

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais pelo importante apoio que me prestaram ao longo da minha formação quer pessoal quer profissional, sem eles nada do que sou hoje seria possível. **O meu sincero obrigado.**

À minha amiga Telma Caetano que tanto me ajudou a desenvolver este trabalho. **O meu muito obrigado.**

Ao Prof. Dr. José Francisco Filipe Marmeleira, meu orientador, por me ter apoiado e incentivado desde a minha ideia inicial. Também por toda a disponibilidade demonstrada em ajudar no que fosse necessário.

Ao Prof. Dr. Nuno Miguel Prazeres Batalha, meu co-orientador, pela sua sincera amizade e o seu constante apoio e incentivo.

Aos meus amigos e proprietários do ginásio “Ritmus Health Club”, Hugo Batalha, Pedro Mira e Ana Batalha, por me terem disponibilizado o espaço para poder desenvolver o meu trabalho. **O meu muito obrigado.**

A todas as raparigas que se voluntariaram para participarem no meu estudo. **Obrigado pela paciência.**

## Resumo

Este trabalho teve como principal objetivo estudar os efeitos de dois tipos de treino – combinado e *cycling* - na aptidão física de jovens adultas. Foram analisadas variáveis de composição corporal, força isocinética e capacidade cardio-respiratória.

A amostra foi constituída por 65 raparigas com idades compreendidas entre os 18 e 28 anos que não participavam em programas de exercício à mais de um ano. As voluntárias foram distribuídas aleatoriamente por três grupos: 1) treino combinado (N=22) (treino cardio-respiratório e de força), 2) treino cardio-respiratório (N=22) (*Cycling Indoor*) e 3) grupo de controlo (N=21). Os grupos experimentais efectuaram os respectivos programas de treino durante 8 semanas, com 3 treinos semanais de 45 min cada.

No final das 8 semanas, foram detectadas várias diferenças significativas inter-grupos para a força muscular. A análise *post-hoc* mostrou que o grupo que efectuou treino combinado melhorou de forma significativa em relação ao grupo de controlo ou ao grupo que efectuou treino cardio-respiratório em diversas variáveis de força muscular nos membros inferiores e superiores na avaliação isocinética a 60° e 180°. Não foram detetadas diferenças entre os grupos no final das 8 semanas na composição corporal e capacidade cardio-respiratória.

Conclui-se que o treino combinado potencia a melhoria dos níveis de força muscular de jovens adultas, permitindo um efeito mais global sobre a aptidão física do que aquele obtido pelo treino cardio-respiratório.

## ***EFFECTS OF TWO TYPES OF TRAINING - CARDIO-RESPIRATORY AND COMBINED - IN FITNESS FOR YOUNG ADULTS***

### **Abstract**

This paper's main purpose was the study of the effects of two different types of training – cycling and combined – in the physical fitness of young female adults. Body composition variables, isokinetic force and cardio-respiratory ability were analyzed.

The sample was constituted by 65 girls with ages between 18 and 28 years old, which did not participate in exercising programs for over a year.

The voluntaries were distributed randomly by three groups: 1) combined training (N=22) (cardio-respiratory and strength); 2) cardio-respiratory training (N=22) (cycling indoor) and 3) control group (N=21).

The experimental groups performed their training programs during eight weeks, with three weekly training sessions of 45 minutes each.

In the final of the eight weeks, there were detected several important differences between the groups for the muscular strength. The *post-hoc* analysis revealed that the group which participated on the combined training improved significantly comparing to the results of the control group or the group that performed the cardio-respiratory training, in several variables of muscular strength in the inferior and superior members for the isokinetic evaluation at 60° and 180°. There weren't detected differences between the groups in the final of the eight weeks training, concerning body composition and cardio-respiratory ability.

Therefore, we can conclude that combined training enhances the improvement of muscular strength levels of young female adults, allowing a much more global effect over physical ability than the one provided by cardio-respiratory training.

## ÍNDICE GERAL

<b>Agradecimentos</b>	I
<b>Resumo</b>	II
<i>Abstrat</i>	III
<b>Índice Geral</b>	IV
<b>Índice de Abreviaturas</b>	VI
<b>Índice de Quadros</b>	VII
<b>INTRODUÇÃO</b>	1
<b>Capítulo I – ENQUADRAMENTO DO PROBLEMA</b>	3
1. Definição do problema	4
2. Objetivos	5
2.1. Objetivos gerais	5
2.2. Objetivos específicos	5
<b>Capítulo II - REVISÃO DA LITERATURA</b>	6
1. O sedentarismo e a atividade física em jovens adultos(as)	6
2. Composição corporal	8
2.1. Métodos de avaliação da composição corporal	9
2.2. Massa gorda	10
2.3. Massa isenta de gordura	11
3. Força muscular	12
3.1. Métodos de avaliação da força muscular	12
3.2. Efeitos do treino de força muscular	13
4. Treino cardio-respiratório	14
4.1. Métodos de avaliação da capacidade cardio-respiratória	14
4.2. Influência e alterações do treino cardio-respiratório	15
5. Treino combinado	16

<b>Capítulo III – METODOLOGIA</b>	18
1. Amostra	18
2. Procedimentos	19
2.1. Avaliação antropométrica	19
2.2. Instrumento, posição, velocidade e protocolos utilizados na avaliação da força muscular	20
2.2.1. Variáveis de estudo	21
2.3. Avaliação da composição corporal	22
2.3.1. Variáveis de estudo	22
2.4. Avaliação da capacidade cardio-respiratória	22
2.5. Programas de treino	23
2.5.1. Treino combinado	23
2.5.2. Treino cardio-respiratório	24
3. Tratamento Estatístico	26
<b>Capítulo IV - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	27
<b>Capítulo V - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	36
<b>Capítulo VI – CONCLUSÕES</b>	41
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	42
<b>ANEXOS</b>	51

## Índice de Abreviaturas

<b>TC</b>	Treino Combinado
<b>TCR</b>	Treino Cardio-respiratório
<b>CI</b>	Cycling Indoor
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>DMO</b>	Densidade Mineral Óssea

## Índice de Quadros

**Quadro 1:** Parâmetros de caracterização da amostra.

**Quadro 2:** Medidas de composição corporal ao início e após 8 semanas.

**Quadro 3:** Densidade Mineral óssea.

**Quadro 4:** Valores de força no membro inferior dominante 60°.

**Quadro 5:** Valores de força no membro inferior dominante 180°.

**Quadro 6:** Valores de força no membro superior dominante 60°.

**Quadro 7:** Valores de força no membro superior dominante 180°.

**Quadro 8:** Avaliação da capacidade cardio-respiratória.