



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA** Escola Superior de Educação

# **Prática de avaliação, prescrição de exercício físico e aconselhamento nutricional em ginásio**

**Fábio Manuel Santos Aires**

*Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Exercício e Saúde*

Orientador: Professor Doutor José Augusto Afonso Bragada

**novembro  
2013**

# **Prática de avaliação, prescrição de exercício físico e aconselhamento nutricional em ginásio**

**Fábio Manuel Santos Aires**

*Relatório Final de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Exercício e Saúde*

Orientador: Professor Doutor José Augusto Afonso Bragada

**novembro  
2013**

## Ficha de catalogação

**Aires FMS**, *Prática de avaliação, prescrição de exercício físico e aconselhamento nutricional em ginásio*. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, Portugal, Novembro de 2013.

**Palavras-chave:** Exercício, saúde, prescrição de exercício, consultas de nutrição, força muscular e capacidade cardiorrespiratória.

## **Agradecimentos**

Ao finalizar o Mestrado em Exercício e Saúde desejo prestar o meu sincero agradecimento às pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para alcançar esta etapa e por todo o apoio que me foi prestado.

À Comissão Científica do Mestrado em Exercício e Saúde e a todos os docentes, por toda a dedicação pelo mestrado e por todos os conhecimentos transmitidos muito importantes para a minha formação.

Ao Professor Doutor José Bragada o meu agradecimento por ter aceitado ser meu orientador, pela disponibilidade prestada, acompanhamento permanente, opiniões dadas ao longo do estágio, sugestões de melhoria e todas as explicações. Agradeço também pela revisão do relatório de estágio.

À Professora Doutora Catarina Vasques, responsável pelo gymnaescola, agradeço o acompanhamento dado e disponibilidade prestada ao longo do estágio, pelos pareceres e sugestões indicadas.

Aos meus colegas de estágio, César Ribeiro, Joel Pinto, José Sousa e Ricardo Lima, pela boa disposição e colaboração nas tarefas realizadas durante o estágio.

Em especial à Sofia, pela voz de apoio, motivação e acompanhamento que foi fundamental para ter forças para terminar este trabalho.

Por último, manifesto o meu apreço pelo constante apoio da minha família, que sempre me acompanhou em todos os momentos.



# Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice</b> .....	<b>v</b>
<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>vii</b>
<b>Lista de Abreviaturas e Símbolos</b> .....	<b>xv</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1 Atividade física, nutrição e saúde.....	4
1.1.1 Atividade física e saúde.....	4
1.1.2 Nutrição e saúde .....	7
1.2 Objetivos .....	9
1.2.1 Objetivos gerais.....	9
1.2.2 Objetivos específicos.....	9
1.3 Estruturação do relatório .....	10
<b>2. Caracterização da organização fornecedora de estágio</b> .....	<b>11</b>
2.1 Caracterização da organização fornecedora do estágio .....	13
2.1.1 Descrição da instituição de acolhimento .....	13
2.1.2 Atividades oferecidas .....	14
2.1.3 Estrutura organizacional e económica .....	15
<b>3. Plano de atividades</b> .....	<b>17</b>
3.1 Planos de exercício .....	19
3.2 Consultas Nutrição .....	22
3.3 Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos .....	25
3.4 Promoção do gymnaescola.....	26
3.5 <i>Workshop</i> de dança criativa e expressão corporal.....	26
3.6 Festa de Natal .....	27
3.7 Cronograma de atividades .....	27
<b>4. Atividades desenvolvidas</b> .....	<b>29</b>
4.1 Planos de exercício .....	31
4.2 Consultas de nutrição.....	62
4.3 Estudo “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos” .....	99

4.3.1	Introdução .....	99
4.3.2	Objetivos .....	103
4.3.3	Hipótese .....	103
4.3.4	Caracterização da amostra .....	103
4.3.5	Métodos.....	104
4.3.6	Resultados e Discussão .....	107
4.3.7	Conclusão do estudo.....	110
4.4	Outras atividades .....	111
4.4.1	Promoção do gymnaescola .....	111
4.4.2	Workshop de dança criativa e expressão corporal.....	112
4.4.3	Cartaz “Aquecimento e Alongamento”.....	113
4.4.4	Festa de Natal no gymnaescola .....	115
<b>5.</b>	<b>Epílogo .....</b>	<b>123</b>
<b>6.</b>	<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>127</b>
<b>7.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>XVII</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Modelo organizacional adaptado por Mintzberg.....	15
<b>Figura 2:</b> Modelo organizacional adaptado ao gymnaescola.....	16
<b>Figura 3:</b> Folheto do plano alimentar.....	23
<b>Figura 4:</b> Plano de treino do cliente 1.....	36
<b>Figura 5:</b> Plano de treino 2 do cliente 1.....	37
<b>Figura 6:</b> Plano de treino do cliente 2.....	38
<b>Figura 7:</b> Plano de treino do cliente 3.....	39
<b>Figura 8:</b> Plano de treino 2 do cliente 3.....	40
<b>Figura 9:</b> Plano de treino do cliente 4.....	41
<b>Figura 10:</b> Plano de treino 2 do cliente 4.....	42
<b>Figura 11:</b> Plano de treino do cliente 5.....	43
<b>Figura 12:</b> Plano de treino 2 do cliente 5.....	44
<b>Figura 13:</b> Plano de treino do cliente 6.....	45
<b>Figura 14:</b> Plano de treino 2 do cliente 6.....	46
<b>Figura 15:</b> Plano de treino do cliente 7.....	47
<b>Figura 16:</b> Plano de treino 2 do cliente 7.....	48
<b>Figura 17:</b> Plano de treino do cliente 8.....	49
<b>Figura 18:</b> Plano de treino 2 do cliente 8.....	50
<b>Figura 19:</b> Plano de treino do cliente 9.....	51
<b>Figura 20:</b> Plano de treino 2 do cliente 9.....	52
<b>Figura 21:</b> Plano de treino do cliente 10.....	53
<b>Figura 22:</b> Plano de treino do cliente 11.....	54
<b>Figura 23:</b> Plano de treino do cliente 12.....	55
<b>Figura 24:</b> Plano de treino do cliente 13.....	56
<b>Figura 25:</b> Plano de treino do cliente 14.....	57
<b>Figura 26:</b> Plano de treino do cliente 15.....	58
<b>Figura 27:</b> Plano de treino do cliente 16.....	59
<b>Figura 28:</b> Plano de treino do cliente 17.....	60
<b>Figura 29:</b> Plano de treino do cliente 18.....	61
<b>Figura 30:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 1.....	64
<b>Figura 31:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 2.....	65
<b>Figura 32:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 3.....	66

<b>Figura 33:</b> Registo da consulta de nutrição 2 da cliente 3.....	67
<b>Figura 34:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 4.....	68
<b>Figura 35:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 5.....	69
<b>Figura 36:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 6.....	70
<b>Figura 37:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 6.....	71
<b>Figura 38:</b> Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 6.....	72
<b>Figura 39:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 7.....	73
<b>Figura 40:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 7.....	74
<b>Figura 41:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 8.....	75
<b>Figura 42:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 8.....	76
<b>Figura 43:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 9.....	77
<b>Figura 44:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 9.....	78
<b>Figura 45:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 10.....	79
<b>Figura 46:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 11.....	80
<b>Figura 47:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 12.....	81
<b>Figura 48:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 13.....	82
<b>Figura 49:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 14.....	83
<b>Figura 50:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 15.....	84
<b>Figura 51:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 16.....	85
<b>Figura 52:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 17.....	86
<b>Figura 53:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 18.....	87
<b>Figura 54:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 18.....	88
<b>Figura 55:</b> Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 18.....	89
<b>Figura 56:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 19.....	90
<b>Figura 57:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 20.....	91
<b>Figura 58:</b> Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 20.....	92
<b>Figura 59:</b> Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 20.....	93
<b>Figura 60:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 21.....	94
<b>Figura 61:</b> Registo da consulta de nutrição do cliente 22.....	95
<b>Figura 62:</b> Representação gráfica do perfil nutricional inicial [IMC] dos clientes das consultas de dietética.....	97
<b>Figura 63:</b> Média da composição corporal inicial para o sexo feminino e masculino.....	98

<b>Figura 64:</b> Representação gráfica da evolução do estado nutricional, após as consultas de dietética.....	98
<b>Figura 65:</b> Promoção do gymnaescola: Semana do Step. ....	112
<b>Figura 67:</b> Cartaz da festa de Natal no gymnaescola.....	116
<b>Figura 68:</b> Dança da música de Natal "Pégate" e "All i want for Cristmas" . .	117
<b>Figura 69:</b> Lanche de Natal. ....	117
<b>Figura 70:</b> Brochura com receitas de Natal. ....	121

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Horário do gymnaescola. ....	14
<b>Tabela 2:</b> Preçário do gymnaescola relativo ao ano letivo 2012/2013. ....	16
<b>Tabela 3:</b> Coeficiente de conversão para estimar 1 RM. ....	20
<b>Tabela 4:</b> Modelo de um plano de treino. ....	21
<b>Tabela 5:</b> Ficha de registo das consultas de nutrição. ....	24
<b>Tabela 6:</b> Valor referência da capacidade cardiovascular e respiratória para o Harvard Step Test. ....	26
<b>Tabela 7:</b> Cronograma das atividades gerais planeadas para o estágio. ....	27
<b>Tabela 8:</b> Estatística descritiva dos resultados obtidas nas consultas de dietética.....	96
<b>Tabela 9:</b> Características gerais da amostra estudada.....	104
<b>Tabela 10:</b> Programa do treino de força muscular utilizado no estudo piloto "Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos".....	106
<b>Tabela 11:</b> Frequência cardíaca nos dois momentos de avaliação e no decurso do teste.. ....	108
<b>Tabela 12:</b> Peso e composição corporal nos dois momentos de avaliação... ..	109

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1:</b> Regulamento interno do Gymnaescola .....	XIX
--	-----



## Resumo

O presente relatório de estágio visa descrever as atividades realizadas ao longo do estágio, para obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde, realizado no ginásio da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. As metas do estágio consistiram: na conceção, prescrição e interpretação de programas de treino de força muscular; orientação nutricional; avaliação da progressão do impacto de um programa de treino; e promoção do gymnaescola junto da comunidade do IPB.

Foram elaborados 25 programas de treino individualizados, sendo acompanhados 18 clientes. Verificando-se um aumento significativo da força máxima, diminuição da percentagem da gordura corporal e aumento da massa magra.

As consultas de nutrição forneceram orientação nutricional adaptada e direcionada às necessidades do cliente, desta forma foram efetuadas 33 consultas (22 primeiras e 11 subsequentes). Verificou-se que houve uma diminuição significativa da massa gorda em duas clientes do sexo feminino, no caso do sexo masculino três aumentaram a massa magra, um manteve e dois aumentaram a percentagem de massa gorda e percentagem de água corporal.

Com o estudo piloto “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos” não se verificou um incremento da capacidade cardiovascular e respiratória em iniciantes da prática de força muscular, no entanto verificou-se ocorrerem alterações na massa magra corporal, após oito semanas de treino.

Constatou-se que a prática de exercício físico conjugada com aconselhamento nutricional auxilia na redução de peso e na obtenção de melhorias da aptidão física, permitindo a manutenção de um estado saudável.

**Palavras-chave:** Exercício, saúde, prescrição de exercício, consultas de nutrição, força muscular e capacidade cardiorrespiratória.



## Abstract

The present report aims to describe the activities performed during the internship for the Master degree of Exercise and Health, held in the gymnasium of the School of Education in the Polytechnic Institute of Bragança. The purpose of the internship consisted in the conception, prescription and interpretation of various programs which were training muscular strength, nutritional counseling, assessment of progression and the impact of a training program and finally promoting gymnastics in the IPB community.

In order to achieve the purpose established, 25 individualized training programs were prepared and 18 customers were followed, showing a significant increase of maximum strength with a decreasing percentage of body fat and increasing lean body mass.

The nutrition counseling provided a directed nutritional guidance and was targeted to the customer needs; 33 consultations were made, 22 first and 11 thereafter. The result was found significant; two female clients decreased fat mass, three males increased lean mass, one maintained and two increased their fat mass and percentage of body water.

With the pilot study "Impact of a program of muscle strength in cardiovascular and respiratory capacity in adults" there was no increase in cardiovascular and respiratory capacity in practice beginners, however occurred changes in lean body mass after eight weeks of training.

It was found that physical exercise combined with nutritional counseling helps in weight reduction and in obtaining improvements in physical fitness, permitting the maintenance of a healthy state.

**Keywords:** Exercise and Health, muscular strength, nutrition consultations, exercise prescription, cardiorespiratory capacity.



## Lista de Abreviaturas e Símbolos

ACSM – *American College of Sports Medicine*

ADA – *American Dietetics Association*

AF – Atividade Física

AHA – *American Heart Association*

bpm – batimentos cardíacos por minuto

CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*

EF – Exercício Físico

ESE – Escola Superior de Educação

FCmax – Frequência cardíaca máxima

HRQOL – *Health-Related Quality of Life*

IMC – Índice de Massa Corporal

IPB – Instituto Politécnico de Bragança

OMS – Organização Mundial de Saúde

RM – Número máximo de repetições

VO<sub>2</sub>max – Consumo máximo de Oxigénio

SWOT – **S**trengths, **W**eaknesses, **O**pportunities **T**hreats



# 1. INTRODUÇÃO





O presente relatório descreve as atividades realizadas ao longo da Unidade Curricular, Estágio, do segundo ano do Mestrado em Exercício e Saúde da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Bragança (IPB).

O estágio foi realizado entre os dias 10 de outubro e 16 de fevereiro, excetuando a interrupção das férias de Natal, perfazendo desta forma um total de 16 semanas. Este orientou-se, principalmente, para a avaliação e prescrição de exercício de treino de força, mas teve conjuntamente intervenção na avaliação e prescrição de treino aeróbio (capacidade cardiovascular e respiratória), bem como intervenção na área de nutrição e dietética. Realizou-se no gymnaescola, sendo orientado pelo Professor Doutor José Bragada docente da ESE do IPB.

A execução deste trabalho prático visou a aprendizagem, aprimoramento e consolidação de competências e funções profissionais em que o Mestre em Exercício e Saúde pode estar envolvido. Foi escolhido no âmbito de aprender e aperfeiçoar o conhecimento prático e profissional tendo um contato empírico com as matérias técnicas na avaliação, prescrição e programação de planos de Exercício Físico (EF) e Atividade Física (AF). Bem como, os seus contributos para melhorar a aptidão física, promover a saúde, estilos de vida saudáveis, prevenir a doença e evitar o agravamento de doenças já existentes.

As recomendações da prática de exercício físico foram adaptadas às necessidades e potencialidades do indivíduo, contribuindo para a boa prática desportiva, permitindo obter melhores resultados e atingindo os objetivos mais rapidamente e de forma saudável.

O estágio visou também a realização de consultas de dietética e nutrição, que possibilitam prestar uma orientação nutricional direcionada e adaptada a cada cliente. Desta forma foi possível alterar as práticas alimentares, prevendo-se assim uma melhoria no estado de saúde do cliente, prevenindo e/ou tratando patologias. As consultas assumem também grande importância na adaptação nutricional ao programa de exercício prescrito ou já efetuado, permitindo a obtenção de melhorias na performance do atleta.

Atualmente é consensual que a prática de exercício físico e uma boa alimentação são um comportamento de grande importância para ter uma melhor qualidade de vida a nível social, psicológico e físico. Além disso, possibilita o

aumento da longevidade e a diminuição do risco de várias doenças, tendo assim uma ação profilática na redução de vários fatores de risco. O exercício físico regular está associado à diminuição do risco de doenças cardíacas, osteoporose, acidente vascular cerebral, hipertensão, diabetes tipo 2, cancro do colon e da mama, obesidade e transtornos músculo-esqueléticos [1, 2, 3]. Desta maneira, estando fisicamente e psicologicamente em forma leva a melhorias na qualidade de vida e bem-estar, havendo uma redução nos custos com os cuidados de saúde [4].

Com a realização do estágio citado foram assim abrangidas duas áreas que tem um elevado impacto na sociedade atual, visto serem consideradas dois elementos essenciais para ter um nível de vida mais saudável e melhor aptidão física.

No decorrer do estágio foi ainda possível efetuar um estudo piloto sobre o “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiorrespiratória em adultos”. Realizaram-se também funções administrativas e organizacionais, pois o gymnaescola não possui um funcionário responsável pelas instalações, sendo necessário a participação dos estagiários provenientes da Licenciatura em Desporto e do Mestrado em Exercício e Saúde para o seu funcionamento.

O relatório em questão tem como principal finalidade a realização de uma análise detalhada sobre as atividades desenvolvidas durante o estágio e a sua importância para o crescimento pessoal e profissional.

## **1.1 Atividade física, nutrição e saúde**

No início do estágio foram propostas várias atividades, sendo que algumas sofreram alterações no seu procedimento e outras na sua realização. No entanto, durante o estágio foi possível executar várias tarefas no âmbito da atividade física (AF), exercício físico (EF), nutrição e promoção da saúde.

### **1.1.1 Atividade física e saúde**

A AF e EF são uma necessidade intrínseca para manter as funções fisiológicas em níveis adequados de funcionamento. Atualmente, devido ao desenvolvimento das novas tecnologias existe um vasto leque de diversões e passatempos, sem estar incluída a necessidade de realizar AF/EF.

Adicionalmente a inatividade no trabalho e nas deslocações diárias que são feitas através de meios de transporte, sem necessidade de percorrer longos caminhos, agrava a falta de AF/EF. Desta maneira, a sua implementação nos tempos livres torna-se essencial para a nossa vida [5]. A referência à AF/EF é feita devido a estes possuírem sentidos diferentes.

Pode-se definir a AF como a produção de qualquer movimento músculo-esquelético que resulte de um aumento do gasto energético relativamente à taxa metabólica de repouso [5, 6]. É um comportamento multidimensional, onde são incluídas variáveis como duração, frequência, intensidade, tipo de exercício, condições em que é realizado e a finalidade [2, 6, 7].

Relativamente à EF é toda a AF planeada, estruturada e repetitiva que tem por objetivo a melhoria e manutenção de um ou mais componentes de aptidão física [5, 8, 9]. A sua prática regular contribui para a instauração de estilos de vida mais saudáveis, com a diminuição dos riscos de doenças hipocinéticas e melhorias na aptidão física, sendo que a aptidão física pode ser considerada um estado de saúde [4, 5, 9, 10].

A aptidão física é, usualmente, avaliada por intermédio de uma bateria de testes, cada um destes, tentando medir de forma predominante uma ou mais capacidades motoras, coordenativa ou condicionais. As capacidades condicionais mais avaliadas são a força, velocidade, resistência e a flexibilidade. Das capacidades coordenativas é frequente avaliar o equilíbrio [11, 12]. A melhoria da aptidão física é importante porque expressa a capacidade funcional direcionada para atividades de esforços físicos, para a saúde, bem-estar, rendimento desportivo e profissional. Melhorando a capacidade de levar a cabo as atividades diárias com vigor e tendo um baixo risco de desenvolver doenças hipocinéticas [3, 4, 5, 13].

Segundo *American College of Sports Medicine (ACSM)*, *American Heart Association (AHA)*, *Organização Mundial de Saúde (OMS)*, *Health-Related Quality of Life (HRQOL)* e *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, a preservação ou melhoria da aptidão física representa grandes benefícios para a saúde e bem-estar, assim como para a performance motora. São exemplo disso: o aumento da massa magra, com conseqüente aumento do metabolismo basal; a redução da massa gorda, prevenindo a obesidade; a prevenção de lesões como as lombalgias; melhorias no equilíbrio; aumento da capacidade de realizar

tarefas diárias; preservação ou aumento da massa mineral óssea; aumento da tolerância à glicose e sensibilidade à insulina, prevenindo ou melhorando o quadro clínico de doentes com diabetes tipo 2 [8, 9, 14, 15, 16].

A resistência aeróbia, também conhecida por capacidade cardiovascular e respiratória, caracteriza-se pela capacidade de realizar atividades dinâmicas e prolongadas (de moderada ou alta intensidade) envolvendo uma elevada percentagem de musculatura corporal. É a capacidade do organismo captar, transportar e utilizar o oxigénio nos músculos, podendo ser avaliada através do consumo máximo de oxigénio ( $VO_2max$ ). Uma reduzida capacidade cardiovascular está associada com o aumento do risco cardiovascular, acidentes vasculares cerebrais, hipertensão e diabetes tipo 2, conseqüentemente um aumento da mortalidade [17, 18, 19, 20].

O treino de força muscular ou anaeróbio caracteriza-se pela utilização de barras, halteres, anilhas, elásticos ou da própria massa corporal. É uma modalidade que promove ganhos significativos de força muscular, levando a uma produção máxima de força por parte do músculo (a uma determinada velocidade) com efeito na capacidade do músculo para produzir contrações repetidas e resistir à fadiga muscular [21].

Quase todas as mudanças que efetuamos durante a prática de exercício físico levam ao incremento do metabolismo energético. Os gastos energéticos podem aumentar cerca de 15 a 20 vezes em comparação com os valores de repouso [21].

Está grandiosamente demonstrado que um estilo de vida fisicamente ativo proporciona uma proteção para o risco de várias doenças. Apesar destes benefícios é importante referir que para o exercício físico ser totalmente eficaz, deve ser acompanhado com outras mudanças positivas na forma de viver e caso necessário uma terapêutica médica adequada. Além disso, deve ser individualizado, dependendo das características específicas de cada indivíduo (incluindo co-morbilidades), isto porque nem todos os modos de exercício levam aos mesmos efeitos positivos na qualidade de vida individual e bem-estar geral. Por isso, os profissionais devem saber quais os exercícios mais adequados para seus clientes de uma forma individualizada [8, 9].

É extremamente importante ter precauções na realização do exercício para otimizar os benefícios e reduzir os riscos (isto é com segurança). Antes de

começar um programa de exercício é necessário fazer uma avaliação do estado do cliente, de forma a assegurar uma prescrição adequada para melhor adesão, com riscos mínimos e grandes benefícios [22]. Verificando assim, os seguintes dados:

- Pessoais;
- Historial médico;
- Objetivos do clientes.

Os clientes do gymnaescola são indivíduos saudáveis que tem a finalidade de melhorar a sua forma física, bem-estar, reduzir o peso, melhorar a performance física e diminuir o risco de doenças hipocinéticas. Neste sentido foram realizadas várias atividades, descritas adiante.

### 1.1.2 **Nutrição e saúde**

Discussões relacionadas com a alimentação surgem habitualmente no dia-a-dia de cada um de nós e têm vindo sucessivamente a revelar-se uma preocupação. Cada vez mais a qualidade e a quantidade dos géneros alimentícios estão menos proporcionados e adaptados ao organismo humano. Este facto tem um impacto enorme no desenvolvimento físico, emocional, mental e social de cada um. Destacando-se problemas como a epidemia da obesidade, complicações crónicas como a hipertensão arterial, a diabetes tipo 2, as doenças cardiovasculares e o cancro. Assim, fazer escolhas alimentares inteligentes, tão cedo quanto possível, contribui para a redução do risco do desenvolvimento destas doenças [23, 24].

Nos últimos anos tem-se verificado uma redução progressiva do dispêndio energético associado a um aumento substancial da ingestão calórica e o ser humano não está preparado fisiologicamente para esse desequilíbrio, resultado disso são os números crescentes de doenças crónicas.

A nutrição tem um papel importante na otimização da performance humana, física e intelectual, na busca incessante do rendimento [24]. É impossível atingir determinados objetivos sem uma correta alimentação. No caso do desporto e atividade física a alimentação equilibrada e ajustada a cada situação é fundamental para a otimização do trabalho em qualquer nível de exigência. Sabendo-se atualmente que a nutrição é fulcral para obter melhores

resultados desportivos. Como referido pela *American Dietetic Association (ADA)*, *Dietitians of Canada*, *ACSM*, *British Journal of Sports Medicine* e *OMS* a atividade física, desempenho atlético e recuperação do exercício são reforçadas por uma nutrição ideal. Estas organizações recomendam uma seleção adequada de alimentos, líquidos e a importância do tempo de ingestão. Além disso, estes devem ser complementados por outras opções para uma saúde ótima e bom desempenho físico [23, 24, 25, 26].

A maior parte dos atletas tem como objetivos maximizar a sua performance, o que lhe permite competir no máximo das suas capacidades, obter uma composição corporal ideal (com aumento da massa muscular e diminuição da massa gorda) e diminuir o risco de doenças hipocinéticas. Desta maneira tem a necessidade de complementar a atividade física com uma nutrição adequada. A nutrição do atleta envolve várias particularidades, apresentando diversas diferenças em relação à de um sedentário, mesmo os atletas de menor nível competitivo tem igualmente necessidades nutricionais diferentes do sedentário (por possuírem um metabolismo energético menos eficaz). A nutrição do atleta depende da modalidade praticada, devido às características metabólico-energéticas de cada modalidade, bem como às exigências estéticas de cada modalidade. Assim as necessidades nutricionais são distintas de acordo com a finalidade e objetivos de cada atleta. Consequentemente a nutrição do atleta deverá ser planeada de forma a obter os alimentos necessários à manutenção do seu equilíbrio orgânico [23, 26, 27].

O treino de força muscular provoca um estímulo para o anabolismo proteico, quando praticado por algum período de tempo, no entanto é necessário haver ingestão alimentar equilibrada que forneça todos os nutrientes essenciais (hidratos de carbono, proteína, gordura, vitaminas, minerais e água) [27]. Visto que os hidratos de carbono e as proteínas tem um papel fundamental na obtenção de um balanço proteico positivo e assim ter condições para o aumento da massa muscular [24, 27, 28, 29].

Um atleta com uma nutrição rica e diversificada e com uma boa educação nutricional consegue retirar dos alimentos todos as vitaminas e minerais de que necessita. Para além do tipo de ingestão alimentar é necessário ter em atenção o *timing* da ingestão, uma vez que tem vindo a ser apontado como importante fator

para aumento da massa muscular, devendo ter cuidados nutricionais antes, durante e após a prática de atividade física [23, 26].

As consultas de dietética têm assim como objetivo prestar orientação nutricional adaptada às necessidades do utente, visando a mudança de práticas alimentares inadequadas, de forma a prevenir e/ou tratar patologias e melhorar a performance física.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivos gerais**

No presente estágio o objetivo é avaliar e prescrever planos de treino de força muscular aos clientes do ginásio, realizar consultas de dietética e nutrição, assim como promover o gymnaescola junto da comunidade. Adicionalmente, a realização deste estágio tem também como objetivo executar um estudo designado “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiorrespiratória em adultos”.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

No contexto da avaliação e prescrição de programas de treino o objetivo é avaliar o impacto e progressão de um programa de treino, assim como supervisionar e acompanhar os clientes, ajudando-os a alcançar as metas a que se propõe e melhorar a aptidão física.

Relativamente às consultas de dietética e nutrição o objetivo é prestar orientação nutricional direcionada e adaptada ao cliente, visar a mudança das práticas alimentares e consecutivamente melhorar o estado de saúde.

Estudar e avaliar um programa de força muscular (“Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiorrespiratória em adultos”) através da verificação dos benefícios da prática de exercício físico na capacidade cardiovascular, respiratória e na aptidão física.

Executar atividades lúdicas e procurar estratégias para promover o gymnaescola.

Além dos objetivos mencionados anteriormente, pretende-se consolidar, aplicar e desenvolver conhecimentos, capacidades e competências na prática profissional. Participar, programar, organizar, executar e avaliar as atividades desenvolvidas. Assim como, desenvolver capacidades de relacionamento interpessoal através do trabalho em grupo e promover a prática de exercício físico e a saúde.

### **1.3 Estruturação do relatório**

O relatório possui vários capítulos, para além desta introdução, o trabalho foi estruturado da seguinte forma: caracterização genérica da organização fornecedora de estágio, de forma a elucidar as particulares onde o estágio foi efetuado; plano de atividades onde se descreveram as metas que se pretendiam atingir; atividades desenvolvidas onde se mencionam todas as atividades realizadas ao longo do estágio, onde se destacou a avaliação e prescrição de EF, as consultas de nutrição e a realização de um estudo “ Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos”; epílogo, onde se efetuaram, detalhadamente, as conclusões finais das atividades efetuadas no estágio; por último as referências bibliográficas onde referenciadas as publicações consultadas e que tem por base a execução do relatório.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO FORNECEDORA DE ESTÁGIO





## **2.1 Caracterização da organização fornecedora do estágio**

### **2.1.1 Descrição da instituição de acolhimento**

O gymnaescola foi criado em 2003, tendo como responsável pelo centro de estágio o Professor Doutor Pedro Magalhães. O objetivo da sua criação foi promover a prática de exercício físico junto da comunidade do IPB (alunos, docentes e corpo não docente de todas as escolas do IPB), no entanto são também recebidos clientes exteriores à instituição. Fornecendo desta maneira um meio de lazer e saúde, em simultâneo permite aos alunos do curso de Desporto e do mestrado em Exercício e Saúde os primeiros contactos com a atividade profissional [30].

Na sua filosofia a organização promove a saúde e o bem-estar, bem como o desporto, tentando diminuir comportamentos sedentários e criando hábitos desportivos na comunidade do IPB [30]. Inicialmente a única modalidade proporcionada pelo gymnaescola era ginástica localizada e funcionava apenas de segunda a quinta-feira.

Desde a sua criação tem funcionado de forma intermitente, tendo como participantes os estagiários da licenciatura em Deporto, da ESE do IPB. Pela primeira vez serve de estágio para alunos do Mestrado em Exercício e Saúde, da ESE do IPB. Sendo neste momento a responsável e coordenadora do centro de estágio a Professora Doutora Catarina Vasques.

O ginásio situa-se na cave da ESE do IPB em Bragança e possui um balneário no piso superior. Este dispõe de um espaço amplo, onde são disponibilizados vários materiais para realizar musculação e ministrar aulas de grupo. O gymnaescola possui os seguintes equipamentos:

- Máquinas de musculação (16);
- Halteres com vários pesos;
- Bicicleta estática;
- Remo;
- Steps;
- Colchões;
- Bolas suíças;

- Pesos para as pernas;
- Cordas;
- Computador fixo;
- Microfone portátil e de mão;
- Aparelhagem de música;
- Colunas de som;
- Sistema de ventilação;
- Sistema de aquecimento.

### 2.1.2 Atividades oferecidas

Os serviços prestados por esta organização englobam principalmente aulas de grupo (Zumba e Step), musculação (**Tabela 1**) e consultas de nutrição. Conjuntamente são desenvolvidas outras atividades no âmbito da promoção e melhoria da saúde através da adoção de estilos de vida mais saudáveis, tanto ao nível da nutrição como da prática de exercício físico regular.

O funcionamento do gymnaescola é de carácter regular, pois tem um horário semanal, durante o período escolar do IPB. As ações de formação que irão ser realizadas no gymnaescola são de carácter esporádico.

**Tabela 1:** Horário do gymnaescola (AG- Aula Grupo; M- Musculação; S- Step; Z- Zumba).

Horário	Segunda		Terça		Quarta		Quinta		Sexta	
	AG		AG		AG		AG		AG	
18:00-18:30										
18:30-19:00										
19:00-19:30	S	M	Z	M	S	M	Z	M		M
19:30-20:00										
20:00-20:30										
20:30-21:00										

### 2.1.3 Estrutura organizacional e económica

O gymnaescola é um centro de estágio do departamento de educação física e desporto da ESE do IPB, tendo como responsável a Professora Doutora Catarina Vasques. A sua atividade iniciou no dia 10 de Outubro de 2012, relativo ao ano letivo de 2012/2013, tendo como fontes de rendimento as inscrições dos sócios e o pagamento da respetiva mensalidade. Este possui um regulamento interno (**Anexo1**).

A nível de recursos humanos, durante o estágio efetuado, a organização contou com cinco estagiários, quatro da licenciatura em Desporto e um do mestrado em Exercício e Saúde. Além destes, teve também uma colaboradora Licenciada em Deporto que era responsável pela monitorização das aulas de grupo.

O modelo organizacional do gymnaescola caracteriza-se, segundo o modelo adaptado de Mintzberg (**Figura 1**), no centro operacional encontram-se os estagiários, na linha hierárquica encontra-se a coordenadora professora doutora Catarina Vasques. Em relação ao vértice estratégico, encontra-se o departamento de desporto. Na logística está presente a empresa responsável pela limpeza do espaço. Por último, a tecnoestrutura no qual estão presentes todas as pessoas e serviços que dão suporte à estrutura de produção da organização, como por exemplo os técnicos responsáveis pela reparação das anomalias verificadas no espaço ou equipamentos (**Figura 2**).



**Figura 1:** Modelo organizacional adaptado por Mintzberg.



**Figura 2:** Modelo organizacional adaptado ao gymnaescola.

Durante o período de estágio foram contabilizadas 106 inscrições, sendo na sua maioria alunos do IPB. Contudo, apenas cerca de 20 utentes eram clientes regulares. Na musculação a maioria dos utentes do gymnaescola eram do sexo masculino, enquanto nas aulas de grupo eram do sexo feminino.

O pagamento foi efetuado no ato da inscrição, existindo depois várias opções de pagamento (**Tabela 2**), sendo a mensalidade paga até dia 8 de cada mês. O funcionamento do gymnaescola é regular, apresentando posteriormente ações de formação de carácter esporádico.

**Tabela 2:** Preçário do gymnaescola relativo ao ano letivo 2012/2013.

Modalidade de pagamento	Preço
Mensalidade (acesso a todas as modalidades + musculação) 5 vezes por semana	25€
Mensalidade (acesso a todas as modalidades + musculação) 3 vezes por semana	15€
Mensalidade (acesso a todas as modalidade + musculação) 2 vezes por semana	10€
Senhas (acesso a todas as modalidades + musculação)	10€
Uma sessão de treino (acesso a uma atividade de academia + musculação)	3€

### 3. PLANO DE ATIVIDADES





O plano de atividades da minha responsabilidade articulou-se com o plano de atividades do gymnaescola, realizado pelos estagiários da licenciatura, orientados pela responsável Professora Doutora Catarina Vasques.

Este plano de atividades, descrito a seguir, foi entregue ao orientador e responsável do gymnaescola em novembro de 2012.

### 3.1 Planos de exercício

No decorrer do estágio pretende-se elaborar planos de exercício físico, com a finalidade de melhorar a força muscular dos principais grupos musculares dos clientes do gymnaescola e realizar o acompanhamento dos clientes ao longo do tempo de estágio.

Os planos de treino serão realizados no gymnaescola, pelo estagiário, recorrendo aos equipamentos existentes. Os custos relacionados com a sua realização serão, apenas, o valor da cópia do plano de exercícios.

A realização dos planos de exercício será efetuada ao longo de todo o estágio, como se verifica no cronograma de atividades na **Tabela 7**, com uso dos equipamentos do ginásio e acompanhamento de todos os estagiários do gymnaescola, referidos detalhadamente no capítulo anterior.

Para isso, recorrer-se-á a uma avaliação inicial das suas capacidades, através da estimativa de 1 RM através do coeficiente de repetições. Utilizando para tal, o seguinte protocolo [31]:

1. Realizar uma série de aquecimento de 8 a 10 repetições com a carga utilizada para 12 a 15 RM;
2. Após recuperar 2 min, aumentar a carga em cerca de 10% (o que corresponde a cerca de 70-80% de 1RM) e realizar 3 a 4 repetições;
3. Após recuperar 2-3 min, aumentar a carga em cerca de 5% (o que corresponde a cerca de 75-85% de 1RM) e realizar o número máximo de repetições;
4. Se o número de repetições completado é maior do que 10, deverá aumentar a carga entre os 5 e 10%, após recuperar 2-3 min, e realizar novamente o número máximo de repetições;

5. Se o número de repetições está entre 1 e 10, verificamos através da **Tabela 3** qual o coeficiente correspondente e multiplicamos pela carga respectiva para obter o valor de 1RM.

**Tabela 3:** Coeficiente de conversão para estimar 1 RM.

Repetições completas	Coeficiente de repetição
1	1,00
2	1,07
3	1,10
4	1,13
5	1,16
6	1,20
7	1,23
8	1,27
9	1,32
10	1,36

Após a avaliação dos clientes, será elaborado um plano de treino individual, seguindo o modelo apresentado abaixo (**Tabela 4**).

**Tabela 4:** Modelo de um plano de treino.

Plano de Treino de Força					gymnaescola				
Nome:	XXXXXXXXXXXX			Peso:	73.1	%treino			
Objectivo:	Hipertrofia			Repetições:	8-12x	65	1 nível		
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	23.9	70	2 nível		
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso:	60"	75	3 nível	
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			carga teste	Nºrep.
					Segunda	Terça	Quinta		
1	6.0	8.0	8.0	0.0		2º			
2	12.0	13.0	14.0	0.0		1º	4º		
3  leg press	130.0	140.0	150.0	200.0		3º	3º	5º	180 4
4  leg extension	27.9	30.0	32.1	42.9		6º		7º	30 13
5  leg curl	25.3	27.2	29.2	38.9				8º	35 4
6  rowing torso	30.8	33.2	35.5	47.4		8º		6º	45 2
7  Lat Met	38.4	41.4	44.4	59.1		2º	8º		55 3
8  arm curl	20.5	22.1	23.7	31.0		7º			30 2
9  Pectoral	46.4	50.0	53.6	71.4			4º		50 11
10  Tricep press	44.8	48.3	51.7	69.0		4º			60 5
11  Pek deck	38.8	41.8	44.8	59.7		1º		2º	40 4
12  Shoulder press	28.9	31.1	33.3	44.4		5º	7º		40 4
13	10.0	11.0	12.0	0.0				1º	
14	10.0	11.0	12.0	0.0			5º		
15		12	13	14		6º	6º	3º	
15 abdominais		20	25	25		9º	9º	9º	

OBSERVAÇÕES Dias de treino musculação Segunda Quarta e Quinta  
Não estar mais de 3 dias sem treinar

Espera-se para esta atividade que os clientes atinjam os objetivos a que se propõem com o plano de treino, melhorando a sua aptidão física, com as alterações da composição corporal pretendidas.

### 3.2 Consultas Nutrição

A realização de consultas de nutrição no estágio será efetuada com o objetivo de prestar orientação nutricional adaptada aos clientes, visando a mudança de práticas alimentares de forma melhorar o estado de saúde e prevenindo e/ou tratando patologias. Também se pretende acompanhar os clientes para verificar a evolução ao longo do tempo e se os objetivos foram cumpridos.

As consultas de nutrição serão realizadas durante todo o estágio, (**Tabela 7**) segundas e quintas das 18h00 às 21h00. Serão ministradas pelo estagiário no gymnaescola, utilizando como materiais: balança bioimpedancia; estadiómetro; e folheto com plano alimentar (**Figura 3**) e ficha de registo das consultas efetuadas (**Tabela 5**). Os custos relacionados com a sua realização serão as impressões dos planos alimentares e das fichas de registo, já que o restante material poderá ser requisitado ao departamento de desporto.

**Recomendações**

- Faça 5 a 6 refeições diárias, cumprindo, sempre que possível, um horário mais ou menos rigoroso, não omitindo refeições do plano alimentar que lhe foi proposto;
- Tome o pequeno-almoço na primeira hora da manhã. Ao longo do dia não deve estar mais de 3 – 3,5h sem comer e o jejum noturno não deve ultrapassar as 10h;
- Opte por uma culinária simples e agradável, dando preferência aos cozidos, grelhados, estufados em cru sem refogado prévio ou assados simples, em papel de alumínio, com limão, tomate e ervas aromáticas;
- Leia sempre os rótulos dos alimentos, reduzindo o consumo daqueles cujos primeiros ingredientes sejam gorduras/óleos, sal/sódio, ou açúcar/sacarose;
- Beba pelo menos 1,5 L de água por dia.

**Alimentos a evitar**

- Açúcar e alimentos com açúcar adicionado (mel, compotas, marmelada, refrigerante, bolos, bolachas, gelados, gomas, rebuçados, fruta em calda, fruta cristalizada, sobremesas doces. Sal, alimentos salgados, (batatas fritas de pacote, aperitivos salgados, bacalhau, queijo, manteiga e margarina com sal, cereais de pequeno almoço, azeitonas pickles, molhos comerciais, alimentos processados como cubos de caldas, sopas instantâneas, refeições pré-cozinhas, hambúrgueres, pizza, lasanha, salsichas, patés, alimentos em conserva);
- Alimentos ricos em gordura saturada (folhados, natas, gorduras das carnes vermelhas, peles de aves e do peixe, enchidos e fumeiro como o presunto, salpicão, alheira, salsichas);
- Alimentos com alto teor de colesterol (sangue, vísceras e miudezas, gema de ovo, marisco, lulas e polvo, produtos lácteos gordos e meio gordos,...);
- Vinho, cerveja e outras bebidas alcoólicas, águas com gás, bebidas estimulantes como o café, chá preto e verde, colas e ice-tea;
- Fritos, refogados e assados no forno com gordura.

Equivalentes Produtos Alimentares	
<b>Leite</b>	1 chávena almoçadeira de leite MG, 2 iogurtes sólidos naturais magros (125g)
<b>Carne</b>	150 g de carne ou peixe, 2 ovos pequenos.
<b>Pão</b>	Pão de trigo (biju) 50g, 2 fatias de pão de forma 50g, 1 fatia de broa de milho 60g, 4 tostas médias, 4 bolachas de água e sal quadrado, 5 bolachas tipo Maria, ou torrada, 4 colheres de sopa de cereais (Corn-Flakes/ Allbran), 2 batatas médias (160g), 4 colheres de sopa rasas de arroz ou massa cozinhada, 4 colheres de sopa de feijão ou grão (30g)
<b>Hortícolas</b>	1 chávena almoçadeira (100g) de hortícolas crus, meia chávena almoçadeira (50g) de hortícolas cozinhadas
<b>Fruta</b>	1 banana pequena 70g, 10 a 12 bagos de uva (85g), 12 cerejas (110g), 1 maçã (110g), 2 tangerinas (150g), 2 ameixas (150g), 2 kiwis pequenos 150g, 1 rodela ananás 150g, 1 pera 160g, 1 pêssego 160g, 1 fatia média de melão ou melancia (260g)

**Cuidados alimentares antes e após o treino**

- 2 a 3 horas antes do treino fazer uma refeição.
- Beber água antes, durante e após o treino é importante para o conforto e desempenho.
- Quanto mais perto do treino menos deve comer.
- Evitar bolos, paniks, doces, refrigerantes antes do treino, bem como alimentos ricos em gordura e proteínas antes do treino.
- Após o treino fazer uma refeição almoço/jantar para ajudar a recuperar as energias.



**PLANO ALIMENTAR**



COMA BEM, VIVA MELHOR!

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

Peso _____	Altura _____	IMC _____
Percentagem de Massa Gorda _____	Massa Magra _____	Massa Hídrica _____
Gordura Visceral _____	Metabolismo Basal _____	Idade Metabólica _____
Circunferência anca _____	Circunferência cintura _____	
Objetivo _____		

**Pequeno-almoço:**

\_\_\_\_\_

**Meio da Manhã:**

\_\_\_\_\_

**Almoço:**

\_\_\_\_\_

**Merenda da tarde:**

\_\_\_\_\_

**Jantar:**

\_\_\_\_\_

**Ceia:**

\_\_\_\_\_

Figura 3: Folheto do plano alimentar.

**Tabela 5:** Ficha de registo das consultas de nutrição.

Nome:

Motivo/Objetivo da consulta:	Nº Consulta:			
Com quem vive:				
Trabalho:				
Doenças:				
Peso:	Altura:	IMC:	Idade:	
Bioimpedancia:				
Massa Magra:		Massa Gorda:		% água:
Circunferência cintura:		Circunferência anca:		
Hábitos Exercício Físico:				
Hábitos Alimentares:				
Plano Alimentar:				
Aversões/Intolerâncias Alimentares:				

Prevê-se a realização de consultas nutricionais acopladas à prática de exercício físico, com incidência no exercício do força muscular, pretendendo-se ir de encontro com os objetivos de cada cliente, com a diminuição da percentagem de massa gorda e aumento da massa magra corporal.

### 3.3 Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos

No estágio pretende-se realizar um estudo piloto designado “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos”, neste tem-se como propósito verificar os efeitos que ocorrem na capacidade cardiovascular e respiratória após efetuar um programa de treino de força muscular.

O estudo será realizado pelo estagiário durante os meses de novembro a janeiro (**A duração** das atividades realizadas ao longo do estágio é apresentada na **Tabela 7**.

**Tabela 7**), com apoio dos estagiários da licenciatura, sendo a primeira avaliação efetuada entre 15 e 20 de novembro e a segunda avaliação de 25 a 29 de janeiro. O local onde se vai realizar o estudo é o gymnaescola.

Os parâmetros a avaliar serão: a composição corporal (peso; IMC; massa magra; massa gorda), através de balança bioimpedancia e fita métrica; a capacidade cardiovascular e respiratória utilizando o *Harvard Step Test* e tendo como materiais banco de 45 cm, frequencímetro, metrónomo e calculadora. Não se prevê custos relacionados com a atividades, apenas os custos relacionados com as necessárias impressões para os registos.

Descrição do protocolo – *Harvard Step Test* (Adaptado Beashel e Taylor) [32]:

- ✓ Subir para o banco uma vez a cada dois segundos, durante 5 min (150 subidas);
- ✓ Marcar o ritmo com um metrónomo;
- ✓ Registrar a FC 1 min após o término do teste;
- ✓ Registrar a FC 2 min após o término do teste;
- ✓ Registrar a FC 3 min após o término do teste;
- ✓ Usar a fórmula de cálculo:  $(100 \times (300 / (FC1+FC2+FC3)))$ ;
- ✓ Para verificar o nível de capacidade cardiovascular e respiratória, confirmar os valores obtidos na tabela seguinte (**Tabela 6**).

**Tabela 6:** Valor referência da capacidade cardiovascular e respiratória para o Harvard Step Test.

<i>Sexo</i>	<i>Excelente</i>	<i>Bom</i>	<i>Médio</i>	<i>Abaixo da média</i>	<i>Mau</i>
<i>Masculino</i>	>90	80-90	65-79	55-64	<55
<i>Feminino</i>	>86	76-86	61-75	50-60	<50

Com a realização de um programa de treino de força muscular com duração de 8 semanas, pretende-se verificar se este leva a uma melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória, alterações do peso corporal e composição corporal, com aumento da massa magra e diminuição da percentagem de massa gorda.

### 3.4 Promoção do gymnaescola

O gymnaescola será promovido no estágio junto da comunidade do IPB, de forma a angariar clientes. Esta promoção vai ser efetuada ao longo do estágio, divulgando constantemente as atividades oferecidas pelo gymnaescola. Pretende-se efetuar esta divulgação através do envio de *e-mails* e colocação de cartazes em todas as escolas do IPB, esperando-se um afluxo de pelo menos 30 clientes diários.

### 3.5 *Workshop* de dança criativa e expressão corporal

O *workshop* de dança criativa e expressão corporal será realizado no gymnaescola, com o intuito de fornecer atividades lúdicas aos clientes e uma forma de cativar os mesmos para a realização de exercício físico.

Este evento vai ser realizado no dia 28 de novembro (**Tabela 7**), com a duração de 2h30. O público-alvo são os alunos do IPB, tendo como máximo por sessão 15 pessoas e o mínimo de 10. O *workshop* será ministrado no gymnaescola pela formadora Cláudia Sieiro, terá um valor de inscrição de 5€, incluirá um lanche saudável e certificado de participação.

A atividade será realizada com a expectativa de melhorar os conhecimentos dos clientes do gymnaescola em novas formas de praticar exercício físico de forma divertida.

### 3.6 Festa de Natal

No estágio vai ser organizada uma festa de natal, que tem como objetivo promover a atividade física e os cuidados nutricionais na quadra natalícia, assim como, cativar e confraternizar com os clientes. A festa vai ter lugar no gymnaescola, dia 18 de dezembro pelas 18h00 (**Tabela 7**).

Nesta festa vai ser ministrada uma aula de *step* com músicas de natal pela formadora Sónia Neves, contará com os estagiários e os clientes do gymnaescola. Além disso, será oferecido um lanche saudável com especialidades típicas da época.

O lanche será realizado pelo estagiário, sendo necessário 3kg de laranjas, cerca de 30 rabanadas e guardanapos, com um custo total de 13.5€.

### 3.7 Cronograma de atividades

A duração das atividades realizadas ao longo do estágio é apresentada na **Tabela 7**.

**Tabela 7:** Cronograma das atividades gerais planeadas para o estágio.

Atividades	Meses				
	outubro	novembro	dezembro	janeiro	fevereiro
Planos de exercício	X	X	X	X	X
Consultas de nutrição	X	X	X	X	X
Estudo “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos”			X	X	X
Promoção gymnaescola	X	X	X	X	
<i>Workshop</i> de danças criativas e expressão corporal			X		
Festa de Natal			X		



## 4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS





Ao longo do estágio no gymnaescola foram desenvolvidas atividades inseridas na atuação diária normal de um ginásio. Foram realizadas, essencialmente, intervenções na avaliação e prescrição de treino de força e de exercício cardiovascular, consultas de nutrição, apoio ao coordenador responsável no trabalho relativo à logística e promoção do ginásio. Para além disso, foi ainda possível auxiliar os clientes de forma a programar, motivar, corrigir e apoiar o cumprimento dos programas de treino realizados.

#### 4.1 Planos de exercício

Qualquer atividade física leva a alterações no atleta a nível anatómico, fisiológico, bioquímico e psicológico. No entanto, a sua eficácia e eficiência é o resultado da sua aplicação individual, da aplicação de princípios de progressão e variação de treino, de forma a ser possível a obtenção de melhorias contínuas e evitar o *overtraining*.

Os planos elaborados tiveram em conta os princípios gerais do treino, nomeadamente, os sugeridos por Magill [11] e Manno [12].

- Sobrecarga progressiva: a adaptação do organismo só acontecesse se a carga de treino for contínua e progressiva, com o aumento da carga, aumento do número de repetições, encurtamento do intervalo de repouso e aumento do volume ou alteração da velocidade de execução;

- Princípio da individualização: os programas de treino devem ser individualizados, tendo em conta o nível de desenvolvimento e as características individuais;

- Princípio da especificidade: os programas mais eficazes são aqueles desenhados para alvos específicos consoante os objetivos do cliente;

- Variabilidade: a variação é um princípio fundamental que suporta as necessidades de alteração nas variáveis de programas de treino.

Os princípios de treino devem ser respeitados sempre que é realizado um programa de treino de força, de forma a ser livre de lesões, mais eficaz e rigoroso. O não cumprimento de um dos princípios pode levar ao insucesso dos objetivos traçados, fraca adesão e propensão para lesões [11, 12].

Os objetivos gerais de um programa treino de força muscular foram: desenvolver, primeiramente, os músculos do tronco (porque são o sustento do

corpo); desenvolver a flexibilidade muscular; e desenvolver os tendões. Estes objetivos foram centrados no que o cliente pretendia atingir, podendo ser: aumento da força, hipertrofia muscular ou alteração da composição corporal.

Para a construção de um programa de treino de força teve-se em conta:

- Análise detalhada das necessidades;
- Frequência do treino;
- Seleção dos exercícios;
- Ordem dos exercícios;
- Carga de treino e repetições;
- Volume do treino;
- Intervalos de repouso.

A periodização do treino para aumento da massa e força muscular apresenta várias fases:

- Fase de adaptação anatómica;
- Fase de hipertrofia;
- Fase de treino misto;
- Fase de treino de força máxima;
- Fase de treino de definição muscular;
- Fase de transição.

Os programas de treino praticados englobavam a avaliação e prescrição de exercício de força muscular e aconselhamento na melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória. O estado de saúde do cliente teve uma importância crucial a nível do planeamento do programa de treino, averiguou-se saber se existiam contradições médicas para a realização de AF para nunca colocar a saúde do cliente em risco.

Após a receção de um cliente no ginásio, este era acompanhado pela sala de atletas de forma a explicar o funcionamento do ginásio, com apresentação das modalidades e equipamentos existentes. O cliente em seguida preenchia a ficha de inscrição e efetuava o pagamento da mensalidade de acordo com a assiduidade do mesmo. Posteriormente era realizado um diagnóstico da performance de forma a programar o treino, de acordo com os objetivos pretendidos pelo cliente e as suas necessidades. A planificação do treino foi executada juntamente com a disponibilidade de cada cliente (este passo é

determinante para atingir os objetivos), tendo em conta vários pontos, tais como: nutrição, atividade física e descanso adequado.

A maior parte dos clientes que frequentavam o gymnaescola pretendiam efetuar um treino de força muscular com o objetivo de aumentar a força, a resistência muscular e hipertrofia, alterar a composição corporal, diminuir a percentagem de massa gorda e aumentar a massa magra.

Após a receção do cliente, caso este solicitasse, era prescrito um programa de treino, baseado nos princípios de treino descritos anteriormente. Esses princípios asseguravam que os músculos envolvidos nos exercícios eram realmente aqueles que se iam trabalhar. Sendo um desafio para o atleta se tornar mais forte, mais resistente à fadiga e mais rápido. Um treino progressivo promove um estímulo ideal para o atleta atingir os resultados ótimos, de acordo com o seu estado de treino inicial e a sua predisposição genética.

Para a realização de um programa de treino de musculação teve-se em atenção várias variáveis, citadas previamente. O primeiro passo foi saber qual o objetivo pretendido com a prática do treino de força muscular, as necessidades e as motivações do cliente. Posteriormente procedeu-se à avaliação médica e à avaliação da aptidão muscular (iniciante, intermédio ou avançado), efetuou-se também uma avaliação da sua condição física, avaliação do seu historial de prática de exercício físico e historial de lesões que poderiam afetar o treino.

Para a avaliação da aptidão muscular recorreu-se a testes já validados, sendo que a aptidão muscular foi descrita de forma integrada pela força muscular (que é a produção máxima de força por parte do músculo a uma determinada velocidade), pela resistência muscular (que é a capacidade do músculo produzir contrações repetidas ou resistir à fadiga muscular) e pela flexibilidade (que é a capacidade funcional de utilização da amplitude total de movimento da articulação). A avaliação da aptidão muscular permitiu obter informação sobre o cliente, tais como: o nível de aptidão muscular; possíveis desequilíbrios musculares; a amplitude do movimento articular; e a progressão do impacto do programa de treino. Esta informação auxiliou no desenvolvimento dos planos de treino adequados às necessidades específicas de cada cliente.

Após a avaliação completa verificou-se quais as fraquezas e os pontos fortes do atleta, desenvolvendo-se um programa individualizado para melhorar as lacunas e manter os pontos fortes. Com o objetivo de ocorrer um

desenvolvimento fisiológico que permita obter melhores resultados no desporto, tendo em conta as habilidades do cliente e o equipamento disponível. Assim sendo, os resultados dos testes, a análise do movimento corporal no desporto e as prioridades do atleta determinaram as metas a atingir com o programa de treino desenvolvido.

Ao longo do estágio verificou-se que os principais objetivos dos clientes do gymnaescola foram o aumento da força, potência, resistência muscular e hipertrofia.

A avaliação da aptidão muscular desenvolveu-se nas máquinas do gymnaescola, utilizando o método de estimação de 1RM através do coeficiente de repetição, descrito anteriormente [31]. Através deste método é possível estimar a 1RM, utilizando a associação de um coeficiente de conversão ao número máximo de repetições máximas realizadas. É aconselhado a principiantes e clientes de nível intermédio, assim como para exercícios complementares que envolvam grupos musculares pequenos. Uma vez que os clientes do gymnaescola estavam numa fase inicial ou intermédia, e não sendo para fins de investigação, este método é o mais aconselhado. Por outro lado, o método direto para determinar 1 RM é menos aconselhado, por ser de elevada exigência fisiológica e mental e apresentando um elevado risco de lesão.

No que compete à avaliação da composição corporal utilizou-se uma balança de bioimpedância TANITA BC 600, onde se verificou o peso corporal, a percentagem de massa gorda, a massa magra, a percentagem de água, a idade metabólica e o nível de gordura visceral. As necessidades energéticas totais foram calculadas através da fórmula de Harris-Benedict e as necessidades de nutrientes através das doses diárias recomendadas [33, 34].

Após a avaliação inicial estar concluída foram determinados também os principais grupos musculares a trabalhar, adaptações fisiológicas a desenvolver, principais necessidades profiláticas e nível de treino do praticante. Na organização do treino procedeu-se então à escolha dos exercícios a realizar, frequência do treino, ordem dos exercícios, carga do treino e repetições, volume e períodos de repouso, de acordo com os objetivos do cliente. Para tal seguiu-se as *guidelines* do ACSM. Desta forma, elaborou-se um documento em Excel com o planeamento do programa de treino de força muscular, onde foram

colocados os dados do cliente, os resultados das avaliações efetuados e o plano de treino individualizado são apresentados nas **Figura 4 a 29**.

O plano de treino era posteriormente entregue ao cliente. O cliente foi avaliado no primeiro treino para se verificar a adaptação ao mesmo, caso surgissem algumas dificuldades o plano de treino era adaptado, tanto às dificuldades como ao gosto do cliente. Durante a execução dos treinos os clientes foram acompanhados, com a finalidade de obter explicação dos exercícios, posições e motivação para a realização dos planos de treino. Após 6 semanas foram reavaliados, de forma a verificar se os objetivos foram atingidos com sucesso. O programa de treino foi reavaliado e adaptado com a formulação de novos objetivos.
















Plano de Treino de Força					gymnaescola				
Nome:				Peso:	73.1	%treino			
Objectivo:	Hipertrofia	Repetições:	8-12x	Altura:	1.75	65	1 nível		
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	23.9	70	2 nível		
Aquecimento:	10 min	Alongamento:	5	Intervalo de descanso:	00''	75	3 nível		
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			carga teste	
					Segunda	Terça	Quinta		
1 	6.0	8.0	8.0	0.0		2º			
2 	12.0	13.0	14.0	0.0		1º	4º		
3  leg press	130.0	140.0	150.0	200.0	3º	3º	5º		
4  leg extension	27.9	30.0	32.1	42.9	6º		7º		
5  leg curl	25.3	27.2	29.2	38.9			8º		
6  rowing torso	30.8	33.2	35.5	47.4	8º		6º		
7  Lat Pulldown	38.4	41.4	44.4	59.1	2º	8º			
8  arm curl	20.5	22.1	23.7	31.6	7º				
9  Pectoral	46.4	50.0	53.6	71.4		4º			
10  Tricep press	44.8	48.3	51.7	69.0	4º				
11  Pk deck	38.8	41.8	44.8	59.7	1º		2º		
12  Shoulder press	28.9	31.1	33.3	44.4	5º	7º			
13 	10.0	11.0	12.0	0.0			1º		
14 	10.0	11.0	12.0	0.0		5º			
15 		12	13	14		6º	6º	3º	
15 abdominals	20	25	25			9º	9º	9º	

Figura 4: Plano de treino do cliente 1.

Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:					Peso:	74.3	%treino
Objectivo:	Hipertrofia			Repetições:	8-12x	65 1 nível	
Duração:	90min	N. séries:	4	IMC:	24.3	70 2 nível	
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Int.de descanso:	60"	75 3 nível
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS		
					Segunda	Quarta	Quinta
1		7.0	8.0	9.0	0.0	2º	
2		12.0	13.0	14.0	0.0	1º	4º
3	 leg press	143.0	154.0	165.0	220.0	3º	3º 5º
4	 leg extension	29.3	31.5	33.8	45.0	6º	7º
5	 leg curl	24.1	25.9	27.8	37.0	8º	
6	 rowing torso	29.3	31.5	33.8	45.0	8º	6º
7	 Lat Pulldown	48.8	52.5	56.3	75.0	2º	8º
8	 bicep curl	21.5	23.1	24.8	33.0	7º	
9	 Pectoral	47.5	51.1	54.8	73.0	4º	
10	 Tricep press	46.2	49.7	53.3	71.0	4º	
11	 Bench press	42.3	45.5	48.8	65.0	1º	2º
12	 Shoulder press	27.3	29.4	31.5	42.0	5º	7º
13		10.0	11.0	12.0	0.0	1º	
14		12.0	13.0	14.0	0.0	5º	
15		13	14	15		6º	6º 3º
15	abdominais	25	25	25		9º	9º 9º

OBSERVAÇÕES: Dias de treino musculação Segunda Quarta e Quinta  
 Beber água durante o treino

Figura 5: Plano de treino 2 do cliente 1.





























Plano de Treino de Força											
Nome:						Peso:		60 kg		%treino	
Objectivo:		hipertrofia				Altura:		1.71 m		65 1 nível	
Duração:		90min		N. séries: 3		Nº rep.:		8 a 12		70 2 nível	
Aquecimento:		10 min		Força 8 -10 exercícios		Intervalo de descanso:		30'-90'		75 3 nível	
Data:											
Nº	Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	Nº	Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM
2	 leg extension	33.8	36.4	39.0	51.9	9	 Pectoral	38.8	41.8	44.8	59.7
2	 leg curl	28.9	31.1	33.3	44.4	10	 Tricep press	60.4	65.0	69.6	92.9
3	 leg press	260.0	280.0	300.0	400.0	11	 Pek deck	48.8	52.5	56.3	75.0
4	 leg aductor	38.2	41.2	44.1	58.8	12	 Shoulder press	41.1	44.2	47.4	63.2
5	 leg abductor	48.5	52.2	56.0	74.6	13	 Supino inclinad	22.8	24.5	26.3	35.0
6	 rowing torso	30.8	33.2	35.5	47.4	14	 Puxada T	43.1	46.4	49.7	66.3
7	 Lat Mat	43.3	46.7	50.0	66.7	5 séries 20 vezes em todos os treinos					
8	 arm curl	25.3	27.2	29.2	38.9						

Figura 6: Plano de treino do cliente 2.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:				Peso:	73,3	%treino		
Objectivo:	Perda de peso e resistencia muscular			Altura:	1,6	55	1 nivel	
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	28,6	60	2 nivel	
Aquecimento:	10 min	Alongamento:	5	Intervalo de descanso:	30"	65	3 nivel	
Exercicio	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			
					Segunda	Terça	Quinta	
1	6.0	8.0	8.0	0.0		2º		
2	14.0	15.0	16.0	0.0		1º	5º	
3  leg press	119.3	130.1	141.0	216.9	3º	3º	6º	
4  leg extension	19.9	21.7	23.5	36.1	6º			
5  leg curl	24.1	26.3	28.4	43.8			8º	
6  rowing torso	26.1	28.4	30.8	47.4	8º		7º	
7  Lat Mat	33.6	36.7	39.7	61.1	2º			
8  arm curl	21.4	23.3	25.3	38.9	7º	8º		
9  Pectoral	22.6	24.7	26.8	41.2		5º		
10  Tricep press	64.7	70.6	76.5	117.6	4º			
11  Pek deck	49.3	53.7	58.2	89.6	1º		2º	
12  Shoulder press	46.5	50.8	55.0	84.6	5º			
13	10.0	11.0	12.0	0.0		7º	1º	
14	10.0	11.0	12.0	0.0		4º	4º	
15		12	14	15		6º	6º	3º
15 abdominais	20	25	25			9º	9º	9º

OBSERVAÇÕES Dias de treino musculação Segunda e Quinta  
Fazer 2 dias de cardio

Figura 7: Plano de treino do cliente 3.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:					Peso:	71	%treino	
Objectivo:	Perda de peso e resistencia muscular				Altura:	1.6	60	1 nivel
Duração:	90min	N. séries:	4	15-20x	IMC:	27.7	65	2 nivel
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Int. de descanso:	30"	70	3 nivel
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			
					Segunda	Quarta	Sexta	
						2º		
1	6.0	8.0	8.0	0.0				
						1º	5º	
2	14.0	15.0	16.0	0.0				
						3º	3º	6º
3 leg press	0.0	0.0	0.0	0.0				
						6º		
4 leg extension	0.0	0.0	0.0	0.0				
							8º	
5 leg curl	0.0	0.0	0.0	0.0				
						8º		7º
6 rowing torso	0.0	0.0	0.0	0.0				
						2º		
7 Lat Mat	0.0	0.0	0.0	0.0				
						7º	8º	
8 arm curl	0.0	0.0	0.0	0.0				
							5º	
9 Pectoral	0.0	0.0	0.0	0.0				
						4º		
10 Tricep press	0.0	0.0	0.0	0.0				
						1º		2º
11 Pek deck	0.0	0.0	0.0	0.0				
						5º		
12 Shoulder press	0.0	0.0	0.0	0.0				
							7º	1º
13	10.0	11.0	12.0	0.0				
							4º	4º
14	10.0	11.0	12.0	0.0				
						6º	6º	3º
15		12	14	15				
15 abdominais		25	25	25		9º	9º	9º

OBSERVAÇÕES Realizar 3 treino de corrida de 45 min a volta do IPB.

Figura 8: Plano de treino 2 do cliente 3.















Plano de Treino de Força				gymnaescola		
Nome:				Peso:	62.9	%tr
Objectivo:	hipertrofia			Altura:	1.75	65
Duração:	90min	N. séries:	3	08/dez	IMC:	20.5
Aquecimento: 10 minutos	Alongamento: 5 min			Int. de descanso:	60"	75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	segunda	quinta
1  leg extension	33.8	36.4	39.0	51.9	5º	
2  leg curl	28.9	31.1	33.3	44.4		
3  leg press	160.4	172.7	185.1	246.8	2º	3º
6  rowing torso	23.5	25.3	27.1	36.1	9º	2º
7  Lat Mat	41.1	44.3	47.4	63.2	1º	8º
8  arm curl	21.0	22.6	24.2	32.3	4º	9º
9  Pectoral	32.5	35.0	37.5	50.0	7º	
10  Tricep press	60.4	65.0	69.6	92.9	8º	
11  Pek deck	46.9	50.6	54.2	72.2	3º	4º
12  Shoulder press	33.8	36.4	39.0	51.9	6º	7º
13  Pull-over		12	14	16		5º
14  Flexão braços e ombros		10	11	12		1º
15  Puxada horizontal		12	13	14		
16  Agachamento abdominais		10	12	14		6º
		20	25	30		10º
OBSERVAÇÕES						

Figura 9: Plano de treino do cliente 4.





























Plano de Treino de Força				gymnaescola		
Nome:				Peso	63.6	%treino
Objectivo:	hipertrofia			Altura	1.75	70 1 nível
Duração	90min	N. séries:	3	10 rep.	IMC	20.8
Aquecimento: 10 minutos		Alongamento: 5 min		Int. de descanso: 60"		80 3 nível
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	segunda	quinta
1  leg extension	37.1	39.8	42.4	53.0	5º	
2  leg curl	33.6	36.0	38.4	48.0		
3  leg press	171.5	183.8	196.0	245.0	2º	3º
6  rowing torso	23.8	25.5	27.2	34.0	9º	2º
7  Lat Mat	45.5	48.8	52.0	65.0	1º	8º
8  arm curl	24.5	26.3	28.0	35.0	4º	9º
9  Pectoral	36.4	39.0	41.6	52.0	7º	
10  Tricep press	60.9	65.3	69.6	87.0	8º	
11  Pek deck	55.3	59.3	63.2	79.0	3º	4º
12  Shoulder press	39.2	42.0	44.8	56.0	6º	7º
13  Pull-over	14	15	16			5º
14  F. braços e ombros	11	12	13			1º
15  Puxada horizontal	13	14	15			
16  Agachamento abdominais	12	13	14			6º
	25	25	30		10º	10º
OBSERVAÇÕES						

Figura 10: Plano de treino 2 do cliente 4.

Plano de Treino de Força						gymnaescola			
Nome:					Peso			%treino	
Objectivo:	hipertrofia e perda de peso				Altura			55	1 nivel
Duração:	90min	N. séries:	3	02/des	IMC	#DIV/0!		60	2 nivel
Aquecimento:	10 min	Alongamento:	5	Intervalo de descanso:	60"			65	3 nivel
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS				
					Terça	Quinta			
1		2.0	3.0	3.5	3.2	4º			
2		6.0	8.0	8.0	6.7	1º			
3		leg press	89.4	97.5	105.6	162.5	3º	6º	
4		leg adductor	0.0	0.0	0.0	0.0			
5		leg abductor	0.0	0.0	0.0	0.0			
6		rowing torso	8.9	9.7	10.5	16.1		2º	
7		Lat Mat	20.6	22.5	24.4	37.5	2º		
8		arm curl	0.0	0.0	0.0	0.0	7º		
9		Pectoral	15.7	17.1	18.6	28.6		4º	
10		Tricep press	28.4	31.0	33.6	51.7	4º		
11		Pek deck	18.8	20.5	22.3	34.2		1º	
12		Shoulder press	14.8	16.1	17.5	26.9	5º	7º	
13			4.0	5.0	6.0	0.0			
14			4.0	5.0	6.0	0.0			5º
15							6º	3º	
15	abdominais	20	20	25			8º	8º	
OBSERVAÇÕES Dias de treino musculação Segunda e Quinta									

Figura 11: Plano de treino do cliente 5.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:					Peso		%treino	
Objectivo:	hipertrofia e perda de peso				Altura		55	1 nível
Duração:	90min	N. séries:	3 12 rep.		IMC	#DIV/0!	60	2 nível
Aquecimento:	10 min	Alongamento:	5		Int. de descanso:	60"	65	3 nível
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			
					Terça	Quinta		
1 	3.0	4.0	5.0		4º			
2 	6.0	8.0	10.0		1º			
3  leg press	99.0	108.0	117.0	180.0	3º	6º		
4  leg adductor	12.1	13.2	14.3	22.0	8	9		
5  leg abductor	14.3	15.6	16.9	26.0	9	8		
6  rowing torso	9.9	10.8	11.7	18.0		2º		
7  Lat Mat	21.5	23.4	25.4	39.0	2º			
8  arm curl	9.9	10.8	11.7	18.0	7º			
9  Pectoral	14.3	15.6	16.9	26.0		4º		
10  Tricep press	30.8	33.6	36.4	56.0	4º			
11  Pek deck	19.8	21.6	23.4	36.0		1º		
12  Shoulder press	15.4	16.8	18.2	28.0	5º	7º		
14 	5.0	6.0	7.0			5º		
15 					6º	3º		
15 abdominais		25	25	25	10	10		

OBSERVAÇÕES Dias de treino musculação Segunda e Quinta

Figura 12: Plano de treino 2 do cliente 5.








Plano de Treino de Força						gymnaescola		
Nome:					Peso	79.8	%treino	
Objectivo:	hipertrofia e perda de peso				Altura	1.75		
Duração	90min	N. séries:		3	02/des	IMC		26.05714286
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso:			60"
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			
1  leg extension	25.8	28.0	30.1	43.0	4º			
2  leg curl	23.3	25.3	27.2	38.9	8º			
3  leg press	135.0	146.3	157.5	225.0	1º			
4  leg adductor	0.0	0.0	0.0	0.0				
5  leg abductor	0.0	0.0	0.0	0.0				
6  rowing torso	0.0	0.0	0.0	0.0				
7  Lat Mat	39.0	42.3	45.5	65.0	2º			
8  arm curl	25.3	27.4	29.5	42.1	7º			
9  Pectoral	0.0	0.0	0.0	0.0				
10  Tricep press	45.9	49.7	53.5	76.5	3º			
11  Pek deck	43.3	46.9	50.6	72.2	5º			
12  Shoulder press	40.0	43.3	46.7	66.7	6º			
13  Supino inclinado	0.0	0.0	0.0	0.0				
14  Puxada T	0.0	0.0	0.0	0.0	9º			
15 abdominais	20	20	25					
<b>OBSERVAÇÕES</b> Dias de treino musculação Segunda, Terça e Quinta Para além deste plano não devemos esquecer o treino de capacidade cardiorespiratória. 2 vezes por semana, cerca de 30 - 40 min com intensidade moderada treino onde vai fazer esforço e ficar cansado após algum tempo EX. Bicicleta, elíptica, piscina, corrida.								

Figura 13: Plano de treino do cliente 6.

Plano de Treino de Força					gymnaescola				
Nome:	Tiago Fernandes			Peso:	77.7	%treino			
Objectivo:	Hipertrofia e perda de peso		Repetições:	12x	Altura:	1.75	65	1 nível	
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	25.4	70	2 nível		
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso: 60"			75 3 nível	
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCÍCIOS				carga teste
					Segunda	Terça	Quarta	Quinta	
1	10.0	12.0	14.0	0.0		1º		1º	
2	14.0	15.0	16.0	0.0		2º		2º	
3  leg press	162.5	175.0	187.5	250.0		3º	3º	3º	3º
4  leg extension	38.2	41.2	44.1	58.8		6º		6º	
5	10.0	12.0	15.0	0.0			7º		7º
6  rowing torso	35.2	38.0	40.7	54.2			8º		8º
7  Lat Mat	46.9	50.6	54.2	72.2			2º		2º
8  arm curl	27.4	29.5	31.6	42.1				7º	
9	46.9	50.6	54.2	72.2			8º		8º
10  Tricep press	55.9	60.2	64.5	86.0				5º	
11  Pek deck	60.7	65.3	70.0	93.3				1º	
12  Shoulder press	41.1	44.3	47.4	63.2				4º	
13	14.0	15.0	16.0	0.0				5º	
14	12.0	13.0	14.0	0.0				4º	
15		12	14	16				6º	
								9º	
15 abdominais		20	25	25				9º	

OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar

Figura 14: Plano de treino 2 do cliente 6.















Plano de Treino de Força							gymnaescola	
Nome:						Peso:	65	%tr
Objectivo:	hipertrofia					Altura:	1.69	65
Duração:	90min	N. séries:	3		IMC:	22.8	70	
Aquecimento:	10 minutos		Alongamento:		5 min	Int. de descanso:	60''	75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta		
1  leg extension	35.8	38.5	41.3	55.0	5º			
2  leg curl	26.7	28.7	30.8	41.0				
3  leg press	175.5	189.0	202.5	270.0	2º	3º		
6  rowing torso	22.8	24.6	26.3	35.1	9º	2º		
7  Lat Mat	42.4	45.6	48.9	65.2	1º	8º		
8  arm curl	19.6	21.1	22.6	30.1	4º	9º		
9  Pectoral	30.1	32.4	34.7	46.3	7º			
10  Tricep press	51.5	55.4	59.4	79.2	8º			
11  Pek deck	0.0	0.0	0.0	0.0	3º	4º		
12  Shoulder press	40.3	43.4	46.5	62.0	6º	7º		
13  Pull-over		12	14	16			5º	
14  Flexao braços e ombros		10	11	12			1º	
15  Puxada horizontal		12	13	14				
16  Agachamento abdominais		10	12	14			6º	
		20	25	30			10º	
OBSERVAÇÕES								

Figura 15: Plano de treino do cliente 7.











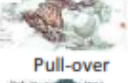



Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:	7			Peso:	66	%treino		
Objectivo:	hipertrofia			Altura:	1.69	65 1 nível		
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	23.1	70 2 nível		
Aquecimento: 10 minutos		Alongamento: 5 min		Int. de descanso: 60"		75 3 nível		
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Segunda	Quinta	Sexta	
1  leg extension	37.7	40.6	43.5	58.0	5º		5º	
2  leg curl	27.3	29.4	31.5	42.0				
3  leg press	182.0	196.0	210.0	280.0	2º	3º	2º	
6  rowing torso	21.5	23.1	24.8	33.0	9º	2º	9º	
7  Lat Mat	42.9	46.2	49.5	66.0	1º	8º	1º	
8  arm curl	18.2	19.6	21.0	28.0	4º	9º	4º	
9  Pectoral	29.3	31.5	33.8	45.0	7º		7º	
10  Tricep press	47.5	51.1	54.8	73.0	8º		8º	
11  Pek deck	48.1	51.8	55.5	74.0	3º	4º	3º	
12  Shoulder press	42.3	45.5	48.8	65.0	6º	7º	6º	
13  Pull-over	13	14	16			5º		
14  F. braços e ombros	11	12	13			1º		
15  Puxada horizontal	12	13	14					
16  Agachamento abdominais	12 25	13 25	14 30		10º	6º 10º	10º	
OBSERVAÇÕES								

Figura 16: Plano de treino 2 do cliente 7.















Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:					Peso:	85	%tn
Objectivo:	hipertrofia				Altura:	1.78	65
Duração:	90min	N. séries:	3		IMC:	26.8	70
Aquecimento:	10 minutos		Alongamento:	5 min		Int. de descanso:	60 <sup>''</sup>
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta	
1  leg extension	40.3	43.4	46.5	62.0			
2  leg curl	29.9	32.2	34.5	46.0		5º	
3  leg press	188.5	203.0	217.5	290.0	3º	2º	
6  rowing torso	26.7	28.7	30.8	41.0	2º	9º	
7  Lat Mat	47.0	50.6	54.2	72.3	8º	1º	
8  arm curl	21.5	23.1	24.8	33.0	9º	4º	
9  Pectoral	32.6	35.1	37.7	50.2		7º	
10  Tricep press	53.3	57.4	61.5	82.0		8º	
11  Pek deck	61.8	66.5	71.3	95.0	4º	3º	
12  Shoulder press	40.3	43.4	46.5	62.0	7º	6º	
13  Pull-over		12	14	16		5º	
14  Flexao braços e ombros		10	11	12		1º	
15  Puxada horizontal		12	13	14			
16  Agachamento abdominais		10	12	14		6º	
		20	25	30		10º	10º
OBSERVAÇÕES							

Figura 17: Plano de treino do cliente 8.















Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:					Peso	83.6	%treino
Objectivo:	hipertrofia				Altura	1.78	65 1 nivel
Duração	90min	N. séries:	3		IMC	26.4	70 2 nivel
Aquecimento: 10 minutos		Alongamento:		5 min	Int. de descanso: 60"		75 3 nivel
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta	
1  leg extension	42.3	45.5	48.8	65.0		5º	
2  leg curl	30.6	32.9	35.3	47.0			
3  leg press	195.0	210.0	225.0	300.0	3º	2º	
6  rowing torso	26.0	28.0	30.0	40.0	2º	9º	
7  Lat Mat	49.4	53.2	57.0	76.0	8º	1º	
8  arm curl	22.8	24.5	26.3	35.0	9º	4º	
9  Pectoral	31.2	33.6	36.0	48.0		7º	
10  Tricep press	50.7	54.6	58.5	78.0		8º	
11  Pek deck	65.0	70.0	75.0	100.0	4º	3º	
12  Shoulder press	42.3	45.5	48.8	65.0	7º	6º	
13  Pull-over		14	15	16		5º	
14  F. braços e ombros		11	12	13		1º	
15  Puxada norisontal		13	14	15			
16  Agachamento abdominais		12	14	15		6º	
		25	30	30		10º	10º
OBSERVAÇÕES							

Figura 18: Plano de treino 2 do cliente 8.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:				Peso:	72	%treino		
Objectivo:	Hipertrofia e perda de peso			Rep.:	12x	Altura:	1.77	65
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	23.0	70		
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso:		60"	75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCÍCIOS			
					Segunda	Terça	Quarta	Sexta
1	10.0	12.0	14.0	0.0		1º		1º
2	14.0	15.0	16.0	0.0		2º		2º
3  leg press	156.0	168.0	180.0	240.0		3º	3º	3º
4  leg extension	42.3	45.5	48.8	65.0		6º		6º
5  Tricep press	10.0	12.0	15.0	0.0		7º		7º
6  rowing torso	27.3	29.4	31.5	42.0		8º		8º
7  Lat Mat	50.7	54.6	58.5	78.0		2º		2º
8  arm curl	29.9	32.2	34.5	46.0		7º		7º
9  Pectoral	26.7	28.7	30.8	41.0		8º		8º
10  Tricep press	53.3	57.4	61.5	82.0		5º		5º
11  Pek deck	60.5	65.1	69.8	93.0		1º		1º
12  Shoulder press	27.3	29.4	31.5	42.0		4º		4º
13	14.0	15.0	16.0	0.0		5º		5º
14	12.0	13.0	14.0	0.0		4º		4º
15		12	14	16	0	6º	6º	6º
15 abdominais		20	25	25		9º	9º	9º
OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar								

Figura 19: Plano de treino do cliente 9.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:				Peso	71	%treino		
Objectivo:	Hipertrofia			Rep.	12x	Altura	1.77	65
Duração:	90min	N. séries:	3		IMC	22.7		70
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Int. de descanso:	60"		75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS			
					Segunda	Terça	Quarta	Sexta
1	14.0	14.0	16.0	0.0		1º		1º
2	15.0	16.0	17.0	0.0		2º		2º
3  leg press	175.5	189.0	202.5	270.0	3º	3º	3º	3º
4  leg extension	46.2	49.7	53.3	71.0	6º		6º	
5	12.0	14.0	15.0	0.0		7º		7º
6  rowing torso	26.7	28.7	30.8	41.0	8º		8º	
7  Lat Mat	51.4	55.3	59.3	79.0	2º		2º	
8  arm curl	29.3	31.5	33.8	45.0	7º		7º	
9  Pectoral	28.0	30.1	32.3	43.0		8º		8º
10  Tricep press	49.4	53.2	57.0	76.0	5º		5º	
11  Pek deck	65.0	70.0	75.0	100.0	1º		1º	
12  Shoulder press	28.6	30.8	33.0	44.0	4º		4º	
13	15.0	16.0	17.0	0.0		5º		5º
14	13.0	14.0	15.0	0.0		4º		4º
15		12	14	16	0	6º	6º	6º
15 abdominais		25	25	30		9º	9º	9º

OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar

Figura 20: Plano de treino 2 do cliente 9.

Plano de Treino de Força						gymnaescola			
Nome:					Peso:	66	%treino:		
Objectivo:	hipertrofia e perda de peso				Altura:	1.74		55	
Duração:	90min	N. séries:		3	IMC:	21.79944511		60	
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso:	60"		65	
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS				
					Terça	Sexta			
1	2.0	3.0	3.5	0.0	4º				
2	6.0	8.0	8.0	0.0	1º				
3  leg press	115.5	126.0	136.5	210.0	3º	6º			
4  leg adductor	0.0	0.0	0.0	0.0					
5  leg abductor	0.0	0.0	0.0	0.0					
6  rowing torso	18.7	20.4	22.1	34.0			2º		
7  Lat Pul	42.9	46.8	50.7	78.0	2º				
8  arm curl	20.9	22.8	24.7	38.0	7º				
9  Pectoral	35.8	39.0	42.3	65.0			4º		
10  Tricep press	43.5	47.4	51.4	79.0	4º				
11  Pek deck	46.8	51.0	55.3	85.0			1º		
12  Shoulder press	16.5	18.0	19.5	30.0	5º	7º			
13	4.0	5.0	6.0	0.0	8º		8º		
14	4.0	5.0	6.0	0.0			5º		
15  abdominais	20	20	25		6º	3º			
OBSERVAÇÕES: Dias de treino musculação Terça e Sexta.									

Figura 21: Plano de treino do cliente 10.















Plano de Treino de Força				gymnaescola			
Nome:	***			Peso:	78	%treino	
Objectivo:	hipertrofia			Altura:	1.81	65 1 nível	
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	23.8	70 2 nível	
Aquecimento: 10 minutos				Along:	5 min	Int. de descanso: 60 <sup>™</sup>	
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta	
1  leg extension	29.9	32.2	34.5	46.0	5º		
2  leg curl	33.8	36.4	39.0	52.0			
3  leg press	184.0	198.1	212.3	283.0	2º	3º	
6  rowing torso	34.6	37.2	39.9	53.2		2º	
7  Lat Mat	50.7	54.6	58.5	78.0	1º	8º	
8  arm curl	27.3	29.4	31.5	42.0	4º	9º	
9  Pectoral	35.1	37.8	40.5	54.0	7º		
10  Tricep press	54.0	58.1	62.3	83.0	8º		
11  Pek deck	61.8	66.5	71.3	95.0	3º	4º	
12  Shoulder press	41.0	44.1	47.3	63.0	6º	7º	
13  Pull-over	12	14	16			5º	
14  Flexão braços e ombros	10	11	12			1º	
15  Puxada horizontal	12	13	14		9º		
16  Agachamento abdominais	10 20	12 25	14 30		10º	10º	
OBSERVAÇÕES							

Figura 22: Plano de treino do cliente 11.

Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:					Peso	73	%treino
Objectivo:	Hipertrofia			Rep.	Altura	1.74	65
Duração	90min	N. séries:	3	12x	IMC	24.1	70
Aquecimento:	10 min			Alongamento:	5	Int. de descanso:	60"
Exercicio	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS		
					Segunda	Quarta	Sexta
1	9.0	10.0	11.0	0.0		2º	
2	12.0	13.0	14.0	0.0		1º	
3  leg press	136.5	147.0	157.5	210.0	3º		3º
4  leg extension	33.2	35.7	38.3	51.0	6º	3º	6º
5	8.0	10.0	12.0	0.0		5º	
6  rowing torso	18.2	19.6	21.0	28.0		8º	8º
7  Lat Mat	48.8	52.5	56.3	75.0	2º		2º
8  arm curl	25.4	27.3	29.3	39.0		7º	7º
9	24.7	26.6	28.5	38.0		8º	
10  Tricep press	49.4	53.2	57.0	76.0			5º
11  Pk deck	54.6	58.8	63.0	84.0	1º		1º
12  Shoulder press	27.3	29.4	31.5	42.0		4º	4º
13	13.0	14.0	15.0	0.0		5º	
14	11.0	12.0	13.0	0.0		4º	
15	13	14	15	0		6º	6º
15 abdominais	20	20	25			9º	9º
OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar							

Figura 23: Plano de treino do cliente 12.

Plano de Treino de Força					gymnaescola			
Nome:					Peso:	81	%treino	
Objectivo:		Hipertrofia e perda de peso			Rep.:	12x	Altura:	1.78
Duração:		90min	N. séries:	3	IMC:	25.6	70	
Aquecimento:		10 min	Alongamento:		5	Intervalo de descanso:		60"
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCÍCIOS			
					Segunda	Terça	Quarta	Sexta
1		12.0	13.0	14.0	0.0	1º		1º
2		15.0	16.0	18.0	0.0	2º		2º
3	leg press	182.0	196.0	210.0	280.0	3º	3º	3º
4	leg extension	46.2	49.7	53.3	71.0		6º	6º
5	Tricep press	12.0	14.0	15.0	0.0	7º		7º
6	rowing torso	31.2	33.6	36.0	48.0		8º	8º
7	Lat Mat	52.7	56.7	60.8	81.0		2º	2º
8	arm curl	31.9	34.3	36.8	49.0		7º	7º
9	Pectoral	31.2	33.6	36.0	48.0	8º		8º
10	Tricep press	55.9	60.2	64.5	86.0		5º	5º
11	Pek deck	65.0	70.0	75.0	100.0		1º	1º
12	Shoulder press	28.6	30.8	33.0	44.0		4º	4º
13		15.0	16.0	17.0	0.0	5º		5º
14		13.0	14.0	15.0	0.0	4º		4º
15		13	14	16	0	6º	6º	6º
15	abdominais	20	25	25		9º	9º	9º

OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar

Figura 24: Plano de treino do cliente 13.















Plano de Treino de Força					gymnaescola	
Nome:				Peso:	70	%treino
Objectivo:	hipertrofia			Altura:	1.68	65 1 nível
Duração:	90min	N. séries:	3	IMC:	24.8	70 2 nível
Aquecimento:	10 minutos		Along:	5 min	Int. de descanso:	60 <sup>™</sup> 75 3 nível
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta
1  leg extension	24.7	26.6	28.5	38.0	5º	
2  leg curl	26.7	28.7	30.8	41.0	2º	
3  leg press	169.0	182.0	195.0	260.0		3º
6  rowing torso	29.3	31.5	33.8	45.0		2º
7  Lat Mat	49.4	53.2	57.0	76.0	1º	8º
8  arm curl	24.7	26.6	28.5	38.0	4º	9º
9  Pectoral	29.9	32.2	34.5	46.0	7º	
10  Tricep press	46.8	50.4	54.0	72.0	8º	
11  Pek deck	54.0	58.1	62.3	83.0	3º	4º
12  Shoulder press	39.7	42.7	45.8	61.0	6º	7º
13  Pull-over	10	11	12			5º
14  Flexão braços e ombros	8	10	11			1º
15  Puxada horizontal	10	12	14		9º	
16  Agachamento abdominais	10 20	12 20	14 25		10º	6º 10º
OBSERVAÇÕES						

Figura 25: Plano de treino do cliente 14.

Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:				Peso	69	%treino	
Objectivo:	Hipertrofia			Rep.	10x	Altura	1.7
Duração	90min	N. séries:	3	10x	IMC	23.9	70
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Int. de descanso:	60"	75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS		
					Segunda	Quarta	Sexta
1	9.0	10.0	11.0	0.0	1º		
2	12.0	13.0	14.0	0.0	2º		
3  leg press	143.0	154.0	165.0	220.0	4º	3º	4º
4  leg extension	35.1	37.8	40.5	54.0	7º		
5	10.0	12.0	14.0	0.0	9º		
6  rowing torso	24.7	26.6	28.5	38.0	9º	9º	
7  Lat Mat	51.4	55.3	59.3	79.0	3º	3º	
8  bicep curl	23.4	25.2	27.0	36.0	8º	8º	
9	24.1	25.9	27.8	37.0	8º		
10  Tricep press	52.7	56.7	60.8	81.0	10º	10º	
11  Pek deck	55.3	59.5	63.8	85.0	2º	2º	
12  Shoulder press	24.7	26.6	28.5	38.0	5º	5º	
13	12.0	13.0	14.0	0.0	5º		
14	10.0	11.0	12.0	0.0	6º	4º	6º
15	12	13	14	0	7º	6º	7º
15 abdominais	20	20	20		1º	10º	1º

OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar

Figura 26: Plano de treino do cliente 15.

Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:					Peso	75	%treino
Objectivo:	Hipertrofia		Rep.	10x	Altura	1.71	65
Duração	90min	N. séries:	3	10x	IMC	25.6	70
Aquecimento:	10 min	Alongamento:		5	Int. de descanso:	60"	75
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS		
					Segunda	Quarta	Sexta
1	10.0	11.0	12.0	0.0		5º	
2	12.0	13.0	15.0	0.0		2º	
3  leg press	159.3	171.5	183.8	245.0	4º	3º	4º
4  leg extension	39.0	42.0	45.0	60.0			
5  Tricep press							
6  rowing torso	26.7	28.7	30.8	41.0	9º		9º
7  Lat Mat	48.8	52.5	56.3	75.0	3º		3º
8  bicep curl	23.4	25.2	27.0	36.0	8º		8º
9  Pectoral	26.7	28.7	30.8	41.0		8º	
10  Tricep press	50.7	54.6	58.5	78.0	10º	9º	10º
11  Pek deck	53.3	57.4	61.5	82.0	2º	7º	2º
12  Shoulder press	22.1	23.8	25.5	34.0	5º		5º
13	11.0	12.0	13.0	0.0		1º	
14	9.0	10.0	11.0	0.0		6º	4º
15		11	12	14	0	7º	6º
15 abdominais	20	20	25			1º	10º

OBSERVAÇÕES Não estar mais de 3 dias sem treinar

Figura 27: Plano de treino do cliente 16.















Plano de Treino de Força					gymnaescola	
Nome:				Peso	80	%treino
Objectivo:	hipertrofia e perda de peso			Altura	1.71	60 1 nível
Duração	90min	N. séries:	4	IMC	27.4	65 2 nível
Aquecimento: 10 minutos	R.15x	Along:	5 min	Int. de descanso:	60"	70 3 nível
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Terça	quinta
1  leg extension	21.0	22.8	24.5	35.0	5º	
2  leg curl	24.6	26.7	28.7	41.0	2º	
3  leg press	145.8	158.0	170.1	243.0		3º
6  rowing torso	24.6	26.7	28.7	41.0		2º
7  Lat Mat	43.8	47.5	51.1	73.0	1º	8º
8  arm curl	24.6	26.7	28.7	41.0	4º	9º
9  Pectoral	28.2	30.6	32.9	47.0	7º	
10  Tricep press	42.0	45.5	49.0	70.0	8º	
11  Pek deck	45.0	48.8	52.5	75.0	3º	4º
12  Shoulder press	37.2	40.3	43.4	62.0	6º	7º
13  Pull-over		8	9	10		5º
14  Flexão braços e ombros		8	10	11		1º
15  Puxada horizontal		10	11	12		9º
16  Agachamento abdominais		10	11	12		6º
		20	22	25		10º
OBSERVAÇÕES	Realizar 3 corridas por semana de 45 min à volta do IPB.					

Figura 28: Plano de treino do cliente 17.











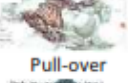



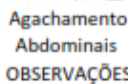
Plano de Treino de Força					gymnaescola		
Nome:				Peso:	77	%treino	
Objectivo:	hipertrofia			Altura:	1.85	65 1 nível	
Duração:	90min	N. séries:	3	12 Rep.	IMC:	22.5	70 2 nível
Aquecimento: 10 minutos		Alongamento: 5 min		Int. de descanso: 60"		75 3 nível	
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	1RM	Segunda	quinta	
1  leg extension	36.4	39.2	42.0	56.0	5º		
2  leg curl	29.3	31.5	33.8	45.0			
3  leg press	188.5	203.0	217.5	290.0	2º	3º	
6  rowing torso	22.8	24.6	26.3	35.1	9º		
7  Lat Mat	42.4	45.6	48.9	65.2	1º	8º	
8  arm curl	23.4	25.2	27.0	36.0	7º	9º	
9  Pectoral	30.6	32.9	35.3	47.0	4º		
10  Tricep press	53.3	57.4	61.5	82.0	8º		
11  Pek deck	63.7	68.6	73.5	98.0	3º	5º	
12  Shoulder press	37.1	39.9	42.8	57.0	6º	7º	
13  Pull-over	12	14	16				4º
14  F. braços e ombros	9	10	11				1º
15  Puxada horizontal	12	13	14				2º
16  Agachamento	10	12	14				6º
 Abdominais	20	25	30		10º	10º	
OBSERVAÇÕES							

Figura 29: Plano de treino do cliente 18.

No decorrer do estágio foram acompanhados 18 clientes, com a formulação de 25 programas de treino. Nos clientes que foram acompanhados (8), verificou-se um aumento significativo da força máxima, diminuição da percentagem de gordura corporal e aumento da massa magra, sendo possível constatar que se atingiram os objetivos traçados no início do programa em 6 clientes.

Estes resultados vão de acordo com o esperado inicialmente, no entanto o número de planos de treino efetuados são menores do que o que seria previsto, esta ocorrência deve-se ao facto do número de clientes do gymnaescola ser inferior ao esperado inicialmente, bem como à fraca assiduidade dos mesmos que não permitia a realização de um plano de treino.

## **4.2 Consultas de nutrição**

Na prática de exercício físico a alimentação equilibrada e ajustada a cada situação é essencial para a obtenção dos resultados pretendidos. Assim sendo, as consultas de dietética assumem uma enorme importância na sua realização, prestando orientação nutricional adaptada às necessidades individuais e consequentemente melhorando a performance física.

As consultas de dietética e nutrição foram realizadas no gymnaescola, durante o período de estágio, às terças e quintas-feiras entre as 18h e as 21h.

A primeira consulta tem a duração de cerca de uma hora, foi transmitida ao cliente empatia, confiança e interesse, com o intuito de estabelecer uma boa relação entre ambos, visto que tal pode determinar o sucesso do tratamento. O cliente foi ainda consciencializado de que os objetivos preconizados e a adoção de um estilo de vida saudável apenas dependem de si. Teve-se sempre em conta o motivo da consulta e os objetivos que se pretendem atingir. Para o efeito avaliou-se o estado nutricional do utente, através: da sua caracterização (nome, idade, sexo, profissão, estado civil); história clínica (antecedentes pessoais e familiares, patologias, alergias/intolerâncias alimentares, funcionamento intestinal e terapêutica medicamentosa); estilo de vida (atividade física, hábitos tabágicos e alcoólicos); avaliação antropométrica, que se realizou através de um estadiómetro e balança de bioimpedancia TANITA BC600 e fita métrica (altura, peso, IMC (Índice de Massa Corporal), massa gorda, massa magra,

percentagem de água corporal, massa mineral, perímetro da cintura, anca, braço e perna); anamnese ou recordatório 24h, dependendo dos casos (número, local e horários das refeições, descrição qualitativa e quantitativa de cada refeição, alimentos preteridos e tipo de confeção mais utilizada). Após este passo, procedeu-se ao cálculo das necessidades energéticas e nutricionais, em seguida efetuou-se um plano alimentar personalizado. Este teve em conta a rotina diária, hábitos alimentares, preferências, aversões, situação socioeconómica e os objetivos preconizados de forma a promover a adesão à dieta. No final da consulta foram definidos objetivos mensuráveis, reforçada a motivação do utente e remarcada nova consulta.

Com o propósito de cimentar os aconselhamentos dados ao longo da consulta foram fornecidos folhetos individualizados (**Figura 3**), contendo informações dos dados antropométricos, o plano alimentar, equivalências de produtos alimentares, cuidados alimentares antes e após o treino, alimentos a evitar e a preferir.

No caso dos clientes que realizavam consultas subsequentes avaliaram-se os resultados (avaliação antropométrica e bioquímica quando apresentada) e a adesão à dieta, verificando-se assim a evolução do utente. Em alguns casos efetuou-se o ajuste da dieta de acordo com a evolução e os objetivos a atingir, bem como o esclarecimento de algumas dúvidas. Todos os clientes foram motivados para continuar a cumprir o plano alimentar e para a realização de exercício físico regular. Todas estas informações foram registadas em folha de escrita livre (**Figura 30 a 61**).





Nome: J

Data: 5/02/2019 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	<u>Perda de 2kg Mem Geral</u>				
Com quem vive:					
Trabalho:	<u>trabalho</u>				
Doenças:	<u>-</u>				
Peso:	<u>57,5</u>	Altura:	<u>1,61</u>	IMC:	<u>21,1</u>
Idade:	<u>50</u>				
Bioimpedancia:	<u>NET 1480</u>	Idade Met.	<u>35</u>	P. Abdominal	<u>5</u>
Massa Magra:	<u>38,2kg</u>	Massa Gorda:	<u>20%</u>	% água:	<u>50,7%</u>
Massa Mineral:	<u>2,1</u>				
Circunferência cintura:	_____				
Circunferência anca:	_____				
Circunferência Braço:	_____				
Circunferência Perna:	_____				
Hábitos Exercício Físico:	<u>100 Fart exercício regular 2 ou 3x na</u>				
Hábitos Alimentares:	<p><u>P.A. = 1ca</u>  <u>10h00 - 1 tost + 1 suco + 1 café</u>  <u>12h00 - 1 sopa + 1 pão case/pão + 200g arroz</u>  <u>Sobrem: 3 pedaços</u>  <u>1 café 11h30am</u>  <u>18h00 = 1 pão 11guinto + 1 suco Frutky</u>  <u>21:00 = Pão Pão + case/pão 200g + 2tblky</u>  <u>24:00 1 Biscoito 1 café</u></p>				
Plano Alimentar:		leite	Pão	Carne	Frut
	0h	1	2		
	10h		1		1
	13		4	3	
			2	1	
	20		4	3	1
	24	1	1		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:					


Figura 31: Registo da consulta de nutrição do cliente 2.

Depois de  
F.F.


Nome:	Data: 27/11/2012	Nº Consulta: 1																														
Motivo/Objetivo da consulta:	Perder 2Kg																															
Com quem vive:	Marido e 2 Filhos																															
Trabalho:	Assistente lar 3 idade																															
Doenças:	-----																															
Peso:	71.3	Altura: 165 IMC: 26.2 Idade: 28																														
Bioimpedancia:	IMC - 25.9																															
Massa Magra:	44.4	Massa Gorda: 34.2 % água: 49 Massa Mineral: 2.4																														
Circunferência cintura:	-----	Circunferência anca: -----																														
Circunferência Braço:	-----	Circunferência Perna: -----																														
Hábitos Exercício Físico:	MM - 44.4 Idade 40 MAB 4 2 x semana Exercício																															
Hábitos Alimentares:	8h 8.20 → 3 tomate + leite c/ café 3 colheres de café açúcar 12.00 → 1 Sopa Carneio cozido + c/ salada + Azeite 3 iogurte + H <sub>2</sub> O 16.30 → 2 toasts integrais c/ doce + 1 iogurte líquido 20.00 → 1 Bife / carne + 1 Bife Fruta. Sopa + legumes																															
Plano Alimentar:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>leite</th> <th>leão</th> <th>carne</th> <th>Fruta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8h</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>12h</td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16h</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20h</td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		leite	leão	carne	Fruta	8h	1	2		1	12h		4	3	1	16h	1	2	1		20h		4	3	1				1		
	leite	leão	carne	Fruta																												
8h	1	2		1																												
12h		4	3	1																												
16h	1	2	1																													
20h		4	3	1																												
			1																													
Aversões/Intolerâncias Alimentares:	23 1																															

Figura 32: Registo da consulta de nutrição do cliente 3.

