para a classificação no teste corrida dos 20 metros de cada um dos indivíduos: Fraco = 1 (vermelho), Razoável = 2 (amarelo), Bom = 3 (azul), Muito bom = 4 (verde), Excelente = 5 (cinza).



Fraco = 1 (vermelho) ■ Razoável = 2 (amarelo) ■ Bom = 3 (azul) ■ Muito bom = 4 (verde) ■ Excelente = 5 (cinza) ■

Gráfico 5: Corrida dos 20 metros - Feminino

Na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 1 - Feminino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Das 10 alunas avaliadas, 6 foram classificadas em (nível fraco), 2 como (nível razoável), 2 (nível bom), nenhuma em nível ( muito bom) e também nenhuma em (nível excelente).

Na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 2 - Feminino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Das 10 alunas avaliadas, 5 foram classificadas em (nível fraco), 1 (nível razoável), 3 (nível bom), 1 (nível muito bom) e nenhuma em (nível excelente).

Já na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 3 - Feminino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Das 10 alunas avaliadas, 8 foram classificadas em (nível fraco), 1 (nível razoável), 1 (nível bom) e nenhuma em (nível muito bom) e também nenhuma em (nível excelente).

Quando foram feitas as comparações das médias da velocidade de deslocamento através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino (Graf. 6)

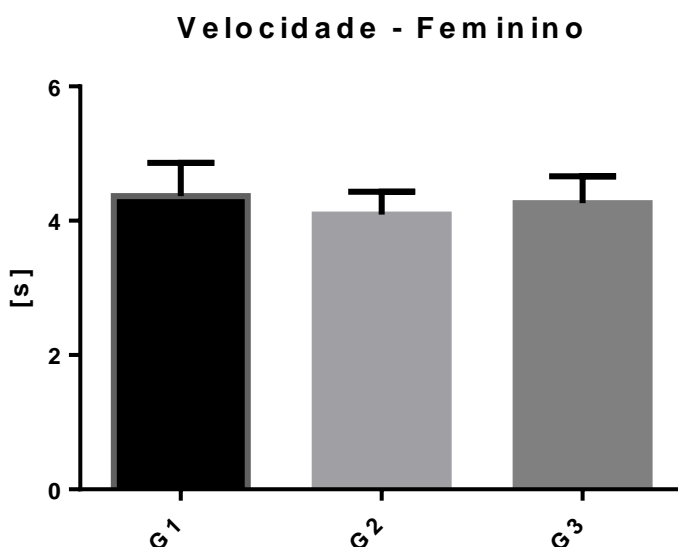


Gráfico 6: Comparação entre os grupos da Corrida dos 20 metros Feminino

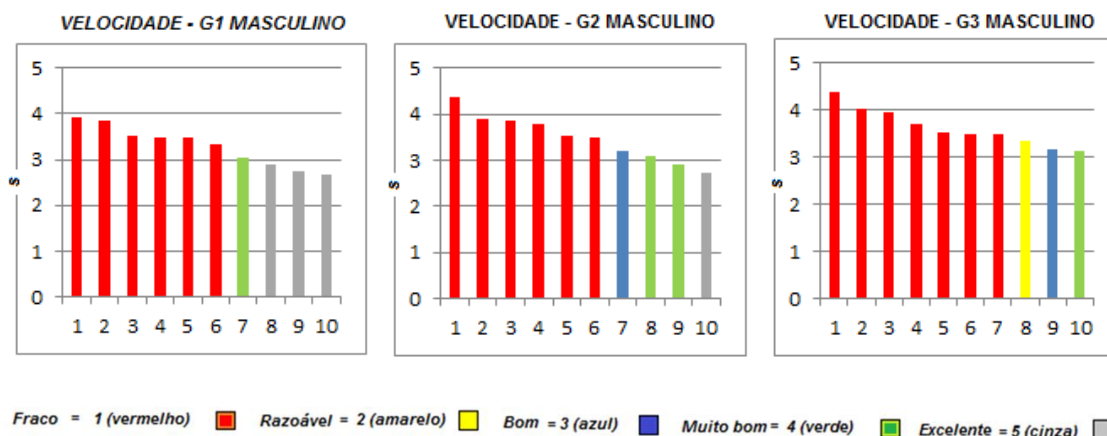


Gráfico 7: Corrida dos 20 metros - Masculino

Na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 1 - Masculino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Dos 10 alunos avaliados, 4 foram classificados em (nível fraco), 1 como (nível razoável), 2 (nível bom), nenhum em (nível muito bom) e 3 em (nível excelente).

Na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 2 - Masculino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Dos 10 alunos avaliados, 6 foram classificados em (nível fraco), nenhum em (nível razoável), 1 em (nível bom), 2 em (nível muito bom) e 1 em (nível excelente).

Já na avaliação da Velocidade de Deslocamento no Grupo 3 - Masculino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Dos 10 alunos avaliados, 7 foram classificados em (nível fraco), 1 (nível razoável), 1 (nível bom), 1 (nível muito bom) e nenhum em (nível excelente).

Quando foram feitas as comparações das médias da velocidade de deslocamento através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino (Graf. 8)

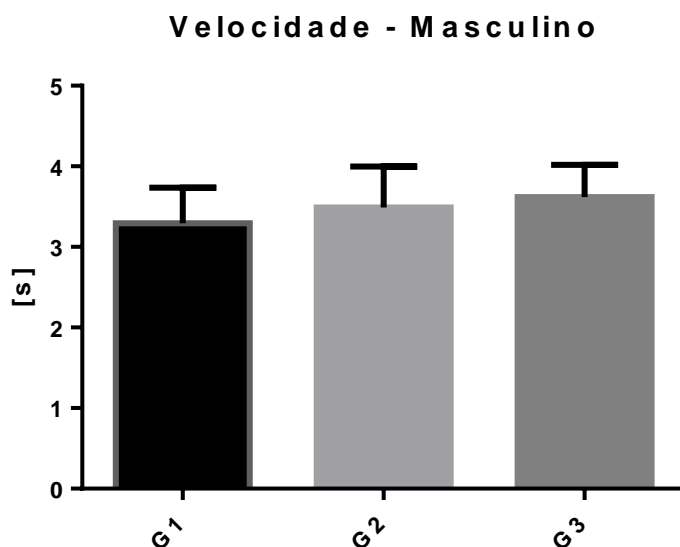
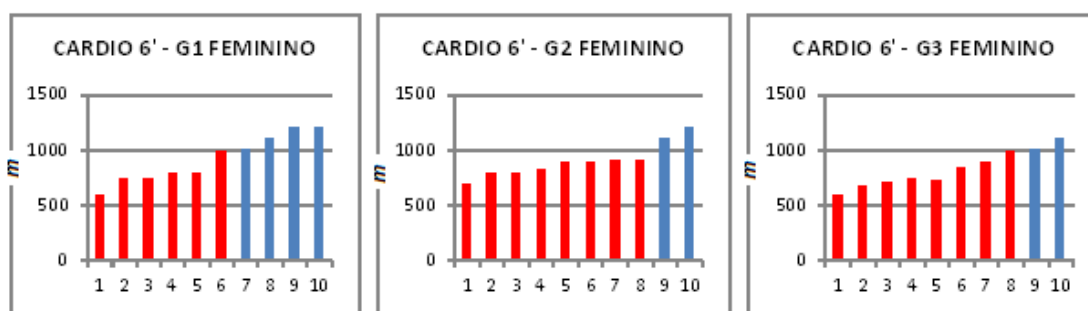


Gráfico 8: Comparação entre os grupos da Corrida dos 20 metros Masculino

### 4.3 Classificação da aptidão cardiorrespiratória

Para avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória (Gráf. 9, 10, 11 e 12), de acordo com o teste adotado para análise desta variável, adotamos as seguintes cores para a classificação no teste corrida/caminhada dos 6 minutos de cada um dos indivíduos: Zona de Risco (vermelho), Zona Saudável (azul).



**Zona de Risco = vermelho** ■ **Zona Saudável = azul** ■

Gráfico 9: Corrida/Caminhada dos 6 minutos - Feminino

Na avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 1 - Feminino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Das 10 alunas avaliadas, 6 foram classificadas em (Zona de Risco) e 4 em (Zona Saudável).



Na avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 2 - Feminino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Das 10 alunas avaliadas, 8 foram classificadas em (Zona de Risco) e 2 (Zona Saudável).

