

CAPÍTULO I

Introdução

1.1 - Enquadramento do estudo

O presente estudo, insere-se no âmbito do seminário “nutrição e o desporto”, da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

1.2 - Importância do estudo

Com este trabalho procuramos criar algum impacto nas pessoas sujeitas ao estudo, de modo a orienta-las para uma melhor nutrição quer em dias de treino, quer nos dias sem ele. Com isto, esperamos ganhar alguma experiencia no registo e análise dos resultados retirados, para que possamos mais tarde, vir a integra-los nos meus métodos de trabalho com outro tipo de pessoas e modalidades, de modo eficaz e com poucas falhas, para que sejamos capaz de tirar um maior proveito.

1.3 - Definição de objectivos

O objectivo fundamental é verificar se as pessoas que praticam cardio (Modalidades desportivas prolongadas de baixa ou média intensidade, neste caso), cumprem com uma alimentação saudável adequada ao tipo modalidade praticada. Para isso iremos utilizar métodos de registo alimentar diário, de modo a controlar e a verificar os hábitos alimentares dessas pessoas.

1.4 - Estrutura do trabalho

Este estudo está dividido em 5 capítulos:

- Capítulo um: Nutrição
- Capítulo dois: Nutrição para o atleta
- Capítulo três: Nova roda dos alimentos
- Capítulo quatro: Metodologia
- Capítulo cinco: Análise dos resultados
- Capítulo seis: Conclusão

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

O que comemos não depende só dos alimentos que se encontram à nossa disposição mas também da história, cultura e região de quem os consome. Alimentação é mais do que uma necessidade, é também um acto de cultura, de prazer e de comemoração com uma enorme carga psicológica associada. A nossa alimentação vai definir-nos enquanto grupo cultural e até como indivíduos.

A qualidade e a quantidade dos alimentos que ingerimos têm também efeitos positivos ou negativos na nossa saúde. Sem uma alimentação adequada surge a doença e, em casos extremos, a morte. No entanto, há alimentos que têm um impacto positivo na prevenção e cura de certas doenças.

Os alimentos são constituídos por nutrientes, substâncias que fornecem a energia necessária e os elementos necessários para a síntese e manutenção da matéria viva.

Com quantidades impróprias ou sem um equilíbrio na combinação dos nutrientes surgem variadas situações de doença. Por outro lado, determinados nutrientes ou combinações destes favorecem a recuperação da saúde em diversos quadros clínicos. Cada pessoa é o resultado da sua nutrição, ou seja, uma alimentação saudável é um investimento na saúde e no futuro de todos nós.

Importa também referir o papel da nutrição na optimização da performance humana, física e intelectual, na busca incessante de rendimento. É não se consegue atingir certos objectivos sem uma correcta alimentação, fundamentada em conhecimentos científicos.

É o caso do desporto e da actividade física, onde uma alimentação equilibrada e ajustada a cada situação e alicerçada na ciência da Nutrição é fundamental para a optimização do trabalho em qualquer nível de exigência.

2.1 - Nutrição

Segundo Barata, J.L.T., Sardinha, S.B., Teixeira, P., a **Nutrição** é a ciência que estuda:

- Os nutrientes nos alimentos e os mecanismos do organismo para lidar com eles (ingestão, digestão, absorção, transporte, metabolismo, interacções, armazenamento e excreção).
- As quantidades óptimas de nutrientes de que o organismo necessita, e a forma como são utilizadas.
- O papel desempenhado pelos nutrientes na formação e manutenção das estruturas corporais na regulação dos processos metabólicos.
- O balanço delicado entre o que é ingerido, utilizado e excretado, diariamente, ao longo da vida.
- A relação da alimentação com a melhoria da performance humana.

Os nutrientes são substâncias que se retiram a partir dos alimentos com alguma função, específica ou genérica, no funcionamento do nosso organismo. São essenciais para o crescimento e manutenção de um corpo saudável ao longo da vida.

Nos alimentos existem mais de 40 nutrientes, em que cada um deles desempenha funções específicas, únicas e complementares: no seu conjunto todos são importantes e cada um tem a sua importância específica.

Os nutrientes dividem-se em dois grandes grupos: um nutriente é considerado essencial quando não é sintetizado no organismo, sendo problemática a sua ausência na dieta, ou ingestão inadequada; um nutriente é considerado não essencial quando pode ser sintetizado pelo organismo ou a função fisiológica que desempenha pode ser substituída por outro nutriente ou, ainda, quando a sua ausência da alimentação não conduz a uma patologia específica.

Tabela 1 – Nutrientes essenciais e nutrientes não essenciais

Nutrientes essenciais	
Água	Minerais
Proteínas \ Aminoácidos	- Cálcio
- Isoleucina	- Fósforo
- Leucina	- Magnésio
- Lisina	- Ferro
- Metionina	- Zinco
- Fenilalanina	- Cobre
- Treonina	- Manganésio
- Triptofano	- Iodo
- Valina	- Selénio
Vitaminas	- Molibdénio
Hidratos de carbono	- Crómio
Lípidos \ Ácidos gordos	- Sódio
- Acido linoleico	- Bromo
- Acido α -linolenico	- Boro
Nutrientes não essenciais	
Proteínas \ Aminoácidos	
- Todos os excluídos da lista de cima	

Lípidos \ Ácidos gordos

- Ácidos gordos trans
- Ácidos gordos saturados
- Colesterol

Álcool

Fitoquímicos

Cafeína (exemplo)

Creatina (exemplo)

De acordo com Garrow, J.S., James, W.P.T., Ralph, A., (2000), os diferentes nutrientes cumprem no nosso corpo uma **tripla acção**:

- **Energéticas** – fornecem energia para os processos metabólicos do organismo (hidratos de carbono, proteínas, gorduras \ lípidos).
- **Plásticas** – contribuem para a sintetização e restabelecimento dos diferentes tecidos corporais (proteínas, gorduras, vitaminas, minerais, água).
- **Reguladora** – como substratos ou catalisadores de todas as reacções bioquímicas necessárias á vida (proteínas, gorduras, vitaminas, minerais, água).

Considerando as necessidades fisiológicas em termos de quantidade, os nutrientes podem ser agrupados em:

- **Macronutrientes** – hidratos de carbono, gorduras, proteínas, água.
- **Micronutrientes** – vitaminas (lipossolúveis), minerais.

➤ **Oligoelementos** – minerais.

2.1.1 - Os Macronutrientes

2.1.1.1 - As Gorduras

A gordura é um macronutriente fundamental, não se sobrevive sem uma quantidade mínima na dieta. Fornece energia por excelência, desempenhando também um papel importante noutras funções fisiológicas, plásticas e reguladoras do nosso organismo tais como: no transporte de nutrientes, nomeadamente das vitaminas lipossolúveis; na formação das paredes celulares; no acomodar e posicionar os órgãos do corpo; na protecção dos ossos e na formação de uma camada isolante térmica imediatamente por baixo da pele.

As gorduras são substâncias complexas constituídas por variadas combinações de ácidos gordos, alguns dos quais são essenciais na alimentação já que o nosso organismo não os consegue sintetizar: é o caso do ácido α -linolénico e o ácido linoleico.

Tabela 2 – Gordura animal e gordura vegetal

Gordura animal	Gordura Vegetal
Lacticínios	Azeite
Carnes gordas e pele de aves	Óleo de girassol
Peixes e mariscos	Óleo de Soja
Produtos de charcutaria	Margarina

Banha

Sementes e frutos secos

A gordura é um nutriente bastante energético e, como tal, a sua ingestão aumenta significativamente o balanço energético ao fim do dia. Mesmo sendo gorduras saudáveis não deixam de ser gorduras e, conseqüentemente, um produto muito energético.

Tipos de ácidos gordos

Todas as Gorduras alimentares são misturadas de ácidos gordos: saturados (carbonos saturados com hidrogénio), polinsaturados (possuem dois ou mais hidrogénios em falta, duas ou mais ligações duplas) e monoinsaturados (não possuem um hidrogénio, têm uma ligação dupla).

Colesterol

O colesterol é habitualmente considerado uma gordura ou um lípido, mas tem uma estrutura química diferente da gordura mais comum (trigliceridos) e executa funções diferentes.

O Colesterol faz parte da bÍlis, essencial para o corpo digerir e absorver gordura. Com a ajuda da luz solar, uma forma de colesterol na pele pode transformar-se em vitamina D, um nutriente essencial para o desenvolvimento dos ossos. No entanto, altos níveis de colesterol na dieta poderão aumentar o risco de doenças cardiovasculares.

O colesterol também pode vir de duas origens Endógena (produzido pelo corpo maioritariamente pelo fígado) e exógena (proveniente de alimentos de origem animal).

2.1.1.2 - Os hidratos de carbono

Os hidratos de carbono são a fonte energética principal do corpo, fornecendo energia necessária às funções básicas como respiração, raciocínio, actividade física, ou mesmo a digestão dos próprios alimentos. 1g de hidratos de carbono fornece ao corpo quatro calorias. Em jeito de comparação, as proteínas também fornecem quatro calorias por grama enquanto a gordura fornece nove calorias por grama.

Os **hidratos de carbono** classificam-se em dois grandes grupos:

- **Hidratos de carbono complexos** (polissacarídeos), sendo o amido vegetal o principal componente deste grupo que inclui também as pectinas, a celulose e as gomas;
- **Hidratos de carbono simples** (mono e dissacarídeos), ou açúcares, incluindo a sacarose, a lactose e a frutose.

Os hidratos de carbono, quer sejam simples ou complexos, são sempre constituídos pelos mesmos elementos.

Os hidratos de carbono quer sejam simples ou complexos, são sempre constituídos pelos mesmos elementos: carbono, hidrogénio e oxigénio. O nome hidratos deriva da sua constituição química. Na composição dos diferentes tipos de hidratos de carbono, estes elementos são primeiro organizados em moléculas simples. Os açúcares são constituídos por apenas 1 ou 2 moléculas, e o amido uma sequência mais alargada. Em termos científicos, os açúcares são monossacarídeos, com um molécula de açúcar, ou dissacarídeos, com duas moléculas de açúcar. Os três monossacarídeos são a frutose, a galactose, e a glicose.

Vantagens do consumo preferencial de hidratos de carbono Vs hidratos simples

- A sua qualidade nutritiva (presença de fibras, vitaminas e minerais)
- A maior lentidão de absorção dos hidratos de carbono complexos apresenta vantagens energéticas e solutogénicas.
- O excesso de açúcar pode contribuir para uma reduzida ingestão dos outros nutrientes, para um aporte excessivo de energia e para as cáries dentárias.
- Regimes alimentares ricos em hidratos de carbono complexos, incluindo a fibra, têm sido relacionados com um menor risco de distúrbios gastrointestinais, doenças cardíacas e cancro.

Recomendações:

Segundo o Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM) (2000) 45 a 65% da energia total ingerida deve provir dos hidratos de carbono. Este valor deve ser obtido através de 85% de hidratos de carbono complexos e apenas 15% de simples, entre 6-10 g/kg/dia.

A ingestão de hidratos de carbono em dias de treino deve ser feita até 60 minutos antes de 1 a 5 g HC/kg e 3 – 4 horas antes do exercício 3 a 5 g HC/Kg, isto segundo o Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM) (2000).

2.1.1.3 - As Fibras

Os vegetais e outros alimentos de origem vegetal devem a sua forma às fibras. Tal como os amidos, a maioria das fibras são constituídas por diversas moléculas de açúcar sendo, portanto, polissacaridos. As enzimas do sistema digestivo humano não conseguem dividir as fibras em unidades suficientemente pequenas para serem absorvidas e é por este motivo que a fibra não pode ser convertida em energia pelo corpo humano. Esta característica contribui para que a fibra tenha um papel importante na manutenção da saúde. Na realidade o corpo consegue digerir quantidades muito pequenas de fibras, mas esta quantidade é de tal forma reduzida que se torna insignificante em termos de metabolismo energético global.

Segundo (Barata (2008)) as fibras podem ser divididas em solúveis e insolúveis, dois tipos de fibras que têm propriedades diferentes. Diferencia-as a capacidade de se dissolverem ou não na água. Actualmente, uma nova classificação da fibra tem vindo a ser proposta diferenciando o tipo de fibra, pela forma como nos é representada na alimentação

- **Fibra dietética** é aquela que está presente nos alimentos, fazendo parte integrante deles (frutos, cereais integrais, legumes e oleaginosos)
- **Fibra funcional** é aquela que é sintetizada, ou isolada de alimentos, e que possui benefícios comprovados para a saúde. É ingerida isoladamente, ou adicionada a produtos, com a finalidade de os tornar uma mais-valia para a saúde. (psílíoe o quitosano)

Recomendações:

Segundo o colégio americano de medicina desportiva o consumo recomendado de fibra deve ser de 20 a 35g diariamente.

2.1.1.4 - As proteínas

Nutrientes com funções plásticas, constituídos por combinações sequências de aminoácidos, que são usadas para construir, reparar, manter, a todo o momento, todos os tecidos corporais. As proteínas também fornecem energia, tal como os hidratos de carbono (4 kcal/g) e podem ser utilizadas na produção de glicose, sobretudo em estados de jejum prolongado.

Em conjunto com a água, as proteínas são o maior constituinte do nosso corpo, representam cerca de 16% do peso corporal, e são componente estrutural de todas as células do organismo. Estas estão presentes na hemoglobina, que transporta o oxigénio no sangue, no ADN que contém os genes, no músculo e todos os outros tecidos do corpo, sendo também uma parte importante de todas as hormonas e enzimas.