4



**ipb** INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA  
Escola Superior de Educação



DEPARTAMENTO  
DE DESPORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE BRAGANÇA

**gymnaescola**

Nome:	Data: 23/01	Nº Consulta: 2
Motivo/Objetivo da consulta:	Perder Kg	
Com quem vive:		
Trabalho:		
Doenças:		
Peso: <u>70,5</u> Altura: <u>165</u> IMC: <u>25,9</u> Idade: _____		
Bioimpedancia:	NET - 2365 Kcal      Índice Metabólico - 40	
Massa Magra: <u>44,4</u> Massa Gorda: <u>33,9</u> % água: <u>49,2</u> Massa Mineral: <u>2,4</u>		
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____	Abdominal - 4	
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____		
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:	<p>→ Perdeu 1 Kg de Massa Gorda</p> <p>Continua c/ o plano</p> <p>Reforçar / apoiar / corrigir os pontos - bons</p> <p>Aceptar + Exercício Físico</p>	
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

**Figura 33:** Registo da consulta de nutrição 2 da cliente 3.



4

Nome:

Data: 29/09/2013 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Alimentação + Peso corporal

Com quem vive: Estudante Desporto

Trabalho:

Doenças: -/- Não Diabetes ->

Peso: 63,4 Altura: 1,86 IMC: 19,5 Idade: 20

Bioimpedancia: NET 3700 Idade Met. 12 P. Abdominal 1

Massa Magra: 57,2 Massa Gorda: 5,0 % água: \_\_\_\_\_ Massa Mineral: 3,0

Circunferência cintura: \_\_\_\_\_ Circunferência anca: \_\_\_\_\_ Sinónico

Circunferência Braço: 38,38 Circunferência Perna: 9,6/9,6

Hábitos Exercício Físico:

Faz 01 Dia x

Hábitos Alimentares:

10:15 acordou leite + cr cereais (2 ração)

Almoço 13:00 - 2 B. de Povo + Massa (50g) + Salada Fruta  
café + H<sub>2</sub>O

Tea 16:30 - Bolachas chocolate (6) 1 queque + 1 leite  
chocolate 200ml

Santar 20:30 - Entremido Povo (150g) + Amoz (3 colheres unid)

→ 24.00

Plano Alimentar:

	Leite	Povo	Car	Frut
0h	1	2	1	1
13h		4	3	1
16:30	1	2	1	1
20		4	3	1
24	1	1		

Aversões/Intolerâncias Alimentares:

Figura 34: Registo da consulta de nutrição do cliente 4.



Quarta - 7h00 28/11/2012

5



Nome:	Data: 27/11/2012	Nº Consulta: 2
Motivo/Objetivo da consulta:	1 Kg Perda Massa Gorda	
Com quem vive:	Estudante 3 Lic. Desporto 3:AM	
Trabalho:		
Doenças:	- - - - -	
Peso:	Altura:	IMC:
64,2	1,63	24,5
Idade:	21	
Bioimpedancia:	MB = 16,27	
Massa Magra:	Massa Gorda:	% água:
56,8	15,1	61,5
Massa Mineral:		
Circunferência cintura:	Circunferência anca:	G. Abd. 2
80	96	M. Mm 2,8
Circunferência Braço:	Circunferência Perna:	
31		
Hábitos Exercício Físico:	3-4x semana ← Musculação → 2 voltas ao IPB	
Hábitos Alimentares:	8h15 8:20 → Iogurte líquido 10:30 → 1 Sande Mista * 14:00 → P.P. - Arroz 2 colheres + Pãozinho 1,5 + Soro (1 copo) 17:00 → 1 Sande Mista + maionese 20:00 → 1,5 Arroz + Frango (150g) + Batido Frutas + Soro (1 copo) + leite 23:00 →	
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

Figura 35: Registo da consulta de nutrição do cliente 5.

Quint 5:30  
6

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 22/11/2012 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Deficiência Muscular e ↓ Colesterol. ADL 1

Com quem vive: \_\_\_\_\_ 216

Trabalho: Professor de Educação Física

Doenças: → História familiar de Colesterol

Peso: 55,8 Altura: 1,71 IMC: 19,1 Idade: 26

Bioimpedancia: \_\_\_\_\_ 1290 MB

Massa Magra: \_\_\_\_\_ Massa Gorda: 24,6 % água: 55,6 Massa Mineral: 2,1

Circunferência cintura: 66 cm Circunferência anca: 93 cm viscerel 1

Circunferência Braço: \_\_\_\_\_ Circunferência Perna: \_\_\_\_\_ Índice: 40

Hábitos Exercício Físico: 4 vezes semana step + 3 Musculação

Hábitos Alimentares: 12h 1P  
 12:30 Pão Frute + Doçacel + cho'  
 (Melão)  
 13:00 -> Pão + carne porco + H<sub>2</sub>O + Sobremesa (Bala)  
 2 colheres sopa + Pão  
 16:00 -> Iogurte + cereais + pão e melão (Bala)  
 19:00 -> Pão + Frute + 1c. lico  
 22:00 -> leite + cereais + biscoito maria

Plano Alimentar: 1h-0 6  
 2h

	leite	pão	carne	fruta
15	3	4	3	1
16	1	2	3	1
20		4		
23		2	1	1

Aversões/Intolerâncias Alimentares: 1 1

Figura 36: Registo da consulta de nutrição do cliente 6.

Nome: _____	Data: 19/12	Nº Consulta: 2
Motivo/Objetivo da consulta:		
Com quem vive:		
Trabalho:		
Doenças:		
Peso: 54,9    Altura: _____    IMC: _____    Idade: _____		
Bioimpedancia: <i>vis. 1</i> <i>1254 MB</i> <i>J.A-</i>		
Massa Magra: 38,6    Massa Gorda: 25,9    % água: 59,5    Massa Mineral: 2,1		
Circunferência cintura: _____    Circunferência anca: _____		
Circunferência Braço: _____    Circunferência Perna: _____		
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:		
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

**Figura 37:** Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 6.

Nome:

Data: 29/01

Nº Consulta: 23

Motivo/Objetivo da consulta:
Com quem vive:
Trabalho:
Doenças:
Peso: <u>54,3</u> Altura: <u>1,71</u> IMC: <u>18,6</u> Idade: <u>26</u>
Bioimpedancia: NET <u>12 cm<sup>2</sup></u> Idade Met. <u>2400</u> P. Abdominal <u>5</u> <span style="float: right;"><u>12</u></span>
Massa Magra: <u>41,5</u> Massa Gorda: <u>19,5</u> % água: <u>59</u> Massa Mineral: <u>2,2</u>
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____
Hábitos Exercício Físico:
Hábitos Alimentares:
Plano Alimentar:
Aversões/Intolerâncias Alimentares:

**Figura 38:** Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 6.

7

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 8/01/13 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: ↑ Peso ↓ M. Muscular

Com quem vive: \_\_\_\_\_

Trabalho: Estudante

Doenças: \_\_\_\_\_ Escliose -

Peso: 67,9 Altura: 1,75 IMC: 20,5 Idade: 21

Bioimpedancia: NET - 2579

Massa Magra: 53,5 Massa Gorda: 10,5 % água: 64,5 Massa Mineral: 2,8

Circunferência cintura: \_\_\_\_\_ Circunferência anca: \_\_\_\_\_

Circunferência Braço: \_\_\_\_\_ Circunferência Perna: \_\_\_\_\_

Hábitos Exercício Físico: 3x semana →

Hábitos Alimentares:

- 9:30 - 1 sandes miste + 1 iogurte liq. + 1 café 10H.
- 12:30 Massa Bolombea (2 pães) + 1 sandwich (2 copos) + 1 café
- 18:00 - 1 pão c/ chocolate + 1 7up
- 21:30 - panada + bol. frito + amoz (Baterias AP)
- 2h - 2 bolos mista

Plano Alimentar:

	Café	Pão	Carb	Bev
9:30	1	2	1	
12:30		2	4	1
17:30		2	1	
19		2		
21		6	4	1

Aversões/Intolerâncias Alimentares: 29 2kg PA Mas A Peso

Figura 39: Registo da consulta de nutrição do cliente 7.

Nome:

Data: 24/01/2013 N.º Consulta: 2

Motivo/Objetivo da consulta:
Com quem vive:
Trabalho:
Doenças:
Peso: <u>64,6</u> Altura: <u>1,75</u> IMC: <u>21,1</u> Idade: <u>21</u>
Bioimpedancia: NET <u>3014</u> Idade Met. <u>12</u> P. Abdominal <u>1</u>
Massa Magra: <u>54,4</u> Massa Gorda: <u>11,4</u> % água: <u>63,7</u> Massa Mineral: <u>2,9</u>
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____
Hábitos Exercício Físico:
Hábitos Alimentares:
Plano Alimentar:
Aversões/Intolerâncias Alimentares:

**Figura 40:** Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 7.

8

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 15/11/2021 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Ganha 2kg de Massa Magra

Com quem vive: Vive na Residência da Escola IPPB

Trabalho: Estudante Departamento 3º Ano

Doenças: \_\_\_\_\_

Peso: 60 kg Altura: 1,71m IMC: 20,5 Idade: 22 anos

Bioimpedancia: 51,9kg

Massa Magra: ~~51,9kg~~ Massa Gorda: 8,9% % água: 63,3 Massa Mineral: 2,8

Circunferência cintura: 78cm Circunferência anca: 84cm

Circunferência Braço: 29cm Circunferência Perna: 50cm

Hábitos Exercício Físico: todos os dias musculação 3-4 x semana

Hábitos Alimentares:

8h: leite M6 + cereais yellow rapa

10h: noisett misto + sumo

13:30: Massa yatum + ananás/ amoz  
Peça Fruta + Café

17:00 2 sandes queijo + leite

21:00 P. Principal + Fruta

Plano Alimentar:

	leite	Vegetais	Fruta	Prote	Carne
8h	1		1	2	
10		3	1	4	4
13:30				4	1
17:00	1			4	
21		3	1	4	4
24				2	

Aversões/Intolerâncias Alimentares: \_\_\_\_\_

Figura 41: Registo da consulta de nutrição do cliente 8.

Nome:	Data:	Nº Consulta:
Motivo/Objetivo da consulta:		
Com quem vive:		
Trabalho:		
Doenças:		
Peso: <u>60,1</u> Altura: _____ IMC: _____ Idade: _____		
Bioimpedancia: <u>Visual 1</u> <u>MB - 1500</u>		
Massa Magra: <u>50,6</u> Massa Gorda: <u>11,3</u> % água: <u>64,3</u> Massa Mineral: <u>2,7</u>		
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____		
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____		
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:		
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

**Figura 42:** Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 8.



Nome: \_\_\_\_\_ Data: 4/12/2012 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Perder 3 kg massa gorda - melhor performance física

Com quem vive: So'

Trabalho: Estudante Es. A-brilhos

Doenças: Reiterante - fígado velh. conc. x

Peso: 79.6 Altura: 1.75 IMC: 26 Idade: 24

Bioimpedancia: Abdominal 5

Massa Magra: 59.3 Massa Gorda: 21.6 % água: 55% Massa Mineral: \_\_\_\_\_

Circunferência cintura: 102 cm Circunferência anca: 102 cm 18.58 34 Anos

Circunferência Braço: \_\_\_\_\_ Circunferência Perna: \_\_\_\_\_ 3.1 Microl

Hábitos Exercício Físico: 4x semanas - musculação

Hábitos Alimentares: Almoço - Cantina / casa  
→ Almoço: 12.00 P.P. → 3 colheres arroz + 100g carne / peixe +  
1 copo chá + pão + café + salada: Pico Verde  
16.00 → 1 bolo ou 1 sandes + Sumo  
20.00 Jantar → 1 pizza  
Sopa + = almoço  
24.00 → 3 sandes + leite

Plano Alimentar:

	1-2h	Leite	Pão	Carne	Fruta
12			6	4	1
16	1		4	1	1
20			6	4	1
23	1		2	1	
2	1		2		1

Aversões/Intolerâncias Alimentares: \_\_\_\_\_

Figura 43: Registo da consulta de nutrição do cliente 9.

9

gymnaseola

Nome:	Data: 8/10/13	Nº Consulta: 2
Motivo/Objetivo da consulta:	Perder peso	
Com quem vive:	---	
Trabalho:	---	
Doenças:		
Peso: 79,8	Altura: 175	IMC: 26,1
Bioimpedância:	MB - 32001 J.Mt. 39Anos	
Massa Magra: 56,8	Massa Gorda: 25,2	% água: 52,5
Massa Mineral: 30		
Circunferência cintura:	Circunferência anca:	
Circunferência Braço:	Circunferência Perna:	
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:	<p>10:30 → leite choco + 1 croissant ✗</p> <p>12:30   vitelo estufado + arroz + salada + H<sub>2</sub>O + Café ←</p> <p>16:30 3 Sardinhas Bismarck ✗</p> <p>21:30 1 Sopa + almondegas (5) + ervilhas 1 pão J.Mt. 9</p>	
Plano Alimentar:	3H	
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

Figura 44: Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 9.



11

Nome:	Data: 11/12/2020	Nº Consulta: 1
Motivo/Objetivo da consulta:	Tomificação ; Dieta manter peso - 17% objetivos	
Com quem vive:	Cofeja	
Trabalho:	Estudante	
Doenças:	—————  —————  —————	
Peso:	Altura:	IMC:
57,4	1,54	24,2
Idade:	26	
Bioimpedancia:	visceral 4 1400	
Massa Magra:	Massa Gorda:	% água:
44,4	18,5	60
Massa Mineral:	24	
Circunferência cintura:	—————	
Circunferência anca:	—————	
Circunferência Braço:	—————	
Circunferência Perna:	—————	
Hábitos Exercício Físico:	3 caminhadas por dia (1h)	
Hábitos Alimentares:	13:00 P.A. 3 Sandes Pão + 1 fiambre + sumo verde	
	16:30 → Sandes #	
	Igual ao almoço caseiro	
	Fazer refeições separadas	
Plano Alimentar:	Plano idêntico ao almoço pois os objetivos são	
	distinguidos. Refeições ao longo	
	do dia.	
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

Figura 46: Registo da consulta de nutrição do cliente 11.

12

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

Data: 24/6/13

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	A MM.						
Com quem vive:	Sozinho						
Trabalho:	Estudante						
Doenças:	Nada						
Peso:	70,4	Altura:	1,64	IMC:	26,2	Idade:	27 Anos
Bioimpedancia:	NET 3 778	Idade Met.	15	P. Abdominal			
Massa Magra:	58,3	Massa Gorda:	13,5	% água:	64,1	Massa Mineral:	3,0
Circunferência cintura:			Circunferência anca:				
Circunferência Braço:			Circunferência Pernã:				
Hábitos Exercício Físico:	5 vet por semana						
Hábitos Alimentares:	<p>9h: 2 porcos + leite</p> <p>11h: 1 pão + sumo</p> <p>13h: Sopa P.P. 2 colheres de sopa + 200g de carne + legumes + arroz + fruta</p> <p>16h: 1 fatia de bolo</p> <p>20h: P.P. no almoço</p> <p>24h: 1 pão + leite</p>						
Plano Alimentar:							
		Leite	Arroz	Carne	Fruta		
9	1	4	1	1	1		
11		2		1	1		
13h		8	5	5	1		
16	1	4	2				
20		8	5	1			
Aversões/Intolerâncias Alimentares:							
23	1	2					

Figura 47: Registo da consulta de nutrição do cliente 12.



13



Nome:

Data: 24/01/13

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	Perder 2 Kg				
Com quem vive:					
Trabalho:	Escola				
Doenças:	Asma //				
Peso:	77,2	Altura:	1,73	IMC:	25,8
Idade:	21 Anos (1/Comissão)				
Bioimpedancia:	NET 2530	Idade Met.	36	P. Abdominal	4
Massa Magra:	46,4	Massa Gorda:	30,7	% água:	47,5
Massa Mineral:	2,5				
Circunferência cintura:					
Circunferência anca:					
Circunferência Braço:					
Circunferência Perna:					
Hábitos Exercício Físico:	-----				
Hábitos Alimentares:	2 a 3 café por dia				
P.A.	1 Iogurte líquido magro + 1 toaste mista (pro banana) 3 toasts c/ manteiga				
A →	3 colheres sopa de amêijo + 150g carne / peixe Salada + H <sub>2</sub> O				
Lanches →	1 toaste mista (pro) + sumo ou Iogurte ou br. com chocolate 5/6 B.				
lunch →	Ovo cozido				
Plano Alimentar:	Cia - porções				
		Carb	Pro	Gre	Fruta
	9	1	2		1
	13		5	4	1
	16		2	1	
	20		5	4	1
	23	1			
Aversões/Intolerâncias Alimentares:					

Figura 48: Registo da consulta de nutrição do cliente 13.



14



Nome:

Data: 24/6/13

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	Perda 2 Kg																																				
Com quem vive:																																					
Trabalho:																																					
Doenças:	- / - / -																																				
Peso:	70	Altura:	1,64	IMC:	26,1	Idade:	20																														
Bioimpedancia:	NET 2770	Idade Met.	351	P. Abdominal	7																																
Massa Magra:	47,8	Massa Gorda:	28	% água:	51,3	Massa Mineral:	2,6																														
Circunferência cintura:			Circunferência anca:																																		
Circunferência Braço:			Circunferência Perna:																																		
Hábitos Exercício Físico:	- " -																																				
Hábitos Alimentares:	<p>Ven -&gt; <u>Arroz branco</u></p> <p>-&gt; leite + cereais</p>																																				
Plano Alimentar:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Arroz</th> <th>leite</th> <th>carb</th> <th>Fruta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td>6</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td>6</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Arroz	leite	carb	Fruta	9	1	2		1	13		6	3	1	16		2	3		20		6	3	1	23	1			
	Arroz	leite	carb	Fruta																																	
9	1	2		1																																	
13		6	3	1																																	
16		2	3																																		
20		6	3	1																																	
23	1																																				
Aversões/Intolerâncias Alimentares:																																					

Figura 49: Registo da consulta de nutrição do cliente 14.

15

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

Data: 5/2/2013

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	↓ 2kg																														
Com quem vive:																															
Trabalho:	Escola																														
Doenças:																															
Peso: <u>73,3</u> Altura: <u>1,60</u> IMC: <u>28,6</u> Idade: <u>22</u>																															
Bioimpedancia: NET <u>2990</u> Idade Met. <u>37</u> P. Abdominal <u>7</u>																															
Massa Magra: <u>52,8</u> Massa Gorda: <u>24,1</u> % água: <u>54,9</u> Massa Mineral: <u>2,8</u>																															
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____																															
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____																															
Hábitos Exercício Físico:																															
Hábitos Alimentares:	→ 8:30																														
9:00 → Inguito líquido e Sanders Mista	→ 2 café																														
12:30 → Sopa + 1 sandes c/ salpicão																															
1 Maca ; 1 Iced tea																															
Lanche → 1 Inguito líquida 1 pacote bolachas																															
→ 1 treino																															
8:30 Jantar → Esparguete e bolonhesa (2 colheres)																															
→ 1 → 1 → 1																															
Plano Alimentar:	6h   24h																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ceb</th> <th>Roa</th> <th>G</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12:30</td> <td></td> <td>6</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16:30</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>20:30</td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>23:30</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ceb	Roa	G	F	9	1	1	1		12:30		6	4	1	16:30		2		1	20:30		4	3	1	23:30	1			
	Ceb	Roa	G	F																											
9	1	1	1																												
12:30		6	4	1																											
16:30		2		1																											
20:30		4	3	1																											
23:30	1																														
Aversões/Intolerâncias Alimentares:																															

Figura 50: Registo da consulta de nutrição do cliente 15.

16

Nome:

Data: 5/02/2013

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: ↑ Massa Muscular;

Com quem vive:

Trabalho: Escola

Doenças: ———— Hipertensão Arterial.

Peso: 73,1 Altura: 1,75 IMC: 23,9 Idade: 20

Bioimpedancia: NET 3298 Idade Met. 14 P. Abdominal ~~60~~ 2

Massa Magra: 59,1 Massa Gorda: 14,8 % água: 60,8 Massa Mineral: 3,1

Circunferência cintura: \_\_\_\_\_ Circunferência anca: \_\_\_\_\_

Circunferência Braço: \_\_\_\_\_ Circunferência Perna: \_\_\_\_\_

Hábitos Exercício Físico:

Hábitos Alimentares: → 8x40

9:00 → 2 pães (1) + sardinhas (veco sue 1i)  
2 bolachas pro almoço + 1 chávena de leite

12:30 → 1 sanduíche 3 bolachas de mar // 1 Freixado  
Escola

16:30 1 banana + bolachas

20:30 ———— " ————  
Esparguete bolonhese

Plano Alimentar: 24.00 1 chávena + bolachas

	E	P	L	F
9	1	4	1	
12		6	4	1
16	1	2	1	1
<del>19</del>				
20:30		6	4	1
24	1	1		

Aversões/Intolerâncias Alimentares:

Figura 51: Registo da consulta de nutrição do cliente 16.



(17)

Nome:

Data: 31/01/13

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: 4 MM

Com quem vive:

Trabalho: estudante

Doenças:

Peso: 71,3 Altura: 1,77 IMC: 22,8 Idade: 21

Bioimpedancia: NET 3500 Idade Met. 12 P. Abdominal

Massa Magra: 63 Massa Gorda: 7,0 % água: 66,9 Massa Mineral: 3,3

Circunferência cintura: Circunferência anca: 3500cm

Circunferência Braço: Circunferência Perna:

Hábitos Exercício Físico: 3,6Kg brace Ex. 12%  
3,6Kg meco Dia 1,6

Hábitos Alimentares:  
 Des. Almoço - 9h00 - leite + cereais 10,7Kg perna Ex 7,9  
 Dia 7,9  
 Almoço: Sopa + PP 11Kg  
 3 colheres arroz + carne / peixe  
 Iogurte  
 Lanche 17:00 - pão co - queijo + sumo  
 Jantar - 20h: P.P. arroz / carne

Plano Alimentar:

	L	P	C	F
9	1	4	1	
12		8	4	1
16		4	3	1
20		8	4	1
23:00	1	1		

bolacha iso leite  
sumo

Aversões/Intolerâncias Alimentares:

Figura 52: Registo da consulta de nutrição do cliente 17.

18

Nome: \_\_\_\_\_ 15/11/10 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Ganhar 1kg Massa Magra

Com quem vive: mãe / 10' filhos de 12 anos - pais

Trabalho: Estudante 3º Ano Desporto IPB

Doenças: - - -

Peso: 61.3 Altura: 1.67 IMC: 22 Idade: 23 anos  
 Bioimpedancia: m. manual: 2.9  
 Massa Magra: 54.8 Massa Gorda: 5.5 % água: 69.4 + 9.8 cm  
 Circunferência cintura: 70 C. braço: 30 cm C. braço: 34.0 cm C. perim.: 41  
 Circunferência anca: 81

Hábitos Exercício Físico: Todos os dias. musculação 3-4x semana

Hábitos Alimentares:  
 11:00 → Sandes 2 fatias por pão (queijo/2 chouriço) + tudo croais + leite 35g  
 13:00 → Sopa + pão + prato principal + Salada + sobremesa gelada  
 16:00 → Sandes queijo/chouriço / leite + cereais  
 21:00 → Sopa + P. principal + pão + Salada + sobremesa gelada  
 23:00 → 1 pão ou 2 peço Fruta.

Plano Alimentar:

	Fruta	Carne	M.L.	Leite	Vg	+ Fruta
10h			4	1		+ bebida
13h	1	4	6		3	
16h		1	4	1		
21h	1	4	6		3	
23h	1	1	1			
	3	11	21	2	6	

Aversões/Intolerâncias Alimentares:

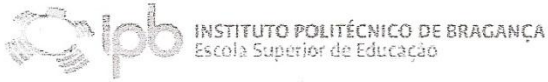
Figura 53: Registo da consulta de nutrição do cliente 18.

(18)

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 19/12 N° Consulta: 2

Motivo/Objetivo da consulta:
Com quem vive:
Trabalho:
Doenças: MB - 7700
Peso: 62,9 Altura: _____ IMC: _____ Idade: _____
Bioimpedancia: visceral 1
Massa Magra: 55,4 Massa Gorda: 7,3 % água: 67,7 Massa Mineral: 3,9
Circunferência cintura: _____ Circunferência anca: _____
Circunferência Braço: _____ Circunferência Perna: _____
Hábitos Exercício Físico:
Hábitos Alimentares:
Plano Alimentar:
Aversões/Intolerâncias Alimentares:

**Figura 54:** Registo da consulta de nutrição 2 do cliente 18.



18



97100895013

Nome:	Data: 8/03	Nº Consulta: 3
Motivo/Objetivo da consulta:		
Com quem vive:		
Trabalho:		
Doenças:		
Peso: 62,4    Altura: _____    IMC: 22,4    Idade: _____		
Bioimpedancia: <span style="float: right;">MET = 2913</span>		
Massa Magra: 51,5    Massa Gorda: 13,1    % água: 65,7    Massa Mineral: 2,7		
Circunferência cintura: _____    Circunferência anca: _____		
Circunferência Braço: _____    Circunferência Perna: _____		
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:		
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		

Figura 55: Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 18.

19

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 22/11 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Redu. Massa Gord.