Já na avaliação Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 3 - Feminino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Das 10 alunas avaliadas, 8 foram classificadas em (Zona de Risco) e 2 (Zona Saudável).

Quando foram feitas as comparações das médias da aptidão cardiorrespiratória através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino (Graf. 10)

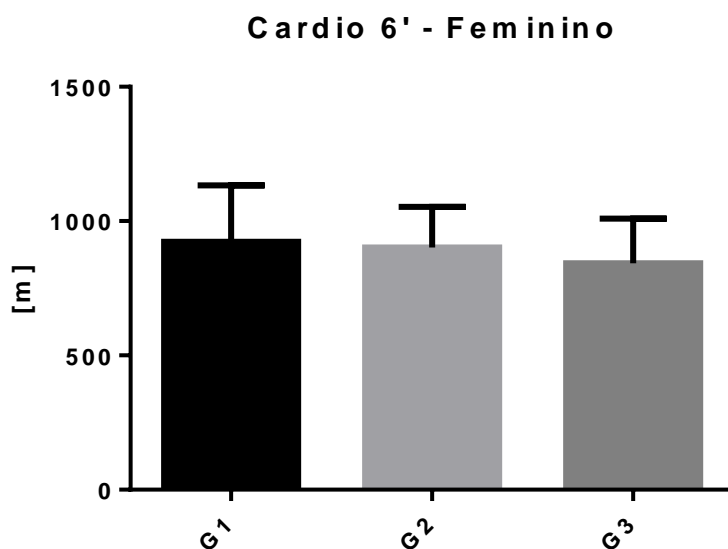
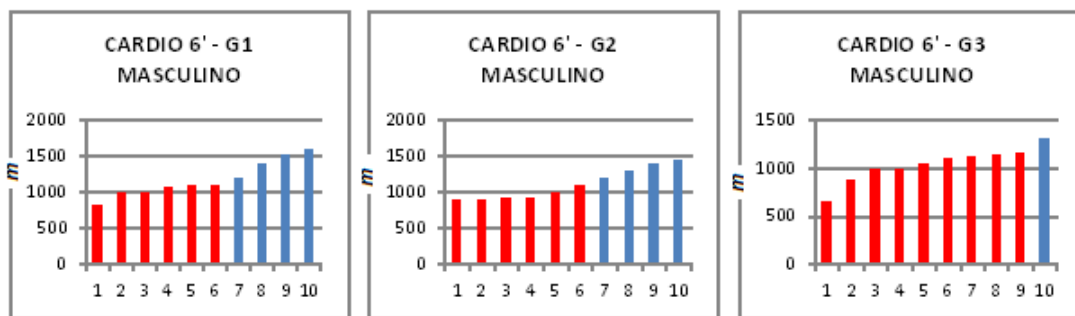


Gráfico 10: Comparação entre os grupos da Corrida e Caminhada dos 6 Minutos Feminino



**Zona de Risco = vermelho** ■ **Zona Saudável = azul** ■

Gráfico 11: Corrida/Caminhada dos 6 minutos - Masculino

Na avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 1 - Masculino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Dos 10 alunos avaliados, 6 foram classificados em (Zona de Risco) e 4 como (Zona Saudável).

Na avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 2 - Masculino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Dos 10 alunos avaliados, 6 foram classificados em (Zona de Risco) e 4 (Zona Saudável).

Já na avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória no Grupo 3 - Masculino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Dos 10 alunos avaliados, 9 foram classificados em (Zona de Risco) e 1 (Zona Saudável).

Quando foram feitas as comparações das médias da aptidão cardiorrespiratória através do Kruskal-Wallis não foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino (Graf. 12)

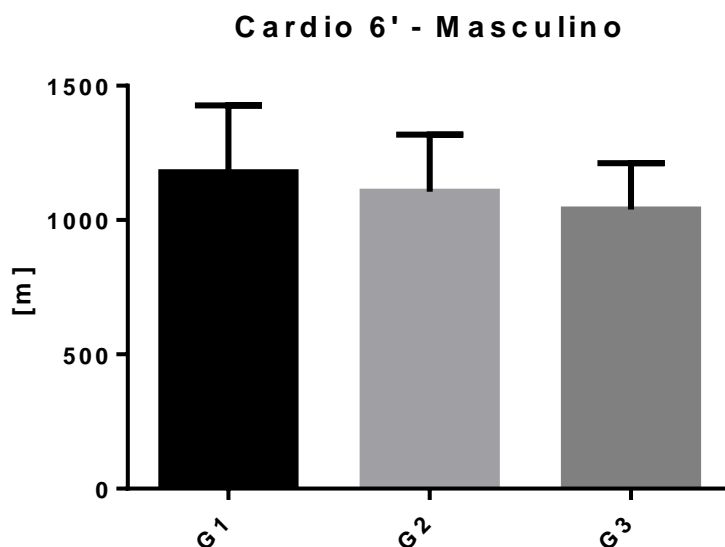


Gráfico 12: Comparação entre os grupos da Corrida e Caminhada dos 6 Minutos Masculino

#### 4.4 Classificação do nível de atividade física

Para avaliação do Nível de Atividade Física (Gráf. 13, 14, 15 e 16), de acordo com o questionário aplicado para análise desta variável, adotamos as seguintes cores e valores para a classificação do nível de atividade física de cada um dos indivíduos: Sedentário = 1 (vermelho), Pouco Ativo = 2 (amarelo), Ativo = 3 (azul), Muito Ativo = 4 (verde).

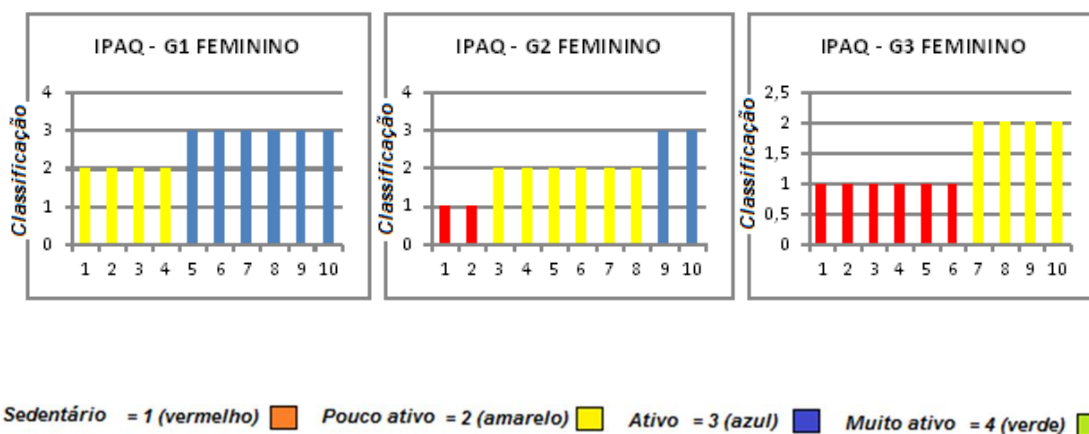


Gráfico 13: Nível de Atividade Física – Feminino

Na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 1 - Feminino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Das 10 alunas avaliadas, 4 foram classificadas em (pouco ativo) e 6 em (ativo).

Na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 2 - Feminino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Das 10 alunas avaliadas, 2 foram classificadas em (sedentário), 6 (pouco ativo) e 2 em (ativo).

Já na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 3 - Feminino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Das 10 alunas avaliadas, 6 foram classificadas em (sedentário), e 4 em (pouco ativo).

Quando foram feitas as comparações das médias do nível de atividade física através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino ( $p=0,0003$ ) entre os grupos caminhada e motorizado (Graf. 14)

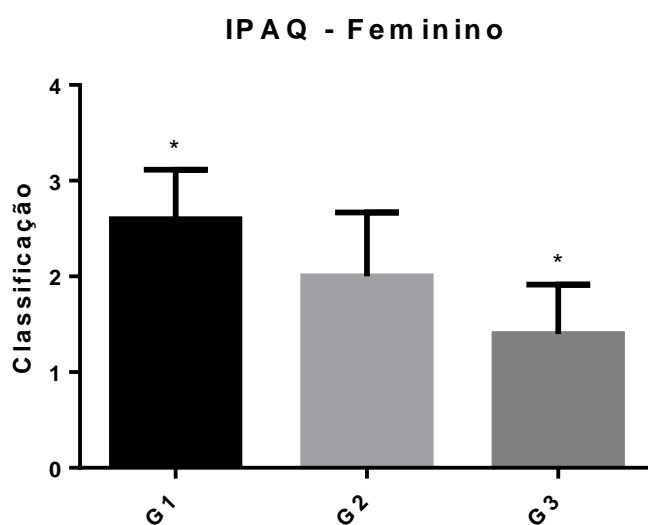


Gráfico 14: Comparação entre o nível de Atividade Física - Feminino

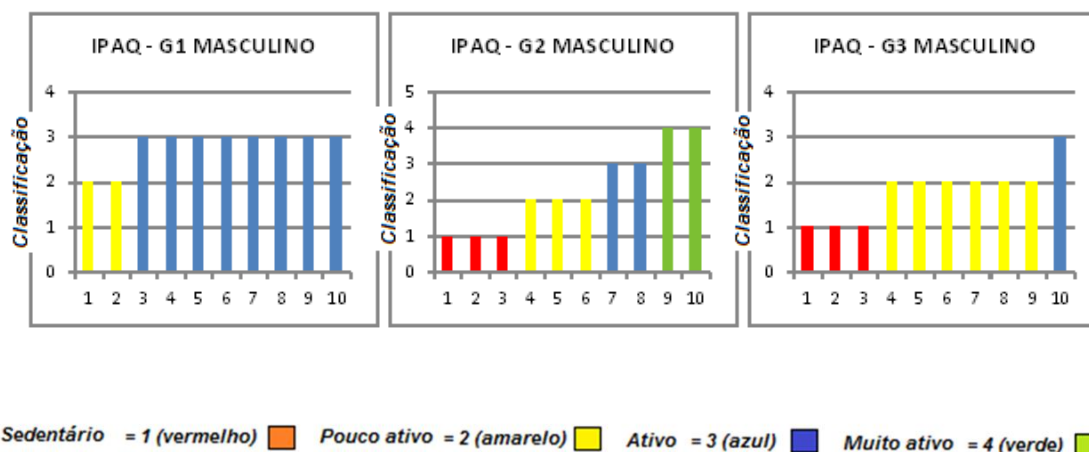


Gráfico 15: Nível de Atividade Física – Masculino

Na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 1 - Masculino (deslocamento realizado por meio da caminhada). Dos 10 alunos avaliados, 2 foram classificados em (pouco ativo) e 8 em (ativo).

Na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 2 - Masculino (deslocamento realizado por meio de bicicleta). Dos 10 alunos avaliados, 3 foram classificados em (sedentário), 3 (pouco ativo), 2 (ativo) e 2 em (muito ativo).

Já na avaliação do Nível de Atividade Física no Grupo 3 - Masculino (deslocamento realizado por transporte motorizado). Dos 10 alunos avaliados, 3 foram classificados em (sedentário), 6 (pouco ativo) e 1 em (ativo).

Quando foram feitas as comparações das médias do nível de atividade física através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino entre os grupos caminhada e motorizado ( $p=0,0325$ ) (Graf. 16)

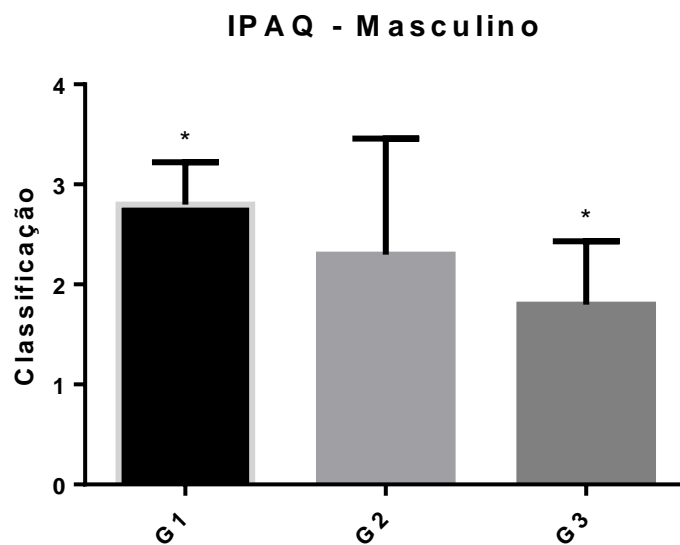


Gráfico 16: Comparação entre o nível de Atividade Física - Masculino

#### 4.5 Classificação da distância total e tempo total (GPS)

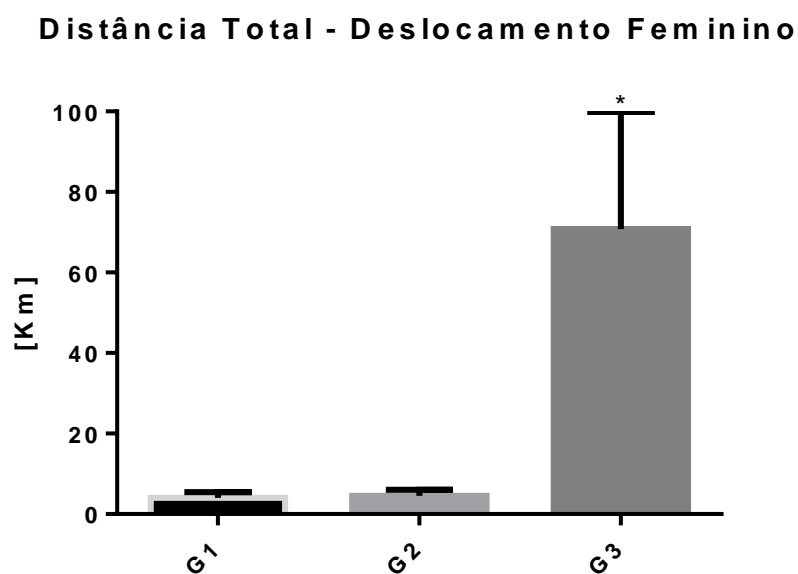


Gráfico 17 : Comparação entre a distância de deslocamento - Feminino

Quando foram feitas as comparações das médias da distância de deslocamento através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino entre os grupos: G1 com G3 e G2 com G3 (Graf. 17)

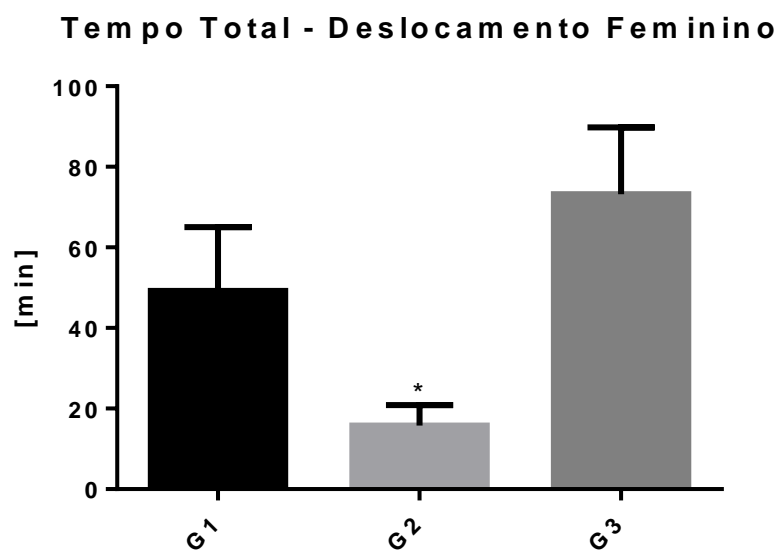


Gráfico 18: Comparação entre o tempo de deslocamento -Feminino

Quando foram feitas as comparações das médias do tempo de deslocamento através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo feminino entre os grupos: G1 com G2 e G2 com G3 (Graf. 18)

