

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

1) CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra total da investigação foi constituída por 495 alunos que frequentam a Escola Secundária D. Duarte. A todos estes alunos foram realizadas medições de massa corporal e estatura para a determinação do índice de massa corporal (IMC).

Tabela IV.1 – Estatística descritiva das variáveis de género, idade, estatura, massa e IMC, sendo N o numero de sujeitos da amostra.

Género	N	Mínimo	Máximo	Média ± Desvio Padrão
Feminino				
Idade (anos)	262	15	24	17,27 ± 1,62
Estatura (cm)	262	143	183	162,50 ± 0,06
Massa (Kg)	262	38,30	104,5	58,86 ± 10,91
IMC (Kg/m ²)	262	15,28	37,68	22,26 ± 3,74
Masculino				
Idade (anos)	233	14	25	17,87 ± 1,74
Estatura (cm)	233	157,4	194,5	174,24 ± 0,06
Massa (Kg)	233	47	101	67,52 ± 10,38
IMC (Kg/m ²)	233	17	33,71	22,23 ± 3,10

Observando a tabela IV.1, podemos concluir que a amostra do estudo foi constituída por mais sujeitos do sexo feminino (N=262) do que do sexo masculino (N=233).

Através da análise do quadro é possível verificar que a média de idades da amostra se encontra compreendida entre os 17,27 anos, para o sexo feminino, e entre os 17,87 anos, para o sexo masculino. O sujeito do sexo feminino mais velho tem 24 anos e o mais novo 15, enquanto que o sujeito mais velho do sexo masculino tem 25 e o mais novo 14.

Relativamente às variáveis antropométricas sabe-se que a média da massa corporal para o sexo feminino é de 58,86kg, sendo o desvio padrão elevado, pois

existe uma grande diferença entre o valor mínimo de 38,30kg e o valor máximo de 104,50kg. Nos sujeitos do sexo masculino a relação é semelhante, sendo a média da massa corporal de 67,52kg.

A estatura dos sujeitos varia de acordo com o sexo. Os sujeitos do sexo feminino têm uma média de estatura de 162,50 cm, tendo o sujeito mais alto 183 cm e o mais baixo 143 cm. Para os sujeitos do sexo masculino a média de estatura é de 174,24 cm, tendo o sujeito mais alto 194,5 cm e o mais baixo 157,4 cm.

Em relação ao IMC temos que os sujeitos de ambos os sexos têm praticamente a mesma média de IMC, sendo a dos sujeitos do sexo feminino de 22,26kg/m² e a do sexo masculino de 22,23kg/m². O valor máximo para o sexo feminino foi de 37,68kg/m² e o mínimo de 15,28. Por outro lado os elementos do sexo masculino apresentam um valor máximo 33,71 e mínimo de 17kg/m².

Com base nas medições de massa corporal e estatura para a determinação do IMC foi calculada a percentagem de sujeitos em cada classe da escala de IMC, tal como se pode verificar na tabela IV.2.

Tabela IV.2– Estatística descritiva da distribuição dos sujeitos por classes de IMC.

Classificação	IMC	N	Mínimo	Máximo	Média ± Desvio Padrão
Magreza	<18,5	48	15,28	18,48	17,68 ± 0,70
Normal	18,5 – 24,9	358	18,53	24,93	21,41 ± 1,63
Excesso de Peso	25 – 29,9	68	25,00	29,94	26,78 ± 1,33
Obesidade I	30 – 34,9	19	30,22	33,71	31,75 ± 1,23
Obesidade II	35 – 39,9	2	35,57	37,68	36,62 ± 1,49

Podemos observar que a maioria dos sujeitos constituintes da amostra se enquadra na classe “Normal”, visto o N=358. No entanto, podemos observar uma percentagem muito elevada de sujeitos com excesso de peso. Se considerarmos as três últimas classes do IMC, verificamos que existe uma percentagem de 17,9 % de jovens com um IMC acima dos valores considerados normais. Deste valor total, observa-se que 13,7% dos sujeitos se inserem na classe “Excesso de Peso”, enquanto apenas 3,8% e 0,4% se integram nas classes “Obesidade I” e “Obesidade II”, respectivamente. Não existiram sujeitos na amostra com IMC > 40, pertencentes à classe de “Obesidade III”.

Da amostra total foi seleccionada uma amostra mais reduzida, da qual constavam todos os sujeitos com excesso de peso e obesidade da Escola Secundária D. Duarte. Esta amostra foi constituída por 95 sujeitos, sendo 53 do sexo feminino e 42 do sexo masculino. Na tabela IV.3 podemos ver a distribuição dos sujeitos segundo o sexo e o IMC.

Tabela IV.3 – Descrição dos sujeitos constituintes da amostra (N=95) segundo o género e o IMC.

Género \ IMC	Excesso de Peso IMC (25 – 29,9)	Obesidade I IMC (30 – 34,9)	Obesidade II IMC (35 – 39,9)	Total
Feminino	39	12	2	53
Masculino	35	7	0	42
Total	74	19	2	95

Podemos concluir que é possível concluir que existe uma maior quantidade de sujeitos do sexo feminino com excesso de peso e obesidade. Dos 95 sujeitos, 55,7% são do sexo feminino enquanto que, 42,4% são do sexo masculino.

Em relação ao grau de excesso de peso e obesidade, temos que quanto maior o grau de excesso de peso, menor a quantidade de sujeitos em risco, ou seja, com excesso de peso existe 78,9% dos sujeitos, com obesidade I 20% e com obesidade II 2,1% dos sujeitos. Em todas as classes de IMC as raparigas encontram-se em maior número, sendo que não existe nenhum sujeito do sexo masculino com obesidade grau II, ao passo que existem 2 do sexo feminino que o aparentam.

Seguidamente apresenta-se a tabela de corte internacional (BMJ, citado em Cole et al., 2000), para jovens com idades compreendidas entre os 2 e os 18 anos da amostra com excesso de peso para o recomendado. Existem 6 sujeitos com os valores de IMC elevados para a sua idade (**tabela IV.4**), sendo por isso classificados como sujeitos com excesso de peso.

Tabela IV.4 – Descrição dos sujeitos constituintes da amostra (N=6) com menos de 18 anos com excesso de peso para o recomendado para a idade, segundo o género e IMC.

Género	N	Mínimo	Máximo	Média ± Desvio Padrão
Feminino				
Idade (anos)	3	15	17	16,00 ± 1,00
Estatura (cm)	3	152,9	161,6	156,93 ± 0,43
Massa (Kg)	3	58,1	63,8	60,23 ± 3,10
IMC (Kg/m ²)	3	24,07	24,85	24,45 ± 0,39
Masculino				
Idade (anos)	3	16	17	16,33 ± 0,57
Estatura (cm)	3	172,8	174,5	173,80 ± 0,88
Massa (Kg)	3	72	75,5	74,13 ± 1,87
IMC (Kg/m ²)	3	24,11	24,91	24,54 ± 0,40

Através da observação da tabela IV.4 é possível concluir que a média de idades é de 16,00 anos para os 3 sujeitos do sexo feminino e de 16,33 anos para os 3 sujeitos do sexo masculino.

Relativamente às variáveis antropométricas sabe-se que a média da massa corporal para o sexo feminino é de 60,23kg, e para o sexo masculino é de 74,13kg. Em relação à estatura a média é de 156,93 cm para os sujeitos do sexo feminino e 173,80 cm para os sujeitos do sexo masculino.

O IMC tem uma média de 24,45kg/m² para sexo feminino, sendo o valor mínimo de 24,07kg/m² e o valor máximo de 24,85kg/m². Para o sexo masculino a média de IMC é de 24,54kg/m², sendo o valor mínimo de 24,11kg/m² e o máximo de 24,91kg/m². O IMC obtido foi mais baixo do que os valores da tabela IV.3 porque, como já havia sido referido, são valores correspondentes a sujeitos com menos de 18 anos e com excesso de peso para a idade, sendo inseridos na classe de excesso de peso. O valor de desvio padrão foi baixo.

Após a análise das tabelas anteriores podemos concluir que da amostra total (N=495) existe 19,2% de sujeitos com valores de IMC superiores ao normal, ou seja, que têm excesso de peso e obesidade.

Todos os 95 sujeitos da amostra foram convidados a participar do estudo, no entanto apenas 31 entregaram o termo de consentimento assinado pelos

Encarregados de Educação, sendo esta a nossa amostra dos sujeitos com excesso de peso.

No sentido de caracterizar mais pormenorizadamente a amostra, procedemos ao cálculo da média e do desvio padrão de algumas variáveis analisadas importantes, que apresentamos na tabela IV.5.

Tabela IV.5 – Descrição dos sujeitos constituintes da amostra de acordo com as variáveis do género, idade, estatura, massa muscular, IMC, massa gorda, metabolismo basal, somatório das pregas de gordura, relação cintura-quadril e FCR.

Legenda: IMC – índice de massa corporal; Σ Skf – somatório das pregas cutâneas tricipital, subscapular, crural e abdominal; Relação C-Q – relação cintura quadril; FCReposo – Frequência cardíaca de repouso.

Género	N	Mínimo	Máximo	Média \pm Desvio Padrão
Feminino				
Idade (anos)	23	15	24	18,35 \pm 2,18
Estatura (cm)	23	152,9	183	163,23 \pm 6,96
Massa (Kg)	23	58,1	102,1	75,28 \pm 11,23
IMC (Kg/m ²)	23	24,43	37,68	28,21 \pm 3,66
Massa Gorda (%)	23	28	54,1	41,59 \pm 7,13
Metabolismo Basal (Kcal)	23	1187	1582	1346,79 \pm 90,32
Σ Skf (mm)	23	61	114	86,09 \pm 12,72
Relação C-Q (cm)	23	73	101	85,48 \pm 0,05
FCReposo (bpm)	23	62	89	71,70 \pm 5,63
Masculino				
Idade (anos)	8	16	20	17,88 \pm 1,46
Estatura (cm)	8	163,2	179,2	171,41 \pm 5,95
Massa (Kg)	8	74,9	99,7	86,86 \pm 7,01
IMC (Kg/m ²)	8	25,92	31,98	29,57 \pm 2,13
Massa Gorda (%)	8	20	27,7	24,20 \pm 3,09
Metabolismo Basal (Kcal)	8	1438	1837	1648,01 \pm 145,67
Σ Skf (mm)	8	79	102	91,00 \pm 8,17
Relação C-Q (cm)	8	86	102	95,13 \pm 0,06
FCReposo (bpm)	8	67	77	71,25 \pm 3,10

Após a análise da tabela IV.5 é possível obter-se uma caracterização global da amostra (N=31). A média de idade da amostra é de 18,35 anos para o sexo feminino e de 17,88 anos para o sexo masculino.

Relativamente às variáveis antropométricas sabe-se que a média da massa corporal para o sexo feminino é de 75,28kg e para o sexo masculino é de 86,86kg. A

média da estatura é de 163,28 cm para o sexo feminino e de 171,41cm para o sexo masculino.

O IMC tem uma média de 28,21kg/m² para os sujeitos do sexo feminino e de 29,57 Kg/m² para os sujeitos do sexo masculino.

Antes de se iniciar o programa de treinos realizou-se a bioimpedância para determinar a percentagem de massa gorda do indivíduo. De acordo com os resultados obtidos a média da massa gorda corporal dos sujeitos do sexo feminino é de 41,6% e para os sujeitos do sexo masculino de 24,2%. Este factor vai de encontro com o que diz a literatura, ou seja, que as mulheres têm uma maior percentagem de gordura corporal que os homens. Através dos resultados da bioimpedância também se obteve o valor do metabolismo basal de cada sujeito, servindo assim para caracterizar melhor a amostra em causa. Assim, a média de valores do metabolismo basal foi de 1346,79 Kcal para o sexo feminino e de 1648,01 Kcal para o sexo masculino. Estes valores também correspondem ao que se referencia na literatura, uma vez que, para sujeitos com maior percentagem de massa gorda menor é o metabolismo basal, por este motivo é que os sujeitos do sexo masculino que têm menor percentagem de massa gorda que os do sexo feminino.

Em relação às pregas de gordura cutânea foi efectuado o somatório de pregas de 4 áreas: tricípital, abdominal, subscapular e crural. A média do somatório das pregas foi de 86,09 mm para o sexo feminino com um elevado valor de desvio padrão, porque se verifica uma grande diferença entre o valor mínimo de 61 mm e o máximo de 114 mm. Para os sujeitos do sexo masculino a média foi de 91,00 mm havendo igualmente um elevado valor de desvio padrão.

Outra medida efectuada foi a da relação de Cintura-Quadril, de forma a concluir se a amostra se encontrava em risco de saúde. Este factor pode-se observar somente pela circunferência da cintura. A média da relação Cintura-Quadril para o sexo feminino é de 85,48 cm, enquanto que para o sexo masculino é de 95,13 cm. Os resultados obtidos indicam que tanto os sujeitos do sexo feminino como masculino, de acordo com a média, se encontram em risco metabólico, ou seja, aceita-se que existem riscos metabólicos quando a RCQ é > que 0,9 para o homem e > que 0,8 para a mulher.

Para a realização do programa de treinos foi necessário pedir a todos os sujeitos que logo que acordassem tirassem a frequência cardíaca de repouso. Desta forma utilizou-se a FCR para caracterizar a amostra, sendo a média obtida para o

sexo feminino foi de 71,70 bpm e de 71,25 para o sexo masculino, não se verificando grandes diferenças.

Antes de se terminar o programa de treinos realizou-se o teste Astrand sub-máximo para determinar o $VO_{2\text{máx}}$ da amostra. Este serviu para procedermos a uma caracterização ainda mais pormenorizada da amostra, no entanto este só foi realizado aos 21 sujeitos que cumpriram o programa de treinos de forma correcta.

Tabela IV.6 – Estatística descritiva dos valores de $VO_{2\text{máx}}$ (N=21)

	N	Mínimo	Máximo	Média ± Desvio Padrão
$VO_{2\text{máx}}$ (ml/kg/min)	21	29,20	51,28	38,40 ± 5,51

Observando a tabela IV.6, podemos concluir que a média de valores para o $VO_{2\text{máx}}$ é de 38,40 ml/kg/min um desvio padrão de 5,51. O valor mínimo foi de 29,20 ml/kg/min e o máximo foi de 51,28 ml/kg/min. Estes resultados são normais para a população em causa, contudo o valor máximo parece um pouco alto.

1.1) Comparações efectuadas entre as variáveis avaliadas

O programa de treinos teve uma duração de 12 semanas e foi elaborado com principal objectivo de reduzir a gordura corporal. Desta forma, procedemos à análise dos valores obtidos pelos 21 sujeitos constituintes da amostra, que realizaram o programa de treino de modo regular.

1.1.1) Comparação efectuada em dois momentos diferentes: no início e no fim do programa de treinos.

1.1.1.1) Comparação entre a massa corporal, percentagem de massa gorda, percentagem de massa magra e taxa metabólica basal (N=21).

Tabela IV.7 - Apresentação das médias e desvio padrão da amostra (n=21) para a massa corporal, percentagem de massa gorda, percentagem de massa magra, taxa de metabolismo basal em dois momentos diferentes e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal;

	N	1º Momento x ± dp	3º Momento x ± dp	Significância
--	---	----------------------	----------------------	---------------

Massa Corporal (Kg)	21	79,1 ± 10,5	77,3 ± 9,8	n/s
Massa Gorda (%)	21	38,0 ± 9,4	36,1 ± 9,1	n/s
Massa Magra (%)	21	61,9 ± 9,4	63,8 ± 9,0	n/s
T.M.B. (kcal)	21	1407,0 ± 145,7	1426,2 ± 152,8	n/s

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Na tabela IV.7 podemos observar que a média da amostra da massa corporal diminuiu 1,8 kg e que a média da massa gordas diminuiu 1,9%, desde o início até ao fim do programa de treinos. Por outro lado, a percentagem de massa magra aumentou em média 1,9% e a taxa metabólica basal também sofreu um aumento de 19,2 kcal. Estes valores vão de acordo com a revisão da literatura, uma vez que o metabolismo basal e diminuiu com o aumento da % de massa gordas.

Apesar de não se verificarem diferenças estatisticamente significativas, houve uma grande redução, de 1,8 kg de massa corporal e uma diminuição na percentagem de massa gordas de 1,9%. Ou seja, houve uma diminuição de 28kg de massa gordas.

Ao fim de 8 semanas houve uma diferenciação no programa de treinos, sendo que a amostra passou a ser constituída por 11 sujeitos. Assim, procedemos às análises efectuadas a essa população.

1.1.2) Comparação efectuada em dois momentos diferentes: no início do programa de treinos e passadas 8 semanas de treino.

1.1.2.1) Comparação entre a massa corporal, percentagem de massa gordas, percentagem de massa magra e a taxa metabólica basal (N=11).

Tabela IV.8 - Apresentação das médias e desvio padrão da amostra (n=11) para a massa corporal, percentagem de massa gordas, percentagem de massa magra, taxa de metabolismo basal no início e ao fim de 8 semanas de treino e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal

	N	1º Momento x ± dp	2º Momento X ± dp	Significância
--	---	----------------------	----------------------	---------------

Massa Corporal (Kg)	11	77,7 ± 9,9	75,6 ± 9,7	n/s
Massa Gorda (%)	11	43,0 ± 8,9	42,1 ± 7,9	n/s
Massa Magra (%)	11	56,7 ± 8,7	57,8 ± 7,8	n/s
T.M.B. (kcal)	11	1326,9 ± 83,1	1331,2 ± 89,4	n/s

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Na tabela IV.8 podemos observar que apesar de não se verificarem diferenças estatisticamente significativas, a média da amostra, nas variáveis dependentes da massa corporal e da percentagem de massa gordas, diminuiu passadas oito semanas, desde o início do programa de treinos. A massa corporal teve uma diminuição de 2,1kg e a massa gordas diminuiu 0,9%. Por outro lado, a percentagem de massa magra sofreu um aumento de 1,1% e a média da taxa metabólica basal teve um ligeiro aumento. Esta situação vai de encontro com o referenciado na revisão da literatura.

1.1.3) Comparação efectuada em dois momentos diferentes: 9^a e a 12^a semana de treino.

1.1.3.1) Comparação entre a massa corporal, percentagem de massa gordas, percentagem de massa magra e a taxa metabólica basal (N=11).

Tabela IV.9 Apresentação das médias e desvio padrão da amostra (n=11) para a massa corporal, percentagem de massa gordas, percentagem de massa magra, taxa de metabolismo basal entre a 9^a e 12^a semanas de treino e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal.

	N	2º Momento x ± dp	3º Momento x ± dp	Significância
Massa Corporal (Kg)	11	75,6 ± 9,7	75,4 ± 9,1	n/s
Massa Gordas (%)	11	42,1 ± 7,9	41,2 ± 7,9	n/s
Massa Magra (%)	11	57,8 ± 7,8	58,7 ± 7,9	n/s
T.M.B. (kcal)	11	1331,2 ± 89,4	1337,7 ± 96,6	n/s

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Podemos verificar que a média da amostra, na variável dependente da massa corporal diminuiu apenas 0,2 kg, enquanto que a percentagem de massa gordas,

diminuiu 0,9% entre a 9ª e a 12ª semanas de treino. Por outro lado, e como seria de se esperar a percentagem de massa magra aumentou 0,9%, tal como a taxa metabólica basal que teve um aumento de 6,5kcal. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas, no entanto houve uma redução na massa corporal e na percentagem de massa gorda do 2º para o 3º momento.