Com quem vive: 2

Trabalho: estudante

Doenças: \_\_\_\_\_

Peso: 49,1 Altura: 1,57 IMC: 21,5 Idade: 23

Bioimpedancia: [23-31] MB 1169

Massa Magra: 34,9 Massa Gord.: 25,2 % água: 54,8 Massa Mineral: 1,9

Circunferência cintura: 67 Circunferência anca: 95

Circunferência Braço: 25,5 Circunferência Perna: 35,5

Hábitos Exercício Físico: 2x semana

Hábitos Alimentares:

10:00  
P.A. 10:30h: Grelhas (intake 1/ ml) + leite 200 (ml)

13.h: P. Principal carne (150g) + Arroz (1 colher arroz)  
legumes + H<sub>2</sub>O

16h: 1comp. pes. + 1 teste Misto

20h: Arroz: 1 colher Arroz arroz + Frango (cavalinho (cavalinho))  
Pena + H<sub>2</sub>O

Plano Alimentar:

	Porç	Litro	Frut	Carb
<u>10.</u>	<u>2</u>	<u>1</u>		
<u>13.</u>	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>3</u>
<u>16.</u>	<u>2</u>			<u>1</u>
<u>20-20</u>	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>3</u>

Aversões/Intolerâncias Alimentares: 29 1 1

Figura 56: Registo da consulta de nutrição do cliente 19.



20

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 22/11 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta: Banko massa muscular

Com quem vive: Residência Escola

Trabalho: Estudante

Doenças: \_\_\_\_\_

Peso: 72,2 Altura: 1,77 IMC: 23 Idade: 20

Bioimpedancia: \_\_\_\_\_ MB: 1935 *Abduel*

Massa Magra: 63,1 Massa Gorda: 8,1 % água: 66 Massa Mineral: 3,3

Circunferência cintura: 70 cm Circunferência anca: 82 cm

Circunferência Braço: 32 cm Circunferência Perna: 35 cm

Hábitos Exercício Físico: 4x semana Musc. + 1 Futebol

Hábitos Alimentares:

9h  
9:30h : leite 100cl + Queijos (5 coltun)

10:30h : Sandos Miúdo + Soro natural açúcais

13h:30h : P.P. 3 coltun leite cozido/massa cozida *2 coltun por*  
leite 250g  
Frute (a 2 peças) Sabão  
1 copo

16h:00 : 8 Fritas por Perna - 4 Fritas cozido/  
1 Frute + 1 cho' Amêijo 2 coltun soro açúcais

21:00 : Es. Almoço

Plano Alimentar: *22h cdi*

	L	P	C	F
7:00	3	4	1	
10		2		1
13:30		<del>3</del>	5	1
16:00	1	4	2	
21		8	5	1
Aversões/Intolerâncias Alimentares: 23:30	1	1		


Figura 57: Registo da consulta de nutrição do cliente 20.



20

Nome:	Data: 11/01/13	Nº Consulta:
Motivo/Objetivo da consulta:		
Com quem vive:		
Trabalho:		
Doenças:		
Peso: 73,4    Altura: 1,77    IMC: 23,9    Idade: _____		
Bioimpedancia: _____    12 Anos    4092 MET		
Massa Magra: <del>10</del> 62,7    Massa Gorda: 10,1    % água: 65,1    Massa Mineral: 3,3		
Circunferência cintura: _____    Circunferência anca: _____		
Circunferência Braço: 28kg 40kg    Circunferência Perna: 10,9kg / 10,9kg		
Hábitos Exercício Físico:		
Hábitos Alimentares:		
Plano Alimentar:		
Aversões/Intolerâncias Alimentares:		



**Figura 59:** Registo da consulta de nutrição 3 do cliente 20.



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**  
Escola Superior de Educação

500

  
(21)

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 12/06/2013 Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	<u>de 2 Kg Massa Gorda</u>																																			
Com quem vive:	<u>estudante</u>																																			
Trabalho:	<u>1 colega</u>																																			
Doenças:	<u>Alimentar familiar</u>																																			
Peso:	<u>69</u> Altura: <u>175</u> IMC: <u>22,5</u> Idade: <u>21</u>																																			
Bioimpedancia:	NET <u>2400</u> Idade Met. <u>31</u> P. Abdominal <u>2</u>																																			
Massa Magra:	<u>44,6</u> Massa Gorda: <u>31,9</u> % água: <u>50,9</u> Massa Mineral: <u>2,4</u>																																			
Circunferência cintura:	_____    Circunferência anca: _____																																			
Circunferência Braço:	_____    Circunferência Perna: _____																																			
Hábitos Exercício Físico:	<u>→ 1x semana</u>																																			
Hábitos Alimentares:	<p><u>9h → Reg: A → 1 pão misto → 1 copo de água.</u></p> <p><u>11h → 5 bolachas maria</u></p> <p><u>12h → Sopa + Uvas</u> H2O</p> <p><u>lanche   1 chocolate + mousse → 2 colheres   + 1 co-pl para</u> <u>1 chá fruta vermelha 4 bolachas maria</u></p> <p><u>Jantar: Sopa legumes   P.P. arroz (2 colheres maria) + Lentilha cozida (ca 150g) + H2O</u> 120g</p>																																			
Plano Alimentar:	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>L</th> <th>P</th> <th>C</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>9:30</u></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>11</u></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>12:30</u></td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><u>16</u></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>18</u></td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><u>22</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>2h</u> <u>23h</u></p>		L	P	C	F	<u>9:30</u>	1	2	1		<u>11</u>		2			<u>12:30</u>		4	3	1	<u>16</u>	1	2	1		<u>18</u>		4	3	1	<u>22</u>				
	L	P	C	F																																
<u>9:30</u>	1	2	1																																	
<u>11</u>		2																																		
<u>12:30</u>		4	3	1																																
<u>16</u>	1	2	1																																	
<u>18</u>		4	3	1																																
<u>22</u>																																				
Aversões/Intolerâncias Alimentares:																																				

Figura 60: Registo da consulta de nutrição do cliente 21.

(22)

Nome:

Data: 12/02/2013

Nº Consulta: 1

Motivo/Objetivo da consulta:	2 Kg Massa Gorda		
Com quem vive:	Fritadeira		
Trabalho:			
Doenças:	Asma		
Peso: 50,8	Altura: 1,53	IMC: 21,7	Idade: 20
Bioimpedancia: NET 1980	Idade Met. 12	P. Abdominal 1	
Massa Magra: 26,0	Massa Gorda: 25,4	% água: 54,4	Massa Mineral: 1,9
Circunferência cintura:		Circunferência anca:	
Circunferência Braço:		Circunferência Perna:	
Hábitos Exercício Físico:	- 1 x semana		
Hábitos Alimentares:	<p>9:30 - bolacha integral c/ queijo + chá verde (5 ou 6)</p> <p>Almoço (in vitro)</p> <p>16:00 3 chocolate + 3 gelado + pipas (200g)</p> <p>H2O + plm ditano</p> <p>23:00 → amez de Pato c/ queijo.</p> <p>4:00 1 gelado</p>		
Plano Alimentar:			
Aversões/Intolerâncias Alimentares:			

**Figura 61:** Registo da consulta de nutrição do cliente 22.

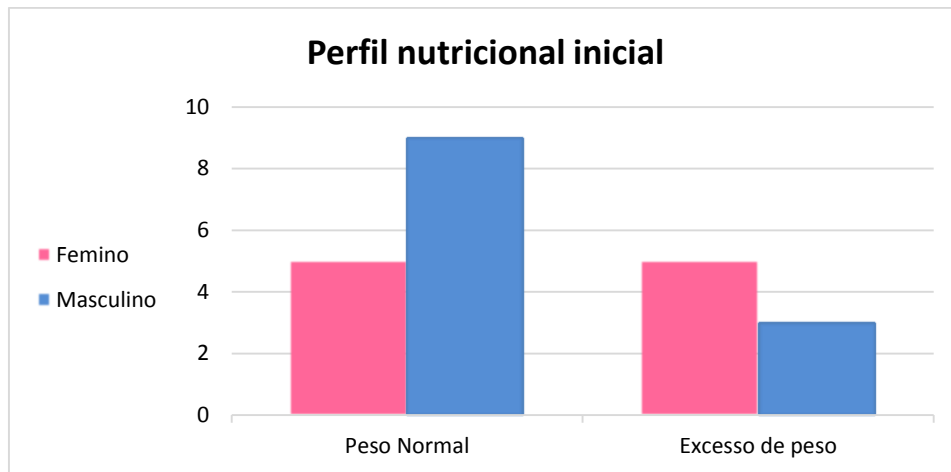
Na generalidade das consultas constatou-se que no caso dos homens o objetivo era o aumento de massa magra corporal, por outro lado no caso das mulheres o principal objetivo era a diminuição da massa gorda corporal.

Ao longo do estágio foram realizadas 33 consultas, 22 primeiras e 11 subsequentes, sendo possível acompanhar 8 clientes ao longo do tempo (**Tabela 8**).

**Tabela 8:** Estatística descritiva dos resultados obtidas nas consultas de dietética.

Consultas Nutrição												
Clientes					IMC		%Massa Gorda		Massa Magra		% Água	
	Homem	Mulher	1ª Consulta	Idade	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
1		1	1	47		28.9		38.1		40.8		45.4
2		1	1	50		21.1		30.0		38.2		50.7
3		1	1	28		26.2		34.2		44.4		49.0
4	1		1	20	19.5		5.0		57.2		58.0	
5	1		1	21	24.5		15.0		51.8		61.5	
6		1	1	26		19.1		24.6		38.6		55.0
7	1		1	21	20.5		10.5		53.5		64.5	
8	1		1	27	20.6		8.9		51.9		63.3	
9	1		1	24	26.0		21.6		59.3		55.4	
10		1	1	21		30.0		36.5		44.4		47.5
11	1		1	26	24.2		18.5		44.4		60.0	
12	1		1	27	26.2		13.5		57.9		64.1	
13		1	1	21		25.8		36.7		46.4		47.5
14		1	1	20		26.0		28.0		47.8		51.3
15	1		1	22	28.6		24.1		52.8		54.9	
16	1		1	20	23.9		14.8		59.1		60.8	
17	1		1	21	22.8		7.0		63.0		66.9	
18	1		1	23	22.0		5.5		54.8		64.4	
19		1	1	23		21.5		25.2		34.9		54.8
20	1		1	20	23.0		8.1		63.1		66.0	
21		1	1	21		22.5		31.9		44.6		50.9
22		1	1	20		21.7		25.4		36.0		54.9
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>24.95</b>	<b>23.48</b>	<b>24.28</b>	<b>12.71</b>	<b>31.06</b>	<b>55.73</b>	<b>34.68</b>	<b>61.65</b>	<b>50.70</b>

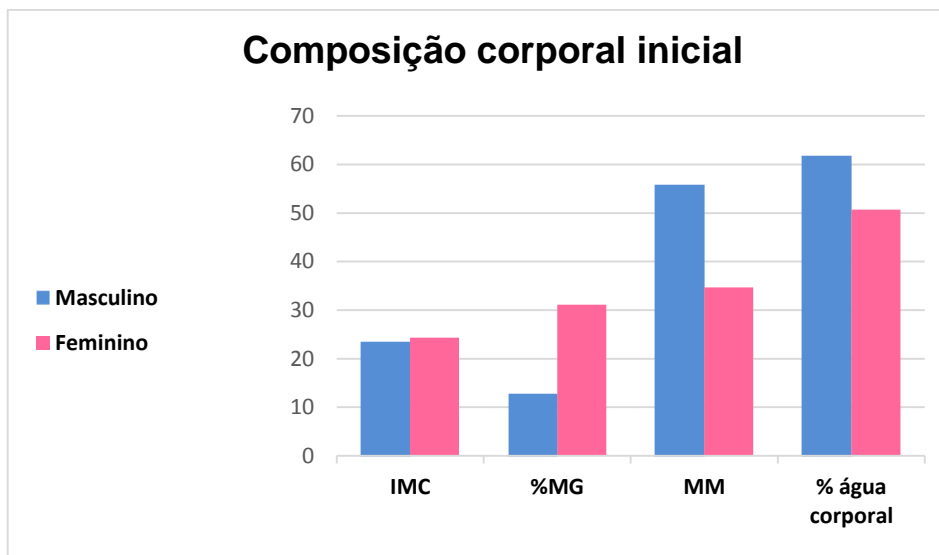
Sendo que nas primeiras consultas 12 clientes eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino, relativamente às consultas subsequentes 6 eram do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Nas primeiras consultas verificou-se que 5 clientes do sexo feminino e 9 do sexo masculino tinham o peso normal, por outro lado verificou-se que 5 clientes do sexo feminino e 3 do masculino apresentavam excesso de peso (**Figura 62**).



**Figura 62:** Representação gráfica do perfil nutricional inicial [IMC] dos clientes das consultas de dietética.

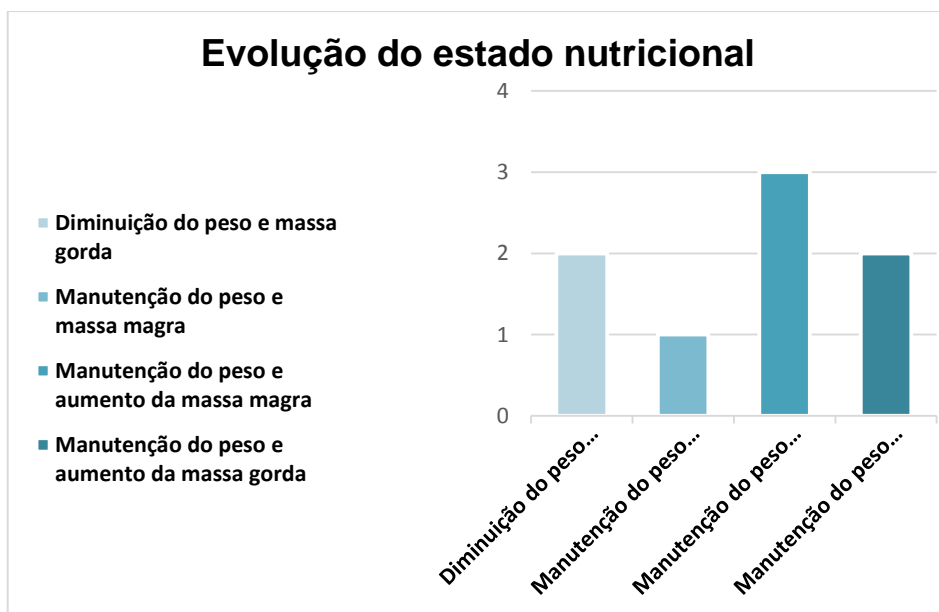
Nas primeiras consultas averiguou-se, no caso do sexo feminino que a média do IMC foi de (24,3), a percentagem de massa gorda foi 31,1%, a massa magra foi 34,7 kg e a percentagem de água corporal foi 50,7%. No que compete ao sexo masculino a média do IMC foi de (23,5), a percentagem de massa gorda foi 12,7%, a massa magra foi 55,7kg e a percentagem de água corporal foi 61,7% (**Figura 63**). As diferenças entre os géneros já eram previsíveis devido às diferenças genéticas dos mesmos.

Verifica-se também que existe maior percentagem de clientes do sexo feminino com excesso de peso (50%) do que do sexo masculino (25%). Estes resultados podem dever-se ao facto das clientes do sexo feminino, procurarem as atividades relacionadas com a capacidade cardiovascular e respiratória, com o objetivo de diminuição do peso. Enquanto, os clientes do sexo masculino procuravam realizar treinos de força muscular e com o objetivo, na sua maioria, de aumentar a massa magra.



**Figura 63:** Média da composição corporal inicial para o sexo feminino e masculino.

Nos clientes que foi possível acompanhar, verificou-se que 2 clientes do sexo feminino tiveram uma diminuição significativa da percentagem da massa gorda, e no caso dos clientes do sexo masculino 3 aumentaram a massa magra, 1 manteve e os outros 2 aumentaram a percentagem de massa gorda (**Figura 64**).



**Figura 64:** Representação gráfica da evolução do estado nutricional, após as consultas de dietética.

Esta ocorrência pode dever-se ao facto da primeira avaliação apresentar valores muito baixos de gordura corporal (5.5% e 8.1%), que leva a ponderar a veracidade dos mesmos.

## 4.3 Estudo “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos”

### 4.3.1 Introdução

A temática abordada no estudo, realizado durante o estágio, foi a aplicação de um programa de treino de força muscular com duração de oito semanas, de forma a constatar as alterações na composição corporal, peso corporal, massa magra, percentagem de massa gorda e a capacidade cardiorrespiratória.

O treino de força muscular tornou-se uma das formas mais populares de fazer exercício para melhorar a condição física, sobretudo no aumento da força, aumento da massa muscular e diminuição da percentagem de gordura corporal [9, 19, 23]. Com o prolongar da realização do plano de exercícios vão ocorrendo adaptações fisiológicas do organismo, de acordo com o tipo de exercício realizado. As adaptações ao treino de força muscular podem ocorrer ao nível das fibras musculares, do sistema nervoso, da curva de força-velocidade, da potência muscular, do sistema cardiovascular, da composição corporal, do sistema endócrino e bioenergético [5, 35, 36]. Vários estudos foram realizados no âmbito destas alterações, contudo os resultados obtidos nas alterações ocorridas ao nível da capacidade cardiovascular e respiratórias são ainda bastante dúbios.

É importante ter conhecimento das alterações ocorridas, de forma a prescrever o plano de exercícios adaptado aos objetivos ambicionados e para confirmar se está a produzir o efeito desejado.

A aptidão física é composta por várias características, incluídas nas categorias: aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, endurance, força muscular e flexibilidade. Aptidão física é a capacidade de desempenhar níveis moderados a intensos de atividade física sem fadiga exagerada e a possibilidade de manter esta capacidade ao longo da vida [11, 12].

A capacidade cardiorrespiratória ou aeróbia caracteriza-se pela capacidade de realizar atividades dinâmicas e prolongadas, de moderada ou alta intensidade, envolvendo uma elevada percentagem de musculatura corporal. Sendo esta, a capacidade do organismo captar, transportar e utilizar o oxigénio nos músculos, podendo ser avaliada através do consumo máximo de oxigénio

(VO<sub>2</sub>max). Uma reduzida capacidade cardiovascular está associada com o aumento do risco cardiovascular, acidentes vasculares cerebrais, hipertensão, diabetes e por consequência o aumento da mortalidade [19]. A variação da performance da resistência aeróbia depende de três fatores, consumo máximo de oxigénio (VO<sub>2</sub>max), limiar de lactato e economia no trabalho [19].

O treino de força muscular ou anaeróbio, caracteriza-se pela utilização de barras, halteres, anilhas, elásticos ou da própria massa corporal. É uma modalidade que promove ganhos significativos de força muscular, tal como descrito anteriormente [19].

A aptidão muscular caracteriza-se desta maneira, pela capacidade de o ser humano produzir tensões máximas de força de forma repetitiva, resistindo à fadiga muscular, pela realização de movimentos de grande amplitude articular.

A principal diferença entre as duas componentes é que o treino de resistência cardiorrespiratória caracteriza-se pela realização de contrações repetidas de baixa intensidade, podendo ser realizados por um longo período de tempo, o que leva a um aumento do número de fibras com capacidade oxidativa. Por outro lado o treino de força muscular é caracterizado por contrações de intensidade muito elevada, levando à hipertrofia muscular [37].

Com o exercício ocorrem várias adaptações fisiológicas, que podem ser agudas ou crónicas. Tal como alterações ao nível cardiovascular. É conhecido há muito tempo que as adaptações cardiovasculares são diferentes no treino de força muscular e no treino de resistência aeróbia. Este facto deve-se em grande parte à necessidade de bombear grande volume de sangue (a uma pressão baixa) para as células musculares no treino de resistência aeróbia, enquanto no treino de força muscular é bombeado um pequeno volume de sangue mas a altas pressões [19, 38].

Na comunidade científica e no senso comum é reconhecido que o treino aeróbio melhora a capacidade cardiorrespiratória, no entanto o treino de força muscular ainda suscita algumas dúvidas [36].

Num estudo efetuado em crianças obesas foi implementado um programa de treino durante 12 semanas, que incluía a parte da capacidade aeróbia e de força muscular. Neste estudo averiguou-se que as crianças diminuíram a percentagem de gordura corporal, o índice de massa corporal, o perímetro abdominal e também melhoraram a capacidade cardiorrespiratória [35].

Gettman, Ayres, Pollock e Jackson [39] verificaram que num treino de força muscular em circuito em adultos, com 12 a 15 repetições a cerca de 60% 1RM com períodos de descanso de 30 segundos entre os exercícios, levou a melhorias na capacidade cardiorrespiratória. Após um programa de treino de oito semanas, os homens tiveram melhorias na ordem dos 4% e 8% relativamente às mulheres [39].

Segundo Vincent, o treino de força em idosos após 6 meses leva a melhorias significativas na capacidade cardiorrespiratória [36].

Relativamente a um estudo com pacientes com doença coronária, após um programa de exercício de força durante dez semanas, verificou-se que houve melhoras significativas na capacidade cardiorrespiratória e força muscular [40].

Hoff, Gran e Helgerud, concluíram que o treino de força em esquiadores levou a uma melhor economia no trabalho e melhorias na capacidade cardiovascular, também no pico de força máximo e na 1 RM [41].

Outros estudos referem que a influência do treino de força melhorou a performance física na corrida e na bicicleta, em testes de curta duração (4 - 8 minutos) em adultos treinados, concluindo que se não houver alterações da massa corporal é improvável que o treino de força tenha efeitos negativos na capacidade cardiovascular [42, 43].

Segundo alguns autores não foram observadas melhorias na capacidade cardiorrespiratória após um plano de treino de força máxima, onde inclusive ocorreram ganhos de força máxima [38, 44].

O treino aeróbio interfere negativamente no desenvolvimento da força, quando há um efeito combinado do treino de força muscular e de resistência cardiovascular na performance física [45, 46].

Estudos realizados em indivíduos que praticavam treino de força e treino de resistência aeróbia, concluíram que a força e a potência muscular pode estar comprometida, mesmo nos treinos de resistência aeróbia de alta intensidade alternados com treinos de força muscular. Contudo, a capacidade cardiovascular não está negativamente afetada no treino de força muscular e no treino simultâneo de força muscular e resistência aeróbia, desde que os ganhos de massa muscular não sejam elevados [41, 45, 47].

Gettman [39] estudou as diferentes alterações ocorridas nos planos de treino de resistência aeróbia e de força muscular na composição corporal, força

muscular e capacidade cardiovascular. Concluindo que o programa de treino de corrida levou a melhorias na capacidade cardiorrespiratória dos sujeitos, enquanto no treino de força ocorreram alterações na composição corporal e na força muscular, mas foram produzidas fracas alterações na capacidade cardiovascular e respiratória.

McCarthy, Agre, Graf, *et al*, avaliou o efeito do treino de força muscular, treino de resistência aeróbia e treino simultâneo de força aeróbia e força muscular, durante dez semanas com treinos três vezes por semana. Verificando que o treino de força muscular e treino combinado obteve aumentos significativos na força e aumento da massa magra. Relativamente ao grupo que realizou treino de resistência aeróbia melhorou o pico máximo de consumo de oxigénio, contudo não foram verificadas alterações na força muscular. Concluindo desta forma, que a causa que leva à incompatibilidade dos treinos pode ser o treino excessivo *overtraining* [48].

Segundo a ACSM para ocorrerem alterações no  $VO_2\text{max}$ , devem ser realizados no mínimo 20 minutos de exercício a cerca de 60% da frequência cardíaca máxima. Os tempos de descanso num treino de musculação levam a que ocorra uma diminuição da frequência cardíaca abaixo destes valores, prejudicando o aumento da capacidade cardiorrespiratória [19].

*Guidelines* indicam que devem ser priorizados os objetivos do treino, intensidade elevada de treino de força e de resistência devem ser realizados separadamente, dando ênfase à periodização e fases de descanso do treino. Devendo ser evitados treinos aeróbios de grande intensidade para atletas com treinos de força [19].

O treino de musculação também conduz a alterações na composição corporal (mesmo num curto período de tempo), ocorrendo diminuição da percentagem de gordura corporal e aumento da massa magra. O peso corporal total mostra pequenos aumentos, tanto em homens como em mulheres, em treinos com grande variedade de exercícios, séries e repetições.

Muitos treinadores e atletas esperam grandes ganhos de massa muscular, no entanto os maiores ganhos de massa muscular foram cerca de 3kg de massa magra num programa de 10 semanas, que perfaz 300g por semana e uma diminuição de 3% da gordura corporal.

### 4.3.2 **Objetivos**

#### 4.3.2.1 **Objetivo geral**

O propósito do estudo foi verificar os efeitos que ocorrem na capacidade cardiovascular e respiratória após um programa de treino de força muscular, em adultos do sexo masculino com a duração de 8 semanas.

#### 4.3.2.2 **Objetivos específicos**

Com a execução do estudo tem-se também como objetivos:

- Investigar as alterações ocorridas no peso, após o treino de força muscular;
- Observar as alterações da composição corporal, massa magra e percentagem de massa gorda, após o treino de força muscular.

### 4.3.3 **Hipótese**

#### 4.3.3.1 **Hipótese geral**

O programa de treino de força muscular com duração de 8 semanas leva a uma melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória.

#### 4.3.3.2 **Hipóteses específicas**

Um programa de treino de força muscular com duração de 8 semanas leva a um aumento do peso.

