

FELIPE CUQUETTO PIEKARZ

**DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO CARDIORESPIRATÓRIA, NÍVEL
SOCIOECONÔMICO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DA
REDE FEDERAL DO MUNICÍPIO DE NOVA VENÉCIA - ES**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso Especialização em *Fisiologia do Exercício*, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. (ORIENTADOR: DR. WAGNER DE CAMPOS).

**CURITIBA
2009**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Antônio e Sônia, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço aos professores e colegas de turma que fizeram desta especialização uma grande oportunidade de aperfeiçoamento acadêmico e profissional.

Agradeço ao professor Wagner de Campos, que me ajudou na conclusão desta pesquisa.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	v
LISTA DE GRÁFICOS.....	vi
RESUMO.....	vii
1.0 INTRODUÇÃO.....	1
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Hipóteses.....	3
2.0 REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1 Aptidão Cardiorespiratória.....	4
2.2 Nível Socioeconômico	5
2.3 Nível de Atividade Física (NAF) e Fatores e Risco Associados	6
3.0 MATERIAL E MÉTODOS.....	8
3.1 Planejamento da Pesquisa.....	8
3.2 População e Amostra.....	8
3.3 Instrumentos e Procedimentos.....	8
3.4 Tratamento dos Dados e Estatística.....	10
4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
5.0 CONCLUSÕES.....	18
REFERÊNCIAS.....	19
ANEXOS.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela – 1. Distribuição de frequência (N, %) quanto ao sexo, idade, NSE e NAF.

Tabela – 2. Médias e desvio padrão de VO₂ máx. em função da idade.

Tabela – 3. Médias e desvio padrão de Vo₂ máx. em função do NSE.

Tabela – 4. Distribuição da frequência em % do indivíduos em relação ao NAF e NSE.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico – 1. Comparação de médias de VO₂ máx. entre os NSE do mesmo sexo.

RESUMO

Atualmente, são cada vez mais elevados os níveis de sedentarismo e sobrepeso em todos os contextos socioeconômicos. Crianças e adolescentes merecem atenção especial, haja vista que os hábitos desta fase da vida podem ser refletidos no futuro. O objetivo desta pesquisa é investigar os níveis de condicionamento cardiorespiratório (VO₂ máx.) associados ao nível socioeconômico (NSE) e ao nível de atividade física (NAF) de escolares do município de Nova Venécia – ES. Foram investigados 87 alunos voluntários do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), com faixa etária entre 14 e 17 anos de ambos os sexos. Para mensurar o VO₂ máx. foi aplicado o teste de Léger (20m) e o levantamento do NSE e NAF foram realizados através de questionários. Foram aplicadas a estatística descritiva e a análise de variância (ANOVA – post hoc de Tukey) com $p < 0,05$. Os resultados apresentaram as seguintes características: maior representação do público masculino; alto nível socioeconômico da amostra com predominância da classe B (59,8%) e ausência das classes D e E; grande percentual de indivíduos que se consideram ativos ou muito ativos (66,6%) e baixa prevalência de sedentários (4,6%) em todos os níveis socioeconômicos; elevadas médias de VO₂ máx. em todas as idades, e destaque para as médias dos meninos situados na classe B; Portanto, independente do nível socioeconômico, os níveis de atividade física e os valores do consumo máximo de oxigênio foram satisfatoriamente elevados do ponto de vista da promoção da saúde e prevenção aos fatores de risco associados à inatividade física.

Palavras-chave: Aptidão cardiorespiratória, nível socioeconômico, nível de atividade física.

1,0 INTRODUÇÃO

A atividade física regular é um dos principais componentes de um estilo de vida saudável, tendo em vista que sua prática pode desencadear uma série de adaptações fisiológicas, as quais estão intimamente relacionadas à aptidão física e a saúde. Este processo está vinculado a indivíduos de todas as faixas etárias, mas sua aplicação em idades precoces pode melhorar os índices de saúde na vida adulta, tal afirmação corrobora com o posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (1998) que afirma que um estilo de vida ativo na infância e adolescência pode reduzir a incidência de obesidade e doenças cardiovasculares na vida adulta, além de promover melhoria no aparelho locomotor.

Mas o que vem caracterizando a sociedade atual é uma postura hipocinética com índices de sedentarismo cada vez mais elevados, tendo em vista todo o aparato tecnológico que propiciam mais conforto e comodidade, reduzindo a prática de atividades físicas e comprometendo os níveis de condicionamento. Isso vem aumentando a suscetibilidade às doenças, principalmente as relacionadas ao sobrepeso e a obesidade, tendo em vista achados de Alves et al 2007, que diagnosticaram aumento na frequência de sobrepeso e obesidade de adolescentes, assim como o tempo gasto assistindo TV e os maus hábitos alimentares. Tal comportamento sedentário vem sendo observado em crianças e adolescentes que com o processo de urbanização e globalização foram mudando seu estilo de vida, passando maior parte do tempo em suas residências o que possivelmente vem as tornando mais sedentárias (MATSUDO et al. 2003). Esta colocação, segundo o autor é aplicada a um contexto generalista, em que adolescentes de todos os níveis socioeconômicos estão enquadrados, mas essa é uma realidade característica de grandes centros urbanos onde são observadas a insegurança e a escassez de praças de lazer, propiciando um reflexo negativo nos níveis de aptidão física. Tanto que uma pesquisa do Ministério da Saúde (2007) constatou que os níveis de sedentarismo variam de 21% (Boa Vista) a 35% (Natal) dentre todas as capitais brasileiras, e que 43% dos adultos apresentam sobrepeso. Realidade esta que

atualmente pode ser encontrada em qualquer contexto urbano, devido ao acelerado processo de globalização e urbanização.

Nos últimos anos, pesquisas foram realizadas com o intuito de observar a diferença de aptidão física de crianças e adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos, estabelecendo relações entre os níveis de atividade física, os hábitos de vida diários e os respectivos quadros de condicionamento. Tal análise deve ser feita sob a perspectiva de um contexto geral, não apenas sob o ponto de vista singular da atividade física, fatores como a caracterização do centro urbano, o estilo de vida e o conseqüente sedentarismo, juntamente com os hábitos alimentares devem ser considerados, pois os resultados de tais pesquisas podem variar de acordo com o contexto investigado. O conjunto destes fatores irá intervir diretamente nas principais capacidades físicas das crianças e adolescentes: potência aeróbia; composição corporal; flexibilidade; força e resistência dos músculos esqueléticos, capacidades estas que o ACMS (1996) preconiza serem os principais indicadores da aptidão física relacionados à saúde, na qual um destaque é dado à condição cardiorrespiratória por refletir a capacidade funcional do coração, vasos sanguíneos, sangue, pulmões e músculos e sua importância orgânica durante a atividade física (PEZZETTA, LOPES e NETO, 2003). A aptidão cardiorrespiratória mostra esta importância quando resultados de estudos a associam à frequência de fatores de risco como (IMC, pressão arterial e colesterol total para ambos os sexos; LDL-c e triglicédeos para o sexo masculino, e HDL-c no sexo feminino), (RODRIGUES et al, 2007).

A importância de estudos que envolvem a aptidão cardiorrespiratória, status socioeconômico e hábitos de vida diários, está atrelada ao seu papel social, uma vez que identificado problemas referentes a quadros de baixa aptidão física de determinada parcela da população, políticas públicas de saúde, englobando a família e a escola, podem ser criadas para futuras intervenções.

1.2 Objetivos

Este estudo tem os seguintes objetivos junto a adolescentes estudantes do Instituto Federal do Espírito Santo – Nova Venécia:

- Diagnosticar os valores do consumo máximo de oxigênio dos indivíduos através do teste de Léger (20m);
- Fazer um levantamento dos níveis de atividade física e socioeconômico da amostra por meio de questionários (IPAQ e ABEP) respectivamente;
- Relacionar as médias de VO₂ máx. dos diferentes sexos com a idade e a classificação socioeconômica;
- Associar o nível de atividade física com a classificação socioeconômica.

1.3 Hipóteses

- Indivíduos de elevados níveis socioeconômicos tendem a ser menos condicionados devido ao maior acesso ao aparato tecnológico (video-game, computador, entre outros) o que os deixaria mais sedentários;
- Os resultados da aptidão cardiorespiratória, associada ao nível socioeconômico e ao nível de atividade física dependendo do contexto analisado, podendo haver particularidades nesta investigação.

2.0 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aptidão Cardiorrespiratória

A aptidão cardiorrespiratória reflete a capacidade funcional do coração, vasos sanguíneos, sangue, pulmões e músculos, sendo que estes componentes são importantes durante vários tipos de demandas de atividades físicas (PEZZETA et al., 2003). Uma engrenagem envolvendo os sistemas respiratório (captação de oxigênio), cardiovascular (transporte) e muscular (consumo) a qual deve funcionar em perfeita harmonia. A aptidão cardiorrespiratória é considerada como a variável mais importante da aptidão física relacionada à saúde e pode ser afetada pela atividade física (AAHPERD Technical Manual, 1984; Morrow et al., 1995). Isso reflete a importância dos níveis de atividade diária nas funções cardiovasculares, tanto é verdade que o *American College of Sports Medicine - ACSM*, 1996 sugere a realização de 20 a 30 minutos de atividades físicas vigorosas diariamente para crianças e adolescentes. Estudos apontam que níveis adequados de aptidão cardiorrespiratória na adolescência associam-se inversamente a fatores de riscos cardiovasculares e metabólicos (LEFEVRE et al., 2002). Um bom indicador para a avaliação da capacidade cardiorrespiratória é a análise do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx.) em qualquer faixa etária. Esta variável do componente cardiorrespiratório é dada pelo produto do fluxo sanguíneo sistêmico (débito cardíaco) e a extração sistêmica do oxigênio (diferença arteriovenosa de O₂) (POWERS e HOWLEY, 2000), e a alteração nos valores do VO₂ máx. se dá pelas seguintes variáveis: frequência cardíaca máxima (FC máx.), volume de ejeção máximo (VE máx.) e diferença arteriovenosa de O₂. Isso faz com que o VO₂ máx., seja amplamente reconhecido como a melhor medida da aptidão aeróbica (ASTRAND; RODAHL, 1986). Os valores associados a esta variável podem ser apresentados em unidades absolutas em litros/minuto ou em relação à massa corporal, expresso em mililitros por quilograma de peso corporal por minuto de esforço físico [ml(kg/min)⁻¹]. Considerando que a eficiência na produção de energia

pode variar em função da massa corporal, o VO₂ máx. expresso em [ml(kg/min)⁻¹] torna-se mais adequado (GUEDES; GUEDES, 2006).

2.2 Nível Socioeconômico (NSE)

A maioria dos estudos que levam em consideração levantamentos socioeconômicos se apega a indicadores que estima o poder de compra das pessoas ou famílias urbanas. Isso nos remete a uma classificação em termos de renda, o que descaracteriza o conceito de classes sociais, porém uma divisão em classes é elaborada de forma a separar o poder aquisitivo em uma ordem decrescente que compreende as classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E (ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – fonte IBOPE). Partindo deste pressuposto, há uma tendência de heterogeneidade quando analisamos diferentes contextos urbanos, da mesma forma, observamos tal tendência ao sairmos do contexto geral (nacional) para o específico (municipal). Para evidenciar esse contraste, a ABEP em seus dados demonstra que em âmbito nacional, as maiores rendas (média/alta) compreendem cerca de 21,6% da população e em contrapartida os menos favorecidos (média/baixa) compõem cerca de 78,4%. Afunilando a análise, o Instituto Jones dos Santos Neves (fonte IBGE) expõe dados sobre o estado do Espírito Santo em que 33,5% das famílias detém maior renda e os 66,5% restantes a menor renda média familiar, já os dados referentes ao município de Nova Venécia se aproximam mais da realidade brasileira, em que 23,2% das famílias compõem o contexto mais favorecido financeiramente e 76,8% estão compreendidos entre as rendas mais baixas. Como citado anteriormente, cada contexto apresentará uma determinada característica, podendo ser ainda mais diferente a medida que são investigadas amostras mais restritas.

2.3 Nível de Atividade Física (NAF) e fatores de risco associados

Atualmente, com a modernização e os avanços tecnológicos podemos evidenciar uma série de modificações nos hábitos de vida no que se refere a uma alimentação com consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada, bebidas hipercalóricas e baixos níveis de atividade física (SILVA et al., 2009). Estes hábitos estão intimamente relacionados a uma série de doenças da era moderna a qual podemos referenciar o sobrepeso e obesidade e suas conseqüentes comorbidades, as doenças cardiovasculares isquêmicas e o diabetes mellitus não-insulino dependente (RIBEIRO et al., 2006; PINTO; LIMA, 2001). Corroborando com essa afirmação, Krause et al. (2007) demonstraram um relação inversa entre a prática de atividade física e o condicionamento cardiorespiratório com a adiposidade e o diabetes tipo 2. Como citado acima, os baixos níveis de atividade física vem cada vez mais aumentando as estatísticas de quadros de sedentarismo no Brasil e no mundo. Para reforçar tal afirmação, Silva et al. (2008) evidenciaram em estudo com jovens catarinenses que mais de 70% da amostra em geral tinham comportamentos sedentários em excesso (dois terços dos adolescentes assistiam TV e um terço usava computador/ games duas ou mais horas por dia). Em um estudo com adolescentes de 10 a 12 anos da cidade de Pelotas (RS) Hallal et al. (2006) mostrou que o sedentarismo estava presente em mais de 50% dos jovens em todas as classes socioeconômicas, assim como Oehlschlaeger et al. (2004) também obtiveram os mesmos indícios porem com menor prevalência nas classes A e B, mostrando que este é um mau que atinge a população em geral. Tal comportamento está fortemente relacionado ao aumento da adiposidade nesta faixa etária, prova disso é que Campagnolo et al. (2008) observaram que é elevada a freqüência de adolescentes que assistem TV excessivamente e que esse comportamento está associado a adolescentes de menor faixa etária, com elevada adiposidade abdominal. Esse aumento da adiposidade em populações cada vez mais jovens vem aumentando as estatísticas de obesidade infantil, tanto é que Ronque et al. (2005) encontraram dados que indicaram uma taxa de prevalência de sobrepeso (~19%) e

obesidade (~14%) em crianças de alto nível socioeconômico da cidade de Londrina (PR) bastante superior à média da população brasileira de sete a dez anos.

Mudando o estilo de vida, podemos encontrar na atividade física praticada com frequência diversas situações que refletem melhoria na saúde da população, tais como:

- Reduz o risco de morte prematura;
- Reduz o risco de morte por cardiopatia;
- Reduz o risco de desenvolver diabetes;
- Reduz o risco de ter hipertensão e ajuda a reduzir a pressão de quem já sofre dessa patologia;
- Reduz o risco de desenvolver câncer do cólon;
- Reduz a sensação de depressão e ansiedade e promove o bem estar psicológico;
- Ajuda a controlar o peso corporal;
- Ajuda a produzir e manter ossos, músculos e articulações saudáveis;
- Ajuda os adultos mais idosos a se tornarem mais fortes e mais capazes de locomover-se sem risco de quedas.

Relatório do "U.S. Surgeon General, 1996".

3.0 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Delineamento da Pesquisa

Esta pesquisa é de caráter descritivo, a fim de caracterizar uma determinada amostra levando em consideração as variáveis relacionadas à aptidão física, status socioeconômico e nível de atividade física, sob a responsabilidade do pesquisador Felipe Cuquetto Piekarz.

3.2 População e Amostra

A amostra foi constituída de 87 alunos voluntários de ambos os sexos (49 meninos e 38 meninas), entre 14 e 17 anos, matriculados no primeiro ano do ensino médio no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia. Esta amostra contempla 54% dos alunos de ensino médio, tendo em vista que estes são os primeiros alunos a ingressarem no campus. Vale ressaltar que estes alunos são provenientes de diferentes municípios do norte do Espírito Santo. Um termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo foi assinado pelos pais ou responsáveis legais. Os pais e sujeitos da pesquisa foram informados de todos os procedimentos da avaliação, tendo ampla liberdade para interromper a participação em qualquer momento dos testes.

3.3 Instrumentos e Procedimentos

Para a realização da coleta de dados, foram utilizados um teste de aptidão cardiorespiratória e questionários para levantamento socioeconômico e informações referentes ao nível de atividade física.

A aptidão cardiorespiratória analisada pelo consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx.) foi estimada utilizando-se o teste de aptidão aeróbica de 20m de Léger *et al.* 1988. Durante o teste, os sujeitos devem correr na quadra de um lado para

outro (20m), com o ritmo determinado por uma gravação sonora. Nesta gravação, a cada sinal o avaliado deverá ter percorrido os 20m e atravessado a linha pontilhada demarcada na quadra (1m antes da linha final de cada lado). A frequência do sinal vai aumentando gradualmente, assim como a velocidade de corrida do avaliado, que deve acompanhar o ritmo do sinal. A velocidade de corrida aumenta $0,5\text{km.h}^{-1}$ a cada 1min, iniciando com velocidade de $8,5\text{km.h}^{-1}$. O teste é encerrado quando o sujeito não consegue atingir, por 2 vezes consecutivas, a linha pontilhada antes do sinal sonoro, ou quando desiste por fadiga. O número da última volta completada ou o tempo (em minutos) deve ser marcado para predizer o VO_2 máx através da equação:

$$\text{VO}_2 \text{ máx (ml.kg}^{-1}\text{.min}^{-1}) = 31,025 + 3,238 X_1 - 3,248 X_2 + 0,1536 X_1 X_2$$

onde: X_1 = velocidade máxima obtida no teste (km.h^{-1}); X_2 = idade (anos)

O levantamento da variável socioeconômica será definida pelo critério proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP antiga ANEP) por ser um instrumento de fácil aplicação e interpretação, tendo sido desenvolvido e validado a partir de dados estatísticos realizados com um grande número de entrevistados em todo o Brasil. Neste instrumento, será levantado uma estimativa do poder aquisitivo dos indivíduos através da obtenção de uma pontuação decorrente do nível de escolaridade dos pais e dos itens de conforto disponíveis na residência, o que nos remeterá a uma classificação que segue: A1, A2, B1, B2, C, D, e E. Porém, para facilitar a compreensão e análise dos dados serão agrupadas as classes A1 e A2 (A), B1 e B2 (B).

O questionário utilizado para determinar o nível de atividade física foi a versão oito do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A versão usada foi a forma curta, em abordagem de entrevista, tendo como referência a última semana, contendo perguntas em relação à frequência e duração da realização de atividades físicas moderadas, vigorosas e da caminhada. Para analisar os dados do nível de atividade física foi usado o consenso realizado entre o CELAFISCS e o Center for Disease Control (CDC) de Atlanta em 2002 considerando os critérios de frequência e duração, que classifica as pessoas em cinco categorias:

1. MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão e/ou
- b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

2. ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; e/ou
- b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; e/ou
- c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

3. IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação.

IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana ou
- b) Duração: 150 min / semana

IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

4. SEDENTÁRIO: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

3.4 Tratamento dos dados e Estatística

Os dados foram analisados através da estatística descritiva em que tabelas de frequências percentuais foram utilizadas para verificar as proporções de indivíduos quanto ao sexo, idade, NSE, NAF e também a fim de evidenciar as médias e desvio padrão do VO₂ máx. em função do sexo e idade, e do sexo e NSE.

Outra distribuição de frequência em valores percentuais foi realizada pra explicitar a relação entre as classificações do NAF e as classes do NSE. Uma análise de variância (ANOVA – post hoc de Tukey) foi utilizada para comparações entre as médias de VO2 máx. dos NSE nos diferentes gêneros, na qual foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Características da amostra

A tabela 1 representa a distribuição da frequência em valores absolutos e percentuais da amostra investigada, levando em consideração as variáveis sexo, idade, nível socioeconômico e nível de atividade física, na qual ficou evidente maior representação do público masculino, da faixa etária dos 15 anos, de alto nível socioeconômico da amostra com predominância da classe B e com um grande percentual de indivíduos que se consideram ativos ou muito ativos.

VARIÁVEIS	N = 87	%
SEXO		
MASCULINO	49	56,32
FEMININO	38	43,68
IDADE		
14	14	16,09
15	48	55,17
16	23	26,44
17	2	2,30
NÍVEL SOCIOECONOMICO (NSE)		
A	10	11,5
B	52	59,8
C	25	28,7
D	0	0,00
E	0	0,00
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (NAF)		
MUITO ATIVO	19	21,8
ATIVO	39	44,8
IRREGULARMENTE ATIVO	25	28,7
SEDENTÁRIO	4	4,6

Esses resultados mostram que a população investigada tem uma característica peculiar quanto a classificação socioeconômica, já que foge dos

padrões das grandes cidades do país onde por exemplo as classes C e D predominam (ANEP, 2000). Já quando nos referimos ao nível de atividade física os dados aqui apresentados corroboram com os que Matsudo et al. (2002) encontraram para caracterizar a população do estado de São Paulo, onde no interior do estado mais de 50% da população se considera ativa ou muito ativa.

4.2 VO2 máx. em função da idade

Uma distribuição das médias do VO2 máx. em função da idade é apresentada na tabela 2, na qual são observados valores elevados para ambos os sexos nas diferentes faixas etárias, com exceção dos valores para a idade de 17 anos do gênero feminino, onde se observa valores menos expressivos.

Tabela – 2. Médias e desvio padrão de VO2 máx. em função da idade.

IDADE	FEMININO			MASCULINO		
	N	Media	D.P.	n	média	D.P.
14	7	43,88	± 5,16	7	47,27	± 5,60
15	21	38,16	± 3,77	27	45,53	± 5,34
16	9	39,81	± 3,05	14	48,35	± 6,36
17	1	30,78		1	48,15	

Segundo uma classificação sugerida por Cooper (1982), que leva em consideração o VO2 máx. relativo, expresso em $\text{ml}(\text{kg}\cdot\text{min})^{-1}$, evidencia que as médias femininas se enquadram em uma classificação de superior, boa, excelente e fraca para as respectivas idades de 14, 15, 16 e 17 anos. Em contrapartida, as médias masculinas se mostraram mais uniformes em que todas as faixas etárias se enquadram numa classificação boa. Tais valores encontrados são fundamentados nas informações de Armstrong (2006) que ao analisar o VO2 máx. relativo que leva em consideração a massa corporal, mostra que o pico do consumo de oxigênio dos meninos tem se mostrado significativamente estável acima da faixa etária dos 8-16 anos com valores próximos de $48\text{-}50 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, enquanto que os valores das

meninas diminuem com a idade, aproximadamente $45-35 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$. Os meninos apresentam maior pico de VO_2 relacionados à massa corporal na infância e adolescência que as meninas, com a diferença entre os sexos reiterada pelo maior acúmulo de gordura corporal pelas meninas durante a puberdade. Sendo um pouco mais específico, Foss e Keteyian (2000) reiteram que um plano uniforme do VO_2 máx. é alcançado por volta dos 14 anos nas meninas e algum tempo após os 16 anos nos meninos, e que crianças e adolescentes previamente sedentários e que passam a participar de atividades cardiorrespiratórias aprimoram seu VO_2 máx. que uma maneira que é fisiologicamente semelhante a dos adultos.

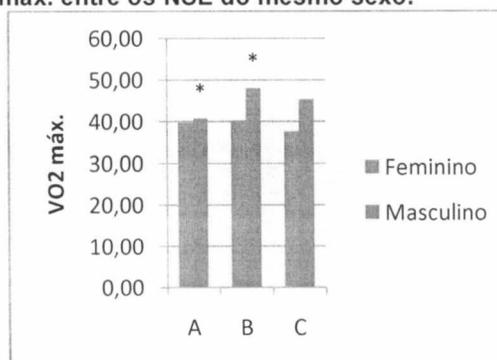
4.3 VO_2 máx. em função do nível socioeconômico

Para uma análise da aptidão cardiorrespiratória em função da classificação socioeconômica e gênero, a tabela 3 e o gráfico 1 mostram valores distintos das médias de VO_2 máx. para os diferentes níveis socioeconômicos de ambos os sexos, porém apenas as diferenças de médias das classes A e B da amostra masculina apresentaram disparidades significativas ($p < 0,05$). Contudo todos os valores encontrados apontam para bons níveis de consumo de oxigênio de ambos os sexos e diferentes classes investigadas (COOPER, 1982).

Tabela – 3. Médias e desvio padrão de Vo_2 máx. em função do NSE.

NSE		MASCULINO	FEMININO
A	MÉDIA	40,86	39,75
	D.P.	$\pm 6,76$	$\pm 3,98$
B	MÉDIA	48,19	40,28
	D.P.	$\pm 5,09$	$\pm 4,48$
C	MÉDIA	45,37	37,51
	D.P.	$\pm 5,09$	$\pm 4,75$

Gráfico – 1. Comparação de médias de VO_2 máx. entre os NSE do mesmo sexo.



*diferença significativa $p < 0,05$ das médias de VO_2 máx. para o mesmo sexo

Esses dados refletem uma grande diferença da amostra investigada para os demais estudos desse caráter, pois na grande maioria das vezes tanto as classes superiores (A e B) quanto as inferiores (D e E) apresentam grandes índices de mau condicionamento cardiorespiratório. Ronque et al. (2007) ao aplicarem diversos testes motores em escolares de 7 a 10 anos de alto nível socioeconômico de Londrina (PR), identificaram que o pior desempenho foi encontrado no teste de 9 min., no qual somente 27% dos meninos e 32% das meninas alcançaram os pontos de corte referentes a saúde adotados. Em contrapartida, adolescentes de 11 e 12 anos de baixo nível socioeconômico da cidade de Cambé (PR) foram avaliados por Serassuelo Jr. et al. (2005) e também ficou constatado um grande percentual de indivíduos abaixo dos critérios de saúde referentes ao teste de 9 min., resultados estes que vão de acordo com os encontrados por Vasques et al. (2007) com adolescentes de 10 a 15 anos de Florianópolis (SC) em que os indivíduos do nível socioeconômico menos favorecido obtiveram menor aptidão cardiorespiratória que os demais. Porém, achados de Dumith (2007) indicam que os componentes da aptidão física relacionados a saúde de crianças e adolescentes de 7 a 15 anos do município de Rio Grande (RS) estiveram mais associados com características biológicas do que a indicadores de nível socioeconômicos. Tudo isso evidencia que cada vez mais os baixos níveis de condicionamento cardiorespiratório vêm afetando a todos os estratos sociais em nosso país, o que por consequência vem acarretando a desordens do perfil lipídico e a outros fatores de risco associados. Prova disso é que Ronque et al. (2005) identificaram taxas de prevalência de sobrepeso (~19%) e de obesidade (~14%) bastante superiores à média da população brasileira na faixa etária entre os sete e dez anos numa amostra de alto nível socioeconômico em Londrina (PR). Dados que corroboram com achados de Alves et al. (2007) em que foi observado um maior número de adolescentes com sobrepeso / obesidade nas classes econômicas A e B do que nas classes C, D e E; (31,4%) versus (18,1%) no município de Campina Grande (PB). Toda essa análise nos remete a uma constatação de que os quadros de aptidão cardiorespiratória em função dos NSE variam de região para região no território brasileiro e que os achados deste estudo

mostram uma nova realidade para uma população específica do interior do estado do ES.

4.4 Nível de atividade física x Nível socioeconômico

A distribuição da freqüência dos 87 indivíduos da amostra pelo NSE em função do NAF é apresentada na tabela 4. Observa-se que em todas as classes analisadas (A, B, C), é elevado número de indivíduos situados nas zonas que indicam regularidade quanto a prática de atividade física, além de ser muito baixa a taxa de sedentarismo da amostra.

Tabela – 4. Distribuição da freqüência em % dos indivíduos em relação ao NAF e NSE

NAF	NSE					
	A		B		C	
	%	N	%	n	%	n
Muito Ativo	3,4	3	13,8	12	4,6	4
Ativo	4,6	4	26,4	23	13,8	12
Irregularmente Ativo	3,4	3	17,2	15	8,0	7
Sedentário	0,0		2,3	2	2,3	2

Os dados aqui mencionados afirmam a temática de que estudos que levam em consideração a associação do NAF e NSE apresentam resultados diferenciados, talvez em função das características físicas, ambientais e sociais serem diferentes em cada amostra investigada. Da mesma forma que estes resultados apontam para um grande número de indivíduos ativos, outros estudos apontam resultados que seguem na contra mão destes. Trabalhos realizados por Hallal et al. (2006) e Farias Júnior (2006) apontaram para menores freqüências de atividade física em adolescentes de Florianópolis (SC) e Pelotas (RS) respectivamente. Em contra partida, outro estudo demonstrou que indivíduos que compõem as classes D e E se enquadraram em maior número na prevalência de inatividade física como em adolescentes de Pelotas (OEHLSCHLAEGER et al., 2004), já no estado de São

Paulo, Matsudo et al. (2002), mostrou que o maior percentual de sedentários se encontram nas classes A e E, porém as outras classes demonstraram valores elevados de sedentarismo. Mais uma vez a disparidade dos resultados em diferentes regiões deixa claro que o NAF varia de acordo com o contexto estudado.

5.0 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo apontam para um grande número de adeptos de atividades físicas e baixo índice de sedentarismo em todos os níveis socioeconômicos, além de elevadas médias de VO₂ máx. o que caracteriza um bom condicionamento cardiorespiratório da maioria da amostra investigada. Outro fator bastante peculiar aos resultados desta pesquisa foi a ausência de indivíduos das classes D e E, e a predominância de indivíduos da classe B, o que demonstra uma maior frequência das classes mais privilegiadas economicamente compondo o corpo discente da escola. Vale ressaltar que as médias de VO₂ máx. foram maiores entre os meninos da classe B (48,19 mL·kg⁻¹·min⁻¹), assim como a maior frequência de indivíduos ativos e muito ativos (40,2%).

Para finalizar, os resultados encontrados indicam que independente do nível socioeconômico, os níveis de atividade física e os valores do consumo máximo de oxigênio foram satisfatoriamente elevados do ponto de vista da promoção da saúde e prevenção aos fatores de risco associados à inatividade física. Porém isso não é o bastante, haja vista que tais práticas devem prevalecer ao longo de toda a vida, o que torna nosso papel enquanto profissionais da saúde uma jornada incessante no que diz respeito à disseminação de informações que levem a essas práticas. De acordo com o que foi evidenciado e as limitações da pesquisa, é sugerido futuras investigações a medida que novas turmas ingressarem no instituto para que maiores proporções de alunos possam ser analisados a fim de elevar a dimensão do contexto da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AAHPERD - American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. **Health Related Physical Fitness - Technical Manual**. Virginia, Reston. 1984.
- ALVES, João Guilherme Bezerra; FIGUEIROA, José Natal; NUNES, Marília Medeiros de Araújo. **Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em campina grande (PB)**. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 53, n. 2, p. 140-134, 2007.
- American College of Sports Medicine – ACSM (1996). **Manual para Teste de Esforço e Prescrição de Exercícios**. 4 ed., Rio de Janeiro: Revinter.
- ARMSTRONG, Neil. **Aptidão aeróbica de crianças e adolescentes**. Jornal de Pediatria, v. 82, n.6, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de classificação econômica brasil**. Disponível em <<http://www.abep.org>>. Acesso em outubro de 2009.
- Astrand PO, Rodahl K. **Textbook of work physiology**. 2ª ed. New York: McGraw Hill; 1986.
- CAMPAGNOLO Paula Dal Bó; VITOLO Márcia Regina; GAMA Cíntia Mendes. **Fatores associados ao hábito de assistir TV em excesso entre adolescentes**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 14, n. 3, jul/ago 2008.
- DUMITH, Samuel de Carvalho; AZEVEDO JUNIOR, Mario Renato and ROMBALDI, Airton José. **Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 14, n. 5, p. 454-459, 2008.
- FARIAS JR, José Cazuza de. **Prevalência e fatores de influência para inatividade física em adolescentes**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v.14, n.2, p.57-64, 2006.
- FOSS, Marle L.; KETEVIAN, Steven J. **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, p. 362, 2000.
- GUEDES, Daetagnan Pinto; GUEDES, Elizabete Ribeiro Pinto. **Manual prático para avaliação em Educação Física**. São Paulo, Manole, p. 370, 2006.
- HALLAL Pedro Curi; BERTOLDI Andréa Dâmaso; GONÇALVES Helen; VICTORA Cesar Gomes. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade**. Caderno de Saúde Pública, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, jun, 2006.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Indicadores de desenvolvimento do Espírito Santo – Mercado de trabalho e renda**. Disponível em <<http://www.ijsn.es.gov.br>>. Acesso em outubro de 2009.

KRAUSE, Maressa P.; HALLAGE, Tatiane; GAMA, Mirnaluci Paulino Ribeiro; GOSS, Fredric L.; ROBERTSON, Robert; SILVA Sergio G. Da. **Association of adiposity, cardiorespiratory fitness and exercise practice with the prevalence of type 2 diabetes in brazilian elderly women**. International Journal of Medical Sciences, v. 4, p. 288-292, 2007.

LEFEVRE, J.; PHILIPPAERTS R, DELVAUX, K., THOMIS, M., CLAESSENS, A.L., LYSSENS, R., et al. **Relation between cardiovascular risk factors at adult age, and physical activity during youth and adulthood: the leuven longitudinal study on lifestyle, fitness and health**. International Journal of Sports Medicine; v. 23, p.32-38, 2002.

LÉGER, L. A., MERCIER, D., GADOURY, C., LAMBERT, J. **The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness**. Journal of Sports Sciences, v. 6, p. 93-101, 1988.

MATSUDO Sandra Mahecha; MATSUDO Victor Rodrigues; ARAÚJO Timoteo; ANDRADE Douglas; ANDRADE Erinaldo; OLIVEIRA Luis; BRAGGION Gláucia. **Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Brasília, v. 10, n. 4, p. 41-50, out. 2002.

MATSUDO, Victor K R.; ANDRADE Douglas R.; MATSUDO Sandra M.M.; ARAUJO Timóteo L.; ANDRADE Erinaldo; OLIVEIRA Luis C.; BRAGGION Gláucia; RIBEIRO Marcos A.. **“Construindo” saúde por meio da atividade física em escolares**. Revista Brasileira de Ciências e Movimento, v.11, n. 4, p. 111-118, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Excesso de peso e obesidade; Atividade física**. Disponível em <<http://www.news.med.br>>. Acesso em setembro de 2009.

MORROW, James R.; JACKSON, Allen W.; DISCH, James G.; MOOD, Dale P. **Measurement and Evaluation in Human Performance**. Champaign, Illinois: Human Kinetics. 1995.

OEHLSCHLAEGER Maria Helena Klee; PINHEIRO Ricardo Tavares; HORTA Bernardo; GELATTI Cristina; SANTANA Patrícia. **Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana**. Revista de Saúde Pública, v. 38, n. 2, p. 157-163, 2004.

PEZZETTA, Orion Moreno; LOPES, Adair da Silva; NETO, Cândido Simões Pires. **Indicadores de aptidão física relacionados à saúde em escolares do sexo masculino**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. V. 5, n. 2, p. 07-14, 2003.

PINTO, Ana Lucia de Sá; LIMA, Fernanda Rodrigues. **Atividade física na infância e adolescência**. Revista Brasileira de Reumatologia. v. 41, n. 4, jul/ago 2001.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 3 ed. São Paulo, Manole, p. 233, 2000.

RIBEIRO, Robespierre Q. C.; LOTUFO, Paulo A.; LAMOUNIER, Joel A.; OLIVEIRA, Reynaldo G.; RODRIGUES, Anabel N.; PEREZ, Anselmo José, CARLETTI Luciana; BISSOLI Nazaré S.; ABREU Gláucia R. **Aptidão cardiorrespiratória e associações com fatores de risco cardiovascular em adolescentes**. Jornal de Pediatria, v. 83, n. 5, 2007.

RONQUE Enio Ricardo Vaz; CYRINO Edilson Serpeloni; DÓREA Valfredo Ribeiro; JÚNIOR Helio Serassuelo; GALDI Enori Helena Gemente; ARRUDA Miguel de. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil**. Revista de Nutrição, Campinas. v. 18, n. 6, 2005.

RONQUE, Enio Ricardo Vaz; CYRINO, Edilson Serpeloni; DÓREA, Valfredo; SERASSUELO JR, Helio; GALDI, Enori Helena Gemente; ARRUDA Miguel de. **Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, n. 2, Mar /Abr, 2007.

SAÚDE EM MOVIMENTO. Tabelas com índices de consumo de oxigênio (COOPER, 1982). Disponível em <<http://www.saudeemmovimento.com.br>>. Acesso em outubro de 2009.

SERASSUELO JR, Helio; RODRIGUES, Alexandra Ramos; CYRINO, Edilson Serpeloni; RONQUE Enio Ricardo Vaz; OLIVEIRA, Sergio Ricardo de Souza; SIMÕES, Antônio Carlos. **Aptidão física relacionada a saúde em escolares de baixo nível socioeconômico do município de Cambé/PR**. Revista da Educação Física/UEM, v. 16, n. 1, p. 5-11, 2005.

SILVA, Joice Elaine Ferreira da; GIORGETTI, Kamila Suzan; CALOSIO, Renata Capellazzo. **Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá, PR**. Revista Saúde e Pesquisa, v. 2, n.1, p. 41-51, jan./abr. 2009.

SILVA, Kelly Samara da; NAHAS, Markus Vinicius; HOEFE, MANN Luana Peter; LOPES, Adair da Silva; OLIVEIRA, Elusa Santana de. **Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 11, n. 1, p. 159-168, 2008.

SOARES, José Francisco; BOTTER, Denise Aparecida. **Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 86, n. 6, Junho 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. **Atividade física e saúde na infância e adolescência.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 4, n. 4, Jul/Ago, 1998.

U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Physical activity and health: a report of Surgeon General.** Atlanta: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. 1996.

VASQUES, Daniel Giordani; SILVA, Kelly Samara da; LOPES, Adair da Silva. **Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, n. 6, Nov /Dez, 2007.

ANEXOS

ANEXO A

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À INSTITUIÇÃO

Título do Projeto: Diagnóstico da situação atual dos alunos do IFES – Nova Venécia quanto a aptidão cardiorespiratória, nível de atividade física e sua respectiva classificação socioeconômica.

Pesquisador Responsável: Felipe Cuquetto Piekarz

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal do Paraná – Especialização em Fisiologia do Exercício.

Esta pesquisa está sendo realizada em cumprimento de atividades curriculares referentes ao curso de especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade Federal do Paraná. A pesquisa tem como objetivo fazer um levantamento diagnóstico dos reais e atuais níveis de condicionamento cardiorespiratório dos alunos do IFES Nova Venécia, relacionando os dados ao correspondente nível socioeconômico a que cada um está enquadrado e também ao nível de atividade física dos mesmos. Para tanto, os alunos terão que responder a dois questionários (um para levantamento socioeconômico e outro para nível de atividade física), além de serem submetidos a um teste de esforço cardiorespiratório que consiste em um vai e vem em um espaço delimitado de 20 metros em que se inicia a uma velocidade de 8,5 km/h aumentando-se 0,5 km/h a cada minuto. Neste teste, o aluno deverá alcançar o máximo de voltas possível de acordo com suas limitações físicas, podendo desistir assim que julgar não ser mais capaz de continuar o mesmo.

Para tanto, solicito autorização à direção do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Nova Venécia para a realização da coleta de dados junto aos alunos dos cursos integrados, matriculados nesta instituição, sob responsabilidade do pesquisador Felipe Cuquetto Piekarz, juntamente com autorização individual do responsável legal de cada aluno.

Nova Venécia, _____ de setembro de 2009

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Diagnóstico da situação atual dos alunos do IFES – Nova Venécia quanto a aptidão cardiorespiratória, nível de atividade física e sua respectiva classificação socioeconômica.

Pesquisador Responsável: Felipe Cuquetto Piekarz

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal do Paraná – Especialização em Fisiologia do Exercício.

Nome: _____

Idade: ___ anos R.G. _____

Responsável legal: _____

Esta pesquisa está sendo realizada em cumprimento de atividades curriculares referentes ao curso de especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade Federal do Paraná, e este documento visa solicitar sua participação em caráter voluntário no desenvolvimento de tal projeto. A pesquisa tem como objetivo fazer um levantamento diagnóstico dos reais e atuais níveis de condicionamento cardiorespiratório dos alunos do IFES Nova Venécia, relacionando os dados ao correspondente nível socioeconômico a que cada um está enquadrado e também ao nível de atividade física dos mesmos. Para tanto, os alunos terão que responder a dois questionários (um para levantamento socioeconômico e outro para níveis de atividade física), além de serem submetidos a um teste de esforço cardiorespiratório que consiste em um vai e vem em um espaço delimitado de 20 metros em que se inicia a uma velocidade de 8,5 km/h e aumenta 0,5 km/h a cada minuto. Neste teste, o aluno deverá alcançar o máximo de voltas possível de acordo com suas limitações físicas, podendo desistir assim que julgar não ser mais capaz de continuar o teste.

Por intermédio deste termo são-lhes garantidos os seguintes direitos:

- 1- Confidencialidade das informações geradas e a privacidade do sujeito durante todas as fases da pesquisa;
- 2- Solicitar a qualquer tempo, maiores esclarecimentos sobre esta pesquisa;
- 3- Sigilo sobre o seu nome;
- 4- Ampla possibilidade de negar-se a responder quaisquer questionamentos.
- 5- Ter total acesso aos resultados finais da pesquisa;
- 6- Desistir, a qualquer tempo, de participar da pesquisa.

Eu, _____, RG nº _____,
responsável legal por _____, RG nº _____,
declaro ter sido informado e concordo com a sua
participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

_____ de _____ de 2009

Nome e assinatura do responsável legal

Nome e assinatura do aluno

ANEXO C

TESTE PARA ESTIMAR O VO₂ máx.*Teste aeróbio de Léger*

- Este é um teste de vai e vem (shuttle run). Os sujeitos devem correr em um espaço demarcado de 20m, de um lado para outro, ao ritmo determinado por uma gravação sonora. A cada sinal, o avaliado deve ter atravessado a linha pontilhada demarcada a 2m antes das linhas finais dos 20 metros. A frequência sonora vai aumentando gradualmente, e a corrida do avaliado deve acompanhar as mudanças de ritmo.
- A velocidade de corrida aumenta 0,5 km.h⁻¹ a cada 1 minuto, iniciando com velocidade de 8,5 km.h⁻¹. O teste para quando o sujeito não consegue atingir, por duas vezes consecutivas, a linha pontilhada antes do sinal sonoro ou quando desiste por fadiga. O número de voltas (velocidade correspondente) será utilizado para predizer o VO₂ máx. através da equação:

6 a 18 anos:

$$\text{VO}_2 \text{ máx. (ml.kg}^{-1}\text{.min}^{-1}) = 31,025 + 3,238. X - 3,248. Y + 0,1536. X. Y$$

> 18 anos:

$$\text{VO}_2 \text{ máx. (ml.kg}^{-1}\text{.min}^{-1}) = - 24,4 + 6,0. X$$

Onde: X= velocidade máxima obtida no teste (km.h⁻¹) e Y= idade inteira

- Este teste pode ser aplicado em crianças a partir de 6 anos de idade. É considerado motivacional, pois se aproxima do padrão de atividade física diária da criança, que geralmente realiza piques de corrida.

TESTE DE LÉGER

Nº VOLTAS	ESTÁGIO	VELOCIDADE MÁXIMA (km h ⁻¹)
01-07	1	8.5
08-14	2	9.0
15-22	3	9.5
23-30	4	10.0
31-38	5	10.5
39-47	6	11.0
48-56	7	11.5
57-66	8	12.0
67-76	9	12.5
77-86	10	13.0
87-97	11	13.5
98-108	12	14.0
109-120	13	14.5
121-132	14	15.0
133-144	15	15.5
145-157	16	16.0
158-170	17	16.5
171-184	18	17.0

REFERÊNCIA

LÉGER, L. A., MERCIER, D., GADOURY, C., LAMBERT, J. The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*, v. 6, p. 93-101, 1988.

ANEXO E

QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
(IPAQ – VERSÃO CURTA)

Nome: _____
 Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

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