

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS FLORESTAL

ELENICE DE SOUSA PEREIRA

**NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM
ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE FLORESTAL-MG**

**FLORESTAL – MINAS GERAIS
2013**

ELENICE DE SOUSA PEREIRA

**NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM
ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE FLORESTAL-MG**

Monografia, apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Educação Física.

Orientador: Osvaldo Costa Moreira

FLORESTAL – MINAS GERAIS

2013

ELENICE DE SOUSA PEREIRA

**NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM
ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE FLORESTAL-MG**

Monografia, apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal* como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Educação Física.

Orientador: Osvaldo Costa Moreira

Aprovada: 15 de agosto de 2013.

Prof.: Afonso Timão Simplício
(Professor da Disciplina)
(UFV)

Prof.: Osvaldo Costa Moreira
(Orientador)
(UFV)

Prof.: Igor Surian de Sousa Brito
(Professor)
(UFMG)

FLORESTAL – MINAS GERAIS

2013

ELENICE DE SOUSA PEREIRA

**NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES DO
MUNICÍPIO DE FLORESTAL-MG**

Orientador: Osvaldo Costa Moreira

Este exemplar corresponde à versão final da Monografia defendida por Elenice de Sousa Pereira orientada pelo Professor Osvaldo Costa Moreira.

Assinatura do Orientador
Prof. Osvaldo Costa Moreira

Florestal (MG), 03 de setembro de 2013

Florestal – Minas Gerais

2013

DEDICATÓRIA

*A Deus, meus familiares e aos
meus amigos...
Companheiros de todas as horas....*

AGRADECIMENTOS

- A Deus, fonte de luz e sabedoria em todos os momentos de minha vida. Muito obrigada Pai celestial, pois agora entendo que sempre esteve comigo, mesmo quando eu não percebia e sei que sempre me acompanhará até o final da minha jornada.
- Aos meus familiares e amigos por todo o apoio, carinho e incentivo, principalmente nas horas mais difíceis.
- À todas as pessoas que contribuíram para a conclusão de mais esta etapa em minha caminhada, em especial:
 - A Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de fazer o curso.
 - Aos mestres que me acompanharam durante esses anos e que tanto ensinaram, agradeço de coração, toda a contribuição que deram para a minha formação, professores: Rogério Farias Melo, Juliana de Oliveira Torres, Afonso Timão Simplicio, Ricardo Wagner de Mendonça Trigo, Romário Cardoso Costa, Pollyana Vianna Amaral, Guilherme de Azambuja Pussieldi, Dalva Rosa dos Anjos, Paulo Dalton, Eduardo França Gomes, Germano Carneiro, Fernando Bastos, Leonardo Lincoln Leite de Lacerda, Patrícia Cláudia e Suzelita Meirelles.
 - Em especial ao professor Osvaldo Costa Moreira, pela orientação, apoio e confiança.
 - Aos funcionários do Centro de Educação Física que tanto me ajudou em montagem e preparação de materiais esportivos.
 - Aos colegas e amigos de graduação, foram os 03 anos e 08 meses mais árduos, mas fica a lembrança de momentos maravilhosos e proveitosos. Quantos sorrisos foram distribuídos, juntamente com as lágrimas do aperto, mas que serviram de aprendizado.
 - Ao diretor da escola que permitiu a realização deste estudo, juntamente com os escolares que dispuseram a participar deste estudo.
- Enfim, à minha mãe Piedade, mulher de garra, que nunca me deixou abater nos momentos de maior dificuldade, que me incentivou, ensinando que sempre é possível quando se acredita, e ao meu pai Eronides, meu herói, meu guerreiro. Mesmo com todas as suas limitações soube educar-me e ensinar o correto a fazer.

Obrigada por tudo!

“A essência de toda vida é a emoção que existe dentro de você, é a sua atitude para com os outros. Se a sua motivação é pura e sincera, todo o resto vem por si. Você pode desenvolver essa atitude correta para com os seus semelhantes baseando-se na bondade, no amor, no respeito e sobretudo na clara percepção da singularidade de cada ser humano”.

(Dalai Lama)

RESUMO

A aptidão física é composta por aspectos biológicos e psicossociais. Dentre os benefícios do desenvolvimento da aptidão física sobre a saúde destacam-se uma menor incidência dos fatores de risco para doenças crônico-degenerativas. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo verificar o nível de aptidão física relacionada à saúde de escolares do município de Florestal-MG. A amostra foi composta por 56 escolares, sendo estes, 27 escolares do sexo masculino, regularmente matriculados nos níveis de ensino fundamental e médio da Escola Estadual Serafim Ribeiro de Resende. Os dados foram coletados através de testes clínicos (aferição de pressão arterial e frequência cardíaca), antropométrico (medidas de massa corporal, estatura e dobras cutâneas) e motor (medidas de flexibilidade, força/resistência abdominal, força de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória). Para análise estatística foi utilizado o programa estatístico computadorizado SPSS for windows – versão 10.0. Utilizou-se a estatística descritiva e teste de t student para a comparação da variáveis indicadoras de aptidão física entre os sexos. Os resultados apontaram diferença entre os sexos apenas nas variáveis de percentual de gordura, sendo maior no sexo feminino ($p < 0,001$). Foram encontradas força abdominal e força de membros superiores maiores no sexo masculino ($p < 0,001$), respectivamente. Diante dos resultados, sugere-se a necessidade de intervenção com programas de promoção da saúde voltados à mudança de estilo de vida dos escolares, enfatizando o trabalho, o aprimoramento e o desenvolvimento dos componentes da aptidão física relacionada à saúde.

Palavras-chave: Aptidão física; escolares; saúde.

ABSTRACT

Physical fitness is made up of biological and psychosocial aspects. One of the benefits of physical fitness development on health include a lower incidence of the risk factors for chronic degenerative diseases. Accordingly, this study aimed to verify the level of health-related physical fitness of Forest City school-MG. The sample was composed of 56 schools, these being, 27 male school, regularly enrolled in elementary and high school levels of the Escola Estadual Serafim Ribeiro de Resende. The data were collected through clinical tests (measuring of blood pressure and heart rate), anthropometric (measures of body mass, stature and skin folds) and motor (measures of flexibility, strength/abdominal strength, upper limbs and cardiorespiratory fitness). For statistical analysis we used the computerized statistical program SPSS for windows – version 10.0. Descriptive statistics was used and student t test for comparison of variables indicative of physical fitness between sexes. The results showed the difference between the sexes in fat percentage variables, being higher in females ($p < 0,001$). Were found abdominal strength and strength of upper limbs higher in males ($p < 0,001$), respectively. Before the results, it is suggested the need for intervention with health promotion programs aimed at the lifestyle change of school, emphasizing the work, the improvement and the development of the components of health-related physical fitness.

Keywords: Physical fitness; school children; health.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%GC	Percentual de Gordura Corporal
ABD	Abdominal
ACR	Aptidão Cardiorrespiratória
ACSM	American College of Sports Medicine
AFRS	Aptidão Física Relacionada à Saúde
Est ²	Estatura ao Quadrado
FC	Frequência Cardíaca
FLEX	Flexibilidade
MC	Massa Corporal
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MG	Minas Gerais
IMC	Índice de Massa Corporal
MMSS	Força de Membros Superiores
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PC	Peso Corporal
PR	Paraná
RJ	Rio de Janeiro
RS	Rio Grande do Sul
RO	Rondônia
SBC	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SE	Sergipe
SP	São Paulo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFV	Universidade Federal de Viçosa
VO ₂ ^{máx}	Volume de oxigênio máximo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivo Geral	14
1.2 Objetivos específicos	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
3 MATERIAIS E MÉTODOS	19
3.1 Amostra.....	19
3.2 Cuidados Éticos.....	19
3.3 Procedimentos	19
3.4 Procedimentos Estatísticos	21
4 RESULTADOS	23
5 DISCUSSÃO	26
6 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	41

1 INTRODUÇÃO

A aptidão física geral é composta por aspectos biológicos (antropométricos, metabólicos e neuromusculares) e os psicossociais (personalidade, socialização, relacionamento inter pessoal, percepção subjetiva de esforço, nível sócio econômico - educacional), sendo que estes fatores apresentam uma organização dinâmica no ser humano e conceitualmente podem voltar-se tanto para o bem estar geral, uma boa saúde e qualidade de vida (PEREIRA; GRAUP, 2007). Dentre os benefícios do desenvolvimento da aptidão física sobre a saúde destacam-se: menor a incidência dos fatores de risco para doenças crônicas, redução da adiposidade total e abdominal, melhora da saúde mental e corporal e aumento do desempenho acadêmico (DUMITH *et al.*, 2010).

A redução dos níveis de atividade física habitual parece favorecer o desenvolvimento gradativo de inúmeras disfunções crônico-degenerativas, tais como obesidade, dislipidemias, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, dentre tantas outras, em idades cada vez mais precoces, primordialmente em escolares (LUGUETTI *et al.*, 2010).

Nessa perspectiva a atividade física aliada a uma boa alimentação, ajuda a preservar e melhorar as capacidades físicas e funcionais, prolongando por mais tempo a autonomia e independência funcional dos escolares, além disso, apontam que o nível de atividade física dos mesmos é um ótimo preditor de saúde, tanto geral como específica. A sensação de bem estar e melhora que a atividade física proporciona normalmente ao individuo também contribui para sua saúde, e tem um valor significativo quando se avalia o individuo no aspecto psicossocial (PAIN *et al.*, 2001).

A crescente preocupação com o aparecimento de doenças cardiovasculares, obesidade e dislipidemias durante a fase escolar leva a necessidade de que os fatores de risco sejam amplamente investigados nesse período, a fim de planejar intervenções cada vez mais precoces e, positivamente, mais eficazes sobre esses fatores, reduzindo, em ultima análise a prevalência de doenças cardiovasculares (BERGMANN *et al.*, 2008).

Deste modo, denota-se a importância da manutenção e do desenvolvimento da aptidão física em crianças e adolescentes, visto que o processo de envelhecimento, por si só, acarreta perdas fisiológicas que implicam na diminuição da aptidão física e no aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (HASKELL *et al.*, 2007).

1.1 Objetivo Geral

Mensurar o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG, segmentado por sexo, extrato socioeconômico familiar e escolaridade dos pais.

1.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG;
- Comparar o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG entre os sexos;
- Verificar a relação entre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde e extrato socioeconômico familiar;
- Verificar a relação entre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde e a escolaridade dos pais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A fase escolar é um período da vida permeado por profundas mudanças biopsicossociais. Para o organismo que se encontra em processo de crescimento e desenvolvimento, é importante que a realização de atividades físicas se dê de forma sistemática e metodologicamente organizada, dirigida a cada grupo etário. Além disso, o exercício e a atividade física parecem oferecer um conjunto de possibilidades promissoras no sentido do aumento da qualidade de vida relacionada à saúde.

É importante a diferenciação entre idade biológica e idade cronológica no planejamento de um programa de atividade física para uma população de escolares. Pois o início do crescimento e desenvolvimento biológico durante a fase escolar é representada pelo aparecimento da puberdade, que geralmente é definida como a transformação física de uma criança em um adulto. Em função disso a Educação Física como uma ciência autônoma ou relativamente autônoma, que possui seu próprio objeto de estudo (motricidade humana, ação motora, movimento humano, etc.) e caracteriza-se por ser uma área de conhecimento interdisciplinar ganha espaço nessa área, onde é papel do educador físico acompanhar o desempenho dos seus alunos, prescrever exercícios e/ou atividade física adequado ao nível dos mesmos (SOUSA *et al.*, 2006).

Os autores acreditam que os professores de Educação Física tem um papel fundamental no trabalho de aprimoramento dos componentes da aptidão física em suas aulas. A partir dos dados, os professores poderão ter melhores condições de fazer planejamento nos programas de educação física escolar, e avaliar as interferências e benefícios da prática de atividade física, como fornecer subsídios na elaboração de programas para treinamento de várias modalidades esportivas para escolares de diferentes faixas etárias. Sabendo disso as atividades físicas e esportivas são consideradas importantes meios de promoção da saúde, do desenvolvimento da personalidade dos indivíduos e da oportunidade de ascensão e integração social (LUGUETTI *et al.*, 2010).

A hipocinesia humana vem sendo mantida ou agravada pela atual “era digital”. Concomitantemente, os hábitos das pessoas também mudaram com o

passar dos tempos, provocando modificações na qualidade de vida. O próprio lazer é sedentário. Dentre esses fatos há um consenso de que a hipocinesia está relacionada com várias doenças crônico-degenerativas, como: acidente vascular cerebral, câncer, obesidade, osteoporose, diabetes, hipertensão e as cardiovasculares (GLANER, 2003).

Os benefícios do desenvolvimento da aptidão física sobre a saúde estão bem evidenciados na literatura científica. Dentre eles, destacam-se: menor a incidência dos fatores de risco para doenças crônicas, redução da adiposidade total e abdominal, melhora da saúde mental e corporal e um bom caminho para aumentar a carga horária nas aulas de educação física. Além disso, a aptidão física está mais fortemente relacionada à prevenção da síndrome metabólica do que a atividade física (DUMITH *et al.*, 2010).

Cada vez mais existem dados demonstrando que o exercício, a aptidão e a atividade física estão relacionados com a prevenção, com a reabilitação de doenças e com a qualidade de vida (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000). Desse modo o conceito que engloba a aptidão física relacionada à saúde é o de que melhores índices cardiorrespiratórios, de força/resistência muscular e flexibilidade, e níveis adequados de gordura corporal, está associado com um menor risco para o desenvolvimento de doenças hipocinéticas ou crônico-degenerativas (GLANER, 2005).

Em definição a aptidão física seria a capacidade de realizar esforços físicos sem fadiga excessiva, garantindo a sobrevivência de pessoas em boas condições orgânicas no meio ambiente em que vivem. Já atividade física é definida como qualquer movimento do corpo realizado pelos músculos que requer energia para acontecer, podendo ser apresentado em um *continuum*, com base na quantidade de energia despendida (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

Os componentes que caracterizam a AFRS compreendem os fatores: morfológico, funcional, motor, fisiológico e comportamental. Eles são muito mais dependentes do nível de atividade física do que do potencial genético de cada indivíduo. A composição corporal refere-se ao componente morfológico. A função cardiorrespiratória refere-se ao componente funcional e a força/resistência e flexibilidade ao componente motor (GLANER, 2003).

A saúde não se caracteriza apenas como um estado de ausência de doenças nos indivíduos, mas como um estado geral de equilíbrio no indivíduo, nos diferentes

aspectos e sistemas que caracterizam o homem; biológico, psicológico, social, emocional, mental e intelectual, resultando em sensação de bem-estar (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

Aptidão física é influenciada reciprocamente pela saúde e a saúde influencia tanto o nível de atividade física habitual quanto o nível de aptidão física (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000). Tanto o nível de atividade física, como a aptidão física relacionada à saúde (AFRS) de adolescentes e adultos, são relacionadas ou influenciadas pelo meio ambientes no qual este estão inseridos (GLANER, 2005). E o principal componente de alto risco é a baixa aptidão física, a qual é conseqüência da inatividade física. Em adultos tem-se estabelecido uma clara associação entre inatividade física e doenças crônicas, no entanto, em crianças e adolescentes esta relação ainda não está estabelecida na mesma proporção (GLANER, 2003).

Hábitos de atividade física, desenvolvidos durante a infância são assumidos e continuados durante a adolescência e a vida adulta (GLANER, 2003).

A aptidão física relacionada à saúde envolve aqueles componentes que, em questões motoras, podem ser creditados alguma proteção ao surgimento e ao desenvolvimento de disfunções degenerativas induzidas pelo estilo de vida sedentário (GUEDES, 2007).

A obesidade na infância e adolescência é uma das principais causas da baixa aptidão física, e quem sabe, seu efeito tem se tornado um problema primário da saúde pública mundial (GLANER, 2003).

A prática de atividade física resulta em índices de aptidão física que certamente interferem na prática da atividade física. Os índices de saúde também influenciam os níveis de aptidão física e podemos exemplificar essa afirmativa quando vemos atletas terem seu desempenho prejudicado por se adoentarem ou por observarmos as baixas que acontecem com um indivíduo ativo fisicamente que repentinamente fica em um leito privado de livre movimentação (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

O nível educacional é um fator determinante para a quantidade de atividade física em escolares, por isso a prática regular e esportiva de atividade física juntamente com uma dieta balanceada é essencial para promover um ótimo crescimento, maturação e desenvolver suficiente aptidão física e vigor mental (GLANER, 2003).

Desse modo a mensuração da aptidão física em escolares, com características socioculturais relativamente semelhantes é de fundamental importância para a geração de conhecimento atualizado e específico a determinada população, uma vez que diferenças geográficas, sociais e culturais podem interferir nos valores apresentados (LUGUETTI *et al.*, 2010).

Índices satisfatórios dos aspectos de aptidão física relacionados à saúde oferecem alguma proteção ao aparecimento e desenvolvimento de distúrbios orgânicos. A melhora da qualidade de vida das pessoas torna-se uma questão de grande importância social que leva ao surgimento de pesquisas com o propósito de investigar a aptidão física de escolares assim como estudos populacionais, que meçam a eficiência cardiovascular, respiratória e neuromuscular de crianças e adolescentes na perspectiva de saúde (LUGUETTI *et al.*, 2010).

Nessa perspectiva verificar os aspectos da aptidão física relacionados à saúde em escolares poderá contribuir de forma decisiva na tentativa de promoção da saúde coletiva. O aumento do peso corporal pode influenciar o desempenho motor. Crianças e adolescentes com altos valores de porcentagem gordurosa (entre 25% e 30%) têm mais um risco elevado de sofrer doenças cardíacas (ÁVILA; PÉREZ, 2008).

Independentemente do sexo e da idade, a princípio, pode-se supor que, quanto maior a solicitação dos esforços físicos, mais elevados deverão se apresentar os índices de aptidão física, e acredita-se que esta relação venha a ser causal (GUEDES *et al.*, 2002). A insuficiência de atividade física e desportiva em quantidade e qualidade origina problemas de coordenação que irão refletir-se negativamente no processo de aprendizagem motora, assim como no desenvolvimento dos mais variados padrões motores e capacidades cognitivas (VIDAL *et al.*, 2009).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Amostra

Participaram deste estudo 56 escolares, com faixa etária entre 12 e 15 anos, de ambos os sexos, do município de Florestal-MG. A amostra foi composta por escolares da Escola Estadual Serafim Ribeiro de Resende. A instituição foi selecionada intencionalmente por ser a única Escola Estadual que abrangeria a faixa etária estudada no município.

3.2 Cuidados Éticos

Antes da execução do estudo o mesmo foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, para apreciação e aprovação. Com a aprovação pelo Comitê de Ética (188/2011), foi remetido aos pais ou responsáveis pelos alunos avaliados um termo de consentimento livre e esclarecido contendo a explicação sobre todos os termos e procedimentos da pesquisa. Todos os procedimentos que foram realizados atenderam as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde).

3.3 Procedimentos

A coleta de dados foi realizada por dois avaliadores previamente treinados e familiarizados com a rotina do estudo, onde foram realizados teste clínico, antropométrico e motor, cuja descrição encontra-se a seguir.

No teste clínico foram realizadas as medidas de repouso da pressão arterial (PA) e da frequência cardíaca (FC). O indivíduo permaneceu sentado e após cinco minutos de repouso absoluto foi anotada a FC e feita a aferição da PA. Os

procedimentos adotados para aferição da PA de repouso seguiram as prerrogativas das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2010). Foi utilizado um esfigmomanômetro aneróide da marca Premium, com manguito ajustável para aferição da PA. E para aferição da FC de repouso foi utilizado um monitor cardíaco da marca Polar, modelo FS1.

A medição antropométrica constou das medidas de massa corporal, estatura e dobras cutâneas. A massa corporal foi mensurada com o indivíduo estando descalço e com o mínimo de roupas possíveis, estando de costas para a balança, com o corpo ereto e cabeça no plano de Frankfurt. Para mensuração da massa corporal, foi utilizada uma balança mecânica da marca Balmak, devidamente calibrada. A estatura foi medida com o avaliador descalço e de pé, perfeitamente na vertical, inspirando profundamente, prendendo a respiração e olhando para o plano de Frankfurt. Para o IMC foi adotada a fórmula: MC/Est^2 , onde MC= massa corporal e Est= estatura, para a realização dos cálculos (MARINS; GIANNICHI, 2003).

As dobras cutâneas de Tríceps Braquial e Perna Média (medidas antropométricas) foram realizadas por meio de um plicômetro marca Sanny, modelo Cescorf, onde a Dobra Tricipital: localizada no ponto médio entre a borda lateral do acrômio e a maior proeminência do olecrano da ulna, e a Dobra Perna média: o joelho e a coxa estando flexionados no momento da medida. A dobra é destacada lateralmente, na parte interna da perna, acima da maior circunferência da panturrilha, foi adotada a equação para o percentual de gordura corporal (%GC), %GC para os homens $(0,735 \text{ (soma das dobras cutâneas)} + 1,0)$ %GC para as mulheres $(0,735 \text{ (soma das dobras cutâneas)} + 5,1)$ (SLAUGHTER *et al.*, 1988).

O teste motor constou das medidas de flexibilidade, força/resistência abdominal, força de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória. A flexibilidade foi medida pelo teste de sentar e alcançar por meio de um banco de Wells padrão marca Sanny, onde os participantes ficariam descalços, sentados de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas e unidas. Com as mãos sobrepostas e dedos médios alinhados, flexionam-se o corpo e alcançam com as pontas dos dedos a maior distância possível sobre a régua graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanços. Registra-se a maior distância alcançada na melhor de duas flexões, onde a finalidade é medir a flexibilidade de troco/quadril e musculatura dos membros inferiores (MARINS; GIANNICHI, 2003).

A resistência abdominal foi executada com joelhos flexionados e pés fixos no chão, cotovelos flexionados e mãos apoiadas nos braços. O avaliado deveria encostar todas as costas no chão e a partir da flexão do tronco, tocar as costas e o cotovelo. Registramos o número de tentativas válidas em 1 minuto de execução. Para a mensuração da força de membros superiores foi utilizado o teste de flexão de braço: os movimentos foram executados com os participantes no chão, deitados em decúbito ventral, as mãos colocadas sobre o chão, os braços estendidos, na linha e largura dos ombros. O peito deveria tocar o solo em cada movimento e os braços deveriam estender na volta. As costas deviam ficar retas e o exercício é realizado até a exaustão. O resultado foi o número de repetições (MARINS; GIANNICHI, 2003).

A aptidão cardiorrespiratória foi estimada pelo teste de Léger, que consistiu em realizar percursos de 20m, em regime de vaivém, a uma velocidade imposta por sinais sonoros (provenientes de uma gravação do protocolo do teste). Onde os participantes colocaram-se na linha de partida e iniciariam o teste no primeiro sinal sonoro. Deveriam chegar ao local marcado, ultrapassando a linha, antes de soar o próximo sinal sonoro. As mudanças de direção deveriam ser feitas com paragem e arranque para o lado contrário, evitando trajetória curvilínea. O teste era finalizado com a desistência do participante, ou quando este não conseguisse atingir a linha demarcada, 2 vezes consecutivas. Foi controlado e registrado o número de percursos completos realizados por todos os participantes, em ficha própria, excluindo o percurso no qual foi interrompido o teste (MARINS; GIANNICHI, 2003) e $VO_{2\text{ máx}}$ é calculado pela fórmula: $VA = 8 + (0,5 \times P)$; $VO_{2\text{ máx}} = 31,025 + (3,238 \times VA) - 3,248 \times id + 0,1536 (vel \times id)$ (LÉGER; GADOURY, 1989).

Além disso, foram avaliados, por meio de questionário estruturado adaptado do ENEM 2009 (MEC, 2011), o extrato socioeconômico familiar e o nível de escolaridade dos pais.

3.4 Procedimentos Estatísticos

O tratamento estatístico empregado no presente estudo foi constituído da análise descritiva dos dados. A comparação das variáveis indicadoras de aptidão

física entre sexo foi realizada através do teste t de *student*. A comparação das variáveis da aptidão física relacionada à saúde entre os indivíduos seccionados segundo escolaridade dos pais e renda familiar foi realizada por meio do teste de ANOVA *one way*. Para todos os procedimentos estatísticos adotar-se-á um valor de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Foram avaliados 56 escolares, com idade média de $13,10 \pm 1,06$ anos, sendo 27 indivíduos do sexo masculino (48,21%). A descrição dos valores médios para idade, MC, estatura, IMC, %GC, PAS, PAD, FC, flexibilidade, força abdominal, força de membros superiores e ACR, bem como a comparação dessas variáveis segundo sexo, encontra-se na Tabela 1.

A Tabela 2 mostra a comparação das médias de cada variável da AFRS entre os escolares agrupados segundo o nível de escolaridade dos pais e a renda familiar. Observa-se que os indivíduos cujos pais pertencem à categoria ensino superior demonstraram possuir maior força de membros superiores, quando comparados à seus congêneres cujos pais pertencem à categoria ensino fundamental ($p=0,016$). Em relação à escolaridade da mãe, os indivíduos cujas mães pertencem à categoria ensino superior apresentam maior %GC, quando comparados à seus congêneres cujas mães pertencem à categoria ensino fundamental ($p=0,036$). O fator renda familiar não influenciou as variáveis indicadoras de AFRS nos escolares avaliados.

Tabela 1 : Caracterização da amostra e comparação por sexo.