1.1.4) Comparação efectuada em dois momentos diferentes: início e fim do programa de treinos (da 1ª até à 12ª semana)

1.1.4.1) Comparação entre a massa corporal, percentagem de massa gorda, percentagem de massa magra e da taxa metabólica basal (N=11).

Tabela IV.10 - Apresentação das médias e desvio padrão da amostra (n=11) para a massa corporal, percentagem de massa gorda, percentagem de massa magra, taxa de metabolismo basal desde a 1ª até à última semana de treinos e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal;

	N	1º Momento x ± dp	3º Momento x ± dp	Significância
Massa Corporal (Kg)	11	77,7 ± 9,9	75,4 ± 9,1	n/s
Massa Gorda (%)	11	43,0 ± 8,9	41,2 ± 7,9	n/s
Massa Magra (%)	11	56,7 ± 8,7	58,7 ± 7,9	n/s
T.M.B. (kcal)	11	1326,9 ± 83,1	1337,7 ± 96,6	n/s

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Na tabela IV.10 podemos observar que apesar de não se verificarem diferenças estatisticamente significativas a média da amostra, do 1º para o 3º momento nas variáveis dependentes da massa corporal diminui 2,3kg e a percentagem de massa gorda, sofreu uma redução de 1,8%. Por outro lado a percentagem de massa magra aumenta 2% e a taxa metabólica basal sofre também um aumento, mas de 10,8kcal.

Saliento que apesar de não haverem as diferenças estatisticamente significativas, a amostra perdeu 13 kg de massa gorda, o que se revela muito satisfatório.

Nesta comparação efectuada, salientamos o exemplo de determinação e vontade de emagrecer de um dos sujeitos que desde o início do programa de treinos teve uma diminuição de 7,6kg de massa corporal e 5,7% de massa gorda.

2) QUESTIONÁRIOS

2.1) Questionário da Actividade Física Diária

Antes de se iniciar o programa de treinos no ginásio, foi aplicado aos alunos um questionário sobre a actividade física diária. De acordo os dados do questionário, foi possível obter algumas informações sobre o local de residência e do meio utilizado para se deslocarem à escola. Podemos referir à partida que a maioria dos sujeitos provêm de zonas rurais envolventes da cidade de Coimbra.

Tabela IV.11- Descrição do local de residência dos sujeitos da amostra (N=31)

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Moradia	1	3,2
Moradia com Jardim	16	51,6
Andar – vai de elevador	4	12,9
Andar – Vai de escadas	6	19,4
Andar –R/C	4	12,9

Na tabela IV.11 podemos verificar que 54,8% dos sujeitos reside em moradias, das quais 51,6% têm jardim. Os restantes 45,2% residem em andares entre os pisos 1 e 4, sendo que 12,9% utilizam o elevador, 19,4% sobem as escadas e que 12,9% moram no rés-do-chão. Analisando estes dados podemos referir que a população reúne condições para praticar alguma actividade física, apesar de 12,9% da população utilizar elevador quando não se revela necessário. Este demonstra ser exemplo de um comportamento sedentário adoptado por alguns sujeitos da população.

Tabela IV.12 - Descrição do meio de deslocamento de casa para a escola e da escola para casa

Deslocamento Casa-Escola	Frequência	Percentagem	Deslocamento Escola-Casa	Frequência	Percentagem
A pé	7	22,6	A pé	7	22,6
Bicicleta	0	0	Bicicleta	0	0
Mota	4	12,9	Mota	4	12,9
Carro	5	16,1	Carro	5	16,1
Autocarro	15	48,4	Autocarro	15	48,4

Na tabela IV.12 podemos verificar que o meio de deslocamento de casa para a escola e da escola para casa é o mesmo para todos os sujeitos da amostra. Apenas 22,6% se desloca para a escola a pé, ninguém utiliza a bicicleta como meio de transporte, 12,9% utilizam mota, 16,1% utilizam carro e, a maioria, sendo esta de 48,4% utiliza o autocarro como meio de transporte. Este aspecto da maior parte da amostra se dirigir de autocarro para a escola e também no retorno a casa, deve-se ao facto dos sujeitos residirem nas aldeias que circundam a cidade.

2.1.1) Dispendio energético avaliado através dos questionários

Este questionário foi aplicado no início e no fim do estudo com o intuito de observar se houve alguma alteração do dispendio calórico, bem como no comportamento do sujeito relativamente à realização de actividade física. A partir dos dados obtidos, procedeu-se a um cálculo do dispendio energético diário, baseado numa tabela de dispendio da energia para variadas actividades (McArdle, Katch & Katch, 1996). A tabela IV.13 ilustra os resultados verificados.

Tabela IV.13 – Apresentação das médias e desvio padrão do dispendio energético da amostra (n=21) no início e no fim do programa de treinos, e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal;

	N	1º Momento x ± dp	3º Momento x ± dp	Significância
Dispendio Energético (kcal)	21	330,7 ± 353,8	995,7 ± 422,5	p<0,01

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Através da observação da tabela podemos concluir que se verificaram diferenças estatisticamente altamente significativas, o que já era de esperar, uma vez que antes de se iniciar o programa de treinos, a vida de muitos dos sujeitos da amostra era sedentária, aumentando posteriormente o nível de actividade física. Assim, temos que a média do dispendio energético no 1º momento era de 330,7kcal por dia e que no 3º momento era de 995,7kcal por dia.

2.2) Questionário de Saúde e Anamnese Desportiva

De modo a elaborar um programa de treino adequado às necessidades dos sujeitos constituinte da amostra, foi aplicado a cada um deles um questionário de saúde e anamnese desportiva. A tabela 8 ilustra a experiência desportiva da amostra.

Tabela IV.14 - Descrição da anamnese desportiva dos sujeitos da amostra (N=31)

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Praticava actividade física		
- Como manutenção	4	12,9
- Como treino	8	25,8
Não praticava actividade física	19	61,3
Tem Educação Física	27	87,1
Não tem Educação Física	4	12,9

Podemos verificar que 38,7% da população realiza já realizava actividade física, sendo que 12,9% realizava por manutenção e 25,8% tinha treinos. Por outro lado, a maioria da população não realizava actividade física, sendo esta de 61,3%. Estas respostas demonstram que a maioria não tem uma actividade física regular.

Relativamente às aulas de Educação Física sabemos que 87,1% tem Educação Física e que 12,9% não tem. Os hábitos sociais também foram abordados neste questionário, estando referenciados na tabela IV.15.

Tabela IV.15 - Descrição dos hábitos sociais dos sujeitos da amostra (N=31)

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Fuma	3	9,7
Não Fuma	28	90,3
Bebe	8	25,8
Não Bebe	23	74,2

Podemos verificar que apenas 9,7 % dos sujeitos fumam e que 90,3% não fuma. Em relação ao álcool, 25,8% bebe com frequência e 74,2% não bebe. A população na sua maioria não apresenta vícios, no entanto verifica-se que a percentagem dos indivíduos que bebem é superior à dos que fumam.

O questionário de saúde aplicado abordou vários factores importantes para se realizar a prescrição do exercício.

Tabela IV.16 – Descrição da saúde dos sujeitos constituintes da amostra (N=31).

Respostas obtidas	Frequência	Porcentagem
<p>Doença conhecida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doença cardiovascular ou pulmonar (asma, bronquite, etc) - Doença metabólica (tíróide, renal ou hepática) - Diabetes tipo I ou tipo II 	<p>3</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>14,28</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>Sintomas sugestivos de doença cardiovascular e/ou pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dor ou desconforto no peito em repouso ou exercício - Desmaios, tonturas ou perda de consciência - Dificuldades em respirar ou problemas respiratórios repentinos durante a noite - Palpitações ou taquicardia - Dor severa nas pernas durante a marcha - Edema no tornozelo 	<p>4</p> <p>7</p> <p>1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>1</p>	<p>19,04</p> <p>33,33</p> <p>4,76</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>4,76</p>
<p>Outras situações associadas ao seu estado de saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desordens emocionais - Escoliose - Varizes - Dores articulares - Derrames - Sinusite - Rinite alérgica 	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4,76</p> <p>9,52</p> <p>9,52</p> <p>4,76</p> <p>4,76</p> <p>4,76</p> <p>4,76</p>
<p>Histórico Familiar</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Doença Cardíaca</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Avós e irmãos - <u>Diabetes</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Avós e irmãos - <u>Doença Pulmonar</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Avós e irmãos - <u>Acidente Vascular Cerebral</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe 	<p>4</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>11</p> <p>1</p> <p>-</p> <p>7</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>19,04</p> <p>4,76</p> <p>19,04</p> <p>4,76</p> <p>9,52</p> <p>52,38</p> <p>9,52</p> <p>-</p> <p>33,33</p> <p>-</p> <p>-</p>

- Avós e irmãos	-	-
- <u>Morte Súbita</u>		
- Pai	2	9,52
- Mãe	-	-
- Avós e irmãos	4	19,04
- <u>Outros</u>		
- Colesterol	7	33,33
- Alzheimer	1	4,76
- Ácido úrico	1	4,76

Podemos observar que relativamente ao questionário de saúde apenas 14,28% tem uma doença conhecida, sendo esta a doença cardiovascular ou pulmonar (asma, bronquite, etc). Relativamente aos sintomas sugestivos de doença cardiovascular, 19,04% tem dor ou desconforto no peito em repouso ou exercício, 33,33% tem desmaios, tonturas ou perda de consciência, 4,71% tem dificuldades em respirar ou problemas respiratórios repentinos durante a noite e 4,76% tem edema no tornozelo. Outras situações associadas ao estado de saúde foram referenciadas. Sobre o histórico familiar temos que 66,66% dos sujeitos têm familiares (especialmente avós) com diabetes. Temos que 42,88% tem problemas de doença cardíaca na família (principalmente pai e avós) e 42,88% tem doença pulmonar na família.

2.3) Questionário do Grau de Satisfação com o Exercício Físico

Ao fim da 8ª semana de treino foi aplicado, aos 21 sujeitos constituintes da amostra, um questionário sobre o grau de satisfação com o exercício físico realizado no ginásio.

As tabelas seguintes descrevem as respostas obtidas a cada uma das questões.

Tabela IV.17 - Descrição das respostas obtidas à questão “Estás a gostar de praticar exercício físico?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Gostar Muito	11	52,4
Gostar	8	38,1
Gostar Razoavelmente	2	9,5

Gostar Pouco	0	0
Não Gostar	0	0

De acordo com a tabela IV.17 é possível concluir que 52,4% dos sujeitos estão a gostar muito de praticar exercício físico, 38,1% afirmaram gostar de praticar exercício físico e 9,5% disseram que estavam a gostar razoavelmente. Um aspecto bastante positivo destas respostas, prende-se com o facto de todos os sujeitos adoptarem uma resposta positiva perante a realização do exercício físico. Estes valores revelam-se muito satisfatórios, uma vez que os sujeitos com excesso de peso e obesidade normalmente não se sentem muito atraídos pela prática de actividade física, não fazendo esta parte do seu dia-a-dia.

Tabela IV.18 - Descrição das respostas obtidas à questão “Porque estás a praticar exercício físico?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Para emagrecer	12	51,7
Porque gosto de realizar actividade física	0	0
Para melhorar a minha imagem corporal	5	23,8
Para reduzir os factores de risco e melhorar a minha saúde	2	9,5
Porque me convidaram para participar neste estudo	2	9,5

Podemos observar que o principal motivo pelo qual a população está a realizar actividade física é a vontade de emagrecer, correspondendo esta a 51,7% da amostra total. Uma menor quantidade, 23,8% disse que era para melhorar a sua imagem corporal, 9,5% afirmou que era para reduzir os factores de risco e melhorar a saúde e os restantes 9,5% disseram que o motivo o principal motivo foi o facto de terem sido convidados para participar no estudo. Nenhum dos sujeitos afirmou realizar exercício físico porque gosta de realizar actividade física. Relacionando com as respostas obtidas na questão anterior sabemos que todos os sujeitos estão a gostar de realizar actividade física, no entanto não foi esse o motivo que os levou a praticar exercício físico.

Tabela IV.19 - Descrição das respostas obtidas à questão “Gostas dos exercícios que realizas no ginásio?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Gosto Muito	5	23,8
Gosto	15	71,4
Gosto Razoavelmente	1	4,8
Gosto Pouco	0	0
Não Gosto	0	0

Observando a tabela IV.19 sabemos 71,4% gosta dos exercícios que realiza no ginásio, 23,8% gosta muito e 4,8% gosta razoavelmente. Nenhum dos sujeitos adoptou uma resposta negativa perante os exercícios aplicados no ginásio. Esta resposta vem confirmar que o programa de treinos se encontra adequado às necessidades e capacidades da população em causa.

Tabela IV. 20 - Descrição das respostas obtidas à questão “Gostas de realizar exercício físico só no ginásio?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Sim, só no ginásio	3	14,3
Sim, no ginásio e ao ar livre	16	76,2
Sim, no ginásio e em outras instalações/locais	2	9,5
Não	0	0

De acordo com a tabela IV. 20 é possível observar que 76% gosta de realizar exercício físico no ginásio e ao ar livre, 14,3% só gosta de realizar exercício físico no ginásio e os restantes 9,5 referiram que também gostavam de realizar em outras instalações/locais. Nenhum dos sujeitos disse que não gostava de realizar exercício físico no ginásio, o que vem novamente comprovar a sua satisfação.

Tabela IV. 21 - Descrição das respostas obtidas à questão “Qual a tua opinião sobre a dificuldade em realizar o programa de treinos no ginásio?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Muito Elevada	0	0
Elevada	5	23,8

Média	8	38,1
Pouco Elevada	5	23,8
Nada Elevada	3	14,3

Na tabela IV. 21 podemos observar que 38,1% da população acha a dificuldade em realizar o programa de treinos média, 23% referenciou que era elevada, 23% disse que era pouco elevada, e apenas 14,3% disse que não era elevada. Nenhum dos sujeitos referenciou que a dificuldade era muito elevada o que vem novamente comprovar que o treino de encontra adequado à população.

Tabela IV. 22 - Descrição das respostas obtidas à questão “Gostas da tua imagem corporal?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Sim	5	23,8
Não - Porque?		
Não me sinto bem	2	9,5
Não gosto das minhas ancas	1	4,8
Não gosto totalmente da minha imagem corporal	1	4,8
Estou um pouco gorda	9	42,9
Estou muito gorda	1	4,8
Sinto-me fora do padrão dos meus colegas	1	4,8
Não gosto da minha imagem corporal mas sei que posso melhorar	1	4,8

Podemos concluir que apenas 23,8% diz que gosta da sua imagem corporal. Por outro lado, 76,2% referenciaram que não gostavam da sua imagem corporal, sendo-lhes questionado o motivo. Assim, 40% disse que se achava um pouco gordo e 9,5% disse que não se sentia bem com o seu corpo. As restantes respostas foram todas de 4,8%, sendo estas variadas: não gostava das suas ancas; estava muito gordo; não gostava totalmente da sua imagem corporal; sentia-se fora do padrão dos seus colegas e que não gostava da imagem corporal mas sabia que podia fazer para esta melhorar. O facto de 23,8% afirmar que gosta da sua imagem corporal foi surpresa, uma vez que normalmente as pessoas com excesso de peso e obesas, pelo facto de terem peso a mais costumam não gostar da sua imagem corporal.

Tabela IV. 23 - Descrição das respostas obtidas à questão “Desde que começaste a fazer exercício físico sentiste alguma modificação a nível da tua imagem corporal?”

Respostas obtidas	Frequência	Porcentagem
Muita	1	4,8
Alguma	15	71,4
Pouca	5	23,8
Muito Pouca	0	0
Nenhuma	0	0

Podemos referir que 71,4% da população desde que começou a fazer exercício físico sentiu alguma alteração na sua imagem corporal, 4,8% sentiu muita alteração e 23,8% sentiu pouca alteração. Nenhum dos sujeitos disse que sentiu muito pouca alteração ou mesmo nenhuma alteração. As respostas obtidas foram de encontro com as expectativas, uma vez que em apenas 8 semanas de treino as modificações a nível corporal não poderiam ter sido muitas, no entanto já se sentiram algumas mudanças.

Tabela IV. 24 – Descrição das respostas obtidas à questão “Se realizares exercício a médio e longo prazo pensas que sentirás alguma modificação a nível da tua imagem corporal?”

Respostas obtidas	Frequência	Porcentagem
Muita	13	61,9
Alguma	7	33,3
Pouca	1	4,8
Muito Pouca	0	0
Nenhuma	0	0

Através da análise da tabela 8 é possível concluir que 61,9% pensam que a médio e longo prazo vão sentir muitas modificações na sua imagem corporal, 33,3% referiu que iria sentir alguma modificação e apenas 4,8% disse que iria sentir pouca modificação. Nenhum dos elementos afirmou que as modificações seriam muito poucas ou nenhuma.

Tabela IV.25 – Descrição das respostas obtidas à questão “Desde que começaste a fazer exercício físico sentiste alguma modificação relativamente à tua condição física?”

Respostas obtidas	Frequência	Porcentagem
Muita	3	14,3
Alguma	15	71,4

Pouca	2	9,5
Muito Pouca	1	4,8
Nenhuma	0	0

Analisando a tabela 9 é possível concluir que 71,4% da população afirma que desde que começou a fazer exercício físico sentiu alguma modificação relativamente à sua condição física, 14,3% afirma que sentiram muita modificação, 9,5% diz que sentiu pouca modificação e apenas 4,8% referiram que sentiu muito pouca modificação. Nenhum dos elementos disse que não tinha sentido qualquer modificação. As respostas obtidas foram de encontro com as expectativas, uma vez que com 8 semanas de treino as modificações relativamente à condição física já devem ser algumas, no entanto varia de acordo com o indivíduo em causa (p.ex: se era muito sedentário).

Tabela IV. 26 – Descrição das respostas obtidas à questão “Se pensas que se vais conseguir emagrecer, vais sentir alguma alteração a nível psicológico? Qual?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Sim, penso que me sentirei melhor comigo mesmo (a)	14	66,7
Sim, penso que me sentirei menos stressado (a) e ansioso (a)	1	4,8
Sim, penso que me sentirei mais aceite pelos outros	4	19
Não, penso que não sentirei qualquer tipo de alteração	2	9,5
Outro	0	0

Após a análise da tabela IV. 26 foi possível observar que a maior parte da população estudada (90,5%) pensam que se conseguirem emagrecer vão sentir alguma alteração a nível psicológico. Por outro lado 9,5% pensa que não sentirá qualquer tipo de alteração. Dos 90,5%, 66,7% referem que pensam que se sentirão melhores consigo mesmos, 4,8% referem que se sentirão menos stressados e ansiosos e 19% dizem que se sentirão mais aceites pelos outros. Nenhum dos sujeitos referenciou qualquer outro motivo.

Tabela IV.27 - Descrição das respostas obtidas à questão “Porque não optaste por começar a realizar exercício físico mais cedo?”

Respostas obtidas	Frequência	Percentagem
Não tinha ginásio perto de casa	2	9,5

Não gostava de realizar exercício físico	2	9,5
Não me sentia motivado (a)	9	42,9
Nunca tinha pensado em realizar actividade física	2	9,5
Outros: Falta de tempo	1	4,8
Custo elevado	2	9,5
Já praticava algum exercício antes	3	14,3

Podemos observar que 42,9% não se sentia motivado para realizar exercício físico, 9,5% não tinha ginásio perto de casa, 9,5% não gostava de realizar exercício físico e 9,5% nunca tinha pensado em realizar actividade física. No final da questão foi colocada uma alínea onde poderiam escrever outros motivos que os levaram a não realizar actividade mais cedo. Desta forma 4,8% disse que não tinha tempo, 9,5% referenciou o custo elevado dos ginásios e 14,3% disse que já praticava exercício físico. Estes 14,3% disseram que já praticavam exercício antes, no entanto, através da análise do questionário colocado anteriormente sobre actividade física, o único exercício físico que realizam resume-se à aula de Educação Física.

4) MONITORIZAÇÃO DO PROGRAMA DE TREINOS

Cada sujeito foi submetido a um programa de treinos, adaptado em função de cada indivíduo. O programa de treinos teve uma duração total de 12 semanas, com uma frequência de 3 sessões de treino por semana. Numa fase inicial realizou-se uma prescrição de exercício físico durante as primeiras 8 semanas. Numa fase posterior, durante as 4 semanas seguintes, continuou-se com o mesmo programa de treinos já efectuado no ginásio, no entanto, realizou-se um complemento. Este consistiu na realização de caminhadas durante todos os dias da semana, com uma duração de 30 minutos.

De acordo com o programa de treinos efectuado, os sujeitos da amostra tiveram um dispêndio calórico numa fase inicial do estudo de 300kcal por sessão, aumentando até às 450kcal, numa fase terminal do treino. Desta forma, com uma frequência de 3 vezes por semana, a população teve um dispêndio calórico semanal de 900kcal, aumentando até às 1.350kcal. Com o intuito de comprovar o dispêndio calórico dos sujeitos, ao fim de cada semana utilizou-se o polar, de forma a obter dados mais rigorosos.

4.1) MONITORIZAÇÃO DO MOVIMENTO

Tal como já havia sido referido anteriormente, nas 4 semanas finais, além do treino já realizado no ginásio, os 11 sujeitos realizaram todos os dias caminhadas com uma duração de 30 minutos. De forma a controlar a distância percorrida, foram utilizados pedómetros. O gráfico seguinte representa a média da distância percorrida por cada um dos sujeitos na caminhada diária de 30 minutos, durante 4 semanas de treino.

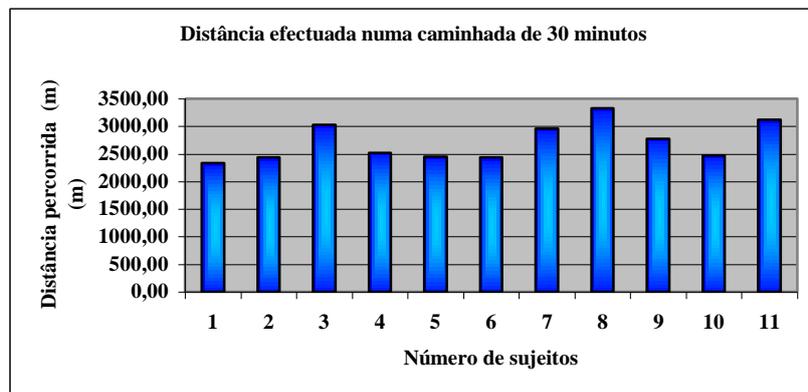


Gráfico IV.1 - Distância efectuada durante uma caminhada de 30 minutos.

Podemos concluir que todos os sujeitos realizaram entre 2000 e 3500 metros na sua caminhada diária de 30 minutos. No entanto, para sermos mais exactos temos que o sujeito que caminhou a uma maior velocidade realizou 3329,63 metros, ao passo que o que caminhou a uma velocidade inferior efectuou 2400 metros. Desta forma, a média da distância percorrida em 30 minutos foi de 2338,27 metros.

Através do tempo e da distância percorrida, foi possível calcular a velocidade ($V = E/T$), sendo que a amostra teve uma média de velocidade de 5,43km/h. Posteriormente, procedeu-se ao cálculo do VO₂ e do dispêndio calórico. O gráfico 2 apresenta os resultados obtidos.

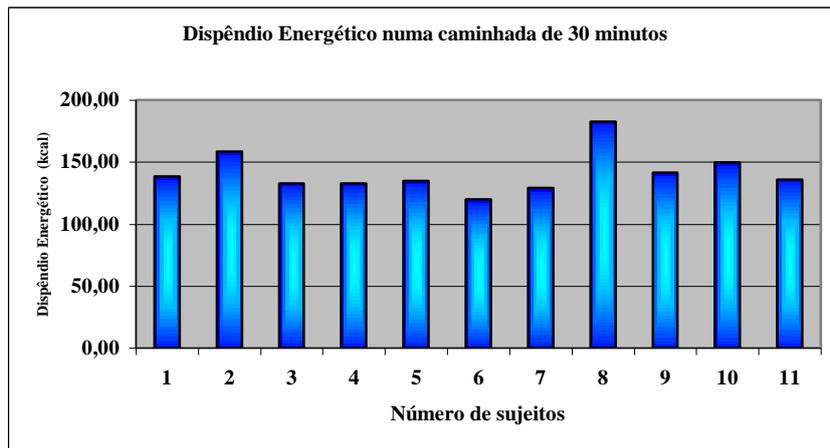


Gráfico IV.2 - Dispêndio calórico durante uma caminhada de 30 minutos

A amostra demonstrou um dispêndio compreendido entre as 100 e as 200kcal numa caminhada de 30 minutos. Sabemos que a média do dispêndio calórico foi de 141,39kcal, sendo o valor mais elevado de 182,53kcal e o mais baixo foi de 119,67kcal. Estabelecendo uma comparação, com o gráfico anterior, temos que o sujeito que caminhou a uma velocidade superior, percorrendo mais metros (sujeito nº 8), foi o mesmo que obteve um valor superior de dispêndio energético.

Visto que no ginásio numa fase terminal os sujeitos tinham um dispêndio calórico de 1.350kcal por semana, com um acréscimo de 141,39kcal da caminhada realizada todos os dias, temos que estes sujeitos, nas últimas 4 semanas de treino tiveram um dispêndio calórico total de 2339.76kcal por semana.

3) ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

No início do programa de treinos foi fornecido a todos os sujeitos um resumo com as principais orientações nutricionais que estes deveriam adoptar no seu dia-a-dia. De modo a controlar melhor a alimentação dos indivíduos, estes ficaram encarregues de realizar o “Diário da Nutrição”, onde todos os dias registavam o que comiam, as porções do alimento e a altura do dia. Este “Diário” foi realizado desde o início até ao fim do programa de treinos, sendo apresentado no fim de cada semana. De forma a comparar a alimentação efectuada no início e no fim do programa de treinos, estabelecemos uma classificação para todas as refeições durante um dia. Esta classificação baseou-se na bibliografia existente (Horta, 1996; Marino & King, 1980; Rocha, 2003; Peres, 1980) para realizar o resumo de orientações nutricionais que foi fornecido aos sujeitos. Assim, a classificação realizada subdividiu-se um 5

parâmetros: todas as refeições correctas (5 pontos); 3 refeições correctas (4 pontos); 2 refeições correctas (3 pontos); apenas 1 refeição correcta (2 pontos) e nenhuma refeição correcta (1 ponto). Estas referiam-se às principais refeições do dia: pequeno-almoço, almoço, lanche e jantar.

Tabela IV.28 - Estatística descritiva das refeições efectuadas pela população no início e no fim do programa de treinos (N=11).

Refeições realizadas	Início do programa de treinos		Fim do programa de treinos	
	Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
4 Refeições correctas	0	0	3	15
3 Refeições correctas	1	5	7	35
2 Refeições correctas	1	5	1	5
1 Refeição correcta	6	30	0	0
Nenhuma refeição correcta	3	15	0	0
Total	11	100	11	100

Através da observação da tabela podemos concluir que no início do programa de treinos nenhum dos sujeitos tinha na sua alimentação as 4 refeições correctas, sendo que a maior parte tinha apenas 1 refeição correcta durante o dia inteiro. No fim do programa de treinos a evolução é claramente notável, visto que nenhum dos sujeitos realiza todas as refeições incorrectas e nem tem somente 1 refeição correcta. Deste modo, temos que, no final do programa de treinos 35% da população realiza durante o dia 3 refeições correctas, sendo que 15% realiza todas as refeições correctas.

Tabela IV.29 - Apresentação das médias e desvio padrão da alimentação da amostra (n=11) no início e no fim do programa de treinos, e dos níveis de significância de acordo com o teste t de Student.

Legenda: x – média; dp – desvio padrão; T.M.B. – Taxa de metabolismo basal;

	N	1º Momento x ± dp	3º Momento x ± dp	Significância
Alimentação	11	2,0 ± 0,8	4,2 ± 0,6	p<0,01

p<0,05 - * ; p<0,01 - **; n/s - não significativo.

Podemos observar que do 1º para o 3º momento se verificaram diferenças estatísticas altamente significativas. No início do programa de treinos a média era de

2, o que quer dizer que em média a população apenas realizava 1 refeição correcta durante o dia. No entanto, a evolução foi tão grande que no fim do programa a média era de 4,2, ou seja, que em média a população realizava 3 refeições correctas durante o dia. O resultado obtido foi muito bom, uma vez que correspondeu a um dos objectivos deste estudo. Visto que não era a prescrição de uma dieta alimentar que estava em jogo, mas sim o fornecimento de orientações nutricionais que pudessem melhorar os hábitos alimentares e modificar comportamentos, o que foi conseguido.

Na tabela IV.30 encontra-se apresentado um “Diário Nutricional” de um dos sujeitos que no início do programa de treinos, tinha apenas uma refeição correcta durante todo o dia, evoluindo até às 4 refeições correctas, no final do programa.

Tabela IV.30 - Descrição do “Diário da Nutrição” de um dos sujeitos da amostra, no início e no fim do programa de treinos.

Refeição Diária Dia da Semana	ÍNICIO DO PROGRAMA DE TREINOS				FIM DO PROGRAMA DE TREINOS			
	Pequeno - almoço	Almoço	Lanche	Jantar	Pequeno - almoço	Almoço	Lanche	Jantar
Sábado	1 Sandes de queijo 1 Copo de leite	1 Posta de peixe assado no forno Batatas fritas/arroz 1 Laranja	1 Sandes de queijo 1 Copo de leite 1 Fatia de bolo	Frango estufado com massa 1 Maçã	Taça de cereais Fitness	Salada russa 1 Maçã	Taça de cereais Fitness	Caldo verde
Domingo	1 Fatia de bolo 1 Copo de leite	1 Dose de grelhada mista 1 Fatia de trate de Whisky	1 Sandes com queijo fresco 1 Sandes de presunto 1 Chávena de café	1 Hamburguer (MacDonald's)	Taça de cereais Fitness	Abrotea assada no forno com arroz	Taça de cereais Fitness	Salada de atum
Segunda	Croissant com chocolate	1 Costeleta c/ batata frita e arroz 1 Maçã	1 Sandes de fiambre 1 Copo de leite	1 Posta de bacalhau grelhado com batatas cozidas	Taça de cereais Fitness	Febras grelhadas com arroz	Taça de cereais Fitness	Corvina com batatas cozidas
Terça	1 Sandes de manteiga 1 Iogurte líquido	Carne estufada com ervilhas e cenouras	1 Sandes de queijo 1 Pacote de leite com chocolate	Almôndegas com arroz	Taça de cereais Fitness	Costela grelhada com arroz 1 Laranja	Taça de cereais Fitness	Febras grelhadas com arroz
Quarta	1 Panique de salsicha	Esparguete à bolanhesa 1 Pêra	1 Sandes com manteiga Iogurte líquido	Lombo com arroz 1 Laranja	Taça de cereais Fitness	Bifes de peru grelhados com massa~ 1 Maçã	Taça de cereais Fitness	Carapau grelhado com batatas cozidas
Quinta	1 Sandes de queijo 1 Pacote de leite com chocolate	1 Hamburguer c/ batata frita 1 Iogurte	1 Sandes com fiambre 1 Copo de leite	Lulas grelhadas com batata cozida 1 Banana	Taça de cereais Fitness	Filetes com arroz 1 Laranja	Taça de cereais Fitness	Frango assado no forno com arroz
Sexta	1 Panique de salsicha	2 Carapaus fritos c/ arroz 1 Iogurte	1 Pacote de leite 1 Queijada	Peixe frito com arroz e ervilhas	Taça de cereais Fitness	Carne de vaca assado com massa	Taça de cereais Fitness	Salada de Bacalhau

Podemos observar que o sujeito em causa teve uma evolução muito boa no sentido de melhorar a sua alimentação. Esta evolução foi mais notável a nível do pequeno-almoço e lanche, onde no início ingeria leite com chocolate, paniques de salsicha, fatias de bolo e queijadas e agora optou por cereais fitness. Nas refeições do jantar e do almoço também se notaram diferenças significativas, uma vez que no início do programa de treinos tinha por hábito comer hambúrgueres, batatas fritas, peixe frito e almôndegas, e no final já optava por se alimentar a nível de saladas, sopa, carne grelhada, batata cozida e fruta. No entanto ainda existe uma falta a nível da ingestão de legumes.