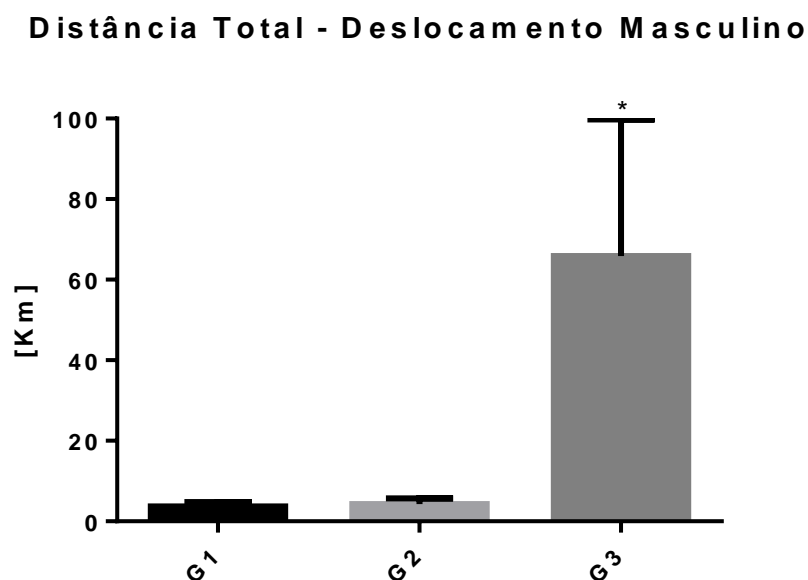


Gráfico 19: Comparação entre a distância de deslocamento - Masculino

Quando foram feitas as comparações das médias da distância de deslocamento através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino entre os grupos: G1 com G3 e G2 com G3 (Graf. 19)

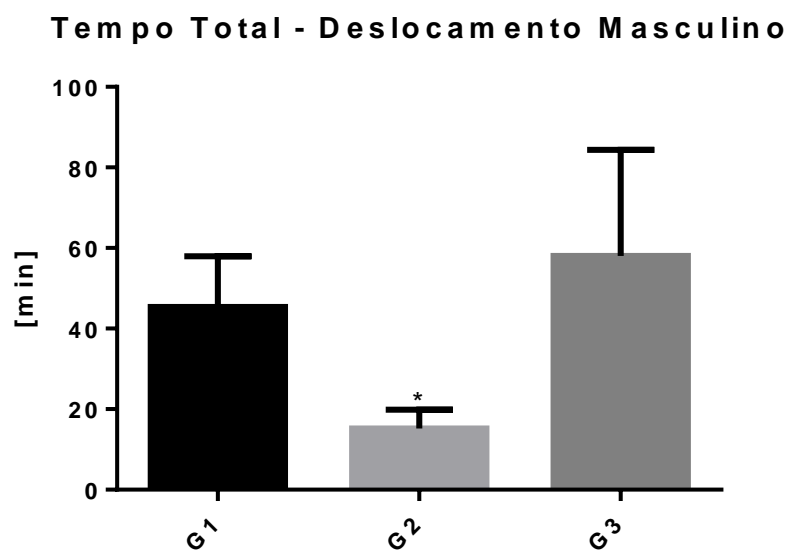


Gráfico 20: Comparação entre o tempo de deslocamento -Masculino

Quando foram feitas as comparações das médias do tempo de deslocamento através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas para o sexo masculino entre os grupos: G1 com G2 e G2 com G3 (Graf. 20)



## 5.DISSCUSSÃO

Um dos objetivos do presente estudo foi analisar o nível de atividade física relatado pelos adolescentes, de acordo com o questionário adotado para análise desta variável, observando as possíveis alterações associadas as três formas de deslocamento (caminhada, pedalando, e transporte motorizado) adotadas durante o trajeto desde o endereço residencial até a escola, e vice versa, realizado por cada estudante. Quando realizamos as comparações das médias do nível de atividade física através do Kruskal-Wallis observamos que no G1-Masculino encontramos diferenças significativas em relação ao G3-Masculino, ou seja, os meninos que se deslocam através da caminhada apresentaram um maior nível de atividade física em relação aos meninos que se deslocam por meio de transporte motorizado, o mesmo aconteceu no G1-Feminino, ao qual encontramos diferenças significativas em relação ao G3-Feminino, ou seja, também analisamos que meninas que se deslocam através da caminhada apresentam um maior nível de atividade física em relação as meninas que se deslocam por meio de transporte motorizado.

No entanto, não foram encontradas diferenças significativas para aqueles que se deslocam de bicicleta em relação aos grupos motorizado e caminhada em nenhum dos dois sexos. Caracterizando que o grupo que se desloca de bicicleta não apresenta níveis diferentes de atividade física, supondo, então que este tipo de deslocamento apesar de ser mais rápido não produz os benefícios de aumento no nível de atividade física para esta situação específica.

Devido ao fato da atividade física ser uma conduta humana, sua compreensão parece ser uma tarefa difícil, tanto quanto a complexidade em efetuar sua medida com precisão. Como determinantes desse complexo comportamento, surgem duas categorias que podem influenciar os níveis de atividade física: as características individuais (habilidades motoras e outros comportamentos de saúde) e as características ambientais (acesso ao trabalho ou espaços de lazer, custos, disponibilidade de tempo, dentre outros fatores) (DILELIO, *et al.*, 2013).

No entanto apesar de termos encontrado essas diferenças significativas no nível de atividade física entre os grupos, não foram encontradas diferenças no desempenho quando analisadas a aptidão física: velocidade, força e capacidade cardiorrespiratória na comparação entre os grupos, isso tanto para o sexo masculino quanto para o feminino.

Caracterizando que o aumento no nível de atividade física, não provoca melhora de aptidão física nos testes utilizados em nosso estudo.

De acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva, a aptidão física para a criança e adolescente deve ser desenvolvida como primeiro objetivo de incentivo a adoção de um estilo de vida apropriado com a prática de exercícios por toda a vida, com o intuito de desenvolver e manter condicionamento físico suficiente para melhoria da capacidade funcional e da saúde (ACMS., 2015). No entanto como observado em nosso estudo, esta melhoria de aptidão física não foi possível de ser observada pelo aumento de atividade física nos grupos.

De acordo com McDonald (2008), o sexo tem pouco efeito sobre o modo de escolha dos deslocamentos para escola. Apesar de as evidências mostrarem que as meninas são, culturalmente, mais protegidas que os meninos, diversos fatores podem interferir na realização de atividades físicas nesse domínio de vida, como as escolhas do tipo de deslocamento, a distância da residência para escola, as opções de transporte e a idade. Mas em nosso estudo não foi feita a comparação entre os sexos. Talvez fosse possível encontrar diferenças não apontadas neste estudo.

Atividade física é considerada um comportamento voltado à opção do indivíduo em movimentar parte ou todo o seu corpo, enquanto aptidão física é definida como atributo biológico direcionado à capacidade de realizar esforço físico. Neste sentido, se por um lado a atividade física deve ser entendida como construtor multidimensional em que inclui tipo, intensidade, duração e frequência de movimentos do corpo, por outro a aptidão física abriga diferentes componentes identificados com a prática mais eficiente (aptidão física relacionada ao desempenho físico) e com alguma proteção ao surgimento e ao desenvolvimento de disfunções crônico-degenerativas induzidas por debilidades nos sistemas de mobilização energética e musculo-articular (aptidão física relacionada à saúde). (CASPERSEN *et al.*, 1985; GUEDES, 1994; NAHAS 2006).

Neste sentido, enumeramos, 2 contextos ou domínios em que os estudantes são fisicamente ativos: durante o deslocamento realizado a pé, por meio de caminhada e durante o deslocamento realizado pedalando, por meio da bicicleta. Assim, os estudantes podem ser considerados ativos ou inativos quando atendem ou não os grupos em análises na metodologia. Nesse contexto, consideramos como grupo sedentário, os alunos classificados na análise da pesquisa como inativo por meio de adoção do deslocamento

por transporte motorizado (PARDINI et al., 2001; SAMULSKI, 2009; GARCIA; NAHAS, 2010).

Quando foram feitas as comparações das médias da distância de deslocamento total através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas na distância total média (ida e volta) de deslocamento nos grupos femininos foram de 4.400m para G1, 4.600m para G2 e de 63.700m para G3. Já nos grupo masculino encontramos a distância total média de deslocamento de 3.740m para G1, 4.330m para G2 e de 65,800m para G3. Ou seja, tanto as meninas quanto os meninos dos respectivos grupos - caminhada e bicicleta realizam o deslocamento de uma distância bem menor comparado ao G3 de ambos os sexos.

Quando foram feitas as comparações das médias do tempo de deslocamento total através do Kruskal-Wallis foram encontradas diferenças significativas no tempo total médio (ida e volta) gasto para realizar o deslocamento no grupos femininos foram de 49min G1, 15min G2 e de 73min para G3. Já nos grupos masculinos encontramos o tempo total médio gasto de 45min G1, 15min em G2 e de 58min em G3. Ou seja, tanto as meninas quanto os meninos dos respectivos grupos caminhada e bicicleta realizam o deslocamento em tempo bem menor comparado ao G3 de ambos os sexos. Podemos inferir que o tempo gasto pelo deslocamento motorizado produz uma perda de tempo que poderia ser aproveitada de uma melhor maneira, podendo acrescentar benefícios na qualidade de vida dos estudantes. No entanto, neste estudo não foi verificado o nível de qualidade de vida dos grupos avaliados, mas esta variável merece ser estudada em outros trabalhos.

Os benefícios do pedalar e do caminhar como meio de transporte têm sido negligenciados, mais da metade das viagens diárias dos cidadãos são curtas e promovem uma excelente oportunidade para uma atividade física que é livre e acessível a todos (DORA, 1999). Porém, existe forte evidência da influência do desenho urbano, do tipo de ocupação do solo e da presença de infraestrutura adequada, ou não, no número de deslocamentos não motorizados realizados por uma população. O trajeto, e a curta distância da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal ao centro da Cidade, contribui para o deslocamento ativo desses estudantes (quanto o trajeto entre origem e destino), pois o que mais são citados na literatura como os fatores que mais influenciam a escolha dos indivíduos, são o desenho urbano e o tipo de ocupação adequada. O ambiente de acesso até ao *Campus* Universitário de Florestal possui ciclovias, passeios, faixas de pedestres, placas de sinalização, o que serve de grande estímulo para a utilização

de deslocamentos ativos como salientam Saelens; Sallis; Frank (2003).

O desenho urbano até a UFV-CAF, também contribui e muito, para a promoção ao uso da bicicleta, cujo o qual passou a ser uma das metas da Organização Mundial da Saúde tanto pela necessidade de redução de poluentes no ambiente das cidades devido à elevada motorização, como pela promoção da saúde (redução de gastos com tratamentos de portadores de doenças crônico-degenerativas), que a sua utilização como meio de transporte pode representar a médio e longo prazo (DORA, 1999).

## **6.CONCLUSÃO**

Em face dos resultados encontrados podemos concluir que não há diferenças significativas nas variáveis de desempenho físico – testes físicos. Há diferenças nos níveis de atividade física, ou seja: o nível de atividade física dos estudantes em geral não foi suficiente para apresentar diferenças de desempenho físico.

Podemos concluir que, somente o fato de vir caminhando ou pedalando, não apresenta melhora significativa no desempenho físico dos alunos analisados.

Novas pesquisas longitudinais com delineamento para dar continuidade e aprofundamento em nossos estudos, poderão apresentar maiores informações sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

- ACSM. **Aptidão físicas na infância e na adolescência**: Posicionamento oficial do colégio americano de medicina esportiva. Disponível em: <http://www.acsm.org.br.htm>. Acesso em 29 de dezembro de 2015.
- AMERICAM COLLEGE OS SPORTS MEDICINE – ACMS. **Diretrizes do ACMS para os testes de esforço e sua prescrição**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- ARAÚJO, D.S.M.S.; ARAÚJO, C.G.S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. v. 6, n.5, p. 194-203, 2000.
- BENEDETTI, T.R.B.; GONÇALVES, L.H.T.; MOTA, JORGE, A.P.S. **Uma Proposta Pública de Atividade Física para Idosos**. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis. jul-set 2007; 16(3): 387-98.
- BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Análise da Estratégia Global para Alimentação Saudável, **Atividade Física e Saúde**. Portaria nº 596.
- BOHME MTS. Aptidão física: aspectos teóricos. **Rev Paul Educ Fís** 1993;7:52-68.
- BOREHAM C, RIDDOCH C. The physical activity, fitness and health of children. **J Sports Sci** 2001;19:915-29.
- CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.F.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness. **Pub Health Report** 1985;100:125-31.
- COOPER, A.R.; WEDDERKOPP, N.; WANG, H.; ANDERSEN, L.B.; FROBERG, K.; PAGE, A.S. Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc** 2006; 38:1724-31.
- DILELIO, A.; SILVEIRA, D.S.; THUME, E. TOMASI, E.; SIQUEIRA, F.C.V.; FACCHINI, L.A.; MADEIRA, M.C.; PICCINI, R.X.; SILVA, S.M. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. **Caderno Saúde Pública**, v.29, n.1, p.165-174, 2013.
- DORA C. A different route to health: implications of transport policies. **British Medical Journal**, 1999;318:1686-9
- FAULKNER, G.E.; BULIUNG, R.N.; FLORA, P.K.; FUSCO, C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review. **Prev Med** 2009; 48:3-8.
- GARCIA, L.M.T.; NAHAS, M.V. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Revista Brasileira Educação Física Esporte**, v.24, n.1, p.135-48, 2010.
- GUEDES, D. P. Composição Corporal: Princípios, Técnicas e Aplicações. Londrina: Associação dos Professores de Educação Física. 1994.

HALLAL, P.C.; BERTOLDI, A.D.; GONÇALVES, H.; VICTORA, C.G. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Caderno da Saúde Pública**. v.22, n.6, p.1277-1287, 2006.

HEELAN, K.A.; DONNELLY, J.E.; JACOBSEN, D.J.; MAYO, M.S.; WASHBURN, R.; GREENE, L. Active commuting to and from school and BMI in elementary school children preliminary data. **Child Care Health Dev** 2005; 31:341-9.

HU, G.; SARTI, C.; JOUSILAHTI, P.; SILVENTOINEN, K.; BARENGO, N.C.; TUOMILEHTO, J. Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. **Stroke** 2005; 36:1994-9.

ITRANS - Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. **Mobilidade e Pobreza**. Disponível em< [www.itrans.org.br](http://www.itrans.org.br)> Acesso em: 12 Dez. 2015.

MALINA RM, BOUCHARD C, BAR-OR O. Growth, maturation and physical activity. 2nd ed. Champaign: **Human Kinetics Books**, 2004.

MARSHALL, A.; BAUMAN, A. The internacional physical activity questionnaire: summary report of the Reliability & Validity Studies. Produzido pelo Comitê Executivo do IPAQ. **IPAQ - Summary**, Mar. 2001.

MATSUDO S., ARAUJO T., MATSUDO V , ANDRADE D., ANDRADE E., OLIVEIRA L.C., BRAGGION G.(2001). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde** 6(2):05-18.

MCDONALD, N.C. Children's mode choice for the school trip: the role of distance and school location in walking to school. **Transportation** 2008; 35:23-35.

MORRIS JN. Exercise in the prevention of coronary heart disease: today's best buy in public health. **Med Sci Sports Exerc** 1994;26:807-14.

MORTON BGS, TAYLOR WC, SNIDER SA, HUANG IW, FULTON JE. Observed levels of elementary and middle school children's physical activity during physical education classes. **Prev Med** 1994;3:437-441.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: **Midiograf**, 2006.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION – PAHO (2002). **Physical activity: How much is needed?** Washington, USA.

PARDINI R., MATSUDO S.M.M., MATSUDO V.K.R., ARAUJO T., ANDRADE E., BRAGGION G.(1997). Validation of international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in brazilian young adults. **Med Sci Sports Exerc** 29(6):S5-9.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; JR, A.F. E RASO, V. Validação do Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ - versão 6): Estudo Piloto em Adultos Jovens Brasileiros. **Revista Brasileira da Ciência e Movimento**. v. 9 n. 3

p.45-51, 2001.

SAELEN, B.E, SALLIS, J.F; FRANK, L.D. Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 25, n. 2, p. 80-91, 2003.

SAMULSKI, D. Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas. **Manole**. 2ªEdição, 2009.

SILVA, E. T.; RODRIGUES, J. M. Mobilidade espacial nas metrópoles brasileiras. **Territórios**, v. 22, p. 11-32, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.2, n.4, p. 79 -81, 1996.

SOUZA, C.A; GALVÃO, C.L.C.; GALVÃO, D.M.L.; CARANDINA,L.; BARROS, M.B.A.; GOLDBAUM, M.; FISBERG, R.M. Prevalência de atividade física no lazer e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, Brasil, 2008-2009. **Caderno Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 270-282, 2013.

TAMMELIN T, NAYHA S, LAITINEN J, RINTAMAKI H, JARVELIN MR. Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. **Prev Med** 2003;37:375-81.