	Total (n=56)		Masculino (n=27)		Feminino (n=29)		p-valor
	Média	SD	Média	SD	Média	SD	
Idade (anos)	13,30	1,06	13,63	1,15	13,00	0,89	0,04
MC (Kg)	49,02	10,62	50,77	10,61	47,4	10,55	0,21
Estatura (cm)	1,61	0,08	1,63	0,08	1,59	0,06	0,07
IMC (kg/m²)	18,75	3,14	19,96	2,92	18,55	3,36	0,43
%GC(%)	20,74	8,91	15,48	8,90	25,63	5,56	<0,001
PAS (mmHg)	108,39	12,47	107,41	13,18	109,31	11,93	0,59
PAD (mmHg)	65,71	5,57	65,19	6,42	66,21	6,77	0,61
FC (bpm)	78,86	13,97	77,74	13,01	79,90	14,96	0,57
Flex (cm)	5,63	6,16	6,26	6,23	5,03	6,14	0,27
ABD (repetições)	37,61	10,39	42,48	8,79	33,07	9,80	<0,001
MMSS (repetições)	12,16	4,73	14,67	4,16	9,83	4,02	<0,001
ACR (ml/Kg.min)	37,77	3,76	38,78	4,19	36,82	3,09	0,06

MC: massa corporal; IMC: índice de massa corporal; %GC: percentual de gordura corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; FLEX: flexibilidade; ABD: força abdominal; MMSS: força de membros superiores; ACR: aptidão cardiorrespiratória.

Tabela 2: Comparação dos valores médios para cada variável da aptidão física relacionada à saúde entre os indivíduos seccionados segundo escolaridade dos pais e renda familiar.

Escolaridade do Pai			
	Ensino fundamental	Ensino Médio	Ensino superior
MC (Kg)	49,78 ± 11,05	49,42 ± 10,29	46,53 ± 10,65
Estatura (cm)	1,61 ± 0,07	1,62 ± 0,08	1,60 ± 0,10
IMC (kg/m²)	19,05 ± 3,63	18,83 ± 2,84	17,89 ± 2,23
%GC (%)	22,20 ± 10,41	20,73 ± 7,20	17,16 ± 6,82
PAS (mmHg)	109,09 ± 13,00	106,11 ± 10,92	109,63 ± 13,44
PAD (mmHg)	65,56 ± 6,41	64,44 ± 5,11	68,14 ± 8,74
FC (bpm)	77,44 ± 15,74	80,44 ± 12,38	79,73 ± 12,56
Flex (cm)	4,83 ± 6,03	7,42 ± 6,36	4,64 ± 6,05
ABD (repetições)	35,26 ± 10,60	38,17 ± 9,35	42,46 ± 10,57
MMSS(repetições)	11,41 ± 5,23	7,42 ± 6,36 ^C	13,09 ± 4,83
ACR (ml/Kg.min)	38,03 ± 3,88	37,15 ± 3,20	38,15 ± 4,49
Escolaridade da Mãe			
	Ensino fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
MC (Kg)	52,14 ± 11,89	45,95 ± 8,31	48,25 ± 10,65
Estatura (cm)	1,64 ± 0,08	1,59 ± 0,07	1,61 ± 0,06
IMC (kg/m²)	19,38 ± 3,64	18,14 ± 2,30	18,56 ± 3,30
%GC (%)	21,82 ± 9,91	16,95 ± 7,79 ^C	24,65 ± 6,71
PAS (mmHg)	108,26 ± 12,67	109,50 ± 13,56	106,02 ± 11,09
PAD (mmHg)	65,65 ± 6,62	66,50 ± 6,71	64,62 ± 6,60
FC (bpm)	75,87 ± 12,09	79,50 ± 15,85	83,15 ± 13,80
FLEX (cm)	6,28 ± 7,51	5,38 ± 5,37	4,85 ± 4,81
ABD (repetições)	35,74 ± 10,63	41,25 ± 9,08	35,31 ± 11,06
MMSS(repetições)	11,61 ± 5,51	13,45 ± 3,72	11,15 ± 4,53
ACR (ml/Kg.min)	37,43 ± 3,20	39,01 ± 3,83	36,46 ± 2,12
Renda Familiar			
	Até 2 salários	Entre 2 e 5 salários	Mais que 5 salários
MC (Kg)	50,57 ± 11,11	48,43 ± 9,97	45,36 ± 10,86
Estatura (cm)	1,61 ± 0,08	1,62 ± 0,07	1,58 ± 0,08
IMC (kg/m²)	19,33 ± 3,45	18,27 ± 2,93	18,04 ± 2,45
%GC (%)	22,29 ± 9,16	18,98 ± 8,93	20,10 ± 8,04
PAS (mmHg)	108,52 ± 11,67	107,62 ± 14,46	111,00 ± 10,69
PAD (mmHg)	65,56 ± 6,41	65,24 ± 6,02	67,50 ± 8,86

FC (bpm)	76,70 ± 13,52	83,00 ± 14,55	75,25 ± 12,84
FLEX (cm)	7,11 ± 7,11	4,00 ± 4,42	4,88 ± 6,08
ABD (repetições)	35,74 ± 10,12	37,14 ± 10,52	45,13 ± 8,54
MMSS(repetições)	11,48 ± 5,05	12,76 ± 4,50	12,86 ± 4,42
ACR (ml/Kg.min)	37,29 ± 3,37	37,73 ± 4,02	39,48 ± 4,28

MC: massa corporal; IMC: índice de massa corporal; %GC: percentual de gordura corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; FLEX: flexibilidade; ABD: força abdominal; MMSS: força de membros superiores; ACR: aptidão cardiorrespiratória.

^c: p<0,05 para comparação entre Ensino Médio e Ensino Superior

5 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou avaliar o nível de aptidão física relacionada à saúde de escolares do município de Florestal/MG, visto que a importância de investigar índices de aptidão física relacionada à saúde em escolares fundamenta-se na tentativa do estabelecimento de padrões desejáveis em relação ao desempenho motor e a gordura corporal que, quando atingidos, possam assegurar algum tipo de proteção contra o surgimento e o desenvolvimento de doenças (DÓREA *et al.*, 2008).

No presente estudo, foram encontradas médias de IMC de $18,75 \pm 3,14$ Kg/m², não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. De forma semelhante, Romero *et al.* (2010), em amostra de escolares do ensino fundamental do município de Piracicaba/SP, encontraram média de IMC de $19,8 \pm 3,9$ Kg/m² para os meninos e $19,4 \pm 3,7$ Kg/m² para as meninas, também sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Adicionalmente, Stabelini Neto *et al.* (2008), em estudo conduzido em amostra de escolares de São Mateus do Sul/PR, obtiveram valores médios de IMC de $20,09 \pm 2,71$ Kg/m² para os meninos e $19,87 \pm 2,98$ Kg/m² para as meninas, sem diferenças entre os sexos. De forma semelhante, Moreira *et al.* (2012), em amostra de estudantes de uma escola pública de Dona Eusébia/MG, encontram média de IMC de $20,08 \pm 3,33$ Kg/m² para os meninos e $20,27 \pm 4,05$ Kg/m² para as meninas, também sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Nesse sentido, a avaliação da AFRS em escolares é um importante preditor de hipocinesia, e apresenta relação direta com o IMC, especificamente na faixa etária da amostra estudada, sendo a fase de crescimento um processo dinâmico e complexo, podendo ser influenciado por vários fatores, como hereditariedade, ingestão de alimentos, atividade física, idade, sexo, dentre outros, onde quais interferem diretamente sobre o tamanho e a forma do indivíduo, o que não aconteceu no presente estudo. Além disso, o uso do IMC pode servir amplamente na avaliação do estado nutricional dos escolares.

Dessa forma, considerando os valores médios encontrados para o IMC, os escolares de ambos os sexos estão na faixa recomendável para a saúde, o que se

torna condizente com as informações disponíveis na literatura. De acordo com o ACSM (2006), três sessões semanais de treinamento aeróbico moderado, ou seja, entre 50 a 80% da frequência máxima cardíaca (FCmax), com duração aproximada de 30 minutos, pode ser suficiente para controlar o peso corporal e, por conseguinte, o IMC. Desse modo, ao analisar os resultados do presente estudo e considerar as diretrizes propostas pelo ACSM (2006), pode ser que o processo das aulas de Educação Física nas quais os escolares estão sendo submetidos na escola, não seja suficiente para interferir de maneira significativa no IMC dos mesmos.

Diversos métodos tem sido desenvolvidos para medir a gordura corporal, e avaliar o percentual de gordura de cada indivíduo, contudo, são métodos caros e demorados. As medidas antropométricas, por sua vez, são alternativas simples, não invasivas, rápidas e baratas (SILVA *et al.*, 2005). A avaliação do %GC e da composição corporal objetiva quantificar os principais componentes estruturais do corpo humano (PEZZETTA *et al.*, 2003).

No presente estudo, foram encontradas médias de %GC de $15,48 \pm 8,90$ % para os meninos e $25,63 \pm 5,56$ % para as meninas, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos, onde as meninas apresentaram valores superiores aos meninos ($p < 0,001$). Igualmente, Waltrick e Silva Duarte (2000), em estudo conduzido em escolares do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (CA/UFSC), obtiveram valores médios de %GC de $17,47 \pm 5,94$ % para os meninos e de $24,76 \pm 5,11$ % para as meninas, sendo observadas diferenças estatisticamente entre os sexos; e Farias e Salvador (2005), em estudo com amostra de escolares do ensino fundamental da cidade de Porto Velho/RO, encontraram média de %GC de $17,74 \pm 6,36$ % para os meninos e de $24,67 \pm 7,90$ % para as meninas, onde as meninas apresentaram valores absolutos maiores que os meninos, com diferença estatisticamente significativa.