Após a realização do programa de treino verifica-se um aumento da massa magra e diminuição da percentagem de massa gorda.

### 4.3.4 **Caracterização da amostra**

A amostra foi composta por treze homens com idades compreendidas entre os 18 e 26 anos que iniciavam a prática de treino de força muscular no gymnaescola. Na **Tabela 9** seguem-se as características gerais dos indivíduos que participaram no estudo.

**Tabela 9:** Características gerais da amostra estudada.

	Nível capacidade cardiovascular	IMC	Peso	Massa magra	Porcentagem de massa gorda
<b>N</b>	13	13	13	13	13
<b>Média</b>	73,5	24,1	69,4	56,2	14,45
<b>Desvio padrão</b>	12,13	2,34	7,8	5,4	5,4
<b>Mínimo</b>	62	21	57	44	6
<b>Máximo</b>	107	29	80	63	24

### 4.3.5 Métodos

Foram realizadas duas avaliações, a primeira no início do programa de treino de força muscular e a segunda após oito semanas. A primeira avaliação foi realizada entre os períodos de 4 de dezembro e 12 de dezembro de 2012, e a segunda avaliação entre os períodos de 29 de janeiro e 7 de fevereiro de 2013.

No início da intervenção procedeu-se à avaliação do peso corporal, da percentagem de massa gorda e da massa magra, através de uma balança de bioimpedância (TANITA INNERSCANV B-601). Com o objetivo de manter os dois pontos de avaliação equivalentes foi avaliada a composição corporal às 18h, após 2 horas da última refeição, apenas com t-shirt e calções. Para medição da estatura foi utilizado um estadiómetro.

A capacidade cardiovascular e respiratória foi avaliada através do teste *Harvard Step Test*, sendo os batimentos cardíacos medidos através do pulsómetro (POLAR RS300X).















O estudo teve uma duração de oito semanas de treino, que incluía três treinos por semana com duração aproximada de 60 minutos. As sessões de treino consistiam no treino de força muscular, precedido por um aquecimento de aproximadamente 10 minutos que incluía os alongamentos. O treino de força era realizado no gymnaescola, supervisionado e composto por diversos exercícios (**Tabela 10**) a 60% da força máxima estimada através da 1RM, descrito anteriormente, sendo realizadas 3 séries de 10 repetições, com intervalo de descanso de 1 minuto, tendo o treino uma duração aproximada de 1 hora, com frequência de 3 vezes por semana, após as primeiras 4 semanas houve um incremento de 1 série.

Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado o PASW *statistics* (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 19.

Foram calculadas as medidas de tendência central e medidas de dispersão. De forma a verificar a ocorrência de alterações significativas após o programa de treino recorreu-se ao t-test. Este foi usado, após verificar a normalidade dos dados através do teste de Shapiro-Wilk. Nos casos em que não se verifica a normalidade dos dados foi usado o *One-Way* ANOVA [49]. Em todas as situações considerou-se que os resultados foram estatisticamente significativos quando  $p \leq 0.05$ .

No desenvolvimento da investigação assumiu-se o compromisso de que a identidade e quaisquer outros dados permaneceriam confidenciais. Assim os dados foram para uso exclusivo deste estudo, não sendo utilizados para qualquer outra finalidade.

**Tabela 10:** Programa do treino de força muscular utilizado no estudo piloto “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiovascular e respiratória em adultos”.

Plano de Treino de Força		gymnaescola							
Nome:		Peso		%treino					
Objectivo:		Altura		65 1 nivel					
Duração		IMC		70 2 nivel					
Aquecimento:		Alongamento: 10 min		Intervalo de descanso:		75 3 nivel			
Exercício	1 s - 2s	3 s - 4s	5 s - 6 s	RM	ORDEM EXERCICIOS	Carga teste	Nºrepetições		
1  leg extension									
2  leg curl									
3  leg press									
4  leg adductor									
5  leg abductor									
6  rowing torso									
7  Lat Mat									
8  arm curl									
9  Pectoral									
10  Tricep press									
11  Pek deck									
12  Shoulder press									
13  Supino inclinado									
14  Puxada T									
15 abdominais									
OBSERVAÇÕES									

#### 4.3.6 Resultados e Discussão

A amostra em estudo incluiu 13 adultos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 20 a 26 anos. Todos os participantes conseguiram terminar o *Harvard Step Test* nas duas avaliações.

Os valores obtidos no teste usado para avaliar a capacidade cardiovascular e respiratória (*Harvard Step Test*), apresentados na **Tabela 11** mostram que o nível dos sujeitos da amostra é razoável, quando comparados com as tabelas de referência. Na primeira avaliação apresentaram uma média de (73.54) e na segunda (76.38).

A frequência cardíaca na segunda avaliação foi inferior à primeira avaliação nos diferentes momentos da realização do teste (frequência cardíaca inicial, e final do teste, bem com a frequência cardíaca após a realização do teste passado 1 minuto, 2 minutos e 3 minutos). A constatação desta diferença, embora estatisticamente não significativa, denota uma tendência para uma diminuição da frequência cardíaca para o mesmo nível de carga, esta ocorrência acontece, geralmente, quando o sujeito melhora a sua capacidade cardiovascular e respiratória.

A frequência cardíaca máxima atingida durante o teste variou bastante de cliente para cliente (145-194). Sendo que a média da frequência cardíaca máxima atingida durante o teste baixou de 176 bpm (batimentos cardíacos por minuto) para 174 bpm, averiguando-se que muitos dos atletas não atingiram a frequência cardíaca máxima durante a realização do teste. Quanto ao nível de exigência do teste, podemos referir que, para a amostra avaliada, era bastante elevado, como podemos verificar pela percentagem de FCmax. (Frequência Cardíaca máxima) atingida, em termos médios, pelo grupo (média = 89% (+- 6%)).

**Tabela 11:** Frequência cardíaca nos dois momentos de avaliação e no decurso do teste. O valor do *Harvard Step Test* é obtido através da fórmula ( $100 \times (300 / (FC1+FC2+FC3))$ ).

	1 Momento avaliação				2 Momento avaliação			
	Média	Max	Min	STD	Média	Max	Min	STD
<b>Frequência cardíaca no início do teste</b>	81	90	65	7,39	77,6	88	56	9,06
<b>Frequência cardíaca após 5 minutos</b>	176,23	194	145	13,18	173,77	188	143	14,33
<b>Frequência cardíaca após repouso 1 minuto</b>	153,31	173	100	20,48	148,46	170	98	21,96
<b>Frequência cardíaca após repouso 2 minuto</b>	137,46	165	90	19,71	132,23	163	88	21,06
<b>Frequência cardíaca após repouso 3 minuto</b>	125,92	146	89	16,8	122,08	138	79	17,68
<b>Valor do teste</b>	73,54	107	62	12,13	76,38	113	64	14,52

No início do programa três clientes foram avaliados como tendo capacidade cardiovascular e respiratória abaixo da média, oito encontravam-se dentro da média, um boa e um excelente. No final do programa apenas um cliente apresentava a capacidade cardiovascular e respiratória abaixo da média, dez dentro da média e dois com um nível de excelência.

Nos resultados obtidos não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a primeira e a segunda avaliação da capacidade cardiovascular e respiratória, [ $t(12) = -1.929$ ;  $p = 0.078$ ], o que está de acordo com os autores Gettman, Ayres, Pollock e Jackson [39], por outro lado é contrário aos estudos de Vincent [36] e Hoff [41]. Este facto pode dever-se ao aumento da massa magra que foi considerável (que ajuda na realização do *Harvard Step Test*), levando a uma melhor economia no trabalho, consequentemente a melhores resultados no teste realizado. Pode também dever-se ao facto de não haver um aumento tão elevado dos batimentos cardíacos após o programa de treino, visto que dessa maneira o valor máximo de consumo de oxigénio não é atingido, indo de acordo com o estudo de Hoff [41]. O facto do treino não ser especificamente dirigido para a melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória também pode ter contribuído para a ausência da melhoria.

O IMC, a percentagem de massa gorda e a massa magra obtidos encontram-se dentro dos parâmetros normais para uma população saudável segundo as normas da ACSM, tendo uma pequena variância ao longo do programa de treino, como se pode verificar na **Tabela 12** [27].

Nenhum cliente tinha o IMC que indicasse baixo peso, no entanto verificou-se que cinco clientes possuíam um IMC que indicava excesso de peso. No que compete à percentagem de massa gorda verificou-se que todos os clientes se encontravam num nível satisfatório correspondente a um estado saudável.

Foram encontradas diferenças significativas entre a primeira e a segunda avaliação na massa magra [ $t(12) = -2.786$ ;  $p = 0.016$ ]. Não sendo verificadas alterações estatisticamente significativas no peso corporal, [ $t(12) = -0.083$ ;  $p = 0.935$ ], nem na percentagem de massa gorda [ $t(12) = 1.107$ ;  $p = 0.290$ ] e no IMC [ $t(12) = -0.755$ ;  $p = 0.466$ ].

A percentagem de massa gorda superior a 15% está relacionada com uma menor capacidade cardiovascular. Valores mais altos de percentagem de gordura corporal estão relacionados negativamente com a capacidade cardiovascular, pois dificulta a capacidade do praticante efetuar as tarefas.

**Tabela 12:** Peso e composição corporal nos dois momentos de avaliação.

	1 Momento avaliação				2 Momento avaliação			
	Média	Max	Min	STD	Média	Max	Min	STD
<b>Peso</b>	69,37	80	57	7,79	69,39	81	56	7,71
<b>IMC</b>	24,1	29	21	2,31	24	28	21	2,15
<b>MM</b>	56,2	63	44	5,42	56,72	64	45	5,47
<b>%MG</b>	14,45	24	6	5,40	14,08	22	8	4,46

Segundo Gettman [39] o treino de força muscular leva a alterações na composição corporal e na força muscular, produzindo fracas alterações na capacidade cardiovascular. No estudo verificou-se que houveram alterações na composição corporal, não ocorrendo alterações significativas na capacidade cardiovascular, o que vai contra as referências da ACSM [19]. Pois esta entidade refere que com o treino de força muscular, o aumento da capacidade cardiorrespiratória está prejudicada. As pequenas alterações obtidas no estudo

podem dever-se ao facto dos praticantes serem iniciantes e terem um nível mediano de capacidade cardiovascular e respiratória. Visto o teste *Harvard Step Test* implicar a subida no step durante 5 minutos, o que recorre à força muscular dos indivíduos em estudo para efetuar todas as subidas, melhorando assim a força muscular e a capacidade de realizar o teste, consequentemente obterem melhores resultados.

Os estudos de Hickson [43], Bell [47] e Hennessy [45] referem que se não houver alterações significativas na massa corporal é improvável que o treino de força tenha efeitos negativos na capacidade cardiovascular.

#### 4.3.7 Conclusão do estudo

Após análise detalhada dos resultados obtidos é possível concluir que oito semanas de treino de força muscular não foram suficientes para o incremento da capacidade cardiovascular e respiratória em iniciantes da prática de exercício muscular.

O treino de musculação durante oito semanas é suficiente para levar a alterações na massa magra corporal em jovens adultos do género masculino. Contudo, as alterações da percentagem de massa gorda não são estatisticamente significativas, levando a concluir que um programa de treino de força muscular não é suficiente para provocar alterações as alterações mais desejadas pelos clientes.

Em termos de implicações práticas podemos referir que um treino de força muscular de 8 semanas não será suficiente para provocar benefícios ao nível da capacidade cardiovascular e respiratória. É bem possível que para obter melhorias a este nível, seja necessário um período de treino mais alargado. Por seu lado, parece evidente que benefícios para a saúde por intermedio da capacidade cardiovascular e respiratória, serão mais fáceis de obter, recorrendo a métodos e meios de treino específicos.

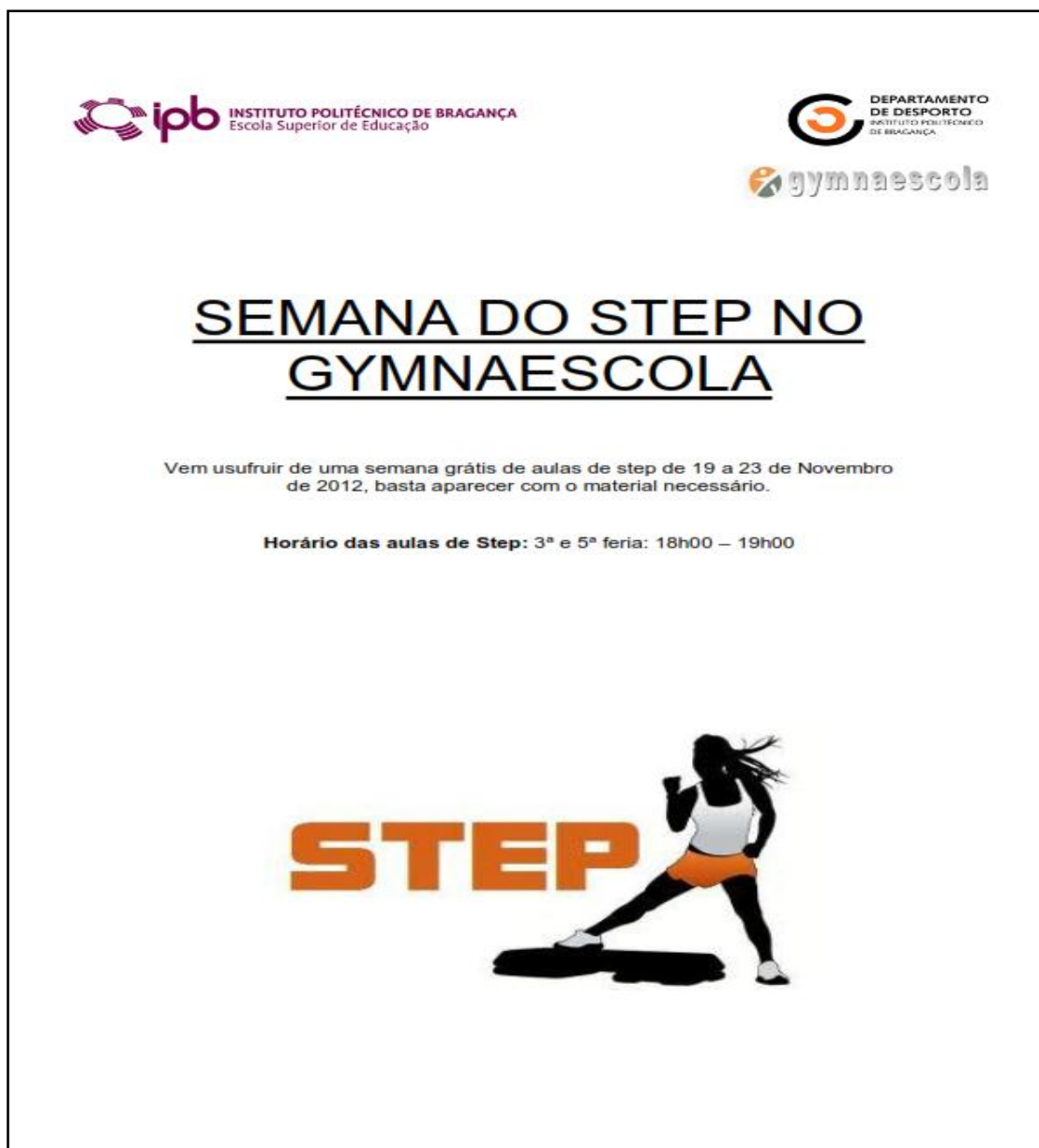
## 4.4 Outras atividades

### 4.4.1 Promoção do gymnaescola

O gymnaescola encontra-se aberto apenas durante o ano letivo, assim torna-se necessário fazer a sua divulgação junto da comunidade do IPB, de forma a angariar clientes. Para esta divulgação foi enviado um *e-mail* a toda a comunidade, colocada informação no site e colocados cartazes em todas as escolas do IPB.

No decorrer do semestre verificou-se que o número de clientes do step era reduzido, promoveu-se assim a semana do step colocando panfletos na ESE (**Figura 65**) e sendo também enviado *e-mail* a toda a comunidade do IPB.

Durante a “semana do *step*” verificou-se um aumento do número de praticantes, embora não se tenha traduzido, posteriormente, em clientes do gymnaescola. Este facto verificou-se ao longo do estágio, que poderá ser devido à época do ano em que foi realizado.



**Figura 65:** Promoção do gymnaescola: Semana do Step.


#### 4.4.2 **Workshop de dança criativa e expressão corporal**

A atividade *workshop* de dança criativa e expressão corporal não foi possível realizar devido e impossibilidade da formadora.

#### 4.4.3 Cartaz “Aquecimento e Alongamento”

No decorrer do estágio constatou-se que grande parte dos clientes do gymnaescola negligenciava o aquecimento e alongamento antes de iniciarem o plano de treino e também após o concluírem. Devido à enorme importância da sua realização, elaborou-se um cartaz (afixado no ginásio) (**Figura 66**). Neste cartaz mencionou a enorme relevância que o aquecimento e alongamento assumem na prática de exercício físico, e explicou-se detalhadamente os exercícios a realizar para esse fim.

A exposição do cartaz mostrou-se bastante útil, passando os clientes a efetuarem aquecimento e alongamento mais frequentemente e de uma forma mais correta, recorrendo ao cartaz para obter informação dos exercícios a realizar.



# AQUECIMENTO E ALONGAMENTO

---

**AQUECIMENTO**

A Atividade Física é reconhecida pela comunidade científica como um dos mais poderosos agentes na promoção da saúde e da qualidade de vida .

O aquecimento é um dos aspetos mais importantes num plano de exercício físico, assim nunca deve ser esquecido.

Consiste na mobilização suave e progressiva de todos os músculos e articulações, para posteriormente realizar esforços intensos sem sofrer nenhuma lesão, obtendo o máximo de rendimento.

Devem ser realizados vários exercícios de forma a abranger os grandes grupos musculares, os seus sistemas e funções, devendo ser complementados com movimentos para aquecer os grupos musculares a ser utilizados.

Deve ter uma duração entre 10 a 15 minutos, com intensidade moderada que aumente o ritmo cardíaco para cerca de 120 a 130 batimentos por minuto.

**Tem como principais objetivos:**


- Aumentar a temperatura corporal;
- Diminuir o risco de lesões, em consequência da preparação dos músculos, ligamentos, tendões e articulações;
- Possibilitar a máxima mobilidade das articulações;
- Aumentar a velocidade e a força de contração muscular;
- Melhorar a coordenação neuromuscular;
- Aumentar a irrigação sanguínea e o oxigénio disponível nos músculos;
- Assistir o sistema cardiovascular e pulmonar para o desempenho do exercício físico;
- Aumentar a eficiência cardíaca e preparação psicológica para um posterior esforço.

Em suma, tem como objetivo preparar o organismo para um esforço mais intenso.


O intervalo ideal entre o final do aquecimento e o início da atividade é de 5 a 10 minutos.

**Alguns exercícios adequados para realizar antes do treino:**


- ✓ Bicicleta
- ✓ Remo
- ✓ Saltar a corda
- ✓ Caminhada/corrida
- ✓ Skipping...




**Pick up**  
Movimento rápido com as pernas estendidas ficando apoiado nos pés no solo de forma alternada ao momento dos braços (permanecendo em um ângulo de 90°).  
Eleva a amplitude de movimento dos membros inferiores.




**Correr, driblar e parar**  
Execução alternada de 30 segundos de corrida com 30 segundos de caminhada com o pé direito em posição de apoio e o pé esquerdo em posição de apoio.  
Realiza trabalho de equilíbrio de todo o sistema e eleva a amplitude de movimento e a amplitude de movimento em 90°.



**Salto lateral**  
Permanece sobre o calcanhar, mantendo um afastamento das pernas na largura do quadril. Salto lateral sem tocar o calcanhar no solo.  
Eleva a amplitude de movimento e a amplitude de movimento em 90°.



**Skipping alternado a 90°**  
Execução alternada dos membros inferiores e superiores alternadamente com os braços, mantendo o ângulo de 90° em todo o movimento.  
Eleva a amplitude de movimento de todo o sistema e eleva a amplitude de movimento em 90°.



---

**ALONGAMENTO**

O alongamento deve fazer sempre parte do aquecimento e deve ir de encontro com os exercícios que vão ser praticados.

São exercícios para o aumento da flexibilidade muscular, que promovem o estiramento das fibras musculares fazendo com que elas aumentem o seu comprimento.

Os alongamentos devem ser realizados no início e no final do treino. Nos dias frios devem ser efetuados mais exercícios.

Deve ter uma duração entre 5 a 30 segundos cada exercício, devendo sentir-se uma tensão fraca e suave de forma controlada, a chave é relaxar. Manter apenas as tensões em que se sente bem, não devendo forçar, nem causar dor.


O alongamento não deve ser doloroso.

**Efeitos no início do treino:**

- Preparar as articulações e os músculos para oferecer o máximo alongamento;
- Evitar dores e lesões musculares;
- Melhorar a circulação sanguínea, favorecendo o aporte de nutrientes aos músculos e cartilagem;
- Ajudar no aquecimento, pois eleva a temperatura do corpo;
- Beneficiar a coordenação, pois os movimentos tornam-se mais soltos e fáceis;
- Aumentar o arco de maleabilidade.

**Efeitos no final do treino:**

- Ajudar a diminuir a tensão dos músculos, para não ficarem encurtados, prejudicando a flexibilidade do corpo;
- Auxiliar na eliminação do ácido láctico, evitando dores musculares;
- Reduzir as tensões musculares;
- Relaxar.



**Bibliografia**

Pearl, Bill, Moran, Gary T. e D., Ph. La Musculación. Barcelona : Editorial Paidotribo, 1999. 7ª edição.  
 Reina, Maria J. M., Saburri, Maria V. J., e Moreno, Jordi B. Ejercicios de Fitness. Barcelona : Editorial Paidotribo, 2001.  
 Beechle, Thomas R. e Earle, Roger W. Essentials Strength Training and Conditioning. s.l.: Human Kinetics, 2000. 2ª Edition.

Figura 66: Cartaz do aquecimento e alongamento.

#### 4.4.4 Festa de Natal no gymnaescola

A festa de Natal do gymnaescola realizou-se dia 18 de Dezembro pelas 18h00, no ginásio da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (gymnaescola).

Para a atividade em questão, no planeamento e execução pretendeu-se partilhar o espírito natalício de forma mais dinâmica e também confraternizar com os clientes. Além disso, teve-se como objetivo promover a atividade física e os cuidados nutricionais a ter na quadra natalícia, uma vez que nesta época estas questões são muitas vezes desvalorizadas e esquecidas.

As atividades desenvolvidas no evento basearam-se na promoção de um estilo de vida saudável, em que são parâmetros essenciais a atividade física e a alimentação equilibrada. Desta forma, a sua inclusão nesta época é fundamental, visto que esta caracteriza-se pelos excessos alimentares e pelo sedentarismo, sendo assim uma boa estratégia de prevenção de doenças e uma das melhores formas de promover a saúde. Com o intuito de promover o evento efetuou-se um panfleto (**Figura 67**) que enumera as atividades que iriam ser desenvolvidas na Festa de Natal.

**Festa de Natal  
no  
Gymnaescola**

Trás o teu gorro  
de Pai Natal e  
junta-te à festa!

**Aula de Step  
gratuita às  
18h00**

**Dia 18 de Dezembro de 2012 às 18h00  
Vem festejar connosco!**

Troca de prendas entre os participantes, necessário fazer inscrição prévia.

Brochura com receitas de bolos de natal e outras recomendações para um Natal mais saudável.

Lanche de Natal "Sumo de laranja natural e rabanadas" pelas 18h30.

Dança das músicas de Natal:

- One all for Christmas
- Pégate.

**Estagiários:**  
Fábio Aires  
César Ribeiro  
Joel Pinto  
José Sousa  
Ricardo Lima

**Figura 67:** Cartaz da festa de Natal no gymnaescola.

Realizou-se a aula de step, ministrada pela colaboradora de acordo com o horário habitual do funcionamento do Gymnaescola. No final da aula foram incluídas duas danças de músicas de Natal, "Pégate" e "All i want for Christmas" (Figura 68), de forma a promover a prática de exercício físico de forma mais criativa, dinâmica e alegre.



**Figura 68:** Dança da música de Natal "Pégate" e "All i want for Cristmas".

Após o término da aula de step, seguiu-se um lanche saudável (**Figura 69**) para todos os clientes presentes no gymnaescola. No lanche inclui-se sumo de laranja natural e as típicas rabanadas de Natal, que neste caso foram elaboradas de uma forma mais saudável alterando a receita original.



**Figura 69:** Lanche de Natal.

Para alertar os clientes para uma alimentação mais cuidada e saudável distribuiu-se a brochura "Receitas de Natal" (**Figura 70**). Esta brochura incluía receitas dos doces típicos de Natal alteradas, informações nutricionais e dicas/recomendações gerais da atividade física para adultos saudáveis. Estas medidas são importantes, também na época de festas, de forma a promover a educação alimentar e nutricional.



**Dicas para umas festas mais saudáveis**

Não faça grandes quantidades de comida para não ficar com sobras em casa, comemore apenas no dia 24 e dia 25 de Dezembro!

Os frutos secos são muito nutritivos, mas também são muito calóricos, coma-os com moderação.

Não fique mais de 3h a 3h30 sem comer.

Inicie sempre a refeição com uma sopa de hortícolas.

No prato principal dê preferência ao bacalhau ou polvo cozido ou peru assado, sendo acompanhado por couves, cenoura, nabo e uma batata, todos cozidos e regados com um fio de azeite.

Relativamente às bebidas, a melhor escolha é sempre água.

O açúcar light adiciona calorias muito pouco a uma refeição. Pode diminuir para metade a quantidade adicionada em cada receita.

**Arroz Doce**

*Informação nutricional (por pessoa)*  
Energia 193 Kcal  
Hidratos de Carbono 36g  
Proteínas 5,6g  
Lípidos 3g

**Ingredientes:** (10 pessoas)  
250g de arroz  
750ml de leite magro  
125g de açúcar light  
3 gemas de ovo  
Canela  
Casca de limão  
Água

**Preparação:**  
Colocar a água a ferver, junto com a casca de limão e o pau de canela.  
Adicionar o arroz e o leite e misturar e deixar cozer.  
Juntar uma pitada de sal e as gemas previamente batidas.  
Mixer bem e levar ao lume até as gemas cozerem.  
Servir polvilhada com canela.

Pode substituir o açúcar light por adoçante, devendo ser utilizados aqueles que tem Acesulfame K, Sucralose e Stevia.  
Atenção o Aspartame perde a capacidade de adoçar quando sujeito a altas temperaturas.

Creie a vida sobrenatural.

**Sonhos**

*Informação nutricional (por pessoa)*  
Energia 150 kcal  
Hidratos de Carbono 25g  
Proteínas 5g  
Lípidos 3g

**Ingredientes:**  
50g margarina light  
300g farinha trigo  
10g de sal  
400 ml leite magro  
3 ovos  
40g de fermento  
50g de açúcar light  
Noz moscada

**Preparação:**  
Numa tigela grande, bater os ovos para depois juntar o fermento, a margarina, o açúcar light, a farinha, a canela e a noz moscada.  
Misturar tudo com as mãos.  
Moldar os biscoitos com as mãos com as formas que preferir. Cerca de 50g cada um, cerca de 18 sonhos.  
Barbar a forma com azeite e farinha.  
Levar ao forno bem aquecido a 250°C, diminuído para 180°C, aproximadamente 15min.

Reduza a quantidade de gordura adicionada.

**Aletria**

*Informação nutricional (por pessoa)*  
Kcal 180 Kcal  
Hidratos de Carbono 32g  
Proteínas 7,5g  
Lípidos 2,5g

**Ingredientes:** (4 pessoas)  
100g de aletria  
400 ml de leite magro  
40g de açúcar light  
2 gemas  
Casca de limão  
Canela

**Preparação:**  
Cozer a aletria durante 5 min e escorrer.  
Colocar o leite magro, casca de limão, o açúcar light e a aletria e deixar cozer.  
Depois da aletria cozida, misturar as gemas previamente batidas.  
Levar ao lume para as gemas cozer 1 levemente.  
Servir polvilhada com canela.

Molde o coração de biscoitos.  
1 Forno bem quente de 220°C  
1 Bolo cheio cerca de 40 Kcal  
1 Fatia de bolo rei (100g) 400Kcal

Leite creme	Rabanadas										
<p><b>Informação nutricional (por pessoa)</b> Energia 135kcal Hidratos de Carbono 20g Proteínas 7g Lípidos 3.5g</p> <p><b>Ingredientes (4 pessoas)</b> 500 ml leite magro 3 gemas de ovo 40g farinha de trigo 25g de açúcar light Casca de limão Pau de canela</p> <p><b>Preparação:</b> Levar ao lume o leite com a casca do limão e os paus de canela e deixar ferver. Retirar do lume e deixar arrefecer. Numa tigela misturar o açúcar com as gemas, junto a farinha e misturar bem. Adicionar o leite mexendo sempre delicadamente e levar ao lume mexendo sempre até ferver. Deitar numa travessa, deixar arrefecer, polvilhar com açúcar e levar ao forno até ficar dourado.</p> <p>3 Consulte os rótulos das embalagens e compostos</p>	<p><b>Informação nutricional (por rabanada)</b> Energia 80 kcal Hidratos de Carbono 13.5g Proteínas 2.5g Lípidos 1.5</p> <p><b>Ingredientes:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Pão de cacete</td> <td>Sumo de 1 laranja</td> </tr> <tr> <td>400 ml de leite magro</td> <td>100 ml de água</td> </tr> <tr> <td>100g de açúcar light</td> <td>Cálice vinho do porto</td> </tr> <tr> <td>4 ovos</td> <td>1 pau de canela</td> </tr> <tr> <td>100 ml água</td> <td>Açúcar light</td> </tr> </table> <p><b>Preparação:</b> Misturar o leite magro e o açúcar light. Bater ligeiramente os ovos e as claras misturando a água. Cortar o pão em fatias de cerca de 1,5cm (aprox. 20 rabanadas) e passar o pão pelo leite e depois pelos ovos. Barrar a forma com azeite e farinha. Levar ao forno bem aquecido a 200°C, diminuído para 180°C, aproximadamente 20 min. Virar a rabanadas a metade do tempo.</p> <p><b>Calda:</b> Levar ao lume a ferver a água, o sumo de laranja e o vinho do porto. Justar o pau de canela e deixar ferver por 15 min. Deixar arrefecer e adicionar o açúcar light (q.b) e dispor sobre as rabanadas.</p> <p>9 Evite frituras por toda a família a menos da quantidade</p>	Pão de cacete	Sumo de 1 laranja	400 ml de leite magro	100 ml de água	100g de açúcar light	Cálice vinho do porto	4 ovos	1 pau de canela	100 ml água	Açúcar light
Pão de cacete	Sumo de 1 laranja										
400 ml de leite magro	100 ml de água										
100g de açúcar light	Cálice vinho do porto										
4 ovos	1 pau de canela										
100 ml água	Açúcar light										

<p>No dia seguinte ao Natal, aproveite para fazer atividade física, uma caminhada com a família, ou um passeio de bicicleta.</p>   <p><b>Exercícios para fazer em casa</b> 2 a 4 vezes por semana 3 vezes cada exercício, de 15 a 20 repetições, com 1 ou 2 minutos de descanso entre eles.</p> <p>10</p>	<p><b>Recomendações gerais de exercício físico para adultos saudáveis para manter a saúde e diminuir o risco de doenças cardiovasculares</b></p> <p>Fazer exercício físico 5 vezes por semana, durante cerca de 30 minutos, com uma intensidade moderada.</p> <p>Ou</p> <p>Fazer exercício físico 3 vezes por semana, durante cerca de 20 minutos, com uma intensidade elevada.</p> <p>&amp;</p> <p>Fazer de 8 a 10 exercícios de força, de 8 a 12 repetições cada exercício 2 vezes por semana.</p> <p>Atividade física com intensidade moderada, significa trabalhar o suficiente para aumentar a frequência cardíaca, suor a camisola, mas conseguir manter uma conversa.</p> <p><b>Para perder peso ou manter a perda de peso são necessários 60 a 90 minutos de exercício físico.</b></p> <p>11</p>
---	--



**Figura 70:** Brochura com receitas de Natal.

A festa de natal no gymnaescola teve uma adesão relativa de clientes, o que também foi verificado ao longo de todo o mês de dezembro.

Conclui-se que esta festa teve um impacto extremamente positivo nos clientes, que se demonstraram agradados com o espírito natalício do espaço e também com o convívio e do lanche, mostrando que as receitas tradicionais dos doces típicos desta época podem ser alterados e manter o sabor. Além disso, mostraram-se bastante interessados com as medidas nutricionais e de atividade física expostas para a quadra natalícia.

## 5. EPÍLOGO





Nos dias de hoje é consensual que a prática de exercício físico e uma boa alimentação são um comportamento de extrema relevância para possuir uma maior qualidade de vida, a nível social, psicológico e físico.

Conclui-se que a execução dos planos de treino de força muscular prescritos, permitiram aos clientes aumentarem significativamente a força máxima, diminuírem a percentagem de gordura corporal e aumentarem a massa magra. Além disso, seis clientes atingiram todos os objetivos traçados inicialmente. Foram lembradas e aperfeiçoadas técnicas e metodologias essenciais às avaliações da aptidão física no âmbito do exercício, que são uma maior valia para a prática profissional de exercício em saúde.

Relativamente ao aconselhamento nutricional as clientes do sexo feminino tiveram uma redução significativa da percentagem de massa gorda. No caso dos clientes do sexo masculino: três aumentaram a massa magra; um manteve a percentagem da massa gorda e de massa magra; dois aumentaram a percentagem de massa gorda e a percentagem de água corporal. Podendo-se desta forma concluir que a ministração de consultas de nutrição é bastante vantajosa para obter bons resultados, no entanto era necessário um acompanhamento mais alargado.

Verifica-se assim que a prática de exercício físico quando conjugada com aconselhamento nutricional favorece uma rápida obtenção de resultados, garantindo sempre que os clientes mantenham/adquiram um estado saudável.

No estudo piloto realizado “Impacto de um programa de força muscular na capacidade cardiorrespiratória em adultos”. Constatou-se com a execução do estudo que após oito semanas de treino de força muscular, não levaram ao incremento da capacidade cardiovascular e respiratória em iniciantes da prática de exercício de força muscular, não se verificando alterações na percentagem de massa gorda, no entanto, ocorreram alterações na massa magra corporal. Assim sendo, é necessário recorrer à prática de exercício cardiovascular para complementar os benefícios da prática de exercício físico.

Na análise **SWOT** são enaltecidas as forças (**Strengths**), fraquezas (**Weaknesses**), oportunidades (**Opportunities**) e ameaças (**Threats**).

Como pontes fortes do estágio, enaltece-se a conjugação entre a realização de programas de treino com o aconselhamento nutricional, para obter

melhores resultados na aptidão física, na saúde e possibilitar aos clientes atingirem os objetivos pretendidos.

Entre os pontos fracos, as principais limitações derivaram do facto de não ser um estudante licenciado em Desporto, notando algumas dificuldades relativamente aos exercícios mais adequados para trabalhar determinados grupos musculares, bem como a postura adequada para a realização dos mesmos nas máquinas de musculação. Estas dificuldades foram ultrapassadas por muitas pesquisas, estudo e pela procura do conhecimento.

No entanto, as oportunidades foram boas, permitindo adquirir experiência profissional que pode ser importante para o meu futuro na avaliação e prescrição de exercício físico, conjuntamente com um aconselhamento nutricional mais adequado a cada cliente. Foi ainda possível aplicar os conhecimentos teóricos aprendidos durante o mestrado.

As principais ameaças foram devido à época do ano em que foi realizado o estágio, que se caracteriza por uma menor frequência de atividade física, levando assim também afluência relativa de clientes ao longo do estágio, mesmo após a realização da promoção do gymnaescola em diversas ocasiões, que teve um impacto pouco significativo na entrada de novos clientes, este facto levou também a um menor número de atividades desenvolvidas e a uma menor prática do que o que era esperado inicialmente. Outro aspeto a focar neste ponto são os equipamentos do gymnaescola serem limitados, não permitindo a prescrição de treino da capacidade cardiovascular e respiratória.

Como expectativas futuras, era interessante desenvolver um estudo para quantificar o peso do aconselhamento nutricional e da atividade física nas melhorias do estado de saúde, podendo ser acompanhados 4 grupos, um grupo que realize atividade física e tenha acompanhamento nutricional, um grupo que realize apenas atividade física, um grupo que tenha somente acompanhamento nutricional e um grupo que não realize atividade física e não possua acompanhamento nutricional.

Em suma, os objetivos deste trabalho e do estágio realizado foram amplamente cumpridos. O estágio que decorreu no gymnaescola, do ponto de vista prático, foi uma experiência agradável e bastante profícua, pois permitiu adquirir novos conhecimentos, bem como aprofundar, aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos no mestrado.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



1. **Paffenbarger RJr, Hyde RT, Wing AL.** Physical Activity and Physical Fitness as Determinants of Health and Longevity. [autor do livro] Shepard R, Stevens T, Sutton J, Mcpherson B, Bouchard C. *Exercise, Fitness and Health*. Illinois : Human Kinetics; 1988, pp. 33-48.
2. **Physical Activity Guidelines Advisory Committee.** *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington, DC : US Department of Health and Human Services; 2008.
3. **Oldridge NB.** Economic burden of physical inactivity: healthcare costs associated with cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008, Vol. 15 (2), pp. 130-9.
4. **Shibata A, Oka K, Nakamura Y, & Muraoka I.** Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2007, Vol. 5 (64), pp. 1-8.
5. **Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM.** Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 1985, Vol. 2 (100), pp. 126-131.
6. **Bouchard C, Shephard R.** Physical Activity, Fitness and Health: The Model and Key Concepts Physical Activity, Fitness and Health. [autor do livro] Shephard RJ, and Stephens T Bouchard C. *Internacional Proceedings and Consensus Statement*. Illinois : Human Kinetics. 1994, pp. 77-88.
7. **Chicco AJ.** Exercise training in prevention and rehabilitation: which training mode is best? *Minerva Cardioangiologica*. 2008, Vol. 56 (5), pp. 557–570.
8. **Bouchard C.** Physical Activity, Fitness and Health: Overview of the Consensus Symposium. [autor do livro] Shephard R, e Stephens T, et al. Bouchard C. *Toward Active Living- Proceeding and Consensus Statement*. Illinois : Human Kinetics Publications; 1994.

9. **Khan KM, Thompson AM, Blair SN, et al.** Sport and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet*. 2012, Vol. 380, pp. 59-64.
10. **Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC.** A Review of Correlates of Physical Activity of Children and Adolescents. *Med Sci Sports Exerc*. May de 2000, Vol. 32 (5), pp. 963-75.
11. **Magill RA.** *Aprendizagem Motora: Conceitos e Aplicações*. 5. São paulo : Edgard Blucher. 2001.
12. **Manno R.** *Fundamento de treinamento desportivo*. São Paulo : Paidotribo; 1994.
13. **Centers for Disease Control and Prevention.** CDC. *CDC, Physical Activity for Everyone*. [Online] 1 de Dezembro de 2011. [Citação: 7 de Maio de 2011.] <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/glossary/index.html>.
14. **Byun W, Sieverdes JC, Sui X, et al.** Effect of positive health factors and all-cause mortality in men. *Med Sci Sports Exerc*. 2010, Vol. 42 (9), pp. 1632–8.
15. **Physical Activity Guidelines Advisory Committee.** *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington DC : Physical Activity Guidelines Advisory Committee; 2008.
16. **Office of Disease Prevention and Health Promotion.** *Physical Activity Guidelines for Americans*. Rockville, MD : Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2008.
17. **Olson MS, Williford HN, Blessing DL, Greathouse R.** The cardiovascular and metabolic effects of bench stepping exercise in females. *Med Sci Sports Exerc*. Nov de 1991, Vol. 23 (11), pp. 1311-7.
18. **Caspersen CJ.** Physical Activity epidemiology: Concepts, Methods and Applications to Exercise Science. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 1989, Vol. 2 (17).

19. **American College Of Sports Medicine.** *ACM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* 8th edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
20. **Shephard R.** Physical Activity, Aerobic Fitness and Health. [autor do livro] R. (ed.) Shepard. *Aerobic Fitness and Health.* Illinois : Human Kinetics; 1994.
21. **Williams MA, Co-Chair Phd, Haskell WL, et al.** Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2007 Update. *circ.ahajournals.org at Terkko National Library of Health Sciences on January 15, 2010 .* [Online]
22. **McGrath JA, O'Malley M, Hendrix TJ.** Group exercise mode and health-related quality of life among healthy adults. *Journal of Advanced Nursing.* 2011, Vol. 67, pp. 491–500.
23. **American Dietetic Association.** Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc.* 2000, Vol. 100, pp. 1543-56.
24. **Rodriguez NR, DiMarco NM, Langley S,.** Nutrition and Athletic Performance. *Medscape;* Mar 01 de 2009.
25. **Sawka MN, Burke LM, Eichner ER, et al.** American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc .* 2007, Vol. 39 (2), pp. 377-99.
26. **Kreider RB, Wilborn CD, Taylor L.** Exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* 2010, Vol. 7 (7).
27. **Mougios V.** *Exercise Biochemistry.* Champaign (IL): Human Kinetics; 2006.

28. **Coyle E, Jeukendrup A, Wagenmakers A, Saris W.** Fatty acid oxidation is directly regulated by carbohydrate metabolism during exercise. *Am J Physiol.* 1997;273:E268-75. *Am J Physiol.* 1997, Vol. 273, pp. 268-75.

29. **Driskell J Summary.** Vitamins and trace elements in sports nutrition. [autor do livro] Wolinsky I, editors Driskell J. *Sports Nutrition. Vitamins and Trace Elements.* New York (NY) : CRC/Taylor & Francis. 2006, pp. 323-31.

30. **Instituto Politécnico de Bragança.** *Portal Escola Superior de Educação de Bragança.* [Online] [Citação: 2 de 10 de 2012] [http://portal.ipb.pt:7778/portal/page?\\_pageid=575,544872&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL..](http://portal.ipb.pt:7778/portal/page?_pageid=575,544872&_dad=portal&_schema=PORTAL..)

31. **Lombardi VP.** *Beggining weight training: the safe and effective way.* Dubuque : Brown; 1989.

32. **Beashel P, Taylor J.** Fitness for Health and performance. *The World of Sport Examined.* Croatia : Thomas Nelson and Sons. 1997, p. 55.

33. **Mahan L, Kathleen, Escott-Stump S.** *Krause´s Nutrition and Food therapy.* St. Lois, Missouri : Saunders Elsevier; 2008.

34. **Institute of Medicine Press.** *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.* Washington (DC) : The National Academies; 2005.

35. **Calcaterra V, Larizza D, Codrons E, et al.** Improved metabolic and cardiorespiratory fitness during a recreational training program in obese children. *J Pediatr Endocrinol Metab.* Dezembro de 2013, Vols. 26 (3-4), pp. 271-6.

36. **Vincent KR, Braith RW, Feldman RA, et al.** Improved Cardiorespiratory Endurance Following 6 Months of Resistance Exercise in Elderly Men and Women. *Arch Intern Med.* 2002, Vol. 162 (6), pp. 673-8.

37. **American College of Sports Medicine.** Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2009, Vol. 41(3), pp. 687-708.

38. **Bishop D, Jenkins DG, Macinnon LT, Mceniery M, Carey MF.** The effects of strength training on endurance performance and muscle characteristics. *Medical Sci Sports Exerc.* 1999, Vol. 6 (31), pp. 886-91.
39. **Gettman LR, Ayres JJ, Pollock ML, Jackson A.** The effect of circuit weight training on strength, cardiorespiratory function, and body composition of adult men. *Med Sci Sports.* 1978, Vol. 10(3), pp. 171-6.
40. **Kelemen MH, Stewart KJ, Gillilan RE, et al.** Circuit weight training in cardiac patients. *J Am Coll Cardiol.* Jan de 1986, Vol. 7 (1), pp. 38-42.
41. **Hoff J, Gran A, Helgerud J.** Maximal strength training improves aerobic endurance performance. *Scand J Med Sci Sports.* Oct de 2002, Vol. 12 (5), pp. 288-95.
42. **Hickson RC, Dvorak BA, Gorostiaga EM, Kurowski TT, Foster C.** Potential for strength and endurance training to amplify endurance performance. *J Appl Physiol.* 1988, Vol. 65 (5), pp. 2285-90.
43. **Hickson RC, Rosenkoetter MA, Brown MM.** Strength training effects on aerobic power and short-term endurance. *Med Sci Sports Exerc.* 1980, Vol. 12 (5), pp. 336-9.
44. **Nakao M, Inoue Y, Murakami H.** Longitudinal study of the effect of high intensity weight training on aerobic capacity. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1995, Vol. 70(1), pp. 20-5.
45. **Hennesy LC, Watson A.** The Interference Effects of Training for Strength and Endurance Simultaneously. *J. Strength Cond. Res.* 1994, Vol. 8 (1), p. 12.
46. **Kramer WJ, Patton JF, Gordon SE, et al.** Compatibility of high-intensity strength and endurance training on hormonal and skeletal muscle adaptations. *J Appl Physiol.* 1995, Vol. 78(3), pp. 976-89.

47. **Bell GJ, Petersen SR, Wessel J, Bagnall K, Quinney HA.** Adaptations to endurance and low velocity resistance training performed in a sequence. *Can J Sport Sci.* 1991, Vol. 3 (16), pp. 186-92.

48. **McCartny J. P., Agre J.C., Graf B. K., Poziniak M. A., Vailas A.C.** Compability of adaptative responses with combining strength and endurance training. *Med Sci Sports Exerc.* Mar de 1995, Vol. 27 (3), pp. 429-36.

49. **Tuckam BW.** *Manual de Investigação em Educação.* 3º Edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian; 2005.

50. **Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, and Paffenbarger RJr.** How Much Physical Activity is Good for Health? *Annu Rev Public Health.* 1992, Vol. 1 (13), pp. 99-126.

51. **McCloy CH.** Physical Activity, Physical Fitness, and Health. [autor do livro] Blair NS. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 4. Oxford : Routledge. 1993, Vol. 64.

## **7. ANEXOS**



## **Anexo 1: Regulamento interno do Gymnaescola**

As normas seguintes referentes à regulação ao acesso e utilização dos equipamentos foram criadas para providenciar oportunidades iguais e proteção dos direitos de cada um dos associados.

Como membro do gymnaescola é obrigatório compreender e aceitar estes parâmetros reguladores.

A falha de cumprimento destas normas resultará na desfiliação e cancelamento da participação nas atividades do gymnaescola.

### **Conduta:**

Será considerada conduta imprópria: o desrespeito pelas regras de segurança; comportamento irresponsável; e destruição voluntária de materiais e equipamentos. Cada utente deve ter ética durante todas as suas atividades dentro do gymnaescola.

### **Termo de responsabilidade:**

Todo o filiado no gymnaescola terá de ler e assinar o termo de responsabilidade antes de lhe ser facultado o acesso às instalações e materiais.

### **Termo de responsabilidade**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do BI nº \_\_\_\_\_, residente em (morada completa) \_\_\_\_\_, telefone nº \_\_\_\_\_, declaro, para os devidos efeitos, que me responsabilizo pelos danos causados por qualquer acidente por mim sofrido ou provocado, durante a minha presença e frequência nas atividades desportivas. Mais ainda declaro que fui informado da necessidade de proceder a uma despistagem médica para a prática das modalidades desportivas desenvolvidas pelo centro de estágio do Curso de Desporto da Escola Superior de Educação de Bragança.

Bragança \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

**Entrada/ Saída:**

A entrada e saída da sala de musculação é realizada nos horários em que ocorram atividades do projeto gymnaescola, não podendo aí entrar noutra altura sob pretexto de ser filiado neste.

**Comida e Bebidas:**

Comida e bebidas são permitidas somente em áreas designadas. Recipientes de vidro são proibidos em qualquer circunstância.

Água e bebidas energéticas são permitidas nas zonas de treino, desde que se encontrem num recipiente fechado e inquebrável.

**Tabaco:**

Tabaco e derivados são proibidos nas instalações desportivas geridas pelo gymnaescola.

**Álcool e Drogas:**

Bebidas alcoólicas e drogas ilícitas não podem ser consumidas antes ou durante a permanência e utilização das instalações desportivas.

**Telemóveis e outros equipamentos eletrónicos:**

A utilização de telemóveis e outros equipamentos eletrónicos é proibida durante as atividades desenvolvidas pelo gymnaescola, podendo ser aprovada em casos de relevante significância.

**Meios de transporte:**

Bicicletas, Patins, Patins em linha, Skates, ou outros meios de transporte são proibidos nos espaços onde se desenvolvam atividades do gymnaescola, excetuando os casos em que a atividade envolva a utilização dos mesmos.

**Animais de estimação:**

Os animais de estimação são proibidos, excetuando animais de guia.

**Acesso a portadores de deficiência física e/ou psíquica:**

As atividades do projeto gymnaescola são destinadas a todos independentemente de apresentarem disfunção motora/psíquica ou não.

**Equipamento:**

Calçado desportivo, próprio e adequado para a modalidade que irá praticar, este calçado utilizado na sala de musculação/desportos de combate terá de estar limpo e não ser abrasivo para o piso.

É obrigatória a utilização de:

- *t-shirt, top* ou *sweatshirt*
- Meias e roupa interior
- Atacadores no calçado
- Toalha
- Água potável

Acidentes e falhas de equipamento terão de ser comunicadas ao responsável de imediato.

A deslocação de equipamento só poderá ser efetuada pelo responsável do projeto gymnaescola.

Quando da hora de fecho todas as atividades devem cessar e o material do ginásio devolvido ao responsável.

As instalações serão abertas e fechadas unicamente pelo responsável do projeto gymnaescola, ou alguém designado em sua substituição.

Estas normas encontram-se em local visível e devem ser facultadas quando solicitadas.

O projeto gymnaescola e seus responsáveis não são responsáveis por equipamentos e bens pessoais, perdidos, furtados e danificados nas instalações desportivas.

Fotografia ou videogravador não são permitidos sem autorização dos responsáveis.

Atividades não aprovadas pelo centro de estágio de desporto não poderão ocorrer nos espaços e intervalos de tempo do projeto gymnaescola.

O balneário encontra-se disponível para os clientes.

Objetos perdidos deverão ser reclamados junto dos responsáveis.

Siga as indicações dos responsáveis e mantenha a conversação no mínimo.