Os aminoácidos são o constituinte base das proteínas e são uma forma específica de nitrogénio combinado com carbono, que o organismo consegue utilizar, contrariamente ao nitrogénio presente em alguns hidratos de carbono ou gorduras que não é utilizado no organismo.

As proteínas são constituídas aproximadamente por 20 aminoácidos diferentes, que são agrupados em longas cadeias de diferentes dimensões e composições. O organismo tem a capacidade de produzir alguns aminoácidos que existem nas proteínas, mas, à semelhança do que acontece para os ácidos gordos, apenas temos acesso a nove desses 20 aminoácidos através da alimentação, sendo por isso designados aminoácidos essenciais, os quais devem ser regularmente fornecidos em quantidade suficientes.

Tabela 3 – Aminoácidos essenciais e aminoácidos não essenciais

Aminoácidos essenciais	Aminoácidos não essenciais
Histidina	Glicina
Leucina	Alunina
Isoleucina	Serina
Lisina	Acido Aspártico
Metionina	Acido Glutâmico
Fenilalanina	Acido Hidroxiglutânico
Treonina	Prolina
Triptofano	Hidroxiprolina
Valina	Asparagina
Arginina	Tirosina
	Cistina

Se for seguida uma alimentação equilibrada, facilmente se consegue ter acesso a todos os aminoácidos essenciais e, a partir destes, obter os não essenciais através de conversões realizadas pelo organismo. Caso contrário, alguns aminoácidos, são essenciais tornam-se essenciais. O excesso de proteína na alimentação não influencia a síntese dos componentes básicos do organismo, mas a escassez pode impedi-la.

Função das proteínas no corpo humano:

- Produção de constituintes básicos

- Manutenção do balanço hídrico
- Contribuição para o balanço ácido-base
- Formação de hormonas e enzimas
- Contribui para o sistema imunitário
- Formação de glicose

Recomendações:

Segundo o Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM) (2000) As recomendações diárias de ingestão proteica para um adulto saudável são de 0,8 g/kg de peso corporal. Em fase de crescimento, ou de recuperação de uma doença com destruição proteica, é recomendável o aumento de ingestão de forma a ser possível construir novas estruturas celulares. Apesar da proteína não se a maior fonte de energia, para o exercício são recomendadas ingestões entre 1,2 e 1,8 g/kg de peso aos desportistas, sendo a mais elevada recomendada aos atletas de modalidades com grande predomínio de força muscular.

2.1.1.5 - A hidratação

A água tem como função regular os processos metabólicos corporais, ajuda a regular a temperatura do corpo, transporta nutrientes e outros químicos para as células e os produtos restantes dos catabolismos para o exterior do corpo. O ser humano absorve cerca de 99% da água e iões presentes nos alimentos ingeridos e nas secreções

gastrointestinais, pois fluxos efectivos de água e iões ocorrem normalmente do lúmen do intestino para o sangue.

A água constitui mais de 60 a 70% do peso do corpo de um homem e 55 a 65% de uma mulher (maior quantidade de gordura corporal) e nos bebés atinge uma percentagem de 75%. O desempenho fisiológico é reduzido se os líquidos corporais se encontrarem em quantidades reduzidas: uma desidratação de apenas 2% do peso corporal é suficiente para iniciar a redução da capacidade de desempenho, podendo afectar a concentração, a atenção, a capacidade de memória e a aptidão física.

Recomendações:

São necessários cerca de 2 L de água por dia, uma vez que é essa a quantidade de fluidos que o corpo elimina diariamente através da pele, pulmões, bexiga e intestino. A quantidade de fluido no corpo é regulada através da pele e dos rins. A transpiração mantém a temperatura interna por volta dos 36 a 37 °C, e as toxinas filtradas pelos rins são eliminadas através da urina. A redução da ingestão de água tem efeitos secundários, os efeitos sentidos são a fadiga e problemas de circulação. As crianças e os idosos normalmente não bebem o suficiente.

2.1.2 - Os Micronutrientes

2.1.2.1 - As Vitaminas

As vitaminas facilitam e despoletam as reacções químicas celulares. Não funcionam por si só, mas numa parceria com os outros nutrientes e cada vitamina regula diferentes processos metabólicos no corpo, cumprindo papéis de extrema especificidade. Uma vitamina nunca substitui outra. Segundo Food and Nutrition Board, Institute of Medicine as vitaminas classificam-se conforme a sua solubilidade em:

- **Hidrosolúveis** (vitaminas do complexo B e vitamina C) – dissolvem-se na água e são transportadas pela corrente sanguínea. Na sua grande maioria, não são armazenadas no corpo grandes quantidades significativas; este utiliza o que necessita e posteriormente liberta as quantidades desnecessárias pela urina. Sendo que não são armazenadas, é necessária uma quantidade regular de vitaminas hidrossolúveis nas suas escolhas alimentares;
- **lipossolúveis** (vitaminas A, D, E e K) – dissolvem-se na gordura e é desta forma que são transportadas na corrente sanguínea. O corpo consegue armazenar vitaminas lipossolúveis na gordura corporal, portanto, consumir demasiado de qualquer vitamina lipossolúvel por demasiado tempo – normalmente através de comprimidos vitamínicos ou suplementos dietéticos – pode ser prejudicial

2.1.2.2 - Os Antioxidantes

Para produzir energia, cada célula do corpo necessita de uma aporte constante de oxigénio. Quando as células do corpo consomem oxigénio, elas formam radicais livres ou derivados do oxigénio. Os radicais livres causam oxidação, ou danos celulares, ao captarem um electrão das células corporais para se tornarem estáveis. Com o decorrer do tempo isto pode levar a disfunções das células e contribuir para desenvolver doenças como o cancro, doenças cardíacas e artérias, cataratas, manchas cutâneas e outros

problemas associados à degeneração com o avanço da idade. Os antioxidantes têm como função anular a acção dos radicais livres. No organismo existem dois métodos de defesa que pretendem inactivar ou destruir os radicais livres: defesa enzimática e defesa não enzimática. No segundo grupo, as três vitaminas antioxidantes que aparentam neutralizar com sucesso os radicais livres são: β -caroteno e outros carotenóides, vitamina C e vitamina E. Algumas enzimas que contêm minerais (selénio, cobre, zinco ou magnésio) e alguns fitonutrientes actuam também como antioxidantes. Os antioxidantes anulam os radicais livres, doando-lhes um dos seus electrões. Desta forma os antioxidantes podem controlar a quantidade de radicais livres ou converte-los em resíduos inofensivos que são eliminados antes de causarem danos. Os antioxidantes podem também reparar danos já sofridos pelas células do corpo.

São boas fontes alimentares de antioxidantes os frutos, nomeadamente aqueles que apresentam cores mais vivas, uma vez que os antioxidantes são normalmente os pigmentos que dão cor às frutas e legumes. Mas não só dos frutos provêm os antioxidantes. A vitamina E, um poderoso antioxidante, provem fundamentalmente, dos cereais completos, oleaginosas e óleos vegetais. O selénio encontra-se em diversos alimentos mas esta muito mais dependente do tipo de solo da região onde estes são produzidos.

2.1.2.3 - Os Minerais

Segundo Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (1990) à semelhança das vitaminas, os minerais facilitam os processos metabólicos corporais e têm funções únicas de regulação e catalisação de muitas reacções bioquímicas. Apesar de consistirem em apenas cerca de 4% do peso do corpo, os minerais têm também um papel importante na estrutura física do nosso corpo, não apenas nos ossos e dentes, mas também nos músculos, sangue e outros tecidos do corpo que contêm minerais na sua estrutura.

Os minerais podem ser divididos em duas categorias, **macrominerais** e **oligoelementos**, dependendo das quantidades necessárias para o corpo:

- **Macrominerais** – diariamente são recomendados mais de 250 mg de cada um destes minerais. Neles estão incluídos cálcio, fósforo, magnésio e os seguintes electrólitos: sódio, cloreto, potássio.
- **Oligoelementos** - (menos de 5 mg no corpo) – o corpo necessita de pequenas quantidades (menos de 20 mg diários) de cada um destes minerais: cromo, cobre, flureto, iodo, ferro, magnésio, molibdénio, selénio e zinco.

Todos os minerais são absorvidos no intestino, sendo depois transportados e armazenados no corpo de diferentes formas. Alguns passam directamente para a corrente sanguínea, onde são transportados para as células sendo os excessos libertados pela urina. Outros unem-se às proteínas e tornam-se parte da estrutura do corpo. Estes, por serem armazenáveis, podem ser excessivos quando ingeridos em quantidades excessivas.

2.2 - Nutrição para o atleta

2.2.1 - Nutrição de um atleta Vs sedentário

A nutrição do atleta envolve um conjunto de particularidades e apresenta várias diferenças em relação à de um sedentário.

O Segundo o Colégio Americano de Medicina Desportiva (2000) o atleta utiliza fundamentalmente os hidratos de carbono como fonte energética e por isso necessita de ingerir diariamente uma quantidade superior de hidratos de carbono na sua alimentação,

de forma a conseguir assegurar a manutenção de um nível adequado de glicose no sangue (normoglicemia) e adequadas reservas de glicose no músculo e no fígado sob a forma de glicogénio muscular e hepático, respectivamente.

O aumento de ingestão de glúcidos deverá ser a base de glúcidos complexos, pois estes garantem com maior eficácia os objectivos que foram referidos. Desse modo, o atleta deverá privilegiar a ingestão de arroz, massas alimentícias, cereais, batatas, leguminosas e outros alimentos ricos em glúcidos complexos.

Durante a actividade desportiva, o atleta necessita de aumentar os níveis de combustão celular a nível muscular, resultando assim uma maior produção de calor nos músculos. Os níveis elevados de sudação, principalmente quando a actividade desportiva é realizada em ambiente quente e húmido, conduzem a elevadas perdas de água do nosso organismo. Sempre que aparece um défice de água corporal o rendimento desportivo diminui numa relação directa e proporcional e o risco de desidratação aumenta. O atleta tem por isso necessidades de ingestão hídrica mais elevadas em relação ao sedentário.

Os atletas têm igualmente maiores necessidades de ingestão de algumas vitaminas. As vitaminas do complexo B são muito importantes na nutrição do atleta pois participam no metabolismo dos glúcidos, dos lípidos e das proteínas, na produção de células sanguíneas e no metabolismo do sistema nervoso, por exemplo.

Os atletas que realizam treino muito intenso e em zonas de poluição atmosférica intensa necessitam de maiores quantidades de vitaminas A, C e E. Estes atletas produzem um excesso de radicais livres de oxigénio necessitando por isso de uma actividade antioxidante superior de modo a evitar o aparecimento de stress oxidativo que pode conduzir à instalação de síndromes de fadiga e à doença.

As necessidades do atleta em minerais são, em alguns casos, superiores às de um indivíduo sedentário. Os atletas perdem elevadas quantidades de sódio, potássio e cloro pela sudação.

O sódio é o principal ião extracelular e desempenha um papel importante na manutenção só equilíbrio ácido-básico e da pressão osmótica do líquido extracelular. O potássio é o principal ião intracelular e tem uma função muito importante na contractibilidade dos músculos estriados e do miocárdio.

O cálcio assume um papel importante no metabolismo ósseo e dos dentes, no funcionamento do sistema nervoso, na coagulação sanguínea e na contracção muscular. Logo o atleta tem maior necessidades de cálcio que um indivíduo sedentário.

O ferro tem um papel importante na actividade física, pois participa no transporte de oxigénio, como componente da mioglobina (proteína transportadora do oxigénio no musculo), da hemoglobina (proteína transportadora do oxigénio no sangue) e citocromos. Desse modo, as necessidades de ferro dos atletas são superiores às dos sedentários, pois tendo consumos de oxigénio muito elevados, necessitam de maior capacidade de transporte de oxigénio.

O magnésio interfere na permeabilidade da membrana celular e actua na excitabilidade neuromuscular, na contracção muscular e na fosforização oxidativa. Os atletas perdem mais magnésio pela sudação e necessitam de uma maior quantidade deste mineral por terem um metabolismo energético mais intenso.

O cobre, o magnésio, o selénio e o zinco são oligoelementos que interferem na actividade antioxidante, pois actuam como cofactores de enzimas celulares responsáveis pela neutralização dos radicais livres de oxigénio. Os atletas têm desse modo necessidade de ingerir maiores quantidades desses oligoelementos para neutralizarem a sua maior produção de radicais livres de oxigénio.

2.2.2 - Nutrição dependente do tipo de modalidade

A nutrição do atleta depende realmente da modalidade praticada, não só em termos quantitativos relativamente às necessidades de ingestão calórica total, mas também em termos qualitativos no tocante às diferentes necessidades de repartição das

calorias totais pelos diversos macronutrientes (glúcidos, lípidos e prótidos) e micronutrientes (vitaminas e minerais).

Modalidades desportivas prolongadas de baixa ou média intensidade

(marcha, corrida, ciclismo em estrada, triatlo, orientação, remo de fundo, natação de fundo, etc.).

Segundo Barata, J.L.T. (2008) nestas modalidades, o metabolismo preferencialmente utilizado é o aeróbio e geralmente existem perdas hídricas importantes através da sudação, principalmente se as condições de arrefecimento orgânico são más (temperatura ambiente e humidade relativa elevada). Os factores limitantes do rendimento desportivo estão relacionados com o défice de glicogénio muscular, e/ou com o défice de glicogénio hepático e a conseqüente hipoglicemia e /ou com o défice de hidratação.

Os défices de glicogénio muscular e hepático podem estar intimamente relacionados com a ingestão de glúcidos, não só em termos da quantidade de glúcidos ingeridos, mas também da escolha do momento ideal para os ingerir, embora possam se influenciados por outros factores.

O défice de hidratação está intimamente relacionado com a ingestão de líquidos antes, durante e após da competição, não só em termos da quantidade total de líquidos que são ingeridos mas também em termos de constituição desses líquidos e de particularidades da sua administração, embora possa se influenciado por outros factores.

O défice de glicogénio hepático conduz a um défice de glicose no sangue, o que origina um deficiente funcionamento do sistema nervoso central pois as suas células utilizam exclusivamente a glicose como carburante. São afectadas desse modo funções nobres do sistema nervoso central como a coordenação neuro-muscular, o equilíbrio, a atenção, a concentração, a visão, a audição, etc.

O défice de hidratação conduz não só a uma deteriorização das funções de todo o sistema nervoso central e periférico, mas também a uma diminuição de rendimento do músculo e de todos os órgãos e sistemas do organismo humano. Assistimos, assim, a uma diminuição do rendimento desportivo que é directamente proporcional à gravidade do défice de hidratação.

Nestas modalidades desportivas, as causas mais frequentes de fadiga de casualidade nutricional são os défices de hidratação e glicogénio muscular. O défice de glicogénio hepático é uma causa menos frequente de fadiga, que ocorre essencialmente nos atletas menos cotados e que por isso demoram mais tempo a realizar a competição.

Segundo o Colégio Americano de Medicina do Desporto (ACSM) (1996) e National Athletic Trainer's Association (NATA) (Casa et al, 2000), para manter o estado de hidratação, os atletas devem ingerir aproximadamente 500 a 600mL de água ou outra bebida desportiva duas a três horas antes do exercício e 200 a 300mL 10 a 20 minutos antes do exercício, bem como durante o exercício, onde os atletas devem começar a beber logo e em intervalos regulares, com o objectivo de consumir líquidos suficientes para repor toda a água perdida através do suor, ou consumir a maior quantidade tolerada.

2.2.3 - Planeamento da nutrição para um atleta

A nutrição do atleta deverá ser planeada de forma a que este obtenha os alimentos necessários à manutenção do seu equilíbrio orgânico.

A nutrição diária do atleta deverá respeitar os seguintes princípios:

- Fornecer todos os macro e micronutrientes em quantidades adequadas;
- Fornecer uma quantidade fisiológica de fibras e água.

- Ser de fácil digestão e proporcionar uma sensação de saciedade.
- Ser acessível do ponto de vista de fornecimento de custo
- Ir de encontro ao paladar e gosto do atleta.

Os glúcidos deverão representar pelo menos 60% do total de calorias ingeridas, essencialmente sob a forma de glúcidos complexos.

As proteínas deverão representar entre a 10 a 15% do total de calorias ingeridas, o que corresponde num atleta adulto a uma ingestão de 1,5 a 2 % de proteínas/kg de peso.

Os lípidos deverão representar cerca de 30% do total das calorias ingeridas, com uma repartição igualitária de alimentos ricos em ácidos gordos saturados, monoinsaturados e polinsaturados. A ingestão de colesterol não deverá ultrapassar as 300 mg/dia.

Os alimentos deverão ser repartidos por múltiplas refeições ao longo do dia, de modo a facilitar a digestão. As refeições não deveriam ser muito abundantes e excessivamente ricas em lípidos e proteínas. Deve dar preferência aos alimentos ricos em glúcidos dos grupos pão cereais e vegetais frutas, de forma a facilitar a digestão e garantir as grandes necessidades calóricas dos atletas.

O atleta deverá realizar cinco a seis refeições por dia distribuídas da seguinte forma:

- **Pequeno-almoço** – 25% das calorias totais;
- **Meio da manhã** – 10% das calorias totais
- **Almoço** – 30% das calorias totais
- **Lanche** – 10%
- **Jantar** – 25% das calorias totais

O atleta poderá ainda realizar, se possível, uma pequena refeição suplementar antes de deitar evitando um jejum tão prolongado durante a noite.

Em dias de competição ou treino o atleta deve ingerir antes do treino, Suficientes fluidos, produtos baixos em gorduras e fibras, elevado número de hidratos de carbono e moderar na ingestão de proteínas (ACSM 2000).

Durante o exercício deve ingerir 30 a 60g HC/hora ou seja 4-8% de HC, deve ingerir Preferencialmente glicose unicamente ou associada com frutose e sacarose e Oferecer alimento já no início do Exercício (ACSM 2000).

Após a competição ou exercício, deve haver uma reposição de 50-100 g de HC (1 a 1,5 g/kg) a cada 2h, beber bebidas desportivas ricas em HC: fontes compactas e práticas e realizar refeições pequenas e frequentes com um maior consumo de HC. Ingerir alimentos de alto índice glicémico (ACSM 2000).

2.3 – Guias Alimentares

2.3.1 - Roda dos Alimentos Portuguesa

Segundo a Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto a nova Roda dos Alimentos é uma imagem ou representação gráfica que ajuda a escolher e a combinar os alimentos que deverão fazer parte da alimentação diária. É um símbolo em forma de círculo que se divide em segmentos de diferentes tamanhos que se designam por Grupos e que reúnem alimentos com propriedades nutricionais semelhantes.

Em Portugal a roda dos alimentos foi desenvolvida em 1977 para a campanha de Educação alimentar “ Saber comer é saber viver ” mas a evolução dos conhecimentos científicos nos últimos 25 anos tornou necessária a sua reestruturação. A nova Roda dos Alimentos agora apresentada mantém o seu formato original, pois este é já facilmente identificado e associa-se ao prato vulgarmente utilizado. Por outro lado, e ao contrário da pirâmide, o círculo não hierarquiza os alimentos mas atribui-lhes igual importância.

A subdivisão de alguns dos anteriores grupos e o estabelecimento de porções diárias equivalentes constituem as principais alterações implementadas neste novo guia.

Nova Roda dos Alimentos é composta por sete grupos de alimentos de diferentes dimensões, os quais indicam a proporção de peso com que cada um deles deve estar presente na alimentação diária, para chegar a estas porções recomendadas de alimento teve-se como base valores limite (mínimo e máximo). Estes valores foram calculados com base no tipo de necessidades energéticas diárias de cada indivíduo. As necessidades energéticas vão de 1300Kcal e 3000Kcal, sendo a quantidade intermédia correspondente a um plano alimentar de 2200Kcal.

- Cereais e derivados, tubérculos – 28% - 4 a 11 porções
- Hortícolas – 23% - 3 a 5 porções
- Fruta – 20% - 3 a 5 porções
- Lacticínios – 18% - 2 a 3 porções
- Carnes, pescado e ovos – 5% - 1,5 a 4,5 porções
- Leguminosas – 4% - 1 a 2 porções
- Gorduras e óleos – 2% - 1 a 3 porções

A água encontra-se ao centro, não possuindo um grupo próprio pois esta representada em todos eles, uma vez que faz parte da constituição de todos os alimentos. A Nova Roda dos Alimentos foi produzida pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, em colaboração com o Instituto do Consumidor.

As principais alterações na Nova Roda dos Alimentos são a subdivisão de alguns grupos e o estabelecimento de porções diárias equivalentes, mantendo-se o objectivo de transmissão de orientações para uma alimentação saudável, isto é:

- **Completa** - comer alimentos de cada grupo e beber água diariamente;
-

- **Equilibrada** - comer maior quantidade de alimentos pertencentes aos grupos de maior dimensão e menor quantidade dos que se encontram nos grupos de menor dimensão, de forma a ingerir o número de porções recomendado;
- **Variada** - comer alimentos diferentes dentro de cada grupo variando diariamente, semanalmente e nas diferentes épocas do ano.

2.3.2 - Pirâmide alimentar adaptada (S.T.PHILIPPI et al. (1999))

Nos Estados Unidos, após pesquisa para verificar qual forma gráfica era mais aceite pela população, observou-se que a distribuição dos alimentos em forma de “roda” não surtia os resultados esperados, pois inicialmente mostrava os alimentos divididos conforme função e com a mesma área, possibilitando diferentes interpretações. Além disto, trata-se de uma representação ultrapassada porque, segundo os entrevistados, as informações já eram conhecidas (Welsh et al., 1992b). Foram testadas várias formas de apresentar os alimentos: em pilhas, em utensílios (xícara, tigela, prato), em carrinho de supermercado e, finalmente como pirâmide, que foi a adoptada pelo United States Department of Agriculture (USDA) em 1992. Achterberg et al. (1994) descrevem que a Pirâmide Alimentar é um instrumento de orientação nutricional utilizado por profissionais com objectivo de promover mudanças de hábitos alimentares visando a saúde global do indivíduo e a prevenção de doenças.

A Pirâmide Alimentar norte-americana (Welsh et al., 1992b) é baseada em sete pontos principais:

- Ingestão de uma dieta variada em alimentos;
- Manutenção do “peso ideal”;
- Dieta pobre em gorduras, gorduras saturadas e colesterol;
- Dieta rica em vegetais, frutas, grãos e produtos derivados dos grãos;
- Açúcar com moderação;
- Sal e sódio com moderação,
- Bebidas alcoólicas com moderação.

Para o desenvolvimento de guias alimentares deve haver um processo de pesquisa contendo: o diagnóstico da situação nutricional e dados epidemiológicos que fundamentem as dietas, os objectivos, as metas nutricionais e um banco de dados contendo a composição dos alimentos escolhidos.

Os guias alimentares devem:

- Promover e manter a saúde global do indivíduo com orientações direccionadas para prevenção ou tratamento de qualquer doença;
- Ser baseados em pesquisas actualizadas;
- Ter uma visão global da dieta;
- Ser úteis para o público-alvo;
- Encontrar uma forma realista de suprir as necessidades nutricionais utilizando-se da dieta habitual de cada população;
- Ser práticos e, os nutrientes e energia adaptados segundo a idade, o sexo e a actividade física,
- Ser dinâmicos, permitindo o máximo de flexibilidade para a escolha dos alimentos, a fim de suprir as necessidades nutricionais do indivíduo (Welsh et al., 1992b).

A pirâmide alimentar, inicialmente elaborada para a população norte-americana, foi mais tarde servir como base para a população brasileira. Com isto, houve uma adaptação da tabela a esta realidade, conforme dietas-padrão estabelecidas no meio brasileiro, foi desenvolvida então esta uma nova pirâmide, com distribuição e caracterização dos alimentos nela contidos. Para cada dieta foram estabelecidas porções em função dos grupos dos alimentos. A quantidade de energia (kcal) depende de factores como idade, sexo, altura, nível de actividade física, entre outros. A dieta de 1 600 kcal foi calculada para mulheres com actividade física sedentária (como ler, ver televisão, usar o computador) e adultos idosos. A dieta com 2 200 kcal pode ser aplicada para crianças, adolescentes do sexo feminino, mulheres com actividade física

intensa (como correr, andar de bicicleta, fazer ginástica aeróbica) e homens com actividade física sedentária. Com relação as gestantes e nutrizes ao se usar como referência 2 200 kcal, observar o acréscimo energético recomendado (National..., 1989). A dieta de 2 800 kcal foi calculada para homens com actividade física intensa e adolescentes do sexo masculino (Wilkening et al., 1994) As dietas foram elaboradas com alimentos típicos e do hábito alimentar e distribuídos em seis refeições (pequeno almoço, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia). Foram seleccionados os alimentos e as preparações mais habituais nos estudos de consumo alimentar (Mondini & Monteiro, 1994; Galeazzi et al., 1997).

A pirâmide proposta foi dividida então, quatro níveis:

- 1º Nível: grupo dos cereais, tubérculos, raízes;
- 2º Nível: grupo das hortaliças e grupo das frutas;
- 3º Nível: grupo do leite e produtos lácteos; grupo das carnes e ovos e grupo das leguminosas,
- 4º Nível: grupo dos óleos e gorduras e grupo dos açúcares e doces.

Os oito grupos foram compostos com alimentos semelhantes e foi definido o número de porções diárias para cada grupo (os valores das porções estão de acordo com as dietas-padrão calculadas). Com relação ao leite, foram estabelecidas para as três dietas, três porções visando atender as recomendações mínimas de cálcio sem referência às porções mínimas e máximas. Ao se consumir um número de porções além de três, existe a possibilidade de exceder o total energético determinado para cada dieta-padrão. O mesmo raciocínio se aplica para o caso das leguminosas. Os alimentos foram distribuídos em oito grupos:

- Pães, cereais, raízes e tubérculos (pães, farinhas, massas, bolos, biscoitos, cereais matinais, arroz, feculentos e tubérculos: 5 porções no mínimo a 9 no máximo);

- Hortaliças (todas as verduras e legumes, com exceção das citadas no grupo anterior: 4 porções no mínimo, 5 no máximo);
- Frutas (cítricas e não cítricas: 3 porções no mínimo, 5 no máximo);
- Carnes (carne bovina e suína, aves, peixes, ovos, miúdos e vísceras: 1 porção no mínimo, 2 no máximo);
- Leite (leites, queijos e iogurtes: 3 porções); Leguminosas (feijão, soja, ervilha, grão de bico, fava, amendoim: 1 porção);
- Óleos e gorduras (margarina/manteiga, óleo: 1 porção no mínimo, 2 no máximo);
- Açúcares e doces (doces, mel e açúcares: 1 porção no mínimo, 2 no máximo).

CAPÍTULO III

Metodologia

3.1 - Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 6 indivíduos, dos quais 3 são do sexo masculino e outros 3 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 24 e 45 anos. Destes indivíduos, três deles têm uma actividade física elevada ao contrário dos restantes.

Tabela 4 – Tabela relativa á caracterização da amostra

	Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3	Sujeito 4	Sujeito 5	Sujeito 6
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Feminino	Feminino	Feminino
Idade	40	24	38	45	35	29
IMC	22,84	22,83	25,74	27,9	23,2	19,63

Profissão	Técnico de gás	Professor de Edu. Física	Professor de Edu. Física	Administrativa	Professor de Matemática	Professor de Edu. Física
Tempo de treino Semanal (Dias)	3	5	5	2	2	5
Tempo de treino Diário (minutos)	45 a 60	45 a 60	45 a 60	45 a 60	45 a 60	45 a 60
Nível de Actividade	2200kcal	3000Kcal	3000Kcal	1300kcal	1300kcal	3000Kcal
Modalidade Praticada	Indoor Cycling	Indoor Cycling	Indoor Cycling	Indoor Cycling	Indoor Cycling	Indoor Cycling

3.2 - Instrumentos de avaliação

Para realizar a recolha e análise dos dados, tivemos como base um documento elaborado pela faculdade de ciências de nutrição e alimentação da universidade do

porto, tratando-se da nova roda dos alimentos, onde nesse documento indica as porções diárias que cada sujeito deveria ingerir.

Para a definição do nível de actividade, por sua vez gasto energético tivemos como base, os gastos energéticos da nova roda dos alimentos, adaptando a descrição de cada gasto com base na pirâmide alimentar a sociedade brasileira.

Utilizamos fundamentalmente a nova roda dos alimentos, por ser adaptada a nossa realidade, embora que a pirâmide alimentar encontra-se melhor elaborada a nível de descrição e aplicabilidade.

Para o registo dos dados, apoiamo-nos numa ficha de registo elaborada por Biesek S e col. (2005), ficha esta que nos vai facultar o registo alimentar diário de cada indivíduo. Para a registo alimentar durante o treino, apenas retiramos dados ao número de litros ingeridos durante a prática da modalidade de modo a verificar se se encontravam dentro dos parâmetros recomendados.

3.3 - Condições de aplicação/procedimentos funcionais

A aplicação deste procedimento é bastante simples, mas um pouco trabalhosa. Para o registo o indivíduo tem que escrever tudo que come e bebe imediatamente após cada refeição ou lanche.

Preencher 3 dias de consumo alimentar sendo: uma ficha no começo da semana (dia sem treino), um dia no meio da semana (com treino) e um no sábado ou domingo. Especificando, o máximo possível, as quantidades que comeu; por exemplo: 1 colher de sopa cheia de arroz, 1 copo de leite desnatado, de acordo com as unidades de medida fornecidas por mim. (ver anexo 3 e 4) Assim como as horas a que foi cada refeição.

Deverá também incluir tudo o que comer e beber, em casa ou fora de casa durante o dia inteiro (desde a hora de acordar até a hora de deitar).

3.4 - Análise e tratamento de dados

Para a análise e tratamento dos resultados, tivemos como referência unidades de medida descritas nova roda dos alimentos portuguesa, onde está presente as medidas referentes a uma porção para cada grupo alimentar. Para além disso também nos orientamos pelas porções dadas, o máximo para indivíduos activos diariamente com o nível de actividade perto das 3000kcal gastas, o intermédio para indivíduos com uma actividade diária mediana com o nível de actividade perto das 2200kcal gastas, o mínimo de porção para os indivíduos com o nível de actividade baixo, perto das 1200kcal gastas.

CAPÍTULO IV

Apresentação de Resultados

4.1 - Caracterização do Sujeito 1

O sujeito 1 é do sexo masculino, tem 40 anos de idade, altura de 1,74 metros e peso corporal de 69kg. O IMC (22,84) situa-se dentro do peso normal ou seja entre 18,5 a 24,9. Trata-se de um indivíduo casado, com o 3º ciclo completo e tem como profissão instalação de gás natural.

Relativamente a sua actividade física podemos considerar intermédia, pois frequenta o ginásio 3 vezes por semana com treinos de 45 a 60 minutos e o seu trabalho é exigente a nível físico.

4.1.2 - Análise de Resultados Referentes ao Sujeito 1

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física intermédia, iremos analisar e retirar conclusões acerca do primeiro sujeito, tendo como base as porções médias de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito um deveria ingerir de 7 a 8 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este ingeres 11 porções de alimento relativamente a este grupo.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere uma porção acima dos valores referência.

Em relação às carnes, pescado e ovos este mais uma vez encontra-se acima dos valores de referência, ingere 5 porções de alimento enquanto só deveria ingerir de 1,5 a 4,5 porções.

As ingestões de gorduras, óleos e água estão dentro das porções recomendadas, isto é, relativamente às gorduras ele ingere 2 porções e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções.

No que diz respeito a água ele ingere 2,5 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito um ingere 9 porções de Cereais, derivados e tubérculos, mais que nos dias sem treino o que se encontra correcto, pois encontra-se perto do máximo de porções que lhe irá ajudar no dia de treino a nível energéticos.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere uma porção acima dos valores referência.

Em relação as carnes, pescado e ovos este mais uma vez encontra-se acima dos valores de referência, ingere 6 porções de alimento enquanto só deveria ingerir de 1,5 a 4,5 porções, este aumento pode ter acontecido devido ao aumento de actividade física neste dia e a necessidade de comer mais.

As ingestão de gorduras, óleos e água estão dentro das porções recomendadas, isto é relativamente às gorduras ele ingere 2 porções e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções e no que diz respeito a água ele ingere 2,5 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o individuo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum liquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente, pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 1, ingere hidratos de carbono 5horas e meia antes o treino, segundo a ACSM deveria ingerir 3 a 4 horas antes do treino e 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderemos afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito um ingere 4,5 porções de Cereais, derivados e tubérculos, uma redução elevada em comparação com os outros dias, pode-mos verificar isto devido a menor actividade do individuo durante este dia.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, leguminosas e Gorduras o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas deveria ingerir de 2 a 3 porções, em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções, 1 a 3 no caso das gorduras e óleos.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que se verifica, baixando os níveis de ingestão dos dias anteriores

Em relação as carnes, pescado e ovos este encontra-se dentro dos valores de referência, ingere 3 porções de alimento, podendo-se registar mais uma vez uma redução de ingestão de alimento.

As ingestão água está dentro das porções recomendadas, isto é ele ingere 2,5 Litros e os valores de referência são entre 1,5 Litros a 3 Litros.

4.1.3 - Conclusão do sujeito 1

Em conclusão, este individuo tem um défice a nível de produtos hortícolas, frutas e leguminosas, deve moderar o consumo de carnes principalmente durante a semana em dias de treino e sem treino.

Este sujeito com ou sem treino, come da mesma maneira, não tendo um grande cuidado especial com as necessidades energéticas.

A grande diferença na sua alimentação dá-se ao domingo, em que este reduz a ingestão de alimentos, talvez devido ás reduzidas necessidades energéticas.

Também podemos afirmar que este indivíduo come com as 5 a 6 refeições diárias, faseando assim a ingestão de alimentos

4.2.1 - Caracterização do Sujeito 2

O sujeito 2 é do sexo masculino, tem 24 anos de idade, altura de 1,70 metros e peso corporal de 66kg. O IMC (22,83) situa-se dentro do peso normal ou seja entre 18,5 a 24,9. Trata-se de um indivíduo solteiro, com o ensino universitário completo e tem como profissão o ensino (Professor de Educação Física).

Relativamente a sua actividade física podemos considerar elevada, pois frequenta o ginásio 5 vezes por semana com treinos de 45 a 60 minutos ou ate mais e o seu trabalho é exigente a nível físico.

4.2.2 - Análise dos Resultados Referentes ao Sujeito 2

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física elevada, iremos analisar e retirar conclusões acerca do segundo sujeito, tendo como base as porções máximas de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito dois deveria ingerir de 9 a 11 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 8 porções de alimento relativamente a este grupo.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere uma porção acima dos valores recomendados.

Em relação ás carnes, pescado e ovos este encontra-se dentro dos valores máximos de recomendados, logo deve manter este nível de ingestão.

As ingestão de gorduras, óleos e água estão dentro das porções recomendadas, ambas nas porções mínimas, isto é relativamente às gorduras ele ingere 1 porção e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções e no que diz respeito a água ele ingere 1,5 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito um ingere 8 porções de Cereais, derivados e tubérculos, a mesma quantidade que nos dias sem treino, neste caso deveria ingerir um pouco mais de alimentos deste grupo, pois é um grupo forte a nível energético e que nos melhora o rendimento desportivo.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções, produtos ricos em antioxidantes, vitaminas e minerais.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere 2 porções acima dos valores referência.

Em relação as carnes, pescado e ovos este encontra-se um pouco acima dos valores de referência, ingere 5 porções de alimento enquanto só deveria ingerir de 1,5 a 4,5 porções.

As ingestão de gorduras, óleos e água estão dentro das porções recomendadas, isto é relativamente às gorduras ele ingere 1 porções e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções e no que diz respeito a água ele ingere 2,5 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o indivíduo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum líquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente, pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 2, ingere hidratos de carbono 5 horas e meia antes o treino, segundo a ACSM deveria ingerir 3 a 4 horas antes do treino e 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderemos afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito dois ingere 7 porções de Cereais, derivados e tubérculos, não havendo assim uma grande redução a nível de alimentos deste grupo.

No que diz respeito ao grupo das frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito a fruta 3 a 5 porções e em relação as leguminosas, deveria ingerir 1 a 2 porções.

Os produtos hortícolas ao domingo são ingeridos em mais porções mas não em suficientes, visto que este apenas ingere duas porções, das 3 a 5 que deveria.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento, mas mantém os níveis de ingestão dos dias anteriores.

Em relação as carnes, pescado e ovos este encontra-se dentro dos valores de referência, ingere 3 porções de alimento, podendo-se registar uma redução de ingestão de alimento.

Em termos de gorduras e óleos ele encontra-se nos valores mínimos da porção a ingerir.

As ingestão água está abaixo das porções recomendadas, isto é ele ingere 0,75 Litros e os valores de referência são entre 1,5 Litros a 3 Litros.

4.2.3 - Conclusão do sujeito 2

Em conclusão o sujeito dois tem um défice a nível de produtos hortícolas frutas e leguminosas, melhorando ao domingo a nível dos produtos hortícolas, devendo manter a ingestão de carnes tentando não ultrapassar o máximo.

Este sujeito com ou sei treino, come da mesma maneira, não tendo um grande cuidado especial com as necessidades energéticas.

Durante o fim de semana, especialmente ao domingo, dá-se uma mínima redução na ingestão de alimentos a nível de todos os grupos.

Este indivíduo devido a sua actividade física elevada deveria ingerir, ligeiramente mais cereais, derivados e tubérculos, devido as suas necessidades energéticas e começar a consumir produtos hortícolas, leguminosas e frutas para protecção e regulação do organismo.

Durante a semana, não existe o pular de refeições, o que não acontece ao domingo, que passa logo directo ao almoço, sem passar pela refeição mais importante do dia.

4.3 - Análise dos Resultados Referentes ao Sujeito 3

4.3.1 - Caracterização do Sujeito 3

O sujeito 3 é do sexo masculino, tem 38 anos de idade, altura de 1,83 metros e peso corporal de 86kg. O IMC (25,74) situa-se dentro do intervalo correspondente ao excesso de peso ou seja entre 25 a 29,9. Trata-se de um indivíduo casado, com o ensino universitário completo e tem como profissão o ensino (Professor de Educação Física).

Relativamente a sua actividade física podemos considerar elevada, pois frequenta o ginásio 5 vezes por semana com treinos de 45 a 60 minutos ou ate mais e o seu trabalho é exigente a nível físico.

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física elevada, iremos analisar e retirar conclusões acerca do terceiro sujeito, tendo como base as porções máximas de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito três deveria ingerir de 9 a 11 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 7 porções de alimento relativamente a este grupo.

No que diz respeito ao grupo das frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito às frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções. Relativamente á ingestão dos produtos hortícolas, está dentro dos valores recomendados, ele ingere 4 porções e os valores estão recomendados entre as 3 e 5 porções.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere uma porção acima dos valores recomendados.

Em relação às carnes, pescado e ovos este encontra-se acima dos valores máximos de recomendados, logo deve regradar na sua ingestão.

A ingestão de gorduras, óleos está dentro dos valores recomendados, ele ingere 1 porção e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções.

No que diz respeito a água ele ingere 0,50 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo esta um pouco a baixo do que deveria ingerir.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito três ingere 8 porções de Cereais, derivados e tubérculos, a mesma quantidade que nos dias sem treino, neste caso deveria ingerir um pouco mais de alimentos deste grupo, pois é um grupo forte a nível energético e que nos melhora o rendimento desportivo.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções. Alimentos indispensáveis ao bom funcionamento do organismo.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento o que não acontece, este ingere uma porção acima dos valores recomendados.

Em relação às carnes, pescado e ovos este encontra-se acima dos valores máximos de recomendados, logo deve regradar na sua ingestão, mesmo em dias de treino.

As ingestão de gorduras, óleos e água estão dentro das porções recomendadas, isto é relativamente às gorduras ele ingere 1 porções e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções e no que diz respeito a água ele ingere 2,0 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o individuo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum liquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 3, ingere hidratos de carbono 5 horas antes o treino, segundo a ACSM deveria ingerir 3 a 4 horas antes do treino e 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderemos afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito três ingere 11 porções de Cereais, derivados e tubérculos, havendo assim um grande aumento na sua ingestão a nível do domingo.

No que diz respeito ao grupo das frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito a fruta 3 a 5 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as

leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções. Alimentos indispensáveis ao bom funcionamento do organismo e recuperação do mesmo.

A nível de lacticínios, deveria ingerir 2 a 3 porções de alimento, mas aumenta 2 porções a cima do recomendado.

Em relação as carnes, pescado e ovos este encontra-se bastante a cima dos valores de referencia, neste caso ele ingere 7,5 porções enquanto o recomendado seria 1,5 a 4,5 porções.

Em termos de gorduras e óleos ele encontra-se nos valores mínimos da porção a ingerir.

As ingestão água está abaixo das porções recomendadas, isto é ele ingere 0,50 Litros e os valores de referência são entre 1,5 Litros a 3 Litros.

4.3.3 - Conclusão do sujeito 3

Em conclusão o sujeito três, tem um défice a nível de frutas e leguminosas, estando bem a nível de produtos hortícolas no dia sem treino.

Deve moderar o consumo de carnes, lacticínios, cereais, derivados e tubérculos especialmente ao domingo, que é quando tem menos actividade física.

A nível de ingestão de água, deveria consumir mais um litro por dia. Para além disso, este sujeito come da mesma maneira com ou sei treino, não tendo um grande cuidado especial com as necessidades energéticas.

Ao domingo dá-se um grande aumento da ingestão de todo o tipo de produtos alimentares. Durante a semana e fim de semana, este sujeito cumpre com todas as refeições.

Este indivíduo apresenta excesso de peso segundo o IMC, isto não significa que possua um elevado nível de massa gorda. Visto que, é um praticante frequente de actividade física, esta massa supostamente gorda trata-se de massa magra.

4.4 - Caracterização do Sujeito 4

O sujeito 4 é do sexo feminino, tem 45 anos de idade, altura de 1,49 metros e peso corporal de 62kg. O IMC (27,9) situa-se dentro do intervalo correspondente ao excesso de peso ou seja entre 25 a 29,9. Trata-se de um indivíduo casado, com o ensino secundário completo e tem como profissão administrativa.

Relativamente a sua actividade física pode-se considerar baixa, pois frequenta o ginásio 2 vezes por semana quando frequenta, com treinos de 45 a 60 minutos, temos que ter em conta que o seu trabalho diário é pouco exigente a nível físico.

4.4.1 - Análise dos Resultados Referentes ao Sujeito 4

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física mínima, iremos analisar e retirar conclusões acerca do quarto sujeito, tendo como base as porções mínima de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito quatro deveria ingerir de 4 a 6 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 3 porções de alimento relativamente a este grupo, uma porção abaixo dos valores recomendados.

No que diz respeito ao grupo dos produtos hortícolas, das frutas, das leguminosas e dos lacticínios o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e às frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções, em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções e em relação aos lacticínios deveria ingerir 2 a 3 porções.

Em relação às carnes, pescado e ovos este encontra-se dentro das porções recomendadas, logo deve manter-se assim.

A ingestão de gorduras, óleos está dentro dos valores recomendados, ele ingere 1 porção e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções.

No que diz respeito a água ele ingere 0,75 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está um pouco abaixo do que deveria ingerir.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito quatro ingere 4 porções de Cereais, derivados e tubérculos, logo encontra-se dentro das porções recomendadas segundo o nível de actividade física que tem.

No que diz respeito ao grupo dos produtos hortícolas, das frutas e dos lacticínios o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e às frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação aos lacticínios deveria ingerir 2 a 3 porções.

Relativamente às leguminosas, esta dentro dos níveis recomendados embora que seja na porção mais baixa de 1 a 2.

Em relação às carnes, pescado e ovos este encontra-se dentro as porções recomendadas, ligeiramente acima da porção ingerida no dia sem treino. Ou seja, neste dia ingere 3 porções.

As ingestões de gorduras, óleos está dentro das porções recomendadas, ele ingere 1 porção e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções.

No que diz respeito a água ele ingere 1,0 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está bastante aquém dos níveis recomendados até para um dia de treino.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o individuo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum liquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 4, ingere hidratos de carbono 5 e meia horas antes o treino, segundo a ACSM deveria ingerir 3 a 4 horas antes do treino e 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderemos afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito quatro ingere 2 porções de Cereais, derivados e tubérculos, havendo assim uma grande diminuição de ingestão deste alimento durante o domingo, que faz que nem chegue aos valores mínimos recomendados.

No que diz respeito ao grupo dos produtos hortícolas, das leguminosas, das gorduras e óleos e lacticínios o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento.

Relativamente a frutas come 8 porções deste alimento, bastante acima dos valores recomendados que são de 3 a 5 porções.

Em relação as carnes, pescado e ovos este encontra-se bastante abaixo dos valores recomendados, visto que este só ingere uma porção de alimento.

As ingestão água está abaixo das porções recomendadas, isto é ele ingere 0,50 Litros e os valores de referência são entre 1,5 Litros a 3 Litros.

4.4.3 - Conclusão do sujeito 4

Em conclusão o sujeito quatro tem um défice a nível de cereais, derivados e tubérculos, tal como a nível de produtos hortícolas, leguminosas e lacticínios grande fonte de cálcio.

Verifico também que os dias de treino são basicamente iguais aos dias sem treino e que ao domingo existe uma grande redução na ingestão de alimentos e uma grande subida a nível de fruta. Também posso verificar que este individuo tem um forte défice a nível de hidratação e salta algumas refeições durante o dia.

Devido a ser Mulher, de 45 anos que não ingere lacticínios e actividade física baixa, prevê-se futuros problemas a nível ósseo. Para além disto, este individuo não ingere quantidade suficiente de líquidos, causando défices a nível mental e físico.

4.5 - Caracterização do Sujeito 5

O sujeito 5 é do sexo feminino, tem 35 anos de idade, altura de 1,62 metros e peso corporal de 61kg. O IMC (23,2) situa-se dentro do peso normal ou seja entre 18,5 a

24,9. Trata-se de um indivíduo divorciado, com o ensino universitário completo e tem como profissão o ensino (Professora de Matemática).

Relativamente a sua actividade física pode-se considerar baixa, pois frequenta o ginásio 2 vezes por semana, com treinos de 45 a 60 minutos, temos que ter em conta que o seu trabalho diário é pouco exigente a nível físico.

4.5.2 - Análise dos Resultados Referentes ao Sujeito 5

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física mínima, iremos analisar e retirar conclusões acerca do quinto sujeito, tendo como base as porções mínima de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito cinco deveria ingerir de 4 a 6 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 3 porções de alimento relativamente a este grupo, uma porção abaixo dos valores recomendados.

No que diz respeito ao grupo dos produtos hortícolas e das leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento.

Apesar de ingerir uma porção de alimento do grupo das frutas não é suficiente para atingir os valores recomendados, que são entre 3 a 5 porções.

Os lacticínios estão dentro dos valores normais assim como as carnes, pescado, ovos, gorduras e óleos.

No que diz respeito a água ele ingere 0,50 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está um pouco abaixo do que deveria ingerir.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito cinco ingere 4 porções de Cereais, derivados e tubérculos, logo encontra-se dentro das porções recomendadas segundo o nível de actividade física que tem.

No que diz respeito ao grupo das frutas e das leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento. Em contra partida, os valores dos produtos hortícolas estão dentro dos valores recomendados.

Os lacticínios estão abaixo dos valores normais, pois apenas ingere uma porção, em que na verdade deveria ingerir de 2 a 3 porções.

As carnes, pescados, ovos, gorduras e óleos estão dentro dos valores normais recomendados.

As ingestões de gorduras, óleos está dentro das porções recomendadas, ele ingere 1 porção e as porções recomendadas é de 1 a 3 porções.

No que diz respeito a água ele ingere 1,66 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está dentro dos valores referencia, mas aquém de quem fez qualquer tipo de exercício.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o individuo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum liquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 3, ingere hidratos de carbono 5 horas e meia antes o treino, segundo a ACSM deveria ingerir 3 a 4 horas antes do treino e 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderei afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito cinco ingere 5 porções de Cereais, derivados e tubérculos, havendo assim um pequeno aumento na ingestão deste alimento durante o domingo, ficando em valores mais elevados do que no resto da semana.

No que diz respeito ao grupo de produtos hortícolas, frutas e leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento, erradamente, pois no que diz respeito aos produtos hortícolas e frutas deveria ingerir de 2 a 3 porções e em relação as leguminosas deveria ingerir 1 a 2 porções.

Em relação ás carnes, pescado, ovos, gorduras e óleos, a ingestão encontra-se dentro dos valores recomendados, como tem sido constante ao longo da semana.

A ingestão água está abaixo das porções recomendadas, isto é, ele ingere 0,50 Litros e os valores de referência são entre 1,5 Litros a 3 Litros.

4.5.3 - Conclusão do sujeito 5

Em conclusão o sujeito cinco mantém constante a ingestão de cereais, derivados e tubérculos ao longo da semana aumentando ligeiramente ao domingo.

A nível dos produtos hortícolas, leguminosas e frutas a ingestão não é constante, e por vezes põe vir a falhar alguns destes grupos alimentares.

No que diz respeito a carnes, pescado, ovos, gorduras, óleos e lacticínios encontra-se tudo dentro dos valores normais recomendados.

Se bem que podia haver um pequeno aumento da ingestão destes produtos em dia de treino.

Durante o dia normalmente não costuma cear.

A nível da hidratação os valores ficam longe dos que deviam ser praticados, tanto em dia de treino, como em dias sem treino. Seria óptimo melhorar estes valores, para que este sujeito tenha um melhor desempenho a nível de concentração e atenção nas tarefas que desempenha no dia-a-dia.

4.6 - Caracterização do Sujeito 6

O sujeito 6 é do sexo feminino, tem 29 anos de idade, altura de 1,66 metros e peso corporal de 54kg. O IMC (19,63) situa-se dentro do peso normal ou seja entre 18,5 a 24,9. Trata-se de um indivíduo solteiro, com o ensino universitário completo e tem como profissão o ensino (Professora de Educação Física).

Relativamente a sua actividade física pode-se considerar elevada, pois frequenta o ginásio 5 vezes por semana, com treinos de 45 a 60 minutos, temos que ter em conta que o seu trabalho diário exigente a nível físico.

4.6.1 - Análise dos Resultados Referentes ao Sujeito 6

Dia sem Treino

Segundo a folha de registo alimentar diário e o nível de actividade física elevada, iremos analisar e retirar conclusões acerca do sexto sujeito, tendo como base as porções máximas de cada grupo alimentar.

Logo em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito deveria ingerir de 9 a 11 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 5 porções de alimento relativamente a este grupo, um pouco abaixo dos valores previstos

Não ingere qualquer tipo de fruta. Mas no que diz respeito a produtos hortícolas e leguminosas ingere uma porção cada, no caso das leguminosas é suficiente para estar dentro dos valores recomendados, mas no caso dos produtos hortícolas não é o suficiente.

Os lacticínios estão acima dos valores normais em uma porção.

No que diz respeito ao grupo das carnes, pescados, ovos, gorduras e óleos está tudo dentro dos valores correctos.

No que diz respeito a água ele ingere 01,75 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está dentro dos valores referência.

Dia com treino

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito deveria ingerir de 9 a 11 porções de Cereais, derivado e tubérculos, caso que não acontece, este apenas ingere 5 porções de alimento relativamente a este grupo, um pouco abaixo dos valores previstos.

Não ingere qualquer tipo de produto hortícola assim como leguminosa.

A nível de fruta ingere duas porções, mas insuficiente para chegar ao valor mínimo de referência.

No que diz respeito ao grupo das frutas e das leguminosas o sujeito não ingere qualquer quantidade de alimento. Em contra partida, os valores dos produtos hortícolas estão dentro dos valores recomendados.

Os lacticínios, as carnes, pescados, ovos, gorduras e óleos estão dentro dos valores normais recomendados. Apenas da carne estar dentro dos valores normais recomendados poderia estar um pouco mais acima, devido a ser um dia de treino.

No que diz respeito a água ele ingere 2,25 Litros e os valores de referência é entre 1,5 Litros a 3 Litros, logo está dentro dos valores referência.

Relativamente a hidratação antes, durante e após o exercício não podemos tirar conclusões mais esclarecedoras, visto que o individuo em questão não soube dizer quanto tempo antes é que bebeu algum liquido e que quantidade. Apenas sabemos o que ele bebeu durante o exercício e foi suficiente pois o peso manteve-se igual no final.

No que se refere á ingestão de alimento antes o treino o sujeito 6, ingere hidratos de carbono 3 horas e meia antes o treino, segundo a ACSM este sujeito esta a realizar o correcto, mas deveria também 1 hora antes do treino algo que não acontece. Relativamente a ingestão de líquidos antes do treino não poderemos afirmar nada, pois não há o registo exacto da quantidade, nem da hora de ingestão.

Domingo

Em relação ao primeiro grupo alimentar o sujeito seis ingere 8 porções de Cereais, derivados e tubérculos, havendo assim um ligeiro aumento na ingestão deste alimento durante o domingo, ficando em valores mais elevados do que no resto da semana.

Não ingere qualquer tipo de fruta, assim como leguminosa.

A nível de produtos hortícolas ingere uma porção, mas insuficiente para chegar ao valor mínimo de referência.

Em relação ás carnes, pescado, ovos, gorduras, óleos e agua, a ingestão encontra-se dentro dos valores recomendados.

4.6.3 - Conclusão do sujeito 6

Em conclusão, o sujeito seis mantém constante a ingestão de cereais, derivados e tubérculos ao longo da semana, aumentando ligeiramente ao domingo.

A nível dos produtos hortícolas, leguminosas e frutas a ingestão não é constante, e por vezes pode vir a falhar alguns destes grupos alimentares.

No que diz respeito a carnes, pescado, ovos, gorduras, óleos e lacticínios encontra-se tudo dentro dos valores normais recomendados.

A nível da hidratação os valores estão também dentro dos valores de referência.

Em dias de treino, este indivíduo poderá ingerir um pouco mais de cereais, derivados, tubérculos, carnes, pescados e ovos de modo a suprimir as carências energéticas que pode vir a ter, devido á elevada exigência física semanal.

CAPÍTULO V

Discussão de resultados

Neste trabalho foram escolhidos 6 sujeitos de forma aleatória, procurando que tivéssemos o mesmo número de indivíduos de cada sexo. Este grupo de indivíduos tem alguns pontos fortes, mas também tem os seus pontos fracos. Desde já os pontos fortes deste pequeno grupo são: todos praticarem a mesma modalidade, serem saudáveis e têm actividades profissionais bastante parecidas ou até mesmo iguais. Relativamente aos pontos fracos, este grupo poderia ter uma média de idades mais homogénea, assim como o mesmo nível ou a mesma intensidade de treino semanal.

Visto que conseguimos, agrupar os grupos por sexo e com o mesmo número, procedemos a uma comparação (ver anexos 11 e 12) intra-grupos, inter-grupos e entre actividades profissionais.

No que diz respeito a comparação dos elementos do sexo masculino (ver anexo 11), podemos verificar que, os três sujeitos têm mais ou menos o mesmo tipo de alimentação todos os dias e apenas ao domingo ocorrem as grandes diferenças.

Nos dias sem treino, a ingestão fundamental dá-se ao nível dos cereais, derivados, tubérculos, carnes, pescado e ovos, havendo um défice a nível dos produtos hortícolas, leguminosas e frutas. Relativamente a hidratação só três conseguem manter os níveis de água, dentro das porções recomendadas.

Nos dias com treino, passa-se exactamente o mesmo que nos dias sem treino, os níveis de ingestão são basicamente os mesmos, não havendo grandes discrepâncias. A nível da hidratação, nota-se que o sujeito 2 e 3 aumentam significativamente a porção

ingerida em comparação com os outros dias, o sujeito 1 é quem mantém constante a ingestão de água ao longo dos dias.

Ao domingo, mantém-se o défice em produtos hortícolas, leguminosas e frutas, havendo algumas alterações no modo de alimentação dos sujeitos, o sujeito 1 e 2 reduzem o número de porções ingeridas a todos os níveis e o sujeito 3 aumenta significativamente esse número de porções.

No que diz respeito a comparação dos elementos do sexo feminino (ver anexo 12), podemos verificar que, os três sujeitos têm algumas diferenças. O sujeito 6 ingere um pouco mais de alimentos durante a semana e o fim-de-semana, o que irei explicar o porquê mais a frente nesta conclusão. Para além disso o sujeito referido anteriormente e o sujeito 5 ingerem com alguma frequência leguminosas, produtos hortícolas fruta e lacticínios, alimento que o sujeito 4 não ingere em nenhum dos dias analisados. A alimentação dos três sujeitos, é basicamente igual nos dias com treino e sem treino, não havendo grandes diferenças a este nível, a pequena mas grande diferença trata-se a nível da hidratação, visto que o sujeito 6 mantém uma melhor hidratação ao longo da semana.

Em relação á comparação Masculino Vs. Feminino (ver anexo 11 e 12), existem grandes diferenças entre estes, a nível de todos os grupos alimentares que compõem a roda dos alimentos. Ou seja, o grupo masculino ingere grandes quantidades de alimento a nível de cereais, derivados, tubérculos, carnes, pescado, ovos e ingere também maiores quantidades de água, em contra partida o grupo feminino, ingere mais produtos hortícolas, leguminosas e fruta. As grandes quantidades ingeridas de alimento por parte do sexo masculino, como é óbvio devesse ao maior e mais acelerado metabolismo que estes possuem, logo precisam de ingerir maiores quantidades de comida.

A semelhança entre os dois grupos, é que não parecem distinguir a alimentação de dia de treino e alimentação de dia sem treino e no que diz respeito ao domingo o sujeito 3 e o sujeito 6 dos respectivos grupos aumentam a ingestão de alimentos, ao contrário dos restantes membros dos grupos.

Neste trabalho, ocorreu a possibilidade de analisar segundo a actividade profissional de cada indivíduo. Ou seja, neste trabalho possuímos três sujeitos com uma actividade profissional mais activa (profissionais da educação física), depois temos dois sujeitos com uma vida mais sedentária e ainda temos um sujeito que se coloca entre estes dois grupos, este com uma actividade intermédia.

Sabendo que o grupo 1 é o de actividade elevada, o grupo 2 o de actividade intermédia e o grupo 3 o de actividade mínima (segundo (Wilkening et al., 1994)) , podemos afirmar desde já que o grupo 1 é o grupo com mais necessidades energéticas dos restantes grupos, o grupo 3 mantém-se muito perto deste, pois a sua actividade é bastante pesada durante o dia. O grupo 2 é o grupo que requer menor número de energia, mas precisa de manter-se equilibrado a todos os níveis.

Com a análise dos resultados, podemos observar que os dois primeiros grupos tem mais preocupações a nível de hidratação por motivos derivados ao trabalho que desempenham, assim como ingerem grandes quantidades de produtos ricos em hidratos de carbono e proteínas. O grupo 2, tem um défice grande a nível da ingestão de água, tem dificuldades em manter-se hidratado e a minha atenção vai nessa direcção, porque este grupo requer, no seu trabalho concentração, atenção e um bom desempenho e segundo a ACSM basta ter um défice de 2% de água no organismo que estes não tiram o melhor proveito das capacidades do seu corpo. Visto que todos se alimentam da mesma forma em dias de treino e em dias sem treino, não faz sentido analisar os dias em separado, apenas basta dizer que em dias de treino, todos os elementos deveriam ingerir mais alimento que nos restantes dias, assim como hidratarem-se mais.

Relativamente ao objectivo do trabalho, que era saber se as pessoas que praticam exercícios cardio, têm ou não uma alimentação adequada nos dias de treino e nos dias sem ele, pudemos observar que na generalidade dos sujeitos que segui, não se alimentam da forma mais correcta, tanto a nível de alimentação quer a nível de hidratação.

Tabela 5 - Tabela comparativo dos sujeitos em dias de treino

Dias com Treino	Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3	Sujeito 4	Sujeito 5	Sujeito 6	Porções Correctas (%)
Cereais e derivados, tubérculos	9	8	8	4	4	5	16,6 %
Hortícolas	-	-	-	-	3	-	16,6%
Fruta	-	-	-	-	-	2	0%
Lacticínios	4	5	4	-	1	2	16,6%
Carnes, pescado e ovos	6	5	5,5	3	4	2	50%
Leguminosas	-	-	-	1	-	-	16,6%
Gorduras e	2	1	1	1	1	1	16.6%

óleos							
Água (copo de 250ml)	2,5 Litros	3,5 Litros	2 Litros	1 Litro	1,16 Litros	2,25 Litros	66,6%

Após análise á tabela 5 acima referida e visto que este dia é um dia de actividade, temos que nos guiar pelas porções mais elevadas e ter em conta que os sujeitos 1, 2, 3, 6 têm níveis de actividade mais elevados. Assim podemos concluir que, relativamente Cereais e derivados, tubérculos apenas um em seis (16,6%) conseguem cumprir com as porções recomendadas. Para os produtos hortícolas e leguminosas dos seis sujeitos apenas 1 (16,6%) cumpre com as porções recomendadas. No caso das frutas nenhum dos sujeitos cumpre com as porções recomendadas (0%). Em relação aos produtos lácteos dos seis sujeitos passam das porções recomendadas, dois não atingem as porções desejadas e apenas um dos seis se encontra dentro do recomendável, ou seja, apenas 16,6% cumpre com o recomendado. Tendo em conta as porções recomendadas das carnes, pescado e ovos três dos sujeitos ultrapassam os níveis desejados, os restantes sujeitos, seja três em seis estão dentro dos níveis recomendados, isto é, 50% dos sujeitos. Para finalizar esta análise acerca da alimentação dos sujeitos, em relação aos óleos e gorduras, dos 6 apenas um ingere as porções desejáveis para um dia de treino (16,6%).

A nível de hidratação, quatro em seis (66,6%) encontram-se no nível desejado (havendo 1 que ultrapassa um pouco), 2 em seis que não cumpre com o recomendado.

Resumindo, a ingestão de alimentos por parte deste grupo está longe de ser a mais adequada em relação á modalidade que praticam, porque não se trata nem de uma alimentação equilibrada nem completa, segundo a nova roda dos alimentos. Pensamos que este défice na alimentação seja por falta de um acompanhamento mais personalizado, ou por a inexistência de um gabinete de nutrição no local onde estes

praticam a actividade, também pode ser devido aos horários apertados que existem hoje em dia, que dificultam uma alimentação adequada, pensamos que fundamentalmente seja por falta de informação.

CAPÍTULO VI

Limitações, Recomendações e Conclusões

7.1 - Limitações:

- Análise através de porções diárias
- Capacidade de descrição e fiabilidade dos indivíduos
- Uso de uma balança analógica
- Amostra de indivíduos pequena
- Número de dias analisados
- Ausência de um estudo que apoie as minhas constatações
- Método de registo alimentar utilizado muito maçador para o entrevistado

7.2 - Recomendações:

- Análise através de dosagens mais rigorosas, contabilizando todo o que é utilizado na preparação de cada refeição.
- Acompanhar bem de perto cada indivíduo, não todos ao mesmo tempo, de modo a tornar a descrição o mais fiável possível.
- Uso de materiais de medida mais rigorosos
- Utilizar amostras maiores, para que se consigo generalizar mais os resultados
- Aumentar o número de dias de registo, de modo a que se obtenha dados mais reais.
- Não utilizar este método de registo para uma população.

- Não realizar registos alimentares, mais de sete dias seguidos.

7.3 - Conclusão:

Em Conclusão, dentro das limitações que este trabalho teve e tem, pensamos que cumprimos com o objectivo inicialmente proposto. Isto é, através da análise, da interpretação dos registos, da construção dos quadros e tabelas podemos verificar então, que independentemente de haver treinos ou não, os indivíduos não tinham uma alimentação de acordo com o seu gasto calórico, porque a maior parte das vezes, a ingestão de alimentos nesses dias de treino ficava bastante aquém do recomendado. Isto acerca da alimentação, porque a nível da hidratação, passou-se exactamente o mesmo, o recomendado seria perto dos 3 litros e a maior parte dos inquiridos não andou lá perto. Por isso, chego á conclusão que as pessoas, neste caso os indivíduos que inquiri não se alimentam nem se hidratam da forma adequada para a actividade que praticam.

CAPÍTULO VII

Referências Bibliográficas

Garrow, J.S., James, W.P.T., Ralph, A., (2000), "*Human Nutrition and Dietetics*".

Williams, S.R., Schlenker, E.D., (2002), "*Essentials of Nutrition & Diet Therapy*".

Simone Biesek, Leticia Azen Alves, Isabela Guerra (2005) "*estratégias de nutrição e suplementação no esporte*"

Kaput, J., Rodriguez, R.L., (2006), "*Nutritional Genomics*"

Baker, H.M., (2002), "*Nutrition and Dietetics for Health Care*"

Barata, J.L.T., Sardinha, S.B., Teixeira, P., (2008), "*Nutrição, Exercício e Saúde*"

Sharkey, B.J., Gaskill, S.E., (2007), "*Fitness & Health*"

Janet A. Foote, PhD, Anna R. Giuliano, PhD, and Robin B. Harris, PhD, (2000) Older Adults Need Guidance to Meet Nutritional Recommendations. *Journal of the American*

College of Nutrition, Vol. 19, No. 5, 628-640. Disponível em <http://www.jacn.org/cgi/content/full/19/5/628#R45>

Richard B Kreider, Anthony L Almada, Jose Antonio, Craig Broeder, Conrad Earnest, Mike Greenwood, Thomas Incledon, Douglas S Kalman, Susan M Kleiner, Brian Leutholtz, Lonnie M Lowery, Ron Mendel, Jeffrey R Stout, Darryn S Willoughby, and Tim N Ziegenfuss (2004) *ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research & Recommendations*. *Int Soc Sports Nutr.* 2004; 1(1): 1–44. Published online 2004 May 10. doi: 10.1186/1550-2783-1-1-1. Disponível em <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2129137&tool=pmcentrez>

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto – “A nova roda dos alimentos” - Disponível em: www.rituais.iol.pt/Portals/0/pdf/roda_Alimentos.pdf

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. *Position stand on exercise and fluid replacement*. *Med. Sci. Spots Exerc.* 28:i-vii, 1996

CASA, D.J.; ARMSTRONG, L.E; HILLMAN, S.K; MOUNTAIN, S.J.; REIFF, R.V.; RICH, B. S. E. ; ROBERTS, W.O; STONE, J.A. NATA: *National Athletics Trainer’s Association Position Statement*. *Journal of Athletic Training* 35 (2.): 212- 224, 2000

ACSM, ADA. *Med Sci Sports Exercise* 2000;32:2130-45.

Vitaminas e minerais disponível em: http://www.centro-nutricao-fula.pt/saiba_mais/vitaminas_minerais.asp com base no Food and Nutrition Board, Institute of Medicine.

ANEXOS

Anexo 1

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 1

Sexo	Masculino		Feminino	
Idade				
Altura (cm)				
Peso (kg)				
IMC				
Estado Civil				
Nível de Instrução				
Profissão				
Tempo de treino Semanal (Dias)				
Tempo de treino Diário (minutos)				
Nível de Actividade				

Anexo 2

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Nome:

Instruções

Escreva tudo que comeu ou bebeu imediatamente após cada refeição ou lanche.

Preencha 3 dias de consumo alimentar sendo: uma ficha para o dia sem treino, outra para o dia com treino e uma para o domingo.

Inclua tudo o que comer e beber, em casa ou fora de casa durante o dia inteiro

Especifique, o máximo possível, as quantidades comeu; por exemplo: 1 colher de sopa cheia de arroz, 1 como de leite desnatado.

Escreva também o horário em que comeu ou bebeu.

Sujeito 1		Dia sem treino
Refeição	Alimento ou bebida	
Pequeno-almoço		
Suplemento		

Almoço	
Lanche	
Jantar	
Ceia	

Sujeito 1	Dia com treino
Refeição	Alimento ou bebida
Pequeno-almoço	
Suplemento	
Almoço	
Lanche	
Jantar	
Ceia	
Ingestão alimentar antes do treino	
Ingestão alimentar durante o treino	
Hora do treino:	
Ingestão alimentar depois do treino	
Peso corporal	

Sujeito 1	Domingo
Refeição	Alimento ou bebida
Pequeno-almoço	
Suplemento	
Almoço	
Lanche	
Jantar	
Ceia	

Anexo 3

Grupo de alimentos (Uma Porção)	Porções por dia necessárias
<p><i>Cereais e derivados, tubérculos</i></p> <p>1 Pão (50g)</p> <p>1 Fatia fina de broa (70g)</p> <p>1 e 1/2 batata - tamanho médio (125g)</p> <p>5 Colheres de sopa de cereais de pequeno-almoço (35g)</p> <p>6 Bolachas - tipo <i>Maria / água e sal</i> (35g)</p> <p>2 Colheres de sopa de arroz / massa crus (35g)</p> <p>4 Colheres de sopa de arroz / massa cozinhados (110g)</p>	<p>4 a 11</p>
<p><i>Hortícolas</i></p> <p>2 Chávenas almoçadeiras de hortícolas crus (180g)</p> <p>1 Chávena almoçadeira de hortícolas cozinhados (140g)</p>	<p>3 a 5</p>

<p style="text-align: center;"><i>Fruta</i></p> <p>1 Peça de fruta - tamanho médio (160g)</p>	<p>3 a 5</p>
<p style="text-align: center;"><i>Lacticínios ***</i></p> <p>1 Chávena almoçadeira de leite (250ml)</p> <p>1 Iogurte líquido ou 1 e 1/2 iogurte sólido (200g)</p> <p style="padding-left: 40px;">2 Fatias finas de queijo (40g)</p> <p>1/4 De queijo fresco - tamanho médio (50g)</p> <p>1/2 Requeijão - tamanho médio (100g)</p>	<p>2 a 3</p>
<p style="text-align: center;"><i>Carnes, pescado e ovos</i></p> <p style="padding-left: 40px;">Carnes / pescado crus (30g)</p> <p style="padding-left: 40px;">Carnes / pescado cozinhados (25g)</p> <p style="padding-left: 40px;">1 Ovo - tamanho médio (55g)</p>	<p>1,5 a 4,5</p>

<p style="text-align: center;"><i>Leguminosas</i></p> <p>1 Colher de sopa de leguminosas secas cruas (ex: grão de bico, feijão, lentilhas) (25g)</p> <p>3 Colheres de sopa de leguminosas frescas cruas (ex: ervilhas, favas) (80g)</p> <p>3 Colheres de sopa de leguminosas secas / frescas cozinhadas (80g)</p>	<p>1 a 2</p>
<p style="text-align: center;"><i>Gorduras e óleos</i></p> <p>1 Colher de sopa de azeite / óleo (10g)</p> <p>1 Colher de chá de banha (10g)</p> <p>4 Colheres de sopa de nata (30ml)</p> <p>1 Colher de sobremesa de manteiga / margarina (15g)</p>	<p>1 a 3</p>

Anexo 4



châvena almoçadeira



copo de galão

colher de:

sopa

sobremesa

chá



Anexo 5

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 1

Sexo	Masculino		Feminino		
	x				
Idade	40				
Altura (cm)	174				
Peso (Kg)	69				
IMC	22,84 – Peso Normal				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
		X			
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
			X		
Profissão	Técnico de gás				
Tempo de treino Semanal (Dias)	3				
Tempo de treino Diário (minutos)	45 a 60				
Nível de Actividade	Intermédia – 2200 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 1		Dia sem treino	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	3 Pães 2 Colheres de sobremesa de Manteiga 2 Copos de Leite	3 Porções de cereais e derivados 2 Porções de gordura 1 Porção de lacticínios	
Suplemento	2 Copos de água Barra de cereais	1 Porção de cereais	
Almoço	Carne 2 Copos de água 3 Batatas	2 Porções de carne 1,5 Porções de tubérculos	
Lanche	2 Pães 2 Fatias de queijo 3 Fatias de chouriço 1L de água (durante a tarde)	2 Porções de cereais e derivados 1 Porção de lacticínios 1 Porção de carne	
Jantar	Carne 3 Batatas 4 Colheres de sopa Arroz 2 Copos de água	2 Porções de carne 1.5 Porções de tubérculos 1 Porção de cereais, derivados	
Ceia	2 Iogurtes	2 Porções de lacticínios	
Totais -Porções			Porções

		recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	10	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	4	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	2	1 a 3
Água (copo de 250ml)	2,5 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 1		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	3 Pães 2 Colheres de sobremesa de Manteiga 2 Copos de Leite	3 Porções de cereais e derivados 2 Porções de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	2 Copos de água Barra de cereais	
Almoço Hora: 13horas	Carne 3 Batata 1 Ovo 2 Copos de água	2 Porções de carne 1,5 Porções de tubérculos 1 Porção de ovo
Lanche	2 Pães	2 Porções de

	2 Fatias de queijo 3 De chourição 1L de água (durante a tarde)	cereais e derivados 1 Porção de lacticínios 1 Porção de carne	
Jantar	Frango 3 Batata 2 Copos de água	2 Porções de carne 1,5 Porções de tubérculos	
Ceia	2 Iogurtes	2 Porções de lacticínios	
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	9		4 a 11
Hortícolas	-		3 a 5
Fruta	-		3 a 5
Lacticínios	4		2 a 3
Carnes, pescado e ovos	6		1,5 a 4,5
Leguminosas	-		1 a 2
Gorduras e óleos	2		1 a 3
Água (copo de 250ml)	2,5 Litros		1,5 L a 3 L

Ingestão alimentar antes do treino	Almoço
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	0.5 L de Água
Ingestão alimentar depois do treino	Lanche
Peso corporal	Igual ao peso do inicio do treino

Sujeito 1		Domingo
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 logurte	1 Porção de lacticínios
	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados
Suplemento	1 Copo de água	
Almoço	Alheira	1 Porção de carne
	3 Batata	1.5 Porções de tubérculos
	4 Colheres de sopa de Arroz	1 Porção de cereais e derivados
	Ovo	1 Porção de carne
	2 Copos de água	
Lanche	3 Peças de fruta	3 Porções de fruta
	1 logurte	1 Porção de lacticínios
	1L de água	
Jantar	1 Copo de água	
	Massa	1 Porção cereais e derivados
	Frango	1 Porção de carne
Ceia	-	
Totais -Porções		Porções recomendadas

Cereais e derivados, tubérculos	4.5	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	3	3 a 5
Lacticínios	2	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	-	1 a 3
Água (copo de 250ml)	2 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 1

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	10	9	4.5	4 a 11
Hortícolas	-	-	-	3 a 5
Fruta	-	-	3	3 a 5
Lacticínios	4	4	2	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5	6	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	2	2	-	1 a 3
Água (copo de 250ml)	2,5 Litros	2,5 Litros	2 Litros	1,5 L a 3 L

Anexo 6

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 2

Sexo	Masculino		Feminino		
	x				
Idade	24				
Altura (cm)	170				
Peso (Kg)	66				
IMC	22,83 – Peso Normal				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
	X				
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
					X
Profissão	Professor de Educação Física				
Tempo de treino Semanal (Dias)	5				
Tempo de treino Diário (minutos)	45				
Nível de Actividade	Elevada – 3000 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 2		Dia sem treino	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados	
	1 Colher de sobremesa de manteiga	1 Porção de gordura	
	2 Copos de leite	1 Porção de lacticínios	
Suplemento	2 Copos de água		
Almoço	Esparguete	2 Porções de cereais e derivados	
	Carne 3 Copos de água	2 Porções de carne	
Lanche	2 Pães	2 Porções de cereais e derivados	
	4 Fatias de fiambre	1 Porção de carne	
	2 Iogurtes	1 Porção de lacticínios	
Jantar	Salmão	1 Porção de peixe	
	8 Colheres de sopa de Arroz cozinhado	2 Porções de cereais e derivados	
	3 Copos de água		
Ceia	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados	
	2 Fatias queijo	2 Porção de lacticínios	
	2 Iogurtes		
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	8	4 a 11	
Hortícolas	-	3 a 5	
Fruta	-	3 a 5	
Lacticínios	4	2 a 3	

Carnes, pescado e ovos	4	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1,5 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 2		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 logurte líquido	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	2 Copos de água	
Almoço Hora: 13horas	Arroz Carne 3 Copos de água	2 Porções de cereais e derivados 2 Porções de carne
Lanche	2 Pães 4 Fatias de fiambre 2 logurtes	2 Porções de cereais e derivados 1 Porção de carne 2 Porções de lacticínios
Jantar	Massa Carne 3 copo de água	2 Porções de cereais e derivados 2 Porções de carne
Ceia	2 logurtes 1 Pão	2 Porções de lacticínios 1 Porção de cereais e derivados
Totais -Porções		Porções recomendadas

Cereais e derivados, tubérculos	8	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	3.5 Litros	1,5 L a 3 L

Ingestão alimentar antes do treino	Almoço
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	1.5 L de Água
Ingestão alimentar depois do treino	Lanche

Sujeito 2		Domingo
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	-	-
Suplemento	-	-
Almoço	Alheira 8 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Ovo 3 Copos de água Alface	1 Porção de carnes 2 Porções de cereais e derivados 1 Porção de ovos 2 Porções de hortaliça
Lanche	2 Pães 4 Fatias de fiambre 2 Iogurtes	2 Porções de cereais e derivados 1 Porção de carne 2 Porções de lacticínios
Jantar	2 Pães 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 Copos de Leite	2 Porções de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Ceia	2 Iogurtes 1 Pão	2 Porções de lacticínios 1 Porção de cereais e derivados
Totais -Porções		Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	7	4 a 11
Hortícolas	2	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2

Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,75	1,5 L a 3 L

Sujeito 2

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	8	8	7	4 a 11
Hortícolas	-	-	2	3 a 5
Fruta	-	-	-	3 a 5
Lacticínios	4	5	5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	4	5	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1,5 Litros	3.5 Litros	0,75	1,5 L a 3 L

Anexo 7

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 3

Sexo	Masculino		Feminino		
	x				
Idade	38				
Altura (cm)	183				
Peso (Kg)	86				
IMC	25,74 – Excesso de Peso				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
		X			
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
					X
Profissão	Professor de Educação Física				
Tempo de treino Semanal (Dias)	5				
Tempo de treino Diário (minutos)	45 a 60				
Nível de Actividade	Elevada – 3000 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 3		Dia sem treino
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados
	1 Colher de sobremesa de manteiga 2 Copos de leite	1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados
	1 Iogurte	1 Porção de lacticínios
Almoço	Peixe Batata	2 Porções de peixe 1 Porção de tubérculos
	1 Copo de água	
Lanche	1 Pães	1 Porções de cereais e derivados
	1 Fatias de fiambre 1 Iogurtes	0.5 Porção de carne 1 Porção de lacticínios
Jantar	Carne	3 Porções de carne
	8 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Alface Tomate Cenoura 1 Copo de água	2 Porções de cereais e derivados 4 Porções de hortaliças
Ceia	1 Iogurte	1 Porção de lacticínios
	1 Pão	1 Porção de cereais e derivados

Totais -Porções		Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	7	4 a 11
Hortícolas	4	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lactícínios	4	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 3		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 Copos de leite	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lactícínios
Suplemento	1 Pão 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de lactícínios

Almoço Hora: 13:30	Carne Batata 1 Copo de água	3 Porção de carne 2 Porção de tubérculos
Lanche	1 Pães 1 Fatias de fiambre 1 Iogurtes	1 Porções de cereais e derivados 0.5 Porção de carne 1 Porção de lacticínios
Jantar	Peixe 8 Colheres de sopa de Arroz cozinhado 1 Copo de água	2 Porções de peixe 2 Porções de cereais e derivados
Ceia	1 Iogurte 1 Pão	1 Porção de lacticínios 1 Porção de cereais e derivados
Totais -Porções		Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	8	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	4	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3

Água (copo de 250ml)	2 Litros	1,5 L a 3 L
----------------------	----------	-------------

Ingestão alimentar antes do treino	Almoço
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	1.5 L de Água
Ingestão alimentar depois do treino	Lanche

Sujeito 3		Domingo	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 Copos de leite	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de laticínios	
Suplemento	1 Pão 1 Iogurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de laticínios	
Almoço	Carne Massa 1 Copo de água	4 Porção de carne 3 Porções de cereais e derivados	
Lanche	2 Pães	2 Porções de	

	1 Fatias de fiambre 2 logurtes	cereais e derivados 0.5 Porção de carne 2 Porção de lacticínios
Jantar	Carne Batata 1 Copo de água	3 Porções de carne 2 Porções de tubérculos
Ceia	2 logurte 2 Pão	2 Porção de lacticínios 2 Porção de cereais e derivados
Totais -Porções		Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	11	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	6	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	7,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 3

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	7	8	11	4 a 11
Hortícolas	4	-	-	3 a 5
Fruta	-	-	-	3 a 5
Lacticínios	4	4	6	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5,5	5,5	7,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	2 Litros	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Anexo 8

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 4

Sexo	Masculino		Feminino		
			X		
Idade	45				
Altura (cm)	149				
Peso (Kg)	62				
IMC	27,9 – Excesso de Peso				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
		X			
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
				X	
Profissão	Administrativa				
Tempo de treino Semanal (Dias)	2				
Tempo de treino Diário (minutos)	45				
Nível de Actividade	Mínima – 1300 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 4		Dia sem treino	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 Copo de água	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de Gorduras	
Suplemento	-	-	
Almoço	1 Copo de água 2 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Carne	0.5 Porções de cereais e derivados 1 Porção de carne	
Lanche	1 Pão 1 Fatias de chouriço	1 Porção de cereais e derivados	
Jantar	Carne 2 Colheres de sopa de Arroz cozinhado 1 Copo de água	1 Porção de carne 0.5 Porção de cereais e derivados	
Ceia	-		
Totais			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	3	4 a 11	
Hortícolas	-	3 a 5	
Fruta	-	3 a 5	
Lacticínios	-	2 a 3	
Carnes, pescado e ovos	2	1,5 a 4,5	
Leguminosas	-	1 a 2	

Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,75 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 4		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 Copo de água	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gorduras	
Suplemento	-	-	
Almoço Hora: 13 horas	Carne 1 Batata 1 Copo de água	1 Porção de carne 1 Porção de tubérculos	
Lanche	1 Pão 2 Fatias de chouriço	1 Porção de cereais 1 Porção de carne	
Jantar	1 copo de água Bacalhau 3 Colheres de sopa de Feijão verde 1 Batata	1 Porção de peixe 1 Porção de leguminosas 1 Porção de tubérculos	
Ceia	-		
Totais			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	4	4 a 11	
Hortícolas	-	3 a 5	
Fruta	-	3 a 5	
Lacticínios	-	2 a 3	

Carnes, pescado e ovos	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	1	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1 Litro	1,5 L a 3 L

Ingestão alimentar antes do treino	Almoço
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	1 Copo de água
Ingestão alimentar depois do treino	Lanche

Sujeito 4		Domingo
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	2 Peças de fruta	2 Porções de fruta
Suplemento	-	
Almoço	Carne 2 Batata	1 Porção de carne 2 porções de

	Arroz 2 Copos de água	tubérculo	
Lanche	2 Peças de fruta	2 Porções de fruta	
Jantar	4 Peças de fruta	4 Porções de fruta	
Ceia	-		
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	2		4 a 11
Hortícolas	-		3 a 5
Fruta	8		3 a 5
Lacticínios	-		2 a 3
Carnes, pescado e ovos	1		1,5 a 4,5
Leguminosas	-		1 a 2
Gorduras e óleos	-		1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros		1,5 L a 3 L

Sujeito 4

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	3	4	2	4 a 11
Hortícolas	-	-	-	3 a 5
Fruta	-	-	8	3 a 5
Lacticínios	-	-	-	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	2	3	1	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	-	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,75 Litros	1 Litro	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Anexo 9

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 5

Sexo	Masculino		Feminino		
			X		
Idade	35				
Altura (cm)	162				
Peso (Kg)	61				
IMC	23,2 – Peso Normal				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
			X		
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
					X
Profissão	Professora de Matemática				
Tempo de treino Semanal (Dias)	2				
Tempo de treino Diário (minutos)	45 a 60				
Nível de Actividade	Mínima – 1300 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 5		Dia sem treino	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios	
Suplemento	1 logurte	1 Porção de lacticínios	
Almoço	1 Copo de água 4 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Atum	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de peixe	
Lanche	1 Pão 1 Fatia de fiambre	1 Porção de cereais e derivados 0.5 Porção de carne	
Jantar	1 copo de água 1 logurte 1 Peça de fruta	1 Porção de lacticínios 1 Porção de fruta	
Ceia	-	-	
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos		3	4 a 11
Hortícolas		-	3 a 5
Fruta		1	3 a 5
Lacticínios		3	2 a 3
Carnes, pescado e ovos		1.5	1,5 a 4,5

Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 5		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 Iogurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de laticínios	
Suplemento	6 Bolachas	1 Porção de cereais	
Almoço Hora: 13 Horas	Carne 4 Colheres de sopa de Arroz cozinhado 1 Copo de água	2 Porção de carne 1 Porção de cereais e derivados	
Lanche	1 Pão 1 Fatia de fiambre	1 Porção de cereais e derivados 0.5 Porção de carne	
Jantar	1 Copo de água Carne Alface Cenoura	2 Porções de carne 3 Porções de hortaliça	
Ceia	-		
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	4	4 a 11	
Hortícolas	3	3 a 5	

Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	1	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	4	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1,16 Litros	1,5 L a 3 L

Ingestão alimentar antes do treino	Almoço
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	0.66 L de água
Ingestão alimentar depois do treino	Lanche

Sujeito 5		Domingo
Refeição	Alimento ou bebida	Porção

Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	-	-
Almoço	1 Copo de água Batata Frango	2 Porções de tubérculos 1 Porção de carne
Lanche	1 Pão 1 Fatia de fiambre 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 0.5 Porção de carne 1 Porção de lacticínios
Jantar	1 Copo de água 4 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Peixe	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de peixe
Ceia	-	-
Totais -Porções		Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	5	4 a 11
Hortícolas	-	3 a 5
Fruta	-	3 a 5
Lacticínios	2	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	2,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3

Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	1,5 L a 3 L
----------------------	--------------------	--------------------

Sujeito 5

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	3	4	5	4 a 11
Hortícolas	-	3	-	3 a 5
Fruta	1	-	-	3 a 5
Lacticínios	3	1	2	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	1.5	4	2,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	0,50 Litros	1,16 Litros	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Anexo 10

Folha de Registo de dados pessoais

Sujeito 6

Sexo	Masculino		Feminino		
			X		
Idade	29				
Altura (cm)	166				
Peso (Kg)	54				
IMC	19,63 – Peso Normal				
Estado Civil	Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	
	X				
Nível de Instrução	1º Ciclo	2º Ciclo	3ºCiclo	Secundário	Universitário
					X
Profissão	Professora de Educação Física				
Tempo de treino Semanal (Dias)	5				
Tempo de treino Diário (minutos)	45				
Nível de Actividade	Elevada – 3000 Kcal				

Ficha de registo alimentar diário para os dias com e sem treino e para o domingo.

Sujeito 6		Dia sem treino	
Refeição	Alimento ou bebida	Porção	
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 Copo de Leite	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios	
Suplemento	1 Pão 1 Copo de água	1 Porção de cereais e derivados	
Almoço	3 Copos de água Peixe 1 Batata 4 Colheres de sopa de Feijão verde	1 Porção de peixe 1 Porção de tubérculos 1 Porção de leguminosas	
Lanche	1 Pão 2 Fatia de queijo 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 2 Porções de lacticínios	
Jantar	Frango 4 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Alface 3 Copos de água	1 Porção de carne 1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de hortícolas	
Ceia	2 Copos de leite	1 Porção de lacticínios	
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos		5	4 a 11
Hortícolas		1	3 a 5
Fruta		-	3 a 5

Lacticínios	4	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	2	1,5 a 4,5
Leguminosas	1	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1.75 Litros	1,5 L a 3 L

Sujeito 6		Dia com treino – 45 minutos de Bicicleta
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	1 Pão 1 Copo de água	1 Porção de cereais e derivados
Almoço	Carne 4 Colheres de sopa de arroz cozinhado 3 Copos de água	1 Porção de carne 1 Porção de cereais e derivados
Lanche Hora: 15 Horas	1 Pão 2 Fatia de queijo 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de lacticínios
Jantar	Peixe Massa 3 Copos de água	1 Porção de peixe 1 Porção de cereais e derivados

Ceia	2 Peças de fruta	2 Porções de fruta	
Totais -Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos		5	4 a 11
Hortícolas		-	3 a 5
Fruta		2	3 a 5
Lacticínios		2	2 a 3
Carnes, pescado e ovos		2	1,5 a 4,5
Leguminosas		-	1 a 2
Gorduras e óleos		1	1 a 3
Água (copo de 250ml)		2,25	1,5 L a 3 L

Ingestão alimentar antes do treino	Lanche
Ingestão alimentar durante o treino Hora do treino: 18:30	0.50 L de água
Ingestão alimentar depois do treino	Jantar

Sujeito 6		Domingo
Refeição	Alimento ou bebida	Porção
Pequeno-almoço	1 Pão 1 Colher de sobremesa de manteiga 2 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de gordura 1 Porção de lacticínios
Suplemento	-	-
Almoço	Carne 2 Batatas 4 Colheres de sopa de Arroz cozinhado Alface 3 Copos de água	2 Porções de carne 2 Porções de batata 1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de hortícolas
Lanche	1 Pão 1 Fatia de queijo 1 logurte	1 Porção de cereais e derivados 1 Porção de lacticínios
Jantar	Carne 1 Batata Arroz 3 Copos de água	1 Porção de carne 1 Porção de tubérculos 1 Porção de cereais e derivados
Ceia	logurte	0.5 Porção de lacticínios

	6 Bolachas	1 Porção de cereais e derivados	
Totais - Porções			Porções recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos		8	4 a 11
Hortícolas		1	3 a 5
Fruta		-	3 a 5
Lacticínios		2.5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos		3	1,5 a 4,5
Leguminosas		-	1 a 2
Gorduras e óleos		1	1 a 3
Água (copo de 250ml)		2,25	1,5 L a 3 L

Sujeito 6

	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções Recomendadas
Cereais e derivados, tubérculos	5	5	8	4 a 11
Hortícolas	1	-	1	3 a 5
Fruta	-	2	-	3 a 5
Lacticínios	4	2	2.5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	2	2	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	1	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	1.75 Litros	2,25	2,25	1,5 L a 3 L

Anexo 11

Grupo Masculino

	Sujeito 1			Sujeito 2			Sujeito 3			Porções Recomendadas
	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	
Cereais e derivados, tubérculos	10	9	4.5	8	8	7	7	8	11	4 a 11
Hortícolas	-	-	-	-	-	2	4	-	-	3 a 5
Fruta	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3 a 5
Lacticínios	4	4	2	4	5	5	4	4	6	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	5	6	3	4	5	3	5,5	5,5	7,5	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	2	2	-	1	1	1	1	1	1	1 a 3
Água (copo de 250ml)	2,5 Litros	2,5 Litros	2 Litros	1,5 Litros	3.5 Litros	0,75	0,50 Litros	2 Litros	0,50 Litros	1,5 L a 3 L

Anexo 12

Grupo Feminino

	Sujeito 4			Sujeito 5			Sujeito 6			Porções Recomendadas
	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	Dia sem treino	Dia com treino	Domingo	
Grupos Alimentares	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	Porções	
Cereais e derivados, tubérculos	3	4	2	3	4	5	5	5	8	4 a 11
Hortícolas	-	-	-	-	3	-	1	-	1	3 a 5
Fruta	-	-	8	1	-	-	-	2	-	3 a 5
Lactínios	-	-	-	3	1	2	4	2	2,5	2 a 3
Carnes, pescado e ovos	2	3	1	1,5	4	2,5	2	2	3	1,5 a 4,5
Leguminosas	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1 a 2
Gorduras e óleos	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1 a 3
Água (copo de	0,75 Litros	1 Litro	0,50 Litros	0,50 Litros	1,16 Litros	0,50 Litros	1,75 Litros	2,25	2,25	1,5 L a 3 L

250ml)										
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--