Dentre os componentes que caracterizam a AFRS, a composição corporal, é entendida como a quantificação do corpo humano em massa de gordura e massa corporal magra (GLANER, 2003), sendo um componente fundamental como os demais, para indicar o estado de saúde. Isto, porque o excesso de gordura gorda em relação à massa corporal caracteriza a obesidade, que está diretamente relacionada a várias doenças.

Os valores mais elevados para a variável %GC encontrado nas meninas pode ser explicado pela influência do hormônio sexual feminino, o estrogênio, que na infância é secretado em quantidades mínimas, mas, na puberdade, sob a influência dos hormônios gonadotrópicos da hipófise, aumentam em mais de vinte vezes, aumentando assim a taxa metabólica feminina e conseqüentemente o %GC (FARIAS; SALVADOR, 2005). Outra possível explicação para a diferença estatística do %GC entre os sexos é devido à quantidade de massa corporal magra que os meninos apresentam em relação às meninas no período púbere e pós púbere (SALES; MOREIRA, 2012). Além disso, vários estudos reportam que o aumento do %GC pode ter uma associação positiva e significativa devido a uma maior presença de aparelhos de televisão, computadores, videogames e telefones nas residências, com diminuição das atividades vigorosas, inclusive no tempo livre (DÓREA *et al.*, 2008).

É importante lembrar que em adolescentes nem sempre as alterações no corpo ocorrem de forma tão sensível, em razão das adaptações metabólicas, principalmente, devido às alterações de crescimento e composição corporal próprias do estirão de crescimento e da maturação sexual, no entanto, atitudes saudáveis na juventude podem favorecer a diminuição de sobrepeso e obesidade na vida adulta.

Um dos aspectos mais importantes nos estudos do aumento na pressão arterial infantil é a definição dos valores de referência a serem adotados, que se tratando de crianças exigem tabelas cada vez mais complexas relacionada à idade, estatura e sexo, o que tem mudado com frequência nos últimos anos (OLIVEIRA *et al.*, 1999).

No presente estudo, foram encontradas médias de PAS de $107,41 \pm 13,18$ mmHg para os meninos e $109,31 \pm 11,93$ mmHg para as meninas, e médias de PAD de $65,19 \pm 6,42$ mmHg para os meninos e $66,21 \pm 6,77$ para as meninas, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. De forma semelhante, Leite *et al.* (2009), em amostra de escolares do município de Curitiba/PR, obtiveram valores médios de PAS de 99 ± 12 mmHg para escolares do sexo masculino e 98 ± 11 mmHg para escolares do sexo feminino e médias de PAD de 61 ± 10 mmHg e 64 ± 9 mmHg, para escolares do sexo masculino e feminino, respectivamente, sem diferenças estatísticas entre os sexos. Similarmente, Fernandes *et al.* (2010), em estudo conduzido por escolares do município de

Presidente Prudente/SP, obtiveram valores médios de PAS de $114,8 \pm 10,8$ mmHg para os meninos e $113,1 \pm 9,9$ mmHg para as meninas e médias de PAD de $72,6 \pm 10,2$ mmHg para os meninos e $71,2 \pm 8,9$ mmHg para as meninas, sem diferenças entre os sexos.

Estudos epidemiológicos tem demonstrado que a prevalência de hipertensão tem aumentado em muitos países e que muitos dos fatores conhecidos diretamente associados à hipertensão nos adultos tem sido associados com o aumento da pressão arterial na infância e adolescência, o que justifica diretamente a importância de sua implicação na AFRS de crianças e adolescentes (COSTA; SICHIERI, 1998).

É válido lembrar que o diagnóstico de hipertensão arterial só pode ser feito após a constatação de níveis pressóricos persistentemente acima do limite de normalidade em pelo menos três visitas diferentes (OLIVEIRA *et al.*, 1999). Assim sendo, os resultados do presente estudo caracterizaram como normais a pressão arterial entre os sexos, analisados em uma única oportunidade, sendo necessária possível reavaliação em mais duas ocasiões para se definir a presença ou não de pressão arterial elevada.

Em função da facilidade de mensuração, a frequência cardíaca (FC) tem sido estudada em diferentes tipos e condições associadas ao exercício, onde é controlada primariamente pela atividade direta do sistema nervoso autônomo (SNA). Uma FC de repouso baixa tende a representar um bom quadro de saúde, enquanto valores mais altos aparentemente estão relacionados a risco aumentado de mortalidade (ALMEIDA; ARAÚJO, 2003).

No presente estudo, foram encontradas médias de FC de $78,86 \pm 13,97$ bpm, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. De forma semelhante, Matsudo *et al.* (1998), em amostra de escolares de duas regiões de São Paulo/SP, obtiveram valores médios de FC entre 95 e 100 bpm, sem diferenças estatisticamente significantes entre os sexos; e Paschoal *et al.* (2009), em estudo conduzido por 30 escolares da cidade de São Paulo/SP, obtiveram valores médios de FC de $80,2 \pm 7,4$ bpm, também sem diferenças entre os sexos.

A monitorização da FC é uma medida válida e prática para mensurar o nível habitual de atividade física em crianças e adolescentes, e vários estudos apontam

influência direta sobre a AFRS, pois reflete potencialmente a quantidade e intensidade da atividade física (FARIAS *et al.*, 2010).

A ausência de diferença significativa entre os sexos para variável de FC pode ser possivelmente justificada pela intensidade das aulas de Educação Física na escola, visto que a intensidade das atividades físicas propostas nas aulas podem ter sido insuficientes para causar alterações nessa variável.

Considerando a flexibilidade uma importante variável da aptidão física relacionada à saúde para todas as idades, torna-se necessário avaliá-la em escolares, pois a capacidade de adquirir e manter índices de flexibilidade são maiores nesta faixa etária (MINATTO *et al.*, 2010).

No presente estudo, foram encontradas médias de flexibilidade de $6,26 \pm 6,23$ cm para os meninos e de $5,03 \pm 6,14$ cm para as meninas, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. De forma semelhante, Dumith *et al.* (2008), em amostra de escolares do ensino fundamental do município de Rio Grande do Sul/RS, encontraram média de flexibilidade de $18,6 \pm 7,6$ cm para os meninos e $22,5 \pm 8,2$ cm para as meninas; e Melo *et al.* (2009), em amostra de escolares do município de Belford Roxo/RJ, encontraram média de flexibilidade de $53,2 \pm 6,5$ cm para os meninos e $56,3 \pm 5,9$ cm para as meninas. Ambos os estudos citados anteriormente relataram não ter encontrado diferença estatisticamente significativa entre os sexos para a variável flexibilidade.

Por seu papel preponderante na capacidade motora, a flexibilidade contribui decisivamente em diversos aspectos da motricidade humana, desde seus gestos cotidianos e até mesmo na busca pelo aperfeiçoamento da execução em movimentos desportivos. É uma capacidade física de relevante importância e deve ser cultivada, sendo considerada com um importante componente da aptidão física relacionada à saúde e também ao desempenho (RASSILAN; GUERRA, 2006).

A ausência de diferença na flexibilidade observada entre os sexos pode ser explicada pela falta de especificidade dos treinamentos realizados pelos escolares que participam das aulas de Educação Física na escola. Cabe destacar que a flexibilidade foi medida pelo teste de sentar e alcançar, que apesar de ser notadamente referido tanto em pesquisas para a avaliação de crianças e adolescentes como também na prática profissional, peca por representar a flexibilidade global dos indivíduos com base em um único movimento. É possível que

ao longo deste período a flexibilidade tenha se modificado diferentemente em outros movimentos ou articulações, não detectados por este teste, sendo uma possível justificativa para a ausência de diferenças na flexibilidade entre os sexos.

Atualmente estudos apontam que possuir níveis adequados de aptidão musculoesquelética (especificamente força/resistência) pode conduzir uma diminuição na incidência de fatores de risco para muitas disfunções de caráter crônico-degenerativo. O desenvolvimento de trabalhos que avaliam a força/resistência de crianças na atualidade está em ascensão devido à grande preocupação com os efeitos deletérios da inaptidão física na infância e a sua influência direta na vida adulta (ANDREASI *et al.*, 2010).

No presente estudo, foram encontrados valores médios no teste de resistência abdominal (ABD) de $42,48 \pm 8,79$ repetições para os meninos e $33,07 \pm 9,80$ repetições para as meninas, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos ($p < 0,001$). De forma semelhante, Araújo e Oliveira (2008), em amostra de escolares do ensino fundamental na região urbana de Aracaju/SE, em teste de abdominal com duração reduzida de 30 segundos, encontraram média de ABD de $16,13 \pm 2,99$ repetições para os meninos e $14,50 \pm 3,84$ repetições para as meninas, sendo observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos; e Dumith *et al.* (2008), em amostra de escolares do ensino fundamental do município de Rio Grande/RS, encontraram médias de ABD de $31,4 \pm 8,8$ repetições para os meninos e $23,9 \pm 8,3$ repetições para as meninas, sendo observada diferença estatisticamente entre os sexos.

Uma vez que a prática regular de atividades físicas sistematizadas pode contribuir para a melhoria de diversos componentes da aptidão física relacionada à saúde, a avaliação da aptidão física de escolares implica conhecer suas qualidades físicas e classificar os escores obtidos diante de critérios estabelecidos e aceitos como referência (FERREIRA; BÖHME, 1998), onde o desempenho de resistência/força abdominal está diretamente relacionado à melhoria da qualidade de vida dos indivíduos além de proporcionar melhores índices de saúde.

Com relação ao desempenho no teste de ABD, os resultados alcançados pelo sexo masculino apresentaram-se superiores ao sexo feminino. Está estabelecido que este comportamento justifica-se devido ao aumento simultâneo da força/resistência que ocorre nos meninos, entre os períodos pré e pós puberal

(ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008), além do aumento no tecido adiposo experimentado pelas meninas na fase da puberdade quando comparadas aos meninos. Além disso, o presente estudo aponta o sexo feminino como mais propenso a ter aptidão de força/resistência abdominal prejudicada, uma vez que, baixos níveis de atividade física podem comprometer a aptidão (ANDREASI *et al.*, 2010) e que o sedentarismo está mais associado às meninas (SILVA *et al.*, 2005).

A força e a resistência muscular são dois dos componentes indispensáveis para a manutenção da saúde, pois desempenham um papel importante na prevenção de doenças e na melhoria de desempenho de exercícios e atividades da vida diária (ORSANO *et al.*, 2010).

No presente estudo, foram encontradas médias de força de membros superiores (MMSS) de $14,67 \pm 4,16$ repetições para os meninos e $9,83 \pm 4,02$ repetições para as meninas, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos ($p < 0,001$). De forma semelhante, Araújo e Oliveira (2008), encontraram média de MMSS de $14,40 \pm 6,31$ repetições para os meninos e $10,11 \pm 6,08$ repetições para as meninas, sendo observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Adicionalmente, Bodas *et al.* (2006), em amostra de escolares da Escola Secundária de Morgado de Mateus (Vila Real/Portugal), encontraram média de MMSS de $12,18 \pm 5,46$ repetições para os meninos e $6,71 \pm 7,47$ repetições para as meninas, também com diferenças estatisticamente significantes entre os sexos.

As diferenças nos índices de resistência e força muscular parecem estar associadas ou refletir estilos de vida diferentes (BODAS *et al.*, 2006). Nesse sentido, avaliar os níveis de aptidão física, principalmente nas variáveis de força muscular pode ser o primeiro passo para identificar um estado que predispõe a saúde, incentivando uma constante revisão dos programas de Educação Física escolar para a preservação de níveis satisfatórios de saúde (BOELHOUWER; BORGES, 2002).

Em relação à variável de MMSS, foi observado no presente estudo, variações significativas em favor do sexo masculino. Tal aspecto se deve, em função de uma maior presença de massa corporal magra nos meninos, além da força muscular depender concomitantemente dos fatores de crescimento relacionados com o sexo, acentuando-se as diferenças, inicialmente superiores nos meninos, com o processo de desenvolvimento maturacional (ARAÚJO e OLIVEIRA, 2008). Além disso, a partir

da terceira infância (06 aos 12 anos), os meninos apresentam geralmente um melhor desempenho nas tarefas motoras que envolvam esforços mais vigorosos, são exemplos disso a força/resistência muscular, preferidos pelos meninos em relação às meninas (BODAS *et al.*, 2006).

O baixo nível de aptidão cardiorrespiratória (ACR) está associado à maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e de mortalidade por todas as causas, tanto em homens quanto em mulheres (HASKELL *et al.*, 2007).

No presente estudo, foram encontradas médias de ACR de $38,78 \pm 4,19$ ml/Kg.min para os meninos e $36,82 \pm 3,09$ ml/Kg.min para as meninas, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. Araújo e Oliveira (2008), que avaliou a ACR de forma semelhante ao presente estudo, encontraram média de ACR de $38,21 \pm 4,12$ ml/Kg.min para os meninos e $37,55 \pm 3,60$ ml/Kg.min para as meninas, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. Adicionalmente, Sales e Moreira (2012), em amostra de escolares do ensino fundamental da rede de ensino pública da cidade de Guidoal/MG, encontraram média de ACR de $45,21 \pm 2,1$ ml/Kg.min para os meninos participantes de aula de Educação Física e $40,63 \pm 3,03$ ml/Kg.min para as meninas participantes de aula de educação física, sem diferenças entre os sexos.

Há indícios da existência de forte associação entre níveis satisfatórios de desempenho motor e o bom funcionamento orgânico quando correlacionados ao comportamento de indicadores funcionais e neuromotores. Nesse sentido, possuir níveis adequados de ACR e aptidão física musculoesquelética (força/resistência e flexibilidade) pode conduzir a diminuição na incidência de fatores de risco para muitas disfunções de caráter crônico-degenerativo (DÓREA *et al.*, 2008), além da ACR ser considerada como a variável mais importante da aptidão física relacionada à saúde podendo ser afetada pela atividade física (PEZZETTA *et al.*, 2003).

A ausência de diferença significativa entre os sexos para esta variável pode ser justificada pela frequência e duração das aulas de Educação Física na escola. Talvez duas aulas semanais de Educação Física, com duração de 50 minutos cada, não sejam suficientes para causar alteração significativa na ACR destes escolares.

Nesse sentido, as aulas de Educação Física Escolar podem priorizar a inclusão de atividades que desenvolvam a aptidão física dos seus alunos, principalmente, as relacionadas à saúde, onde programas de resistência

cardiorrespiratória sejam solicitados e haja uma adequação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde (aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade e composição corporal) mostrando-se importantes para redução de doenças crônicas e para melhor desempenho; sendo a aptidão física resultante de atividade física regular, benéfica para os escolares.

Na presente amostra o nível de escolaridade dos pais não influenciou nos indicadores de AFRS, com exceção da força de MMSS, %GC e força abdominal. A renda familiar não influenciou na presente amostra.

Cabe ressaltar que o presente estudo apresentou como fatores limitantes o não estabelecimento do estágio de maturação sexual em que se encontravam os estudantes avaliados, bem como o controle do nível de atividade física diária, visto que essas duas variáveis poderiam interferir nos resultados de AFRS. Outro fator limitante foi o número de indivíduos da amostra, visto que foram observadas algumas tendências nos resultados que poderiam se apresentar de forma mais clara, caso a amostra fosse maior.

6 CONCLUSÃO

De acordo com a análise dos resultados do presente estudo, foi verificado que, dentre todos os componentes da AFRS aqui estudados, apenas a variável de %GC encontrada, foi maior no sexo feminino. Já as variáveis de força abdominal e força de membros superiores foram maiores no sexo masculino.

Diante de tais resultados, sugere-se a necessidade de intervenção com programas de promoção da saúde voltados à mudança de estilo de vida dos escolares, enfatizando o trabalho, o aprimoramento e o desenvolvimento dos componentes de AFRS e também para uma reeducação alimentar visando prevenir o surgimento e o desenvolvimento de disfunções de caráter hipocinético.

REFERÊNCIAS

- ACSM. American College of Sports Medicine. **Manual do ACMS para avaliação da aptidão física relacionada à saúde**. Guanabara Koogan, 2006.
- ALMEIDA, M. B.; ARAÚJO, C. G. S. Efeitos do treinamento aeróbico sobre a frequência cardíaca. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, SP, v. 9, n. 2, mar./abr. 2003.
- ANDREASI, V.; MICHELIN, E.; RINALDI, A. E. M.; BURINI, R.C. Aptidão física associada às medidas antropométricas de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v. 86, n.6, Porto Alegre, nov./dez. 2010.
- ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 6, n. 5, out. 2000.
- ARAÚJO, S. S.; OLIVEIRA, A. C. C. Aptidão física em escolares de Aracaju. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 10, n. 3, p. 271-276, 2008.
- ÁVILA, E. M. G.; PÉREZ, L. M. R. Problemas de coordenação motora e percentagem de gordura corporal em alunos escolares. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, RJ, v. 7, n. 4, p. 239-244, jul./ago. 2008.
- BERGMANN, M. L. A.; HALPERN, R.; BERGMANN, G. G. Perfil lipídico de aptidão cardiorrespiratória, e de composição corporal de uma amostra de escolares de 8ª serie de Canoas/RS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, SP, v. 14, n. 1, p. 22-27, jan./fev. 2008.
- BODAS, A. R.; LEITE, T. M.; CARNEIRO, A. L. G.; GONÇALVES, P. O.; SILVA, A. J.; REIS, V. M.; A influência da idade e da composição corporal na resistência, flexibilidade e força em crianças e jovens. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, RJ, v. 5, n. 3, p. 155-160, mai./jun. 2006.
- BOELHOUWER, C.; BORGES, G. A. Aptidão física relacionada à saúde de escolares de 11 a 14 anos de Marechal Cândido Rondon – PR. **Caderno de Educação Física: estudos e reflexões**. Marechal Cândido Rondon, v. 4, n. 7, p. 19-30, 2002.
- COSTA, R. S.; SICHIERI, R. Relação entre sobrepeso, adiposidade e distribuição de gordura com a pressão arterial de adolescentes no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, SP, v. 1, n. 3, 1998.
- DÓREA, V.; RONQUE, E. R. V.; CYRINO, E. S.; JUNIOR, H. S.; GOBBO, L. A.; CARVALHO, F. O.; SOUZA, C. F.; MELO, J. C.; GAION, P. A. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Jequié, BA, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 14, n. 6, Nov./dez. 2008.

DUMITH, S. C.; AZEVEDO JÚNIOR, M. R.; ROMBALDI, A. J. Aptidão Física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 14, n. 5, set./out. 2008.

DUMITH, S. C.; RAMIRES, V. V.; SOUZA, M. J. A.; MORAES, D. S.; PETRY, F. G.; OLIVEIRA, E. S.; RAMIRES, S. V.; MARQUES, A. C. Aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares de sete a 15 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, SP, v. 24, n. 1, p. 5-14, jan./mar. 2010.

FARIAS, E. S.; SALVADOR, M. R. D. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 7, n. 1, p. 21-29, 2005.

FARIAS, E. S.; CARVALHO, W. R. G.; GONÇALVES, E. M.; GUERRA-JÚNIOR, G. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 12, n. 2, p. 98-105, 2010.

FERNANDES, R. A.; CASONATTO, J.; CHRISTOFARO, D. G. D.; CUCATO, G. G.; ROMANZINI, M.; RONQUE, E. R. V. Aptidão cardiorrespiratória, excesso de peso e pressão arterial elevada em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, RJ, v. 16, n. 6, Niterói, Nov./dez. 2010.

FERREIRA, M.; BÖHME, M. T. S. Diferenças sexuais no desempenho motor de crianças: Influência da adiposidade corporal. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, SP, v. 12, n. 2, p. 181-192, jul./dez. 1998.

GIUGLIANO, R.; MELO, A. L. P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v. 80, n. 2, 2004.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 5, n. 2, p. 75-85, 2003.

GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. **Revista Brasileira Educação Física e Esportes**, São Paulo, SP, v. 19, n. 1, p. 13-24, jan./mar. 2005.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. Atividade física habitual relacionada à saúde em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, DF, v. 10 n. 1, p. 13-21, 2002.

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

HASKELL, W.L.; LEE, I.M.; PATE, R.R.; POWELL, K.E.; BLAIR, S.N.; FRANKLIN, B.A.; MACERA, C.A.; HEATH, G.W.; THOMPSON, P.D.; BAUMAN, A. Physical

activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Indianapólis, v. 39, n. 8, p. 1423-1434, aug. 2007.

LÉGER, L.; GADOURY, C. Validity of the 20m shuttle run test with 1 m stages to predict V02 max in adults. **Canadian Journal of Sports Sciences**, v. 14, n. 1, p. 21-26, 1989.

LEITE, N.; MOSER, D. C.; GÓES, S. M.; CIESLAK, F.; MILANO, G. E.; STEFANELLO, J. M. F. Medidas hipertensivas e excesso de peso em escolares da rede pública de Curitiba – PR. **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, PR, v. 22, n. 4, p. 477-487, out./dez. 2009.

LUGUETTI, C. N.; NICOLAI RÉ, A. H.; BÖHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 12, n. 5, p. 331-337, 2010.

MARINS, J. C.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. 3 ed. Rio de Janeiro, Shape, 2003.

MATSUDO, S. M. M.; ARAÚJO, T. L.; MATSUDO, V. K. R.; ANDRADE, D. R.; VALQUER, W. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**. Florianópolis, SC, v. 3, n. 4, 1998.

MELO, F. A. P.; OLIVEIRA, F. M. F.; ALMEIDA, M. B. Nível de atividade física não identifica o nível de flexibilidade de adolescentes. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, SC, v. 14, n. 1, p. 48-54, 2009.

MINATTO, G.; RIBEIRO, R. R.; ACHOUR JÚNIOR, A.; SANTOS, K. D. Idade, maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influências na flexibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 12, n. 3, p. 151-158, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Manual do inscrito – ENEM 2009: Questionário socioeconômico**. Disponível em: <http://www.fepesp.org.br/Admin/Anexos/anexo_144.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2011.

MOREIRA, O. C.; OLIVEIRA, C. E. P.; OLIVEIRA, R. A. R.; TEODORO, B. G. Associação entre gênero e estado nutricional em estudantes da rede de ensino pública. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, SP, v. 6, n. 34, p. 360-366, jul./ago. 2012.

OLIVEIRA, R. G.; LAMOUNIER, J. A.; OLIVEIRA, A. D. B.; CASTRO, M. D. R.; OLIVEIRA, J. S. Pressão arterial em escolares e adolescentes - O estudo de Belo Horizonte. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v.75, n. 4, p. 256-266, 1999.

ORSANO, V. S. M.; LOPES, R. S.; ANDRADE, D. T.; PRESTES, J. Estilo de vida e níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de Demerval

Lobão/PI. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, DF, v. 18, n. 4, p. 81-89, 2010.

PAIN, B. M.; MATSUDO, S. M. M.; ANDRADE, L. E.; BRAGGION, G. F.; MATSUDO, V. K. R. Efeito de um programa de atividade física na aptidão física e na auto-percepção da aptidão física em mulheres acima de 50 anos de idade. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Pelotas, RS, v. 6, n.3, p. 50-64, 2001.

PASCHOAL, M. A.; TREZIVAN, P. F.; SCODOLER, N. F. Variabilidade da frequência cardíaca, lípidos e capacidade física de crianças obesas e não-obesas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 3, p. 239-246, 2009.

PEREIRA, E. F.; GRAUP, S. Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho atlético de calouros de educação física. **Lecturas: Educación física y deportes**, Buenos Aires, n. 104, 2007.

PEZZETTA, O. M.; LOPES, A. S.; NETO, C. S. P. Indicadores de aptidão física relacionados à saúde em escolares do sexo masculino. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 5, n. 2, p.07-14, 2003.

RASSILAN, E. A.; GUERRA, T. C. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de Timóteo-MG. **Movimentum – Revista Digital de Educação Física**, Ipatinga, MG, v. 1, ago./dez. 2006.

ROMERO, A.; SLATER, B.; FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. R. D. O.; CEZAR, C.; VIEIRA da SILVA, M. Determinantes do índice de massa corporal em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo. **Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, v. 15, n. 1, p. 141-149, 2010.

SALES, W. F.; MOREIRA, O. C. Capacidade cardiorrespiratória e composição corporal de estudantes participantes e não participantes de aulas de educação física. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 6, n. 3, p. 153-158, 2012.

STABELLINI NETO, A.; BOZZA, R.; ULBRICH, A. Z.; VASCONCELOS, I. Q. A.; MASCARENHAS, L. P. G.; BOGUSZEWSKI, M. C. S.; CAMPOS, W. Fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, SP, v. 52, n. 6, 2008.

SILVA, G. A. P.; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, PB, v. 5, n. 1, jan./mar. 2005.

SILVA, M. A.; RIVERA, I. R.; FERRAZ, M. R.; PINHEIRO, A. J.; ALVES, S. W.; MOURA, A. A.; CARVALHO, A. C. C. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n. 5, p. 387-392, 2005.

SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R. A.; HORSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; VAN LOAN, M. D.; BEMBEN, D. A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youths. **Human Biology**, Toronto, v. 60, p. 709-723, 1988.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.95, n.1, supl.1, p.1-51, 2010.

SOUSA, M.; LOPES, V.; SEABRA, A.; GARGANTA, R.; MAIA, J. Explorando a noção de prontidão motora. Uma aplicação ao estudo da aptidão física de crianças dos 6 aos 9 anos de idade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, DF, v. 14, n. 1, p. 59-66, 2006.

VIDAL, S. M.; BUSTAMANTE, A.; LOPES, V. P.; SEABRA, A.; SILVA, R. G.; MAIA, J. A. Construção de cartas centílicas da coordenação motora de crianças dos 6 aos 11 anos da Região Autónoma dos Açores, Portugal. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 9, n. 1, p. 34-35, 2009.

WALTRICK, A. C. A.; SILVA DUARTE, M. F. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos - uma abordagem longitudinal mista e transversal. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Santa Catarina, SC, v. 2, n. 1, p.17-30, 2000.

OBRAS CONSULTADAS

PINTO, Alice Regina et al. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Viçosa, MG, 2011. 88 p. Disponível em:<<http://www.bbt.ufv.br/>>. Acesso em: data de acesso.

ANEXO A: QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Prezados pais ou responsáveis,

Este questionário tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico daqueles a quem a presente pesquisa se dirige, a saber: estudantes regularmente matriculados nos níveis de ensino fundamental e médio do município de Florestal-MG.

As perguntas deste Questionário tem o objetivo principal de conhecer os dados socioeconômicos e nível de escolaridade de sua família. Portanto, leia com atenção todas as informações do Questionário antes de responder às questões.

NÃO É NECESSÁRIA SUA IDENTIFICAÇÃO NO QUESTIONÁRIO E TODOS OS DADOS OBTIDOS DESTE QUESTIONÁRIO SERÃO CONFIDENCIAIS.

1. Grau de parentesco com o estudante:

- (A) Pai (B) Mãe (C) Irmão ou irmã, maior de 18 anos (D) Avô ou avó
(E) Outros: _____

2. Qual o gênero do estudante?

- (A) Feminino. (B) Masculino.

3. Qual a idade do estudante?

- (A) 12 anos. (B) 13 anos. (C) 14 anos. (D) 15 anos. (E) 16 anos. (F) 17 anos.

4. Quantas pessoas moram em sua casa? (Contando todas as pessoas que moram em uma mesma casa).

- (A) Duas pessoas. (B) Três. (C) Quatro. (D) Cinco. (E) Mais de seis.

5. Até quando o pai do estudante avaliado estudou?

- (A) Não estudou.
(B) Da 1ª à 4ª série do ensino fundamental.
(C) Da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.
(D) Ensino médio incompleto.
(E) Ensino médio completo.
(F) Ensino superior incompleto.
(G) Ensino superior completo.
(H) Pós-graduação.

6. Até quando a mãe do estudante avaliado estudou?

- (A) Não estudou.
(B) Da 1ª à 4ª série do ensino fundamental.
(C) Da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.
(D) Ensino médio incompleto.
(E) Ensino médio completo.
(F) Ensino superior incompleto.
(G) Ensino superior completo.
(H) Pós-graduação.

7. Somando a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar? (Contando todas as pessoas que moram em uma mesma casa)

- (A) Até 1 salário mínimo (até R\$ 545,00 inclusive).
(B) De 1 a 2 salários mínimos (de R\$ 545,00 até R\$ 1090,00 inclusive).
(C) De 2 a 5 salários mínimos (de R\$ 1090,00 até R\$ 2.725,00 inclusive).
(D) De 5 a 10 salários mínimos (de R\$ 2.725,00 até R\$ 5.450,00 inclusive).
(E) De 10 a 30 salários mínimos (de R\$ 5.450,00 até R\$ 16.350,00 inclusive).
(F) De 30 a 50 salários mínimos (de R\$ 16.350,00 até R\$ 27.250,00 inclusive).
(G) Mais de 50 salários mínimos (mais de R\$ 27.250,00).

**ANEXO B: FORMULÁRIO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE
ESCLARECIDO - TCLE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA- CAMPUS FLORESTAL
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Estudante: _____

Responsável: _____ **Parentesco:**

FORMULÁRIO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO - TCLE

“Concordo voluntariamente em me submeter a uma pesquisa, que tem como finalidades verificar o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG, segmentado por gênero, idade, extrato socioeconômico familiar e escolaridade dos pais. Tenho conhecimento de que responderei um questionário socioeconômico, farei uma avaliação antropométrica e motora, sem nenhum risco para minha integridade física. Sou sabedor ainda, que não receberei nenhum tipo de vantagem econômica ou material por participar do estudo, além de poder abandonar a pesquisa em qualquer etapa de seu desenvolvimento. Estou em conformidade que meus resultados obtidos, sejam divulgados no meio científico, sempre resguardando minha individualidade e identificação. Estou suficientemente informado pelos membros do presente estudo, sobre as condições em que irão ocorrer as este experimento, sobre responsabilidade do Prof. Osvaldo Costa Moreira.”

Assinaturas:

Prof. Osvaldo Costa Moreira
Responsável pelo projeto

Voluntário

Responsável

Florestal, _____ de 2013

ANEXO C**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA- CAMPUS FLORESTAL
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA****FORMULÁRIO ENVIADO PARA COMISSÃO DE ÉTICA****1) Título do estudo:**

Nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG.

2) Objetivo do estudo:**a) Objetivo geral**

Mensurar o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG, segmentado por sexo, extrato socioeconômico familiar e escolaridade dos pais.

b) Objetivos específicos

Estabelecer o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG;

Comparar o nível de aptidão física relacionada à saúde em escolares do município de Florestal-MG entre os sexos;

Verificar a relação entre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde e extrato socioeconômico familiar;

Verificar a relação entre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde e a escolaridade dos pais;

3) Local de execução

A coleta de dados para o estudo ocorrerá na Escola Estadual Serafim Ribeiro de Resende sendo realizada por dois avaliadores previamente treinados e familiarizados com a rotina do estudo.

4) Nome e número de telefone do investigador responsável:

Prof. Osvaldo Costa Moreira
(31) 8757 0213/ 3536 3407

5) Critérios de inclusão dos indivíduos:

5.1. População alvo: Escolares do município de Florestal-MG

5.2. Idade: entre 12 e 15 anos.

5.3. Sexo: Masculino e Feminino.

6) Critérios de exclusão dos indivíduos.

Serão considerados excluídos os estudantes que não entregaram o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchido e assinado pelos pais ou responsáveis.

7) Critérios de acompanhamento e assistência.

Durante todo o procedimento de avaliação, os testes terão o acompanhamento de dois avaliadores experientes e previamente treinados na rotina do estudo, além da supervisão do coordenador do projeto.

8) Descrição do estudo:

- **Amostragem:**

Indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária entre 12 a 15 anos, na função de estudantes da Escola Estadual Serafim Ribeiro de Resende, Florestal-MG. Todos os participantes serão voluntários, mantendo preservadas as informações de caráter individual.

- **Tipos de exames:**

Farão parte da rotina de trabalho uma avaliação física, obtendo através da mesma o peso, a estatura, o IMC e o percentual de gordura dos avaliados, além da

mensuração da PA sistólica e diastólica e frequência cardíaca em repouso e aplicação de testes motores dentre os quais listados abaixo:

- 1) Flexibilidade;
- 2) Resistência abdominal;
- 3) Força de membros superiores;
- 4) Aptidão cardiorrespiratória;

9) Benefícios para os indivíduos

Os participantes do estudo terão uma avaliação completa de sua aptidão física relacionada à saúde. Será também analisada a resposta cronotrópica e inotrópica de repouso. Após a realização da pesquisa será elaborado um relatório para a escola, a fim de que a mesma possa se interar dos resultados e promover as ações que achar necessárias, juntamente com o poder público municipal, no intuito da melhoria da saúde e qualidade de vida de seus estudantes.

10) Riscos para os indivíduos

A pesquisa não apresenta risco à integridade física dos avaliados, uma vez que para se realizar a coleta dos dados, anteriormente será realizado o teste para tal.

11) Direito dos indivíduos de recusar-se a participar ou retirar-se do estudo

O termo de consentimento assinado pelo voluntário participante garantirá este direito (anexo B).

12) Direto dos indivíduos quanto à privacidade

Todas as informações de caráter individual serão preservadas, bem como, todas as informações contidas no questionário socioeconômico serão utilizadas apenas para os objetivos dessa pesquisa, sendo incinerado ao final da mesma.

Além disso, o termo de consentimento assinado pelo voluntário garantirá este direito (anexo B).

13) Publicações das informações

Os resultados obtidos deverão ser disponibilizados através de artigos e apresentações científicas, tão logo concluído o estudo, resguardando sempre a identificação dos participantes da pesquisa.

14) Informações financeiras

Os participantes não receberão nenhum tipo de recompensa financeira ou material, sendo que todos terão participação no estudo com um perfil de voluntário (anexo B).

15) Dano à saúde

O termo de consentimento (anexo B), garante ao avaliado a preocupação e atenção por parte da equipe de investigadores em relação à saúde do avaliado.

16) Modelo do termo de consentimento que será empregado:

Veja no anexo B o modelo adotado para a realização deste trabalho.