

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados dos dados obtidos relativos à ingestão nutricional dos jovens atletas, após a realização do tratamento estatístico.

4.1 – NECESSIDADES ENERGÉTICAS

Através da tabela 4, podemos observar os dados obtidos às necessidades energéticas.

Tabela 4: Comparação entre os gastos energéticos, as calorias consumidas e as calorias que deviam ser consumidas em função do peso.

Atletas	Gastos energéticos por Harris-Benedict (Kcal/d)	Média de calorias consumidas (kcal/d)	Recomendação de calorias por peso (Kcal/d)
1	2969,79	2506,75	2548,00
2	2973,99	2392,04	2200,00
3	2965,03	2552,20	2080,00
4	2599,94	2005,31	2303,00
5	3737,83	3605,20	3420,00
6	3160,89	4361,26	2700,00
7	3057,94	2767,85	3575,00
8	3089,86	3189,19	3600,00
Média ± dp	3069,41 ± 317,59	2922,48 ± 761,93	2803,25 ± 635,14
9	2332,97	2058,54	2397,00
10	2858,00	2073,68	2256,00
11	3084,11	2412,96	2416,00
12	2856,74	2354,41	2280,00
13	3121,62	2525,71	3613,00
14	3307,83	2487,27	3285,00
15	3354,87	2408,11	2970,00
16	3235,58	2343,99	3825,00
Média ± dp	3018,97 ± 333,98	2333,08 ± 175,71	2880,25 ± 632,50

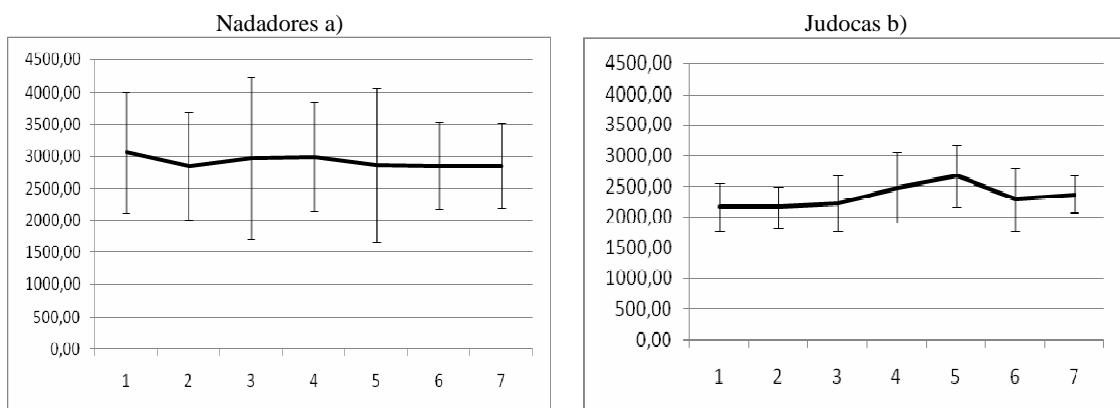
Podemos verificar que 4 atletas nadadores (2, 3, 5 e 6) garantem um consumo total de calorias tendo em conta as calorias que devem ingerir em função do peso, já os nadadores (1, 4, 7 e 8) apresentam um consumo calórico inferior ao desejado em função do peso. Relativamente aos gastos energéticos, verifica-se que os nadadores não garantem o consumo de calorias de acordo com a energia despendida, à excepção de dois nadadores (6 e 8).

No que respeita aos atletas judocas, verifica-se que não garantem um consumo total de calorias tendo em conta as calorias que devem ingerir em função do peso. Apenas o judoca doze (12) apresenta um aporte calórico superior ao seu peso e o judoca onze (11) um consumo calórico adequado ao seu peso. Observa-se, em relação aos gastos energéticos, que os judocas não ingerem calorias suficientes para compensar o gasto energético.

Comparando as duas modalidades através da tabela 4, observa-se que os nadadores apresentam um aporte calórico superior aos dos judocas e garantem o consumo total de energia em relação peso. O consumo energético dos judocas não garante o consumo de calorias em função do peso. Também se observa que os nadadores e os judocas não garantem o aporte calórico em função dos gastos energéticos.

De seguida, na figura 1, pode-se observar as oscilações de energia consumida nos sete dias analisados.

Figura 1: Oscilações da média e desvio padrão de Energia (Kcal) consumida nos sete dias, por modalidade.



Ao analisar o painel a) da figura 1, apercebemo-nos que os nadadores apresentam uma pequena variação ao longo dos setes dias da semana analisados ($cV = 2,95$). No entanto, a variabilidade inter-indivíduo é bastante elevada, demonstrando que as necessidades energéticas são bastante díspares entre nadadores da mesma equipa. Podemos ainda acrescentar que essa maior variabilidade toma maior magnitude nos dias 3 e 5, ou seja, nos dias antes e após competição.

No que concerne à ingestão dos judocas, verificamos, pelo painel b), que estes apresentam uma maior variação ao longo dos dias da semana ($cV = 8,09$), obtendo o pico de maior intensidade no dia a seguir à competição. Referente à variabilidade inter-indivíduo, apercebemo-nos que esta é de pequena intensidade e que se mantém relativamente constante ao longo dos sete dias estudados.

Comparando os dois painéis apresentados, é possível observar comportamentos bastantes distintos inter-modalidade. Os nadadores apresentam menor oscilação ao longo dos dias da semana do que os judocas, no entanto, a sua variação entre indivíduos é bastante superior e mais irregular.

Quanto ao consumo de calorias, verifica-se que nos nadadores é significativamente superior ($p=0,045$) ao consumo dos judocas, consumo este que é sempre superior nos nadadores ao longo dos sete dias analisados. Analisando a diferença entre o dia após a competição e o dia antes, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,294$) entre o crescimento do consumo dos judocas e o decréscimo dos nadadores.

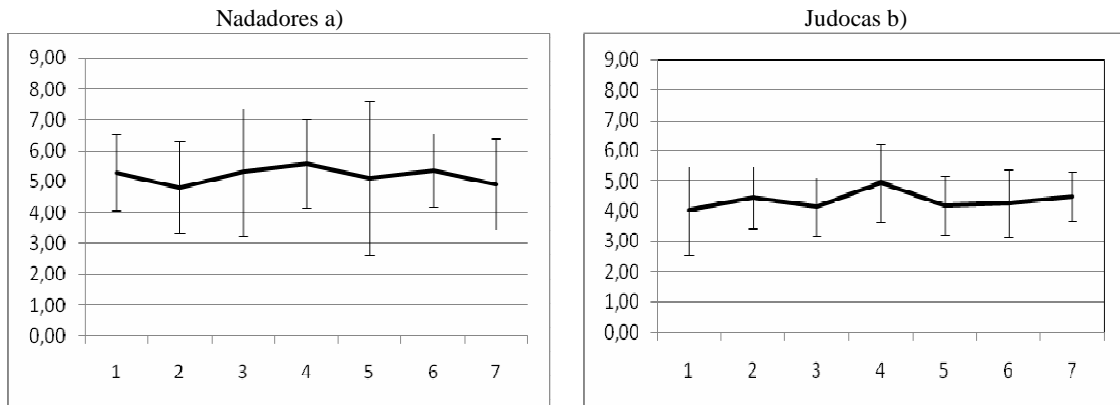
No que respeita à diferença entre o dia após a competição e o dia antes, observou-se que os judocas apresentaram um salto de consumo de 20,8%, embora sem diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,123$). Já nos nadadores essa diferença é quase nula com -3,6%.

4.2 – MACRONUTRIENTES

4.2.1 - Hidratos de Carbono

No que diz respeito ao consumo de hidratos de carbono, os dados obtidos das oscilações, estão representados na figura 2.

Figura 2: Oscilações da média e desvio padrão dos Hidratos de Carbono (g/Kg) consumidos nos setes dias, por modalidade.



Na Figura 2 ao observar o painel a), verificamos que os nadadores apresentam uma variação elevada ($cV = 5,10$) ao longo dos sete dias analisados, a variabilidade inter-indivíduo também é elevada, tendo maior índice nos dias 3 e 5 referentes aos dias antes e após a competição.

Quanto aos judocas, estes apresentam uma variação elevada ($cV = 7,22$), no entanto na variabilidade inter-indivíduo esta é de pequena intensidade e é constante ao longo da semana à exceção do primeiro dia.

Comparando os dois painéis, é possível observar que os comportamentos inter-modalidade até são bastantes semelhantes, apesar de os judocas apresentarem uma maior oscilação. A variação entre os atletas é maior e mais irregular nos nadadores que os judocas. Verifica-se que a ingestão de hidratos de carbono, quer para os nadadores quer para os judocas, são ligeiramente inferiores às doses recomendadas, embora nos nadadores a ingestão é sempre superior ao consumo dos judocas. Nota-se que existe uma diminuição do consumo nos judocas nos dias prévios da competição e não nos nadadores.

Em relação ao dia antes e após a competição, observa-se que os nadadores apresentam valores superiores aos judocas, no entanto a diferença estatisticamente não é significativa ($p = 0,779$).

Seguidamente apresenta-se a tabela 5, onde estão representados os valores do consumo de hidratos de carbono referente ao dia antes, durante e após a competição.

Tabela 5: Apresentação dos resultados obtidos do hidratos de carbono (g/Kg) referentes ao dia antes, durante e após a competição e a média por modalidade.

Atletas	Antes	Competição	Após
1	4,2	5,8	4,3
2	4,0	3,4	4,6
3	5,2	6,2	2,0
4	5,1	4,1	4,9
5	2,7	1,8	1,3
6	9,0	8,0	10,8
7	3,3	4,7	4,6
8	3,8	6,5	48,5
Média dos nadadores	4,7	5,1	10,1
9	4,6	4,5	4,8
10	4,5	5,4	5,3
11	5,2	7,5	4,5
12	4,7	6,0	4,1
13	4,4	4,4	5,3
14	3,8	3,8	3,2
15	3,8	4,5	3,7
16	2,1	3,6	2,6
Média dos judocas	4,1	5,0	4,2

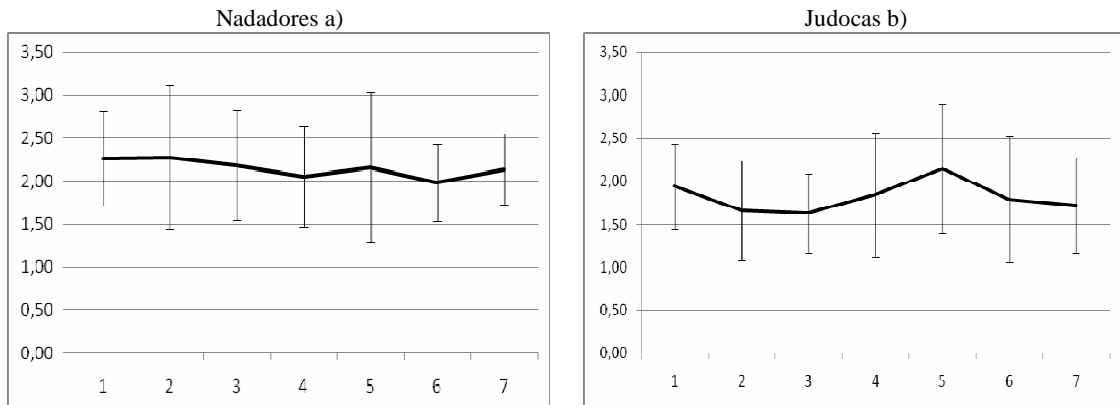
Na tabela 5, estão representados os dados obtidos em relação à ingestão de hidratos de carbono referentes ao dia antes, durante e após a competição, podendo-se verificar que os nadadores e judocas apresentam consumos inferiores aos recomendados. Apenas os nadadores no dia após a competição, apresentam valores de acordo com o que é recomendado.

Nos judocas, observa-se que só há um aumento muito reduzido do consumo no dia da competição,

4.2.2 – Proteínas

Os resultados das oscilações do consumo de proteínas, pode-se observar na figura 3.

Figura 3: Oscilações da média e desvio padrão de Proteínas (g/Kg) consumidas nos setes dias, por modalidade



Ao analisar o painel a) da figura 3, apercebemo-nos que os nadadores apresentam uma pequena variação ($cV = 4,92$) ao longo dos setes dias da semana analisados. No entanto, a variabilidade inter-indivíduo é elevada, demonstrando que a ingestão de proteínas é bastante diferente entre nadadores da mesma equipa. Podemos ainda acrescentar que essa maior variabilidade verifica-se nos dias 5, ou seja, o dia após da competição.

No que concerne à ingestão dos judocas, verificamos, pelo painel b), que estes apresentam uma variação elevada ($cV = 9,85$), obtendo o pico de maior intensidade no dia a seguir à competição. Referente à variabilidade inter-indivíduo, apercebemo-nos que esta é elevada e que se mantém relativamente constante ao longo dos sete dias estudados, tendo uma intensidade mais acentuada no dia antes, dia da competição e dia após competição.

Comparando os dois painéis apresentados, é possível observar que os nadadores apresentam menor oscilação ao longo dos dias da semana do que os judocas. A variação entre indivíduos é muito semelhante entre as duas modalidades. Observa-se que os nadadores e os judocas ingerem quantidades de acordo com o que é recomendado e que os nadadores consomem mais proteínas que os judocas, ao longo dos sete dias analisados. Verifica-se uma diminuição no consumo de proteínas nos dias prévios à competição, sendo nos judocas mais acentuada que nos nadadores.

Em relação ao dia antes e após a competição, observa-se que os judocas apresentam valores superiores aos nadadores, com uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,034$).

Seguidamente apresenta-se a tabela 6, onde estão representados os valores do consumo de proteínas referente ao dia antes, durante e após a competição.

Tabela 6: Apresentação dos resultados obtidos das proteínas (g/kg) referentes ao dia antes, durante e após a competição e a média por modalidade.

Atletas	Antes	Competição	Após
1	1,9	1,6	2,4
2	2,2	1,8	2,2
3	2,9	3,0	1,8
4	1,3	1,9	2,3
5	2,7	1,8	1,3
6	3,1	2,9	4,0
7	1,7	1,4	1,3
8	1,7	2,2	2,0
Média dos nadadores	2,2	2,1	2,2
9	1,8	2,5	2,5
10	1,5	1,5	2,0
11	2,3	3,0	3,7
12	1,7	2,4	1,8
13	1,9	1,3	2,4
14	1,8	1,8	1,7
15	0,8	1,4	1,7
16	1,3	0,8	1,3
Média dos judocas	1,6	1,8	2,1

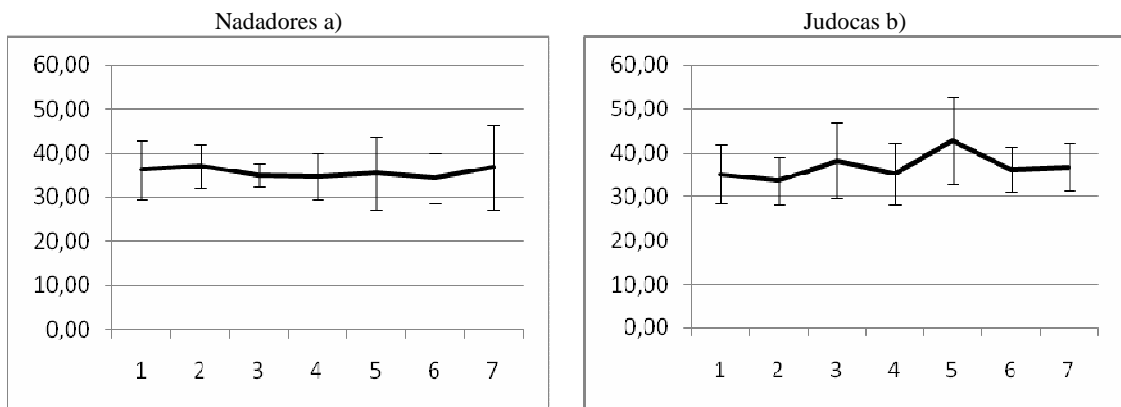
Através da análise da tabela 6, observa-se que os nadadores ingerem quantidades necessárias de proteínas de acordo com as recomendadas, verificando que mantêm o mesmo valor durante os três dias.

Os judocas ingerem quantidades suficientes de proteínas durante os três dias, atingindo um valor superior no dia após a competição.

4.2.3 – Lípidos

No que concerne aos lípidos, o consumo nos sete dias analisados observa-se na figura 4.

Figura 4: Oscilações da média e desvio padrão de Lípidos (%) consumidos nos sete dias, por modalidade.



No que respeita aos lípidos, ao analisar o painel a) da figura 4, apercebemo-nos que os nadadores apresentam uma pequena variação ao longo dos setes dias da semana analisados ($cV = 2,93\%$). No entanto, a variabilidade inter-indivíduo é elevada, demonstrando que são bastante díspares entre nadadores da mesma equipa.

No que concerne à ingestão dos judocas, verificamos, pelo painel b), que estes apresentam uma maior variação ao longo dos dias da semana ($cV = 8,10\%$), obtendo o pico de maior intensidade no dia a seguir à competição. Referente à variabilidade inter-indivíduo, apercebemo-nos que esta é elevada e inconstante ao longo dos sete dias estudados.

Comparando os dois painéis apresentados, é possível observar comportamentos bastantes distintos inter-modalidade. Os nadadores apresentam menor oscilação ao longo dos dias da semana do que os judocas. Na variação entre indivíduos nota-se que tanto os judocas como os nadadores manifestam uma intensidade elevada e irregular. Observa-se que a ingestão de lípidos, quer nos nadadores quer nos judocas, é superior às doses recomendadas. Verifica-se que há um aumento no consumo de lípidos no dia após a competição, sendo mais acentuado nos judocas, obtendo um pico de maior no consumo ao longo dos sete dias.

Em relação ao dia antes e após a competição, observa-se que os judocas apresentam valores superiores aos nadadores, no entanto a diferença estatisticamente não é significativa ($p = 0,362$).

Seguidamente apresenta-se a tabela 7, onde estão representados os valores relativamente ao consumo dos ácidos gordos.

Tabela 7: Apresentação dos resultados obtidos dos ácidos gordos e da média por modalidade.

Atletas	AGS (g)	AGMI (g)	AGPI (g)
1	31,7	37,0	14,3
2	31,7	46,5	12,5
3	36,0	50,5	16,2
4	23,8	34,5	12,1
5	52,8	48,2	15,1
6	66,4	75,2	28,0
7	32,4	40,3	11,3
8	39,5	44,4	19,0
Média dos nadadores	39,27	47,1	16,1
9	19,3	28,5	8,1
10	26,8	35,7	11,0
11	36,5	46,9	14,4
12	32,8	47,4	15,5
13	27,3	39,1	14,3
14	33,7	43,6	10,3
15	33,5	37,4	9,2
16	27,9	37,9	12,4
Média dos judocas	29,74	39,6	11,9

Na tabela 7, estão representados os resultados obtidos relativamente aos ácidos gordos nos sete dias analisados. Nos nadadores observa-se que os valores não estão de acordo com o recomendado, os ácidos gordos saturados (AGS) e monoinsaturados (AGMI) apresentam valores superiores, os ácidos gordos polinsaturados (AGPI) um valor ligeiramente superior.

Relativamente aos judocas verifica-se que o valor AGPI está adequado ao que é recomendado, os AGS e os AGMI apresentam valores superiores às doses recomendadas.

Comparando as duas modalidades, observa-se que os nadadores apresentam aportes superiores de AGS, AGMI AGPI em relação aos judocas.

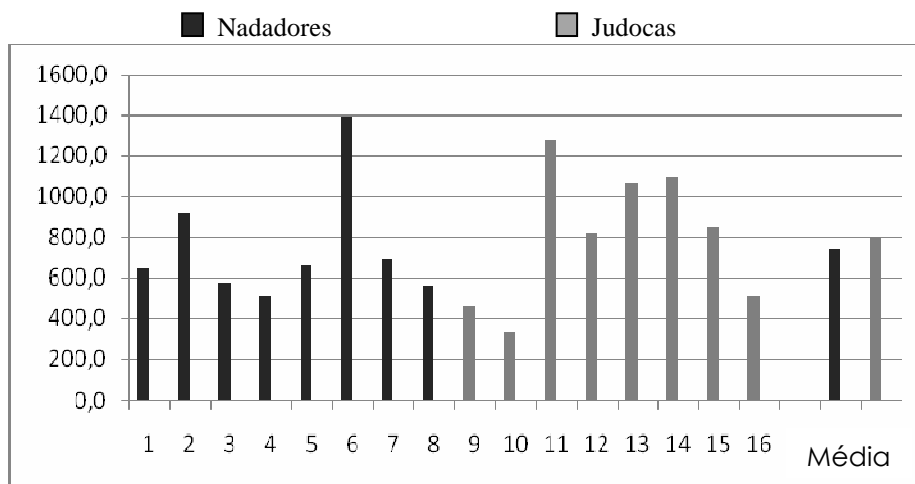
4.3 - MICRONUTRIENTES

4.3.1 - Vitaminas

4.3.1.1 - *Vitamina A*

Na figura 5, são visíveis os resultados do consumo de vitamina A durante os sete dias analisados.

Figura 5: Apresentação dos dados obtidos da vitamina A (μg) consumida pelos atletas e a média por modalidade.



Como se pode observar na figura 5, o consumo de vitamina A dos nadadores do sexo feminino (1, 2, 3 e 4), não satisfazem as doses recomendadas, à exceção da nadadora dois (2). Nos nadadores do sexo masculino (5, 6, 7 e 8) verifica-se que só o nadador seis (6) é que ingere de acordo com o recomendado, com um valor bastante superior, os restantes apresentam níveis inferiores.

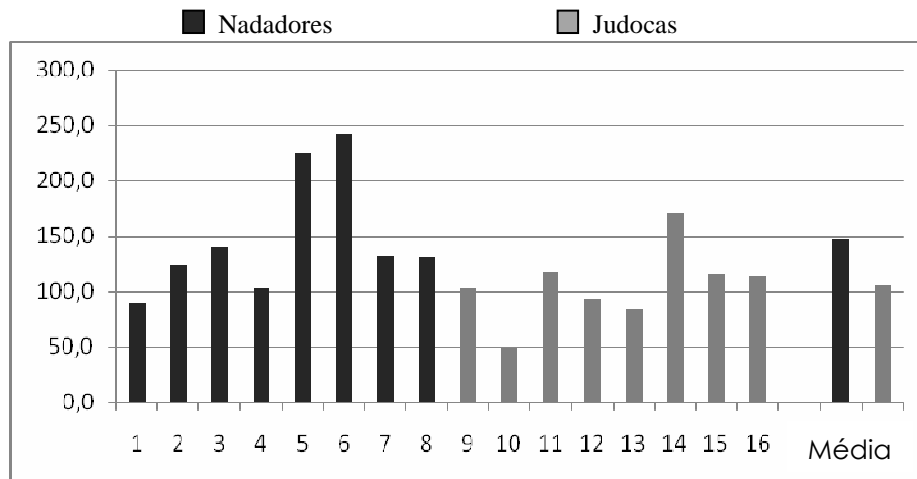
Em relação aos judocas verifica-se que no sexo feminino (9, 10, 11 e 12) dois atletas (11 e 12) apresentam doses superiores às recomendadas e dois (8 e 9) com valores bastantes inferiores. No sexo masculino os judocas treze (13) e catorze (14) ingerem doses superiores ao recomendado, os judocas quinze (15) e dezasseis (16) apresentam níveis inferiores.

Comparando as duas modalidades, observa-se que a média dos nadadores, $M = 742,72$ é inferior à média dos judocas $M = 803,28$.

4.3.1.2 - Vitamina C

Na figura 6, são apresentados os resultados do consumo de vitamina A, durante os sete dias analisados.

Figura 6: Apresentação dos dados obtidos da vitamina C (mg) consumida pelos atletas e a média por modalidade.



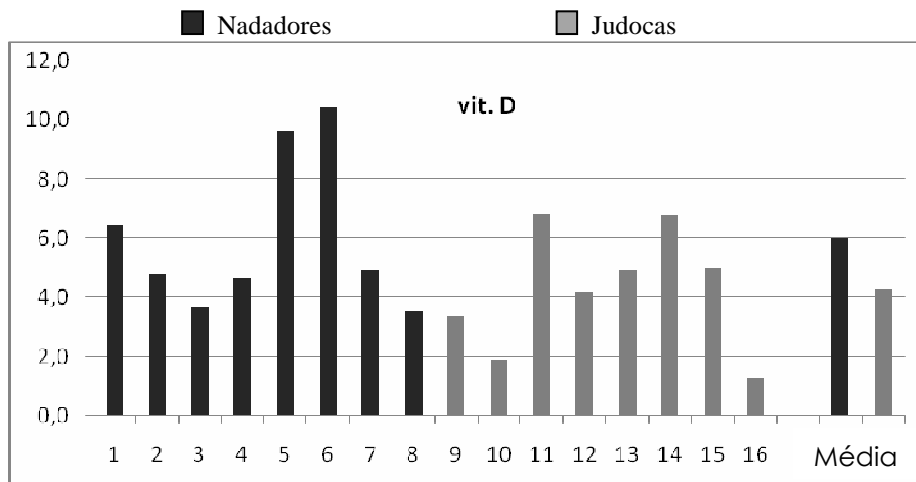
No que respeita ao consumo da vitamina C, e analisando a figura 6, podemos verificar que a ingestão da mesma nos sete dias analisados é superior às doses recomendadas, quer nos atletas nadadores e quer nos judocas, para ambos os sexos, com a exceção do judoca dez (10) do sexo feminino, em que o nível está inferior ao recomendado.

Em relação às médias por modalidade, observa-se que os nadadores apresentam valores superiores em relação aos judocas. Nos sete dias analisados a média dos nadadores é de $M = 148,27$ e a dos judocas é de $M = 105,76$.

4.3.1.3 - Vitamina D

Relativamente ao consumo da vitamina D, pode-se observar os valores obtidos na figura 7.

Figura 7: Apresentação dos dados obtidos da vitamina D (μg) consumida pelos atletas e a média por modalidade.



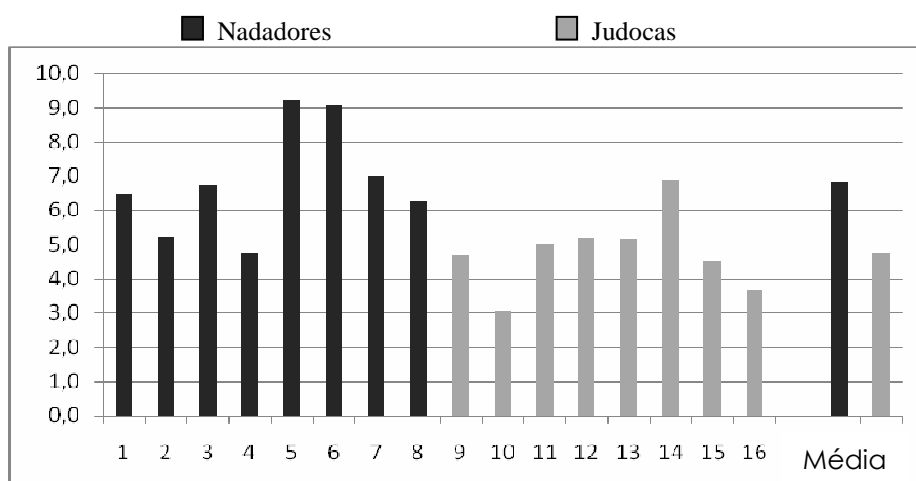
Relativamente à ingestão da vitamina D durante os sete dias, pode-se observar que na totalidade dos atletas para as duas modalidades, apenas 7 atletas garantem o consumo de acordo com as doses recomendadas. Os restantes 9 atletas apresentam valores inferiores ao recomendado.

Comparando as duas modalidades, verifica-se que existe diferença na ingestão da vitamina D durante os sete dias analisados, pois a média de consumo dos nadadores ($M = 6,01$) é superior à média de consumo dos judocas ($M = 4,29$).

4.3.1.4 – Vitamina B12

Na figura 8, são visíveis os resultados do consumo de vitamina B12, durante os sete dias analisados.

Figura 8: Apresentação dos dados obtidos da vitamina B12 (μg) consumida pelos atletas e a média por modalidade.



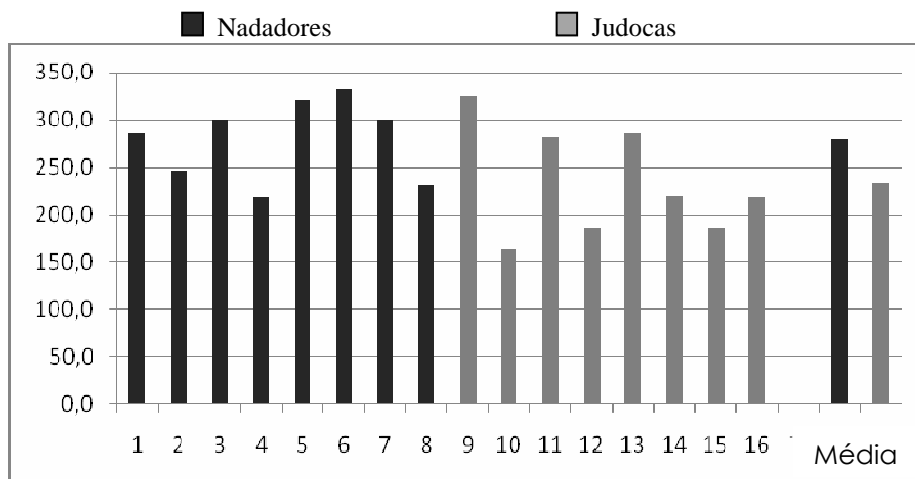
No que concerne ao consumo da vitamina B12, e analisando a figura 8, podemos verificar que a ingestão da mesma nos sete dias analisados é superior às doses recomendadas em todos os atletas, quer para os atletas nadadores, quer para os judocas de ambos os sexos.

Em relação às médias por modalidade, observa-se que os nadadores apresentam valores superiores em relação aos judocas. Nos sete dias analisados a média dos nadadores é de $M = 6,83$ e a dos judocas é de $M = 4,76$.

4.3.1.5 - Ácido Fólico

Seguidamente apresenta-se a figura 9, onde estão representados os valores relativamente ao consumo do ácido fólico

Figura 9: Apresentação dos dados obtidos do ácido fólico (μg) consumido pelos atletas e a média por modalidade



Ao analisar a figura 9 podemos observar que a ingestão do ácido fólico nos sete dias da semana analisados é bastante inferior às doses recomendadas, verificando-se esta situação para os nadadores e para os judocas, quer no sexo masculino quer no sexo feminino.

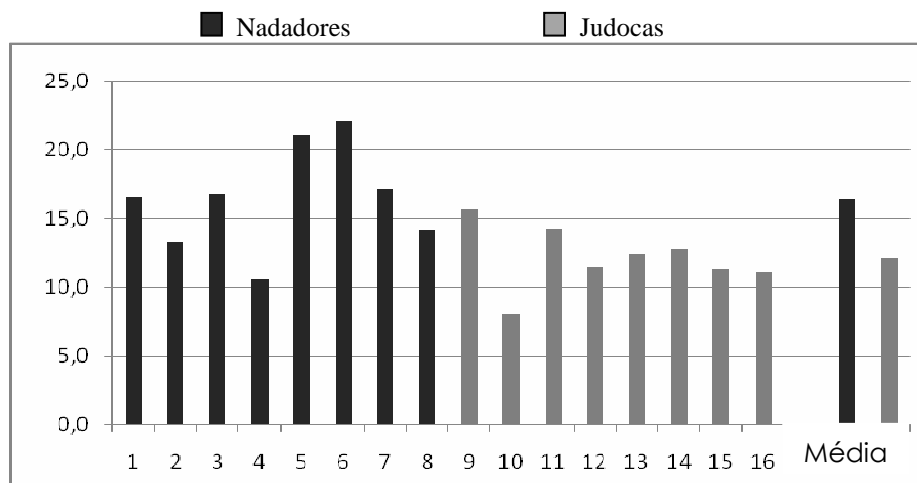
Comparando as duas modalidades, verifica-se que os nadadores apresentam valores superiores em relação aos judocas. Nos sete dias analisados a média dos nadadores é de $M = 279,18$ e a dos judocas é de $M = 233,17$.

4.3.2 - Sais Minerais

4.3.2.1 - *Ferro*

No que respeita ao consumo do ferro, os valores obtidos nos sete dias analisados pode-se observar na figura 10.

Figura 10: Apresentação dos dados obtidos por atleta do ferro (mg) consumido e a média por modalidade.



Relativamente ao consumo de ferro, verifica-se que os que os nadadores 5, 6, 7 e 8 (sexo masculino) apresentam valores superiores aos recomendados, enquanto que os restantes, sexo feminino (1, 2, 3, 4) dois apresentam valores superiores aos recomendados e dois apresentam valores inferiores.

Quanto aos judocas do sexo feminino (9, 10, 11 e 12), observa-se claramente que apenas um (9) é que cumpre com as doses recomendadas em relação à ingestão de ferro, os restantes três (10, 11 e 12) apresentam valores inferiores. Nos judocas do sexo masculino (13, 14, 15 e 16), observa-se que todos ingerem doses superiores às recomendadas.

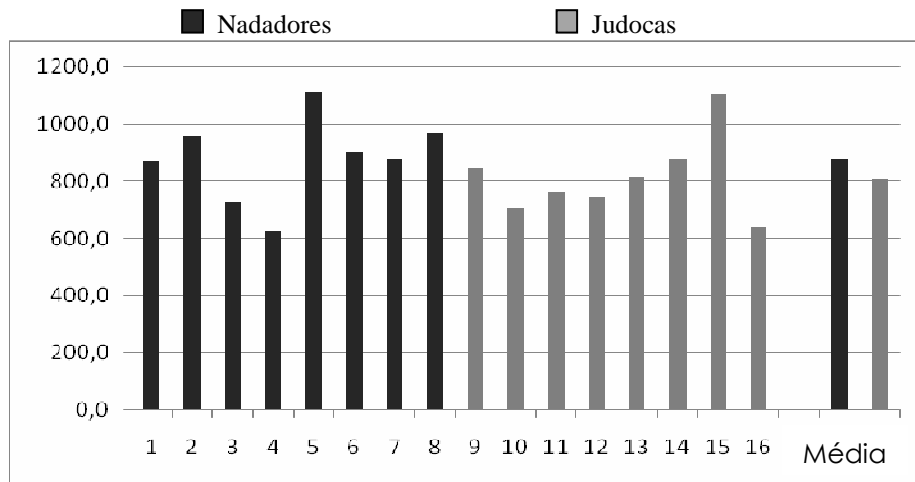
Observa-se também que os nadadores e judocas do sexo masculino consomem mais quantidade de ferro do que os do sexo feminino.

Comparando as duas modalidades, verifica-se que existe uma diferença elevada na ingestão de ferro durante os dias analisados, pois a média de consumo dos nadadores ($M = 16,44$) é superior à média de consumo dos judocas ($M = 12,13$).

4.3.2.2 – Cálcio

Na figura 11, são visíveis os resultados relativos ao consumo do cálcio, durante os sete dias analisados.

Figura 11: Apresentação dos dados obtidos do cálcio (mg) consumida pelos atletas e a média por modalidade.



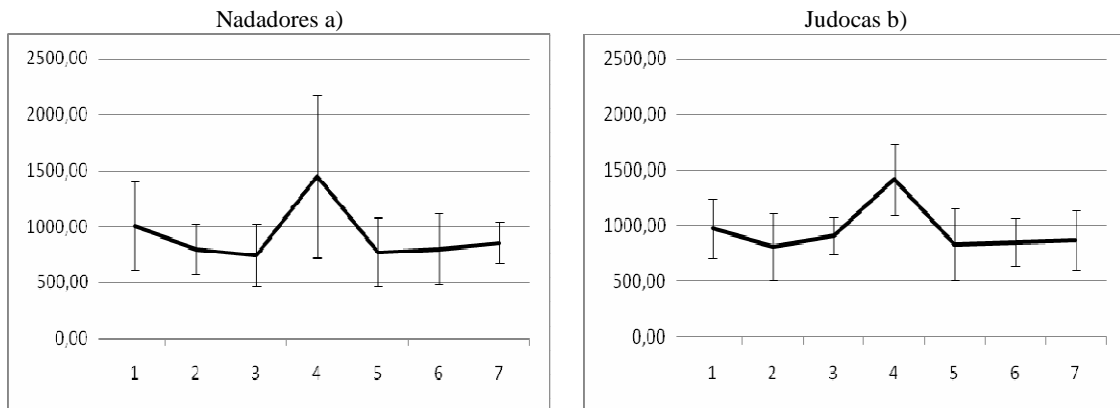
Relativamente ao consumo de cálcio, e analisando a figura 11, podemos verificar que a ingestão do mesmo nos sete dias analisados é inferior às doses recomendadas quer nos atletas nadadores e quer nos judocas para ambos os sexos. Os atletas do sexo feminino das duas modalidades (1, 2, 3, 4, 9, 10, 11 e 12) apresentam valores inferiores aos atletas ao sexo masculino.

Quanto às médias por modalidade, observa-se que os nadadores apresentam valores superiores em relação aos judocas. Nos sete dias analisados a média dos nadadores é de $M = 879,05$ e a dos judocas é de $M = 811,02$.

4.4 – LÍQUIDOS

Os resultados das oscilações da ingestão de líquidos durante os sete dias, pode-se observar na figura 12.

Figura 12: Oscilações das médias de Líquidos consumidos nos sete dias, por modalidades.



Relativamente aos líquidos ingeridos nos setes dias e ao analisar os dois painéis da figura 12, apercebemo-nos que quer os nadadores quer os judocas apresentam uma variação bastante elevada (cV nadadores = 27,13%; cV judocas = 22,26), obtendo um maior pico de intensidade no dia da competição. No entanto, a variabilidade inter-indivíduo é mais elevada nos nadadores do que nos judocas, demonstrando que a ingestão de líquidos, são diferentes entre nadadores da mesma equipa principalmente no dia da competição.

Comparando os dois painéis apresentados, é possível observar comportamentos distintos inter-modalidade. Os nadadores apresentam maior oscilação ao longo dos dias da semana do que os judocas e maior variabilidade entre os indivíduos, sendo esta irregular. Verifica-se que os judocas e os nadadores não apresentam valores de ingestão de líquidos de acordo com os recomendados, sendo estes bastantes inferiores em todos os dias da semana. Há um aumento elevado na ingestão no dia da competição, obtendo um pico de maior no consumo ao longo dos sete dias, no entanto esse consumo é inferior às ingestões recomendadas.

Nos sete dias analisados, a ingestão de líquidos dos judocas é superior à dos nadadores, no entanto a diferença estatisticamente não é significativa ($p = 0,753$).