TEIXEIRA, A.S.; SILVA, C.C.; GOLDBERG. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 6, p.426-432, 2003.

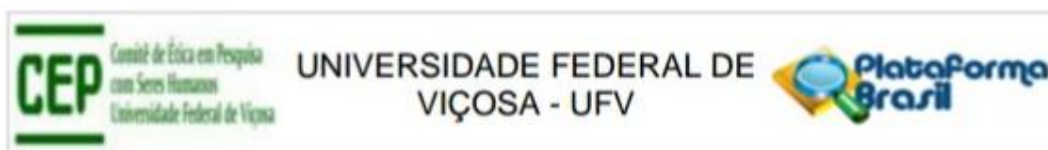
TUDOR-LOCKE, C.; AINSWORTH, B.E.; POPKIN, B.M. Active commuting to school: an overlooked source of childrens' physical activity? **Sports Med** 2001; 31:309-13.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO (2004). Global Strategy on diet, physical activity and health - **Fifty-seventh World Health Assembly**.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1

PARECER : APROVADO 22/03/2016 (Número: 1.460.934)

Continuação do Parecer: 1.460.934

Outros	CartaAutorizacao.pdf	18/01/2016 22:16:52	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	18/01/2016 22:16:22	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ASSENTIMENTO.pdf	17/01/2016 22:40:06	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
Outros	Socioeconomico.pdf	17/01/2016 22:27:44	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
Outros	IPAQ.pdf	17/01/2016 22:25:28	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
Outros	POMS.pdf	17/01/2016 22:24:15	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	17/01/2016 22:23:53	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/01/2016 22:23:35	Guilherme de Azambuja Pussieldi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VICOSA, 22 de Março de 2016

Assinado por:  
HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF  
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900  
UF: MG Município: VICOSA  
Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador e/ou professor que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O(A) participante \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade, está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO CAMPUS: CAMINHADA, BICICLETA E TRANSPORTE COLETIVO”**.

Se você permitir ao seu (sua) filho (a) participar dela, é importante que leia estas informações sobre o estudo. Ele foi selecionado de forma aleatória e está sendo convidado a ser voluntário e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. O presente projeto de pesquisa faz parte de um projeto a ser desenvolvido na Universidade Federal de Viçosa – campus de florestal.

A presente pesquisa visa avaliar o desempenho de escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal* (UFV-CAF) em testes de aptidão física e sua associação com três formas de deslocamento ao Campus (caminhada, bicicleta e transporte coletivo). Descobrir a distância média de deslocamento cotidiano durante o trajeto da residência até a escola e vice versa. Buscando assim compreender qual a prevalência de deslocamento mais adotada por esses estudantes.

Os riscos existem durante os testes de salto e corrida, onde os estudantes poderão torcer o pé durante a execução, mas serão aplicados por pesquisadores experientes e estes gestos são comuns na educação física escolar, portanto os estudantes estão ambientados em fazer estes movimentos. Sobre o questionário o risco é mínimo em relação ao constrangimento que poderá haver nas perguntas dos mesmos, mas os voluntários poderão não responder e desistir a qualquer momento de participarem do projeto.

Os benefícios aos estudantes serão a possibilidade de verificar em que nível de atividade física se encontram de acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde, comparando os seus resultados com a Tabela do PROESP-BR.

Participarão do estudo os estudantes que se encontram matriculados no ensino médio da Universidade Federal de Viçosa. Os encontros serão ministrados durante as aulas de educação física. As turmas serão divididas pelo ano escolar, sendo composto pelo 1º, 2º, 3º ano do ensino médio. Todos os dados coletados serão exclusivos do projeto e será mantido o anonimato dos participantes. Encontram-se matriculados 395 alunos, de ambos os gêneros, na faixa etária de 15 a 18 anos, do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal e só poderá participar da pesquisa o estudante que esteja com o termo de autorização afirmando que não possui nenhuma contraindicação para a participação da pesquisa.

Todos os alunos responderão a um questionário e realizarão três testes. O questionário IPAQ versão curta, leva em média 2 minutos para o completo preenchimento dele, já os testes duram aproximadamente dois minutos (teste de corrida de vinte metros), dois minutos (teste de salto horizontal em distância) e sete minutos o (teste da

corrida/caminhada dos seis minutos) todos os três testes mencionados foram selecionados a partir do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR) que é um instrumento de apoio ao professor de educação física para a avaliação dos padrões de crescimento corporal, estado nutricional, aptidão física para a saúde e para o desempenho esportivo em crianças e adolescentes. Cada voluntário participante da pesquisa deverá também informar aos pesquisadores o seu endereço residencial, para cálculo em GPS da distância deslocada de sua casa até ao campus universitário e vice versa.

Para participar deste estudo, o voluntário sob sua responsabilidade, não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, ele tem assegurado o direito à indenização. O(A) participante tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou o(a) Sr.(a) de retirar seu consentimento e interromper a participação do voluntário sob sua responsabilidade, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A participação dele(a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição e do participante quando finalizada. O(A) participante não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. O nome ou o material que indique a participação do voluntário não serão liberados sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Setor de Educação Física e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, e depois desse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a identidade do participante com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_,  
contato \_\_\_\_\_, responsável pelo  
participante \_\_\_\_\_, autorizo sua  
participação e declaro que fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **“AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO CAMPUS: CAMINHADA, BICICLETA E TRANSPORTE COLETIVO”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Florestal, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Assinatura do Responsável Legal pelo Participante

**Pesquisador Responsável: Guilherme de Azambuja Pussieldi**

**Rodovia. LMG 818, KM6, UFV – Campus Florestal**

**Florestal – MG. CEP: 35690-000**

**Telefone: (31) 35363409 / (31) 982590076**

**Email: guilhermepussieldi@ufv.br**

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar :

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior

Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa/MG

Telefone: (31)3899-2492

Email: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

## ANEXO 3

### TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE ESCOLARES EM TESTES DE APTIDÃO FÍSICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM TRÊS FORMAS DE DESLOCAMENTO AO CAMPUS: CAMINHADA, BICICLETA E TRANSPORTE COLETIVO”**. A presente pesquisa visa avaliar o seu desempenho em testes de aptidão física e sua associação com três formas de deslocamento ao Campus (caminhada, bicicleta e transporte coletivo). Descobrir a distância média de deslocamento cotidiano durante o seu deslocamento (residência até a escola e vice versa). Buscando assim compreender qual a prevalência de deslocamento mais adotada pelos estudantes em geral.

O motivo que nos leva a estudar este tema na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal/MG se deve ao fato de sua localização, por estar situada mais afastada do centro da cidade, e pelo fato de existirem ciclovias no percurso de acesso à faculdade, que constantemente é acessada pelos estudantes, que comumente se encontram caminhando ou pedalando pela mesma.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: Será aplicado um questionário – IPAQ versão curta e realizados três testes (CORRIDA/CAMINHADA DOS SEIS MINUTOS, SALTO HORIZONTAL EM DISTÂNCIA E CORRIDA DE VINTE METROS). E também será coletada a informação do seu endereço, simplesmente para cálculo em GPS da distância entre sua residência até o campus e vice versa.

Este termo de autorização se trata da sua confirmação para participar da nossa pesquisa. 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 participantes da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa (explicação da divulgação dos resultados) e você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou ao pesquisador. (Nome e telefone de contato ao final deste documento).

A sua participação consiste em:

1-Preencher um questionário: Para verificar nível de atividade física (IPAQ versão curta). Além de informar aos pesquisadores seu endereço residencial - Tempo estimado: 3 minutos.

2- Realizar todos os três testes:

1º Teste para verificar a aptidão cardiorrespiratória (CORRIDA/CAMINHADA DOS SEIS MINUTOS) – Tempo estimado: 7 minutos.

2º Teste para verificar a velocidade (CORRIDA DE VINTE METROS) – Tempo estimado: 2 minutos.

3º Teste para verificar a força explosiva de membros inferiores (SALTO HORIZONTAL EM DISTÂNCIA) – Tempo estimado: 2 minutos.

Os riscos existem durante os testes de salto e corrida onde você poderá torcer o pé durante a execução, mas os testes serão aplicados por pesquisadores experientes e estes gestos são comuns na educação física escolar, portanto você já está ambientado em realizar estes movimentos. Serão adotados pelos pesquisadores procedimentos para

minimizar os riscos existentes. Você será previamente orientado sobre o movimento a ser realizado e poderá familiarizar-se com a execução dos movimentos que serão solicitados, realizando os saltos e corridas antes da execução definitiva do seu teste. Será recomendado a todos os participantes de forma prévia, o uso de calçado e vestimenta adequados para a realização do teste. Assistência ou orientação serão fornecidas em caso de torção ou lesão durante a realização dos saltos horizontais e corridas. Sobre o questionário o risco é em relação ao constrangimento que poderá haver nas perguntas dos mesmos, mas você pode não responder e desistir a qualquer momento de participar do projeto.

Os benefícios serão a possibilidade de verificar em que nível de atividade física você se encontra de acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde, comparando seus resultados com a Tabela do PROESP-BR. A divulgação destes dados será feita juntos aos participantes da pesquisa por demonstração em tabela de dados comparativas de acordo com análises estatísticas. Dialogando e retirando dúvidas referente as interpretações dos resultados obtidos por cada aluno em seu respectivo teste, explicando e minimizando possíveis repercussões negativas.

A pesquisa contribuirá para: Formar jovens conscientes de seus atos; melhorar a qualidade de vida dos jovens através da conscientização sobre os benefícios da caminhada e também do uso da bicicleta como meio de transporte; Tentar conscientizar a população que estes atos podem causar grandes benefícios aos estudantes em questão. A participação na pesquisa não acarretará gasto para você, sendo totalmente gratuita.

Para participar deste estudo, seu responsável legal deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Você tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou seu responsável legal de retirar o consentimento ou interromper sua participação, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que você é atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a permissão de seu responsável legal.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no setor de educação física e a outra será fornecida a você.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, e depois desse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, contato \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **“ANÁLISE DAS POSSÍVEIS DIFERENÇAS DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – CAMPUS FLORESTAL QUE REALIZAM O DESLOCAMENTO DO TRAJETO DA RESIDÊNCIA À ESCOLA E VICE VERSA”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o meu responsável legal poderá modificar sua decisão sobre minha participação se assim o desejar. Já assinado o termo

de consentimento por meu responsável legal, declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Florestal, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura do Pesquisador

**Nome do Pesquisador: Guilherme de Azambuja Pussieldi**  
**Endereço: Rodovia. LMG 818, KM6, UFV – Campus Florestal**  
**Email: guilhermepussieldi@ufv.br**  
**Telefone: 31 98259-0076 e 31 3536-3409**

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos  
Universidade Federal de Viçosa  
Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário  
Cep: 36570-900 Viçosa/MG  
Telefone: (31)3536-3407  
Email: cep@ufv.br  
www.cep.ufv.br



## ANEXO 4

## QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_ Sexo: F( ) M( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia? horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias \_\_\_\_ por SEMANA ( ) Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_ por SEMANA ( ) Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? ( ) Sim ( ) Não

6. Você sabe o objetivo do Programa? ( ) Sim ( ) Não

**CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL– CELAFISCS**  
**INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL**  
Tel-Fax: – 011-42298980 ou 42299643. E-mail: [celafiscs@celafiscs.com.br](mailto:celafiscs@celafiscs.com.br)  
Home Page: [www.celafiscs.com.br](http://www.celafiscs.com.br) IPAQ Internacional: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)

## TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

### Teste de Aptidão Cardiorrespiratória (corrida/caminhada dos 6 minutos)

Material: Local plano com marcação do perímetro da pista. Trena métrica. Cronômetro e ficha de registro. Orientação: Divide-se os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Informa-se aos alunos sobre a execução do testes dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo 2, 4 e 5 (“Atenção: falta 1 minuto). Ao final do teste soará um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Anotação: Os resultados serão anotados em metros com uma casa após a vírgula.

Manual do Projeto Esporte Brasil 2015 – Adroaldo Gaya.



Quadro 3 - Valores críticos de corrida/caminhada dos 6 minutos para saúde.

Idade	Rapazes	Moças
6	675	630
7	730	683
8	768	715
9	820	745
10	856	790
11	930	840
12	966	900
13	995	940
14	1060	985
15	1130	1005
16	1190	1070
17	1190	1110

Valores abaixo dos pontos de corte **ZONA DE RISCO À SAÚDE** e os valores acima **ZONA SAUDÁVEL**.

**TABELA 2 – DESEMPENHO NO SALTO EM DISTÂNCIA****Teste de força explosiva de membros inferiores (salto horizontal)**

Material: Uma trena e uma linha traçada no solo. Orientação: A trena é fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida pode ser sinalizada com giz, com fita crepe ou ser utilizada uma das linhas que demarcam as quadras esportivas. O ponto zero da trena situa-se sobre a linha de partida. O avaliado coloca-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal o aluno deverá saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Serão realizadas duas tentativas, será considerado para fins de avaliação o melhor resultado. Anotação: A distância do salto será registrada em centímetros, com uma casa após a vírgula, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta.

Força explosiva de membros inferiores (salto em distância) - Masculino

Sexo	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
MASCULINO	6	< 105	105 a 114	115 a 127	128 a 151	> 151
	7	< 111	111 a 121	122 a 133	134 a 159	> 159
	8	< 118	118 a 127	128 a 139	140 a 165	> 165
	9	< 129	129 a 139	140 a 151	152 a 178	> 178
	10	< 135	135 a 146	147 a 157	158 a 187	> 187
	11	< 140	140 a 151	152 a 164	165 a 191	> 191
	12	< 149	149 a 159	160 a 173	174 a 203	> 203
	13	< 159	159 a 169	170 a 184	185 a 216	> 216
	14	< 170	170 a 183	184 a 199	200 a 230	> 230
	15	< 180	180 a 193	194 a 209	210 a 242	> 242
	16	< 186	186 a 199	200 a 214	215 a 248	> 248
	17	< 188	188 a 203	204 a 219	220 a 250	> 250

Força explosiva de membros inferiores (salto em distância) - Feminino

Sexo	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
FEMININO	6	< 90	90 a 100	101 a 112	112 a 143	> 143
	7	< 94	94 a 105	106 a 115	116 a 146	> 146
	8	< 105	105 a 112	113 a 126	127 a 152	> 152
	9	< 116	116 a 126	127 a 139	140 a 165	> 165
	10	< 123	123 a 133	134 a 145	146 a 173	> 173
	11	< 127	127 a 137	138 a 149	150 a 179	> 179
	12	< 130	130 a 140	141 a 154	155 a 184	> 184
	13	< 133	133 a 144	145 a 159	160 a 189	> 189
	14	< 134	134 a 146	147 a 160	161 a 198	> 198
	15	< 135	135 a 147	148 a 162	163 a 199	> 199
	16	< 136	136 a 148	149 a 163	164 a 200	> 200
	17	< 137	137 a 150	151 a 164	165 a 201	> 201

**TABELA 3 – DESEMPENHO NO TESTE DE VELOCIDADE****Teste de velocidade de deslocamento (corrida dos 20 metros)**

Material: Local plano com marcação do perímetro da pista. Trena métrica. Cronômetro e ficha de registro. Orientação: Divide-se os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Informa-se aos alunos sobre a execução do testes dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo 2, 4 e 5 (“Atenção: falta 1 minuto). Ao final do teste soará um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Anotação: Os resultados serão anotados em metros com uma casa após a vírgula.

**Teste de velocidade (20 metros) – Masculino.**

Sexo	Idade	Excelência	M.Bom	Bom	Razoável	Fraco
MASCULINO	6	< 3,73	3,73 a 4,20	4,21 a 4,53	4,54 a 4,80	> 4,80
	7	< 3,66	3,66 a 4,12	4,13 a 4,42	4,43 a 4,61	> 4,61
	8	< 3,51	3,51 a 4,00	4,01 a 4,21	4,22 a 4,46	> 4,46
	9	< 3,16	3,16 a 3,88	3,89 a 4,09	4,10 a 4,30	> 4,30
	10	< 3,08	3,08 a 3,74	3,75 a 3,98	3,99 a 4,14	> 4,14
	11	< 3,01	3,01 a 3,62	3,63 a 3,86	3,87 a 4,02	> 4,02
	12	< 3,00	3,00 a 3,50	3,51 a 3,74	3,75 a 3,95	> 3,95
	13	< 2,98	2,98 a 3,37	3,38 a 3,60	3,61 a 3,80	> 3,80
	14	< 2,91	2,91 a 3,23	3,24 a 3,46	3,47 a 3,66	> 3,66
	15	< 2,88	2,88 a 3,16	3,17 a 3,38	3,39 a 3,59	> 3,59
	16	< 2,82	2,82 a 3,12	3,13 a 3,33	3,33 a 3,50	> 3,50
	17	< 2,73	2,73 a 3,10	3,11 a 3,30	3,31 a 3,48	> 3,48

**Teste de velocidade (20 metros) – Feminino.**

Sexo	Idade	Excelência	M.Bom	Bom	Razoável	Fraco
FEMININO	6	< 4,01	4,02 a 4,54	4,55 a 4,83	4,84 a 5,11	> 5,11
	7	< 3,91	3,91 a 4,47	4,48 a 4,77	4,78 a 5,06	> 5,06
	8	< 3,87	3,88 a 4,27	4,28 a 4,53	4,54 a 4,74	> 4,74
	9	< 3,55	3,56 a 4,00	4,01 a 4,28	4,29 a 4,53	> 4,53
	10	< 3,44	3,44 a 3,97	3,98 a 4,16	4,17 a 4,40	> 4,40
	11	< 3,30	3,30 a 3,87	3,88 a 4,09	4,10 a 4,34	> 4,34
	12	< 3,11	3,11 a 3,78	3,79 a 4,00	4,01 a 4,31	> 4,31
	13	< 3,09	3,09 a 3,74	3,75 a 3,98	3,99 a 4,27	> 4,27
	14	< 3,06	3,06 a 3,72	3,73 a 3,94	3,95 a 4,26	> 4,26
	15	< 3,04	3,04 a 3,69	3,70 a 3,93	3,94 a 4,25	> 4,25
	16	< 3,02	3,02 a 3,68	3,69 a 3,91	3,92 a 4,22	> 4,22
	17	< 3,01	3,01 a 3,67	3,68 a 3,91	3,92 a 4,20	> 4,20

**TABELA 4 CLASSIFICAÇÃO (IPAQ)**

Os adolescentes foram classificados segundo a atividade física em quatro grupos:

**Muito ativo:** quem relatou praticar atividades físicas moderadas por pelo menos 5 vezes na semana e no mínimo 30 minutos por dia somando as atividades vigorosas por pelo menos 3 vezes na semana e 20 minutos por dia.

**Ativo:** quem relatou praticar atividades físicas moderadas por pelo menos 5 vezes por semana e no mínimo 30 minutos por dia ou atividades vigorosas por pelo menos 3 vezes por semana e 20 minutos por dia.

**Pouco ativo:** quem relatou realizar alguma atividade física, porém não o suficiente para ser considerado ativo.

**Sedentário:** quem não relatou envolvimento com nenhum tipo de atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

**TABELA 5 – (GPS) DESLOCAMENTO (DISTÂNCIA TOTAL E TEMPO TOTAL)**

**DESLOCAMENTO A PÉ**

**G1 – FEMININO**

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
IDA	VOLTA	TOTAL	Ida	Ida+Volta	Utilizada G1
2,2	2,2	4,4	26	52	CAMINHADA
2,7	2,7	5,4	32	64	CAMINHADA
2,6	2,6	5,2	31	62	CAMINHADA
1,9	1,9	3,8	23	46	CAMINHADA
0,85	0,85	1,7	11	22	CAMINHADA
0,85	0,85	1,7	11	22	CAMINHADA
2	2	4	25	50	CAMINHADA
2,2	2,2	4,4	26	52	CAMINHADA
2,3	2,3	4,6	27	54	CAMINHADA
2,8	2,8	5,6	34	68	CAMINHADA

**G1 – MASCULINO**

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
IDA	VOLTA	TOTAL	Ida	Ida+Volta	Utilizada G1
1,8	1,8	3,6	22	44	CAMINHADA
1,9	1,9	3,8	23	46	CAMINHADA
2,1	2,1	4,2	26	52	CAMINHADA
1	1	2	12	24	CAMINHADA
1	1	2	12	24	CAMINHADA
2,6	2,6	5,2	31	62	CAMINHADA
2,3	2,3	4,6	28	56	CAMINHADA
2	2	4	25	50	CAMINHADA
1,8	1,8	3,6	22	44	CAMINHADA
2,2	2,2	4,4	26	52	CAMINHADA

### **DESLOCAMENTO PEDALANDO**

#### **G2 – FEMININO**

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
<b>IDA</b>	<b>VOLTA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Ida</b>	<b>Ida+Volta</b>	<b>Utilizada G2</b>
<b>0,55</b>	0,55	<b>1,1</b>	3	<b>6</b>	BICICLETA
<b>1,8</b>	1,8	<b>3,6</b>	6	<b>12</b>	BICICLETA
<b>2,9</b>	2,9	<b>5,8</b>	12	<b>24</b>	BICICLETA
<b>2,8</b>	2,8	<b>5,6</b>	9	<b>18</b>	BICICLETA
<b>2,1</b>	2,1	<b>4,2</b>	7	<b>14</b>	BICICLETA
<b>2,6</b>	2,6	<b>5,2</b>	9	<b>18</b>	BICICLETA
<b>2,2</b>	2,2	<b>4,4</b>	7	<b>14</b>	BICICLETA
<b>2,4</b>	2,4	<b>4,8</b>	8	<b>16</b>	BICICLETA
<b>2,1</b>	2,1	<b>4,2</b>	7	<b>14</b>	BICICLETA
<b>3,2</b>	3,2	<b>6,4</b>	11	<b>22</b>	BICICLETA

#### **G2 – MASCULINO**

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
<b>IDA</b>	<b>VOLTA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Ida</b>	<b>Ida+Volta</b>	<b>Utilizada G2</b>
<b>2,4</b>	2,4	<b>4,8</b>	8	<b>16</b>	BICICLETA
<b>2,2</b>	2,2	<b>4,4</b>	7	<b>14</b>	BICICLETA
<b>2,3</b>	2,3	<b>4,6</b>	8	<b>16</b>	BICICLETA
<b>2,4</b>	2,4	<b>4,8</b>	8	<b>16</b>	BICICLETA
<b>1,2</b>	1,2	<b>2,4</b>	5	<b>10</b>	BICICLETA
<b>2,6</b>	2,6	<b>5,2</b>	10	<b>20</b>	BICICLETA
<b>2,1</b>	2,1	<b>4,2</b>	7	<b>14</b>	BICICLETA
<b>2,7</b>	2,7	<b>5,4</b>	9	<b>18</b>	BICICLETA
<b>0,75</b>	0,75	<b>1,5</b>	3	<b>6</b>	BICICLETA
<b>3</b>	3	<b>6</b>	11	<b>22</b>	BICICLETA



## DESLOCAMENTO POR TRANSPORTE MOTORIZADO

### G3 – FEMININO

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
IDA	VOLTA	TOTAL	Ida	Ida+Volta	Utilizada G3- CONTROLE
18,3	18,3	36,6	38	76	MOTORIZADO
26,3	26,3	52,6	22	44	MOTORIZADO
24,6	24,6	49,2	27	54	MOTORIZADO
25,9	25,9	51,8	32	64	MOTORIZADO
50,4	50,4	100,8	42	84	MOTORIZADO
51,9	51,9	103,8	42	84	MOTORIZADO
37,4	37,4	74,8	50	100	MOTORIZADO
17,1	17,1	34,2	33	66	MOTORIZADO
48,8	48,8	97,6	37	74	MOTORIZADO
53,1	53,1	106,2	43	86	MOTORIZADO

### G3 – MASCULINO

GPS (Km)	GPS (Km)	GPS (Km)	Minutos	Total (min)	Forma de Deslocamento
IDA	VOLTA	TOTAL	Ida	Ida+Volta	Utilizada G3- CONTROLE
15,9	15,9	31,8	14	28	MOTORIZADO
28	28	56	31	62	MOTORIZADO
15,6	15,6	31,2	15	30	MOTORIZADO
50,1	50,1	100,2	38	76	MOTORIZADO
57,8	57,8	115,6	48	96	MOTORIZADO
25,6	25,6	51,2	20	40	MOTORIZADO
33,3	33,3	66,6	41	82	MOTORIZADO
48,7	48,7	97,4	36	72	MOTORIZADO
45,8	45,8	91,6	37	74	MOTORIZADO
8,6	8,6	17,2	10	20	MOTORIZADO