



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências Sociais e Humanas

## **Planeamento Do Treino No Triatlo - Um Estudo de Caso**

**João Diogo Leocádio Sancho da Rama**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências do Desporto**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professor Doutor António Vicente

**Covilhã, Outubro de 2011**



## **Dedicatória**

Ao Núcleo Sportinguista do Concelho da Golegã, em concreto à sua equipa de triatlo e de natação bem como direcção e restante staff técnico, por me permitirem não só fazer o que mais gosto mas também, por me permitir realizar este trabalho.



# Agradecimentos

A todas as pessoas que me acompanharam, que me acompanham e que irão acompanhar neste percurso tão traiçoeiro e complexo que é a vida.



## Resumo

O triatlo é uma modalidade muito complexa e exigente. Muito desta exigência deve-se ao facto de ser uma modalidade que engloba três segmentos: natação, ciclismo e atletismo. Sendo uma modalidade tão complexa, são muitos os factores que influenciam directamente o desempenho do próprio triatleta. O planeamento do treino assume assim uma importância decisiva para que se possa estruturar o trabalho a desenvolver visando o melhor rendimento possível.

Visando compreender a necessidade de estruturar um planeamento ajustado às particularidades de cada triatleta realizou-se um estudo de caso incidindo no planeamento de treino de uma equipa de triatlo do Núcleo Sportinguista da Golegã onde foram tidos em conta os resultados de alguns dos seus jovens triatletas de nível nacional e internacional colocando ênfase especificamente no planeamento do treino de um deles.

Foram recolhidos dados de medições feitas nas três modalidades por forma a compreender alguns aspectos particulares do planeamento do treino tentando perceber a sua influencia no mesmo. Foram medidos níveis de lactato, tempos obtidos em treinos para diferentes distâncias e competições, desempenho nas transições e valores importantes para as diferentes bases de preparação no segmento de natação.

Da análise dos dados recolhidos foi possível perceber a influencia de alguns factores na performance do triatleta em prova tendo sido retiradas indicações da sua importância no planeamento do treino visando otimizar o desempenho do triatleta atendendo especificamente a dois aspectos particulares do planeamento do treino: as transições durante a competição e o overtraining. Verificamos que com o avançar da preparação foi notória a evolução do triatleta não só a nível tempos finais mas também ao nível de remoção e resposta à acumulação de ácido láctico no sangue. O treino das transições também permitiu ao triatleta melhorar não só a realização destas mas também o tempo do segmento seguinte. Não se pode ainda deixar de ter em conta no planeamento do treino o overtraining como possível factor influenciador na prestação desportiva do triatleta.

Concluimos assim que o planeamento do treino no triatlo é essencial para o desenvolvimento do triatleta visando a realização de uma época de sucesso de modo a aumentar as probabilidades de atingir os objectivos visados.

## Palavras-chave

Triatlo; Treino; Planeamento Transições; Overtraining.



# Abstract

Triathlon is a very complex and demanding sport. Much of this requirement is due to the fact that it is a sport that includes three segments: swimming, cycling and athletics. As it is so complex, there are many factors which directly influence the performance of the triathlete. Planning thus assumes a crucial importance in order to be able to structure the work to be done so that the best possible performance can be achieved.

Seeking to understand the need to structure a plan tailored to the particularities of each triathlete, we've performed a case study focusing on the planning of Núcleo Sportinguista da Golegã team triathlon where we took into account the results of some of their young triathletes from national and international level specifically emphasizing on the planning of one of them.

Data were collected from measurements made in the three segments in order to understand some particular aspects of planning trying to understand their influence on it. Lactate levels were measured, times obtained for different distances in training and competitions, performance in transitions and important values for the different bases of preparation in the swimming segment.

From the analysis of the collected data was possible to see the influence of some factors on the performance of the triathlete in competition allowing to achieve indications of its importance in planning in order to optimize the triathlete performance meeting specifically two particular aspects of the planning: transitions in competition and overtraining. We found that with the advance on the preparation was known to the triathlete developments not only in the end times but also in terms of removal and response to lactic acid in the blood. The training also allowed transitions triathlete improvement not only in their attainment but also on the time of the next segment. We could also see that it is important to take into account overtraining when planning as a possible factor influencing the provision of sport triathlete performance.

We conclude that the planning of triathlon training is essential for the development of triathlete in order to carry out a successful season and to increase the chances of achieving the desired objectives.

## Keywords

Triathlon; Training; Planning; Transitions; Overtraining



# Índice

Capítulo 1 - Introdução	1
Capítulo 2 - Revisão Bibliográfica	8
Secção 2.1 - Natação	8
Secção 2.2 - Ciclismo	11
Secção 2.3 - Atletismo	13
Secção 2.4 - Treino Desportivo	15
Capítulo 3 - Problemática	21
Capítulo 4 - Metodologia	22
Capítulo 5 - Planeamento do treino, Transições e Overtraining	23
Secção 5.1 - Planeamento anual do treino	24
Secção 5.2 - Transições	29
Secção 5.3 - Overtraining	32
Capítulo 6 - Resultados e Discussão	34
Capítulo 7 - Conclusões	41
Capítulo 8 - Futuras Linhas de Investigação	43
Capítulo 9 - Bibliografia	44
Anexos	47



# Lista de Gráficos

Gráfico 1.1 – Índice de Eficiência Indirecta

Gráfico 1.2 – Velocidade crítica do nado



# Lista de Tabelas

- Tabela 1.1 – Potência, Performance aeróbia
- Tabela 1.2 – Período Preparatório
- Tabela 1.3 – Período Base 1
- Tabela 1.4 – Período Base 2
- Tabela 1.5 – Período Base 3
- Tabela 1.6 – Período Específico
- Tabela 1.7 – Velocidade crítