



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Bruce Monteiro Holanda Gomes

**OS EFEITOS NO CONDICIONAMENTO FÍSICO DOS PRATICANTES DE
TREINAMENTO FUNCIONAL DE UMA ACADEMIA DE BELÉM DO PARÁ**

Belém
2021

Bruce Monteiro Holanda Gomes

**OS EFEITOS NO CONDICIONAMENTO FISICO DOS PRATICANTES DE
TREINAMENTO FUNCIONAL DE UMA ACADEMIA DE BELÉM DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Educação Física, da Universidade Federal do Pará, como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Ms. Mônica dos Anjos Costa de Rezende

Belém
2021

Bruce Monteiro Holanda Gomes

**OS EFEITOS NO CONDICIONAMENTO FISICO DOS PRATICANTES DE
TREINAMENTO FUNCIONAL DE UMA ACADEMIA DE BELÉM DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Educação Física, da Universidade Federal do Pará, como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Ms. Mônica dos Anjos Costa de Rezende

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ms. Mônica dos Anjos Costa de Rezende (Orientador)
Universidade Federal Do Pará

Prof. Dr. Ítalo Sérgio Lopes Campos
Universidade Federal Do Pará

Belém _/_/____

Conceito: _____

Agradecimentos

A Deus, em primeiro lugar que sempre conduziu e guiou durante toda essa caminhada.

Aos meus amigos, todos que de alguma forma contribuíam pelo caminho que passei em especial meus colegas de classe e agora irmãos de vida e de profissão Andrei Chagas, Jorge Vilhena, Luiz Carlos, Mauro Junior e Tayan Rogerio.

Ao meu colega, Leonardo Barata por tudo que me ensinou não só sobre o trabalho, mas também sobre a vida.

A minha namorada, Bianca Rocha que me ajudou como poucas pessoas já me ajudaram na vida, me aconselhou, me ouviu e ficou ao meu lado, obrigado por tudo.

A minha primeira chefe, Ligiane Friaes por todas as puxadas de orelhas e tudo que me ensinou durante minha passagem enquanto seu bolsista.

A CQVT/PROGEP, André Rodrigues, Thatyane Fernandes, Eunice Kelly e Rosíris Mendes obrigado pelo apoio durante dois anos de desafios.

Ao complexo coliseu, Rodrigo Holanda e Fernanda Monteiro que me acolheram e me deram uma chance.

Ao meu coordenador, Lenilson Barros pela chance que me deu, pela confiança que depositou em mim, pela amizade que construímos e por ter estendido a mão em um momento de incertezas, muito obrigado.

A minha orientadora, Mônica Rezende pela compreensão, dedicação e amizade.

Resumo

O objetivo do estudo foi verificar os efeitos do treinamento funcional no condicionamento físico de mulheres praticantes de treinamento funcional. A amostra foi composta por 14 mulheres com média de idade $\pm 28,35$ anos, média de estatura $\pm 160,64$ cm e média de $\pm 67,85$ de massa corporal. Foram avaliadas a potência de membros inferiores, agilidade e resistência muscular localizada através dos testes de: Salto de impulsão horizontal, salto em quadrante e teste de abdominal. Após 8 semanas de intervenção no teste de salto de impulsão onde a média pré-treinamento foi 133 cm e após 8 semanas foi para 138,5 cm de distância de correlação foi 0,866, na resistência muscular localizada foram 16 repetições antes da intervenção e após foram 21 o coeficiente de correlação foi 0,847, indicando que houve uma melhora com significância estatística nos dois testes. No que diz respeito ao teste em quadrante a amostra obteve no pré-treino média de 53,5 saltos por minuto e no pós-treino, obteve média de 60,5 saltos por minutos onde o coeficiente de correlação foi de 0,497 demonstrando que houve melhora, porém sem significância. Concluiu-se que o protocolo de treinamento funcional utilizado refletiu em melhoras em todos os testes realizados, porém mais eficiente nos testes de potência de membros inferiores e resistência muscular localizada.

Palavra-chave: Condicionamento físico, Treinamento, Treinamento funcional, testes motores.

SUMMARY

The aim of the study was to verify the effects of functional training on the physical conditioning of women who practice functional training. The sample consisted of 14 women with mean age ± 28.35 years, mean height ± 160.64 cm and mean ± 67.85 in body mass. The power of lower limbs, agility and localized muscular endurance were evaluated through the following tests: horizontal jump, quadrant jump and abdominal test. After 8 weeks of intervention in the jump test where the pre-training mean was 133 cm and after 8 weeks it was 138.5 cm, the correlation was 0.866, in localized muscle resistance there were 16 repetitions before the intervention and after 21 the correlation coefficient was 0.847, indicating that there was an improvement with statistical significance in both tests. Regarding the quadrant test, the sample obtained an average of 53.5 hops per minute in the pre-training and in the post-training, it obtained an average of 60.5 hops per minute where the correlation coefficient was 0.497, showing that there was an improvement, but without significance. It was concluded that the functional training protocol used resulted in improvements in all tests performed, but more efficient in the tests of power of lower limbs and localized muscle resistance.

Keywords: Physical conditioning, Training, Functional training, motor tests.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Ilustração do protocolo utilizado durante os testes e as oito semanas de treinamento funcional.....	14
Figura 2- Ilustração do teste de resistência muscular localizada, especificamente o teste de abdominal.....	14
Figura 3- Ilustração do teste de potência de membros inferiores, especificamente o salto de impulsão horizontal.....	15
Figura 4- Ilustração do teste de agilidade, especificamente o salto em quadrante.....	16
Figura 5- Ilustração do protocolo de treinamento funcional.....	17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Caracterização antropométrica das 14 avaliadas.....	18
Gráfico 2- Resultado geral do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada.....	19
Gráfico 3- Resultado da faixa etária entre 15 a 19 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.....	19
Gráfico 4- Resultado da faixa etária entre 20 a 29 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.....	20
Gráfico 5- Resultado da faixa etária entre 30 a 39 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.....	20
Gráfico 6- Resultado geral do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.....	21
Gráfico 7- Resultado para a faixa etária de 15 à 19 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.....	21
Gráfico 8- Resultado para a faixa etária de 20 a 29 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.....	22
Gráfico 9- Resultado para a faixa etária de 30 a 39 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.....	22
Gráfico 10- Resultado Geral do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.....	23
Gráfico 11- Resultado faixa etária de 15 a 19 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.....	23
Gráfico 12- Resultado faixa etária de 20 a 29 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.....	24
Gráfico 13- Resultado faixa etária de 30 a 39 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.....	24

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA	13
Teste de Resistência Muscular Localizada	14
Teste de Potência de Membros Inferiores (MM.II)	15
Teste de Agilidade	15
Protocolo de Treinamento Funcional (TF)	16
RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
Teste de Resistência Muscular Localizada (Teste de Abdominal)	18
Teste de Potência de Membros Inferiores (Salto Impulsão Horizontal)	20
Teste de Agilidade (Salto em Quadrante)	22
CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICE	28
Apêndice 01	28
Apêndice 02	30
ANEXOS	31
Anexo 01	31

INTRODUÇÃO

Com o processo acelerado da globalização, o mundo contemporâneo se tornou altamente tecnológico e veloz. Tivemos muitos avanços em diversas áreas, como a da saúde, com novos medicamentos, novos equipamentos cirúrgicos e técnicos, na informática, com facilidades como o controle remoto, o celular, a internet, fazendo o sedentarismo prevalecer. Porém, essa mesma tecnologia que nos auxilia no dia-a-dia foi a causadora do nascimento de uma série de problemas e doenças. Posto isso, cada vez as pessoas vêm dando importância para a prática do exercício físico, durante as últimas décadas, surgiu uma nova forma de treino baseada na funcionalidade, que, primordialmente, inclui a seleção de atividades, exercícios e movimentos considerados funcionais como argumenta Silva-Grigoletto, Brito e Heredia, (2014).

Esse novo tipo de treino denominado treinamento funcional (TF) tomou um certo destaque no cenário mundial, com o aumento do número de alunos praticantes da modalidade e o ganho de mais espaço tanto em academias como em parques e praças. Segundo alguns autores, como Campos e Coraucci Neto (2004), além dos movimentos dos treinos, que possibilitam auxiliar os sujeitos em suas funções do cotidiano, sempre respeitando a individualidade biológica e ao programa de treino desenvolvido de forma específica, o TF serve para que se estimule o corpo do praticante com a finalidade de promover mudanças e adaptações, principalmente fisiológicas. É importante destacar que o treinamento funcional teve sua origem com os profissionais de fisioterapia e reabilitação. Como argumenta em seu trabalho (NOVAES, Jefferson. GIL, Ana. RODRIGUES, Gabriel, 2014):

“Estes trabalhavam com a finalidade de devolver aos lesionados a funcionalidade das suas atividades habituais. Nos últimos anos, este método migrou para a área da educação física tendo sua ascensão no campo do treinamento desportivo e do condicionamento físico. Profissionais de educação física têm adotado TF, agregando instabilidade na realização dos exercícios físicos, para potencializar o desempenho esportivo, a recuperação muscular e orgânica nas fases regenerativas do esporte ou para a melhoria da qualidade de vida.” (NOVAES, Jefferson. Gil, Ana. RODRIGUES, Gabriel, 2014 p.89)

Para Leal *et. al*, (2014) o treinamento funcional está diretamente ligado a melhora da capacidade funcional do indivíduo, através de exercícios que estimulam

os receptores proprioceptivos presentes no corpo, os quais proporcionam melhora no desenvolvimento da consciência sinestésica e do controle do corpo, o equilíbrio muscular estático e dinâmico; diminuir a incidência de lesão e aumentar a eficiência dos movimentos.

É importante salientar que o TF pode ser praticado com e sem peso onde haja movimentos que necessitem de estabilização, aceleração e desaceleração com o objetivo de aprimorar essas variáveis refinando a capacidade funcional geral do praticante para com movimentos básicos presentes no dia-a-dia como diz em seu trabalho (NOVAES, Jefferson. GIL, Ana. RODRIGUES, Gabriel, 2014):

O TF aperfeiçoa todas as aptidões do sistema musculoesquelético refletindo desta forma na melhoria das atividades cotidianas e dos gestos esportivos específicos. O TF promove benefícios no bem-estar, saúde, estética e desempenho, propiciando o equilíbrio entre a estabilidade do central do corpo (core), o controle neuromuscular e neuromotor.” (NOVAES, Jefferson. GIL, Ana. RODRIGUES, Gabriel, 2014, p.89)

As atividades físicas com o passar dos anos começaram a ocupar cada vez mais o dia a dia e sobre isso “O ACSM¹ (...) Revela a importância da prática sistemática de atividades físicas que possibilitem uma baixa composição corporal e bons níveis de aptidão cardiorrespiratória e aptidão neuromuscular.” (p.88). Ainda sobre a atividade física, Missias-Moreira, Teixeira, & Novaes. (2014) em seu estudo argumenta que:

Considerando-se a importância da atividade física na manutenção desses componentes de aptidão física, muitos estudos (BORGES & MOREIRA, 2009; ALENCAR *et al.*, 2010; BENEDETTI, MAZO & BORGES, 2012; DEL DUCA, ANTES & HALLAL, 2013) têm analisado a eficácia de diversas modalidades de exercícios, na prevenção de quedas, bem como na manutenção da independência e da mobilidade. A pesquisa desenvolvida por Silveira *et al.* (2011) demonstra que diversos componentes como flexibilidade, força, equilíbrio, coordenação, dentre outros, devem ser considerados na composição de um programa de atividades físicas para idosos. Isso permite confirmar que a manutenção da capacidade funcional e autonomia no envelhecimento são significativamente influenciadas, dentre outros fatores, pela prática regular de

¹ ACMS : *American College of Sports Medicine*, em português: Colégio Americano de Medicina Esportiva.

atividade física. (MISSIAS-MOREIRA, TEIXEIRA & NOVAES. 2014, p.209).

O exercício físico também tem sido concebido como uma das formas de lazer na sociedade atual como argumenta (SILVA, 2010), além de favorecer a restauração de saúde e dos efeitos nocivos que a rotina estressante do trabalho traz. Neste sentido Silva (2010) afirma que o exercício físico se torna uma atividade capaz de promover inúmeros benefícios aos praticantes, e estes vão desde a melhoras orgânicas à melhora da autoestima.

A escolha do tema emerge de observações e vivências no contexto das aulas de treinamento funcional de uma academia do centro de Belém do Pará. Neste contexto, o propósito da pesquisa se dá mediante à aproximação com os praticantes das aulas, com o intuito de verificar, através de testes físicos e na prática do exercício físico realizados nas aulas para a melhoria do condicionamento físico.

Neste sentido, o estudo tem como objetivo analisar o efeito do condicionamento físico obtido durante 8 semanas de aula de treinamento funcional e a construção da saúde destes indivíduos. Logo, a pesquisa se justifica por possibilitar uma maior compreensão com relação às alternativas que contribuem para a manutenção de bem-estar físico, social e emocional dos praticantes de treinamento funcional, principalmente no que diz respeito à prática de atividade física de forma sistematizada.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de correlação, de conveniência voluntária. Os resultados estatísticos foram obtidos, através do programa Prisma®7.0, foram apresentados descritivamente e submetidos a uma análise quanto a normalidade da distribuição e homogeneidade da variância. O teste t emparelhado foi usado em todos os três testes analisados.

A amostra escolhida foram 14 mulheres com média de idade $\pm 28,35$ anos (D.p.: $\pm 6,73$), média de estatura $\pm 160,64$ cm (D.p.: $\pm 0,05$) e média de massa corporal de $\pm 67,85$ (D.p.: $10,9$), praticantes de treinamento funcional em uma academia localizada em Belém – Pará.

O lócus de pesquisa possuiu como contexto de investigação as dinâmicas das aulas de treinamento funcional de uma academia no centro de Belém/Pa. É importante salientar que as dinâmicas das aulas acontecem todas às segundas, quartas e sextas, com duração de aproximadamente uma hora de aula.

Atendendo as determinações todas as participantes concordaram voluntariamente em assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), ver apêndice 01, após terem recebido informações sobre o estudo, antes também da realização das coletas de dados, foi solicitado ao proprietário da academia uma autorização para a utilização do espaço, mediante a assinatura de um termo de autorização, ver apêndice 02.

Inicialmente, todas as participantes passaram por uma anamnese, e foi distribuído o questionário de prontidão para atividade física PAR-Q (SHEPARD, 1988), anexo 01, para as avaliadas responderem, para verificar se estavam aptas a participarem da pesquisa. Todas as participantes responderam negativo em todas as perguntas do questionário PAR-Q sendo assim, entende-se que estavam aptas a participar por não terem nenhuma doença pré-existente.

Após esta etapa foi realizado três testes de aptidão física no início do mês de junho, os pré-treinamento funcional, e após as 8 semanas de treinamento funcional, na primeira semana do mês de agosto, sendo realizado os testes pós-treinamento funcionais, mostrado na figura 01, abaixo:

Figura 01: Esquema ilustrativo do protocolo utilizado durante os testes e as oito semanas de treinamento funcional.



Fonte: Autoria própria.

Os testes foram realizados com intuito de ver a capacidade geral das praticantes pré e pós oito semanas de treinamento funcional, são eles:

Teste de Resistência Muscular Localizada (Abdominais) Pollock & Wilmore (1993). O teste abdominal foi realizado em 1 minuto, esse por sua vez, consistiu na realização do maior número de flexão de tronco totais em um minuto, as avaliadas ficaram deitadas em decúbito dorsal com os braços cruzados, com os joelhos flexionados e pés no chão. Deverá descolar e levantar as costas do solo de forma total, a partir disso o indivíduo se teve 1 minuto para executar o máximo possível, ver figura 02.

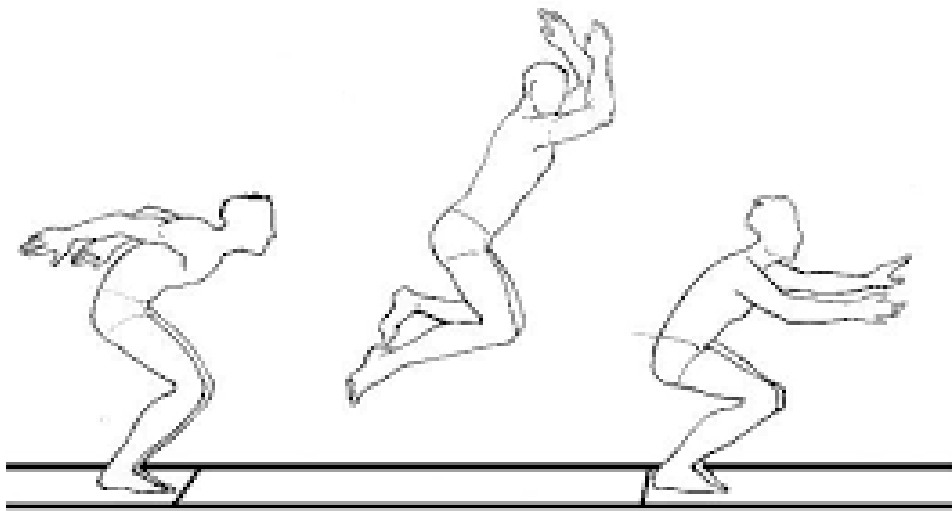
Figura 02: Esquema ilustrativo do teste de resistência muscular localizada, especificamente o teste de abdominal.



Fonte: Imagem retirada do GOOGLE.

Teste de Potência de Membros Inferiores (MM.II) representado pelo teste do Salto de Impulsão Horizontal (LANCETTA, 1988, citado por MARINS & GIANNICHI, 1998). Para a realização desse foi necessária uma trena estendida no chão com uma distância mínima de 3 metros. O aluno iniciou com os pés atrás do ponto zero da trena e parado, sem deslocamento algum, fez o movimento de balanço com os membros superiores e pulou na maior distância horizontal possível o resultado foi marcado no calcanhar que estiver mais próximo a linha de partida sendo 3 tentativas para cada executor. Ver figura 03.

Figura 03: Esquema ilustrativo do teste de potência de membros inferiores, especificamente o salto de impulsão horizontal.



Fonte: Imagem retirada do GOOGLE.

Teste de Agilidade representado pelo teste do Salto em Quadrante (JOHNSON & NELSON, 1979). Neste caso o objetivo foi medir a agilidade na mudança e posição do corpo através de um salto. O resultado é dado de acordo com o número de vezes que o testado pula nas zonas corretas no espaço de 1 minuto, toda vez que o testado pular em um ponto errado ou pisar na linha será penalizado em 1 ponto e depois esse número será subtraído do número de tentativas e irá gerar o resultado (figura 04).

Figura 04: Esquema ilustrativo do teste de agilidade, especificamente o salto em quadrante.



Fonte: Imagem retirada do GOOGLE.

Protocolo de Treinamento Funcional (TF), as dinâmicas sempre foram constituídas da seguinte forma divididos por rodadas, alternando entre três a quatro rodadas por sessão de treinamento, onde o TF sempre será seguida a seguinte lógica, um exercício de perna, um com caráter mais cardiocirculatório e em seguida abdominal.

Sendo assim, no decorrer das 8 semanas foram realizados movimentos com e sem pesos, variando entre exercícios de pernas, estes exercícios são, como por exemplo agachamentos, deslocamentos entre cones, arcos e chapeuzinhos chineses (frontais, laterais e de costas), pular corda, polichinelos, exercícios com a corda naval, *burpees*, saltos entre barreiras, escada de agilidade, avanços, trabalhos envolvendo pliometria. Exercícios cardiorrespiratórios, como, exercícios cardiorrespiratórios no *step* duração aproximada de 40 minutos, cárdio com pesos, etc. Exercícios de abdominais, tais como, flexões de tronco, variações de abdominais prancha, supra, infra, oblíquos com e sem pesos.

Esses exercícios foram divididos por estações com alternância entre as semanas.

Exemplo a) Circuito 1: Corda naval, Avanço e regresso, salto alternado com *step*, lateralidade no *step*, *burpee*, prancha, supra e abdominal bicicleta.

Exemplo b) Circuito 2: Deslocamento lateral, pular corda, avanço e regresso, polichinelos, escada de agilidade, abdominal remador, abdominal oblíquo, abdominal isométrico.

O número de estações variou de acordo com o número de participantes no dia da aula entre 8 a 15 estações por dia.

Figura 05: Esquema ilustrativo do protocolo de treinamento funcional.



Fonte: Imagem retirada do GOOGLE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 01: caracterização antropométrica das 14 avaliadas.

	Idade (anos)	Estatura (cm)	Massa Corporal	Teste de Potencia (Pré)	Teste de Potência (Pós)	Teste de agilidade (Pré)	Teste de agilidade (Pós)	Teste de Resistência Muscular (Pré)	Teste de Resistência Muscular (Pós)
	35	156	59	160	158	66	61	19	21
	31	153	59	127	153	59	63	16	21
	38	159	69	127	135	51	61	13	15
	28	169	62	183	178	52	61	18	24
	38	160	72	109	125	47	45	16	23
	23	170	89	138	161	44	55	20	30
	25	162	69	159	157	75	66	10	19
	30	165	94	132	132	38	59	7	16
	26	159	62	138	147	62	71	16	27
	22	151	66	135	126	55	46	24	25
	38	154	64	115	124	53	60	27	30
	23	163	57	129	130	57	64	13	17
	19	168	66	112	116	52	59	8	10
	21	160	62	134	140	54	60	9	12
MEDIA	$\pm 28,35$	$\pm 160,64$	$\pm 67,85$	133	138,5	53	60,5	16	24
DESVIO PADRÃO	$\pm 9,64$	$\pm 9,04$	$\pm 26,14$	$\pm 20,18$	17,55	$\pm 9,20$	$\pm 6,94$	$\pm 5,43$	$\pm 6,27$

Fonte: Autoria própria

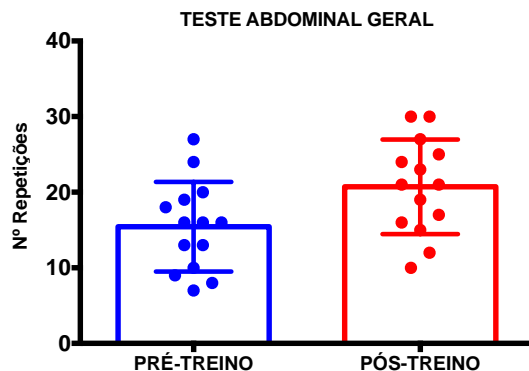
Teste de Resistência Muscular Localizada (Teste de Abdominal)

No teste de resistência muscular, onde foi realizado o teste de abdominal, foi demonstrando que houve diferenças (coeficiente de correlação 0,847) entre o pré-treino, onde a amostra obteve 16 repetições (D.p.: $\pm 5,43$) e o pós-treino, que obteve 24 repetições (D.p. $\pm 6,27$) realizado pelas 14 mulheres. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Após as 8 semanas de protocolo de treinamento funcional a amostra avaliada apresentou uma melhora significativa, como mostra o gráfico 2. Sobre a variável analisada, resistência abdominal, um estudo de (SANTOS *et al.*, 2020) identificou uma média de 34 repetições para lutadoras de muay thay do sexo feminino com idade média de 34,89 anos de idade (D.p. $\pm 6,75$), bem diferente deste estudo que identificou uma média de 24 repetições, possivelmente, a diferença está por si tratar de um grupo

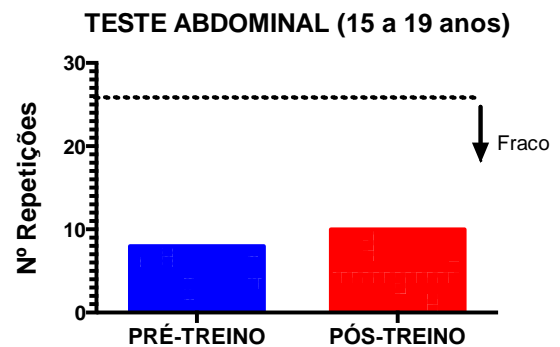
de atletas de muay thay comparada a amostra deste estudo que são praticantes de academia.

Gráfico 02: Resultado geral do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 03: Resultado da faixa etária entre 15 a 19 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.



Fonte: Autoria própria.

Foi utilizada neste estudo, para o teste de abdominal, a classificação de Pollock (1993) para se ter um parâmetro das condições das avaliadas no teste de resistência muscular localizada, Pollock divide de acordo com as faixas etárias.

Assim, para fins didático, separamos o grupo em faixas etárias iguais a classificação etária definida por Pollock.

Na faixa etária de 15 a 19 anos somente uma avaliada se encaixou, e foi classificada de acordo com a apresentação do gráfico 3, nota-se que a avaliada apesar de ter apresentado evolução, continua longe de atingir a classificação definida como "médio" por Pollock.

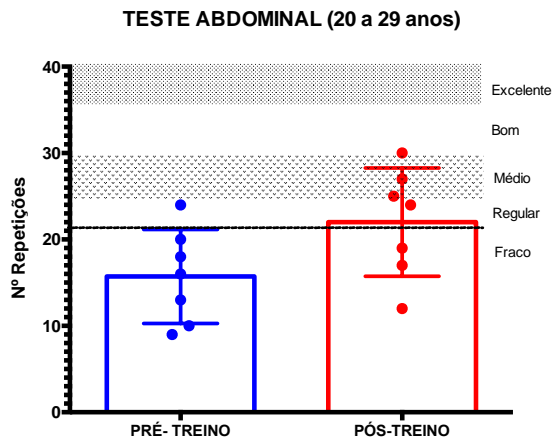
Para a faixa etária de 20 a 29 anos, 7 participantes foram comparadas entre si, no pré-treinamento, com média 16 repetições (D.p.: $\pm 5,44$) e pós-treinamento, com média 24 repetições (D.p.: $\pm 6,27$) e os resultados estão expressos no gráfico 4.

É possível observar que 6 indivíduos estavam, no pré-treinamento, com média abaixo do índice determinado como "fraco" e apenas um indivíduo se encontrava no nível "médio", totalizando 7 indivíduos desta faixa etária.

Após oito semanas de trabalho, na avaliação pós-treinamento, houve melhora significativa de todas as avaliadas, e observou-se que apenas 3 permaneceram no

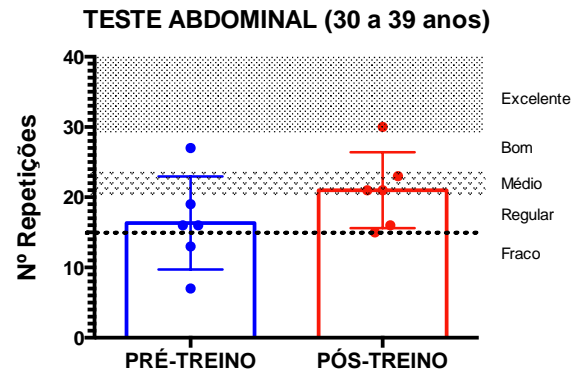
nível “fraco”, porém com índices melhores que o pré-teste, e as demais subiram para níveis superiores: “regular”, “médio” e “bom”.

Gráfico 04: Resultado da faixa etária entre 20 a 29 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 05: Resultado da faixa etária entre 30 a 39 anos do teste abdominal referente ao teste de resistência muscular localizada, segundo a tabela de comparação de Pollock.



Fonte: Autoria própria.

Na categoria de 30 a 39 anos de idade, após as oito semanas de treinamento funcional, foi possível verificar melhora significativa na avaliação com média de 16,33 repetições (D.p.:±6,62) no pré-treinamento e de 21 repetições (D.p.:±5,40) no pós-treinamento, e o coeficiente de correlação 0,905.

Dentro desta faixa etária 30 a 39 anos, das seis avaliadas da amostra, cinco se encontravam abaixo no nível “médio” e apenas uma dentro do nível “bom” no teste pré-treinamento, pela classificação de Pollock, como observado a partir do gráfico 5.

Observa-se que todas as mulheres, no pós-treinamento, saíram da classificação de nível “fraco” e atingiram as classificações “regular”, “médio” e “excelente”, demonstrando que o treinamento funcional foi muito eficiente para esse grupo de mulheres.

Teste de Potência de Membros Inferiores (Salto Impulsão Horizontal)

No teste de potência de membros inferiores, onde foi realizado o teste de impulsão horizontal, foi demonstrando no geral que houve diferenças (coeficiente de correlação 0,866) entre o pré-treinamento, onde a amostra obteve média de 133 cm para o salto

horizontal (D.p.: $\pm 20,18$) e o pós-treinamento obteve 138,5 cm de distância (D.p.: $\pm 17,55$) realizado pelas 14 mulheres, como pode ser observado no gráfico 06.

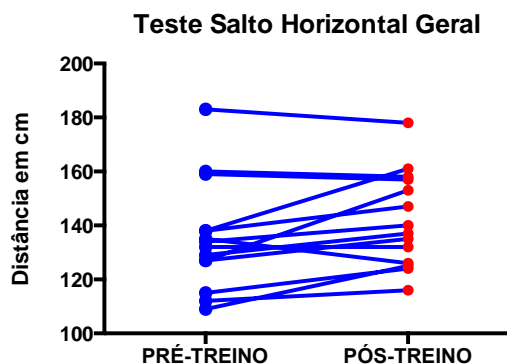
Segundo Rocha e Caldas (1978) que em seus achados classificam o salto horizontal de forma ampla, e a distância de 2,30 metros seria o resultado para um salto segundo os autores classificado como “fraco”. De acordo com a classificação de Rocha e Caldas (1978) a amostra deste estudo se enquadraria na categoria fraca.

Já Gaya (2007) que estudou uma amostra com faixas etárias de 7 aos 17 anos de idade, a classificação das avaliadas deste estudo estariam na categoria “razoável” que abrange as distâncias de 136cm a 148cm.

Um estudo de Marcelino *et al* (2009) feito com bombeiros do estado do Rio de Janeiro, com idade média de 34 anos, encontrou uma distância média de 233,9 cm para o salto horizontal. Outro estudo, de Berria, Daronco, Bevilacqua (2011), com policias de operações especiais observou um valor médio de 194 cm.

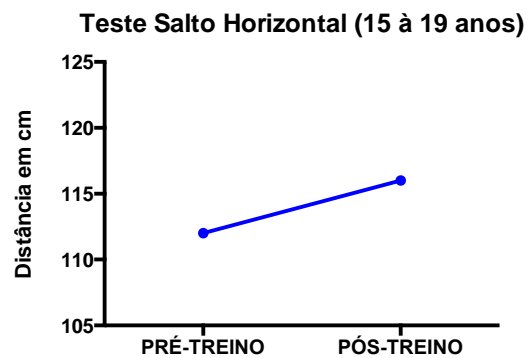
Os gráficos, no teste de potência de membros inferiores serão mostrados ainda com a mesma divisão por faixa etária dos testes de resistência muscular localizada para deixar os resultados e a discussão de fácil compreensão didática.

Gráfico 06: Resultado geral do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 07: Resultado para a faixa etária de 15 à 19 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.

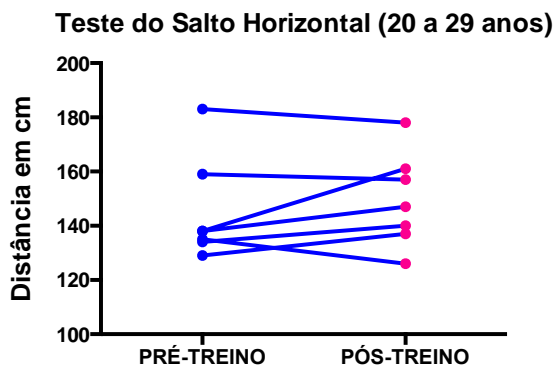


Fonte: Autoria própria.

Na faixa etária de 15 a 19 anos, a única amostra deste estudo, obteve uma melhora no resultado do salto horizontal de 112 cm para 116 cm de distância, indicando eficiência do treinamento funcional para este indivíduo, como observa-se no gráfico 07.

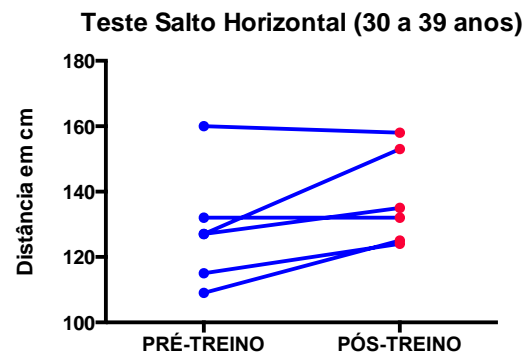
No gráfico 08, pode-se observar os resultados do salto horizontal para a faixa compreendida entre 20 a 29 anos de idade, onde a média no pré-treinamento foi de 145,1 cm (D.p.: $\pm 19,21$) e no pós-treinamento 149,4 cm (D.p.: $\pm 17,35$), mostrando melhoras significativas no desempenho (coeficiente de correlação: 0,832).

Gráfico 08: Resultado para a faixa etária de 20 a 29 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 09: Resultado para a faixa etária de 30 a 39 anos do teste de salto horizontal referente ao teste de potência de membros inferiores.



Fonte: Autoria própria.

Na faixa etária de 30 a 39 anos a média no pré-treinamento foi de 128,3 cm (D.p.: $\pm 17,73$) e no pós-treinamento 137,8 cm (D.p.: $\pm 14,37$) mostrando melhoras significativas no desempenho (coeficiente de correlação: 0,810).

Teste de Agilidade (Salto em Quadrante)

No teste de agilidade, onde foi realizado o teste do salto em quadrante, foi demonstrando que não houve diferenças (coeficiente de correlação 0,497) entre o pré-treino, onde a amostra no geral obteve média de 53 saltos por minuto (D.p.: $\pm 9,20$) e no pós-treino, obteve média de 60,5 saltos por minutos (D.p.: $\pm 6,94$) realizado pelas 14 mulheres. Entretanto em números absolutos pode ser verificar melhora (ver gráfico 10).

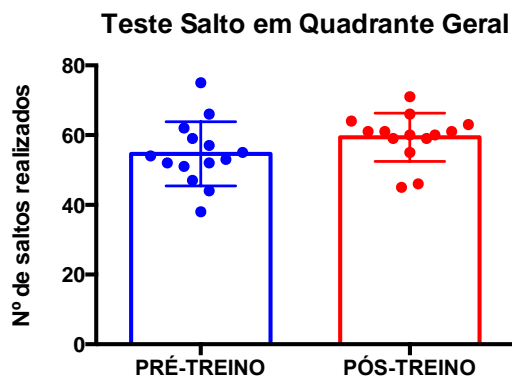
Um estudo de Lima *et al* (s.d) fez uma análise com 23 meninos e meninas com 10 anos de idade onde usou o teste de salto em quadrante com um protocolo diferente do usado no presente estudo, o salto das meninas obtiveram uma média de 13 saltos (D.p. $\pm 4,4$) durante o tempo de salto de 10 segundos. Consideram que as avaliadas

de Lima *et. al.* se mantivessem no ritmo durante 1 minuto, provavelmente, chegaríamos ao resultado de 65 saltos, próximo a média pós-teste achada neste relato.

Os gráficos serão mostrados ainda com a divisão por faixa etária para deixar os resultados e discussão de fácil compreensão didática.

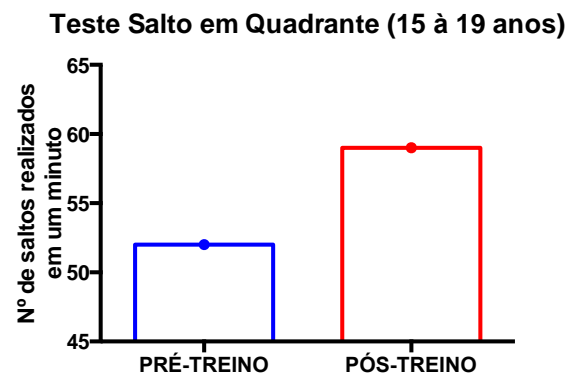
No gráfico 11 é possível observar o resultado separo por faixa etária, neste caso apenas uma participante encontra-se nesta categoria de 15 a 19 anos de idade, onde o salto pré-treinamento foi de 52 saltos e no pós-treinamento realizou 59 saltos em um minuto.

Gráfico 10: Resultado Geral do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 11: Resultado faixa etária de 15 a 19 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.

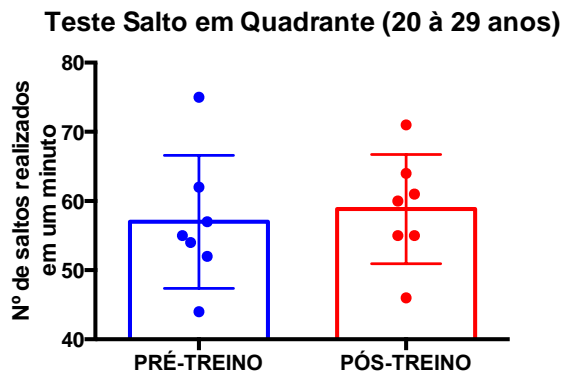


Fonte: Autoria própria.

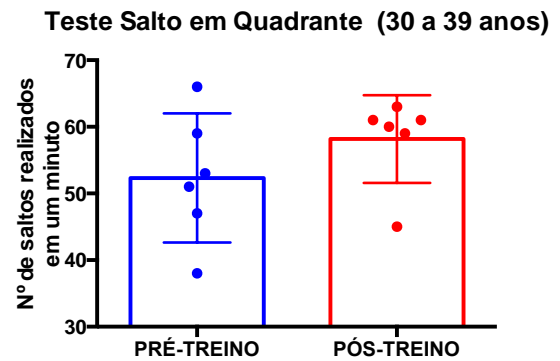
Na faixa etária de 20 a 29 anos de idade (gráfico 12) mesmo entendendo que o coeficiente de correlação (0,116) não demonstrou significância estatística, mesmo assim, é possível verificar uma leve evolução, em números absolutos, da amostra. No pré-treinamento elas realizaram em média 57 saltos (D.p. $\pm 9,62$) e após 8 semanas de treinamento funcional, na avaliação pós-treinamento obtiveram em média de 58,86 saltos em um minuto (D.p. $\pm 7,90$) mostrando essa evolução.

Gráfico 12: Resultado faixa etária de 20 a 29 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.

Gráfico 13: Resultado faixa etária de 30 a 39 anos do teste de salto em quadrante, referente ao teste de agilidade.



Fonte: Autoria própria.



Fonte: Autoria própria.

O mesmo ocorreu para a faixa etária entre 30 a 39 anos de idade que não demonstrou significância estatística, tendo um coeficiente de correlação de 0,398. Contudo a média obtida para esse grupo foi de 52,33 saltos (D.p. $\pm 9,66$) no pré-treinamento e no pós-treinamento obtiveram 58,17 saltos em um minuto (D.p. $\pm 6,58$) e a evolução é melhor percebida, em termos de números absolutos, neste grupo de avaliadas comparada ao grupo anterior.

É importante frisar que foi feita a busca nas plataformas Scielo e Google acadêmico em inglês e em português, e não foi identificado nenhum estudo que utilizasse a mesma metodologia adotada neste escrito, no caso, teste de salto em quadrante, dentro da abordagem do teste de agilidade, por isso não foi feita a comparação com outros autores, apenas a comparação entre pré e pós treinamento funcional.

CONCLUSÃO

De acordo com as pesquisas realizadas, o presente estudo de acordo com resultados encontrados após a intervenção de 8 semanas de trabalho, conclui-se que o treinamento funcional aplicado atingiu o objetivo de melhorar o condicionamento físico da amostra, tanto para a valência de resistência muscular localizada quanto para a potência de membros inferiores. Para a agilidade não houve diferenças estatística significativas entre os testes pré e pós intervenção, porém em números absolutos, pode-se observar evolução da amostra.

Destaca-se a necessidade de mais estudos na área de condicionamento físico relacionadas ao treinamento funcional, avaliando que houveram contribuições nesse estudo, para assim comprovar os resultados aqui encontrados e contribuir com mais conhecimento sobre os benefícios da pratica de treinamento funcional para que se possa haver uma adesão maior nesse tipo de atividade física.

REFERÊNCIAS

BERGER, B. G.; MCINMAN, A. **Exercise and the quality of life**. In: R. N. Singer, M. Murphey, L. K., Tennant (Eds.). Handbook of research on sport psychology. New York: Macmillan, p. 729- 760,1993.

BERRIA, Juliane; DARONCO, Luciane Sanchotene Etchepare; BEVILACQUA, Lidiane Amanda. **Aptidão motora e capacidade para o trabalho de policiais militares do batalhão de operações especiais**. Salusvita, Bauru, v. 31, n. 2, p. 89-104, 2011.

CAMPOS, M. A; CORAUCCI NETO, B. **Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

LEAL, Silvânia. BORGES, Eliane. FONSECA, Marília. ALVES JUNIOR, Edmundo. CADER, Samária. DANTAS, Estélio. **Efeitos do treinamento funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosas**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília, volume 17, número 3, pp. 61-69, 2009.

DE LIMA, A. A. et al. **Análise de capacidades físicas através de atividades voltadas à reciclagem do lixo**. p. 7, [s.d.].

MARCELINO, C. et al. **CORRELAÇÃO ENTRE AS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS E O ÍNDICE DE CAPACIDADE DE TRABALHO EM BOMBEIROS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. Revista de Educação Física / Journal of Physical Education, v. 78, n. 144, 15 mar. 2009.

SANTOS, D. E. DOS et al. **Aptidão física em praticantes de Muay Thai do sexo feminino**. Caderno Científico UNIFAGOC de Graduação e Pós-Graduação, v. 4, n. 2, 9 set. 2020.

MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do idoso: física e funcional**. Londrina: Midiograf, 2000.

MISSIAS-MOREIRA, R., TEIXEIRA, R.M. & NOVAES, K.O. (2014, março). **Contribuições da atividade física na promoção da saúde, autonomia e independência de idosos**. Revista Kairós Gerontologia, 17(1), pp.201-217.

NOVAES, Jefferson. GIL, Ana. RODRIGUES, Gabriel. **Condicionamento físico e treino funcional: revisando alguns conceitos e posicionamentos**. Revista UNIANDRADE, Paraná, volume 15, número 2, pp. 87-93, 2014.

OKUMA, S. S. **O idoso e a atividade física**. Campinas: Papyrus, 1998.

SILVA-GRIGOLETTO, Marzo. BRITO, José. HEREDIA, Juan. **Treinamento funcional: funcional para que e para quem?** Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Santa Catarina, volume 16, número 6, pp. 714-719, 2014.

SILVA, Rodrigo Sinnott. **Atividade física e qualidade de vida**. Escola de Psicologia, Universidade Católica de Pelotas. 2 Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento, Escola de Psicologia, Universidade Católica de Pelotas. 2010.

SILVEIRA, A. M. **A melhoria da qualidade de vida para pessoas idosas com reumatismo através das atividades físicas**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 21., 1998, São Paulo. Anais São Paulo [s. n.], 1998.

APENDÍCE

Apêndice 01

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO

Título do estudo:

Enquadramento: Este projeto de estudo insere-se no âmbito da saúde na área da Educação Física e tem como aluno Bruce Monteiro Holanda Gomes e como orientadora Mônica dos Anjos Costa de Rezende.

Explicação do estudo: Ao tomar parte neste projeto, ser-lhe-á pedido que autorize a realização dos seguintes protocolos de avaliação:

- Realizar o teste salto em quadrante (teste de agilidade);
- Realizar o teste de resistência muscular localizada (abdominal);
- Realizar o teste de impulsão horizontal de membros inferiores;

Condições e financiamento: A participação neste projeto é totalmente de caráter voluntário, podendo abandonar o projeto em qualquer altura sem qualquer desvantagem ou prejuízos. Não haverá pagamento de deslocação ou contrapartidas. Informa-se também que este estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética.

Confidencialidade e anonimato: Os dados serão confidenciais e só a equipe de avaliação terá acesso a eles. Os resultados deste projeto poderão ser publicados, mas jamais permitirão a identificação de qualquer elemento. Se for o seu desejo, os responsáveis pelo projeto prontificaram-se a disponibilizar os dados individuais ao próprio.

Obrigada por ter demonstrado interesse neste projeto. Por favor, leia cuidadosamente esta folha informativa antes de decidir participar. Desde já, agradecemos a sua adesão, no entanto, não existirá qualquer tipo de desvantagem

se a sua decisão for contrária e agradecemos de qualquer modo o facto de ter ponderado a sua participação.

Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações a Bruce Monteiro Holanda Gomes, aluno da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal do Pará, e-mail: bruce_holanda@hotmail.com.

Assinatura Bruce: _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Nome: _____

Assinatura: _____ **Data:** / /

**SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE
(se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima, se consentir)**

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA O INVESTIGADOR, E OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE.

Apêndice 02**DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO
PARA USO DE ESPAÇO FÍSICO**

Declaro que estou ciente e de acordo com a utilização do espaço físico sob
minha responsabilidade localizado no endereço
_____ pela pessoa de nome
_____ para uso de pesquisa.

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA O INVESTIGADOR, E OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE.

ANEXOS

Anexo 01: Questionário de prontidão para atividade física PAR-Q (SHEPARD, 1988).

PAR-Q - Questionário de prontidão para a atividade física		
	SIM	NÃO
1. Alguma vez um médico lhe disse que você possui um problema do coração e lhe recomendou que só fizesse atividade física sob supervisão médica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Você sente dor no peito, causada pela prática de atividade física?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Você sentiu dor no peito no último mês?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Você tende a perder a consciência ou cair, como resultado de tonteira ou desmaio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática de atividade física?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Algum médico já lhe recomendou o uso de medicamentos para a sua pressão arterial, para circulação ou coração?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Você tem consciência, através da sua própria experiência ou aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça sua prática de atividade física sem supervisão médica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><i>* Se o avaliado responder Sim para qualquer uma das questões, deve ser encaminhado para uma consulta médica. Autoridades Canadenses desenvolveram esse questionário que deve ser aplicado antes do início de um programa de atividade física regular, visando identificar prováveis restrições e limitações à saúde.</i></p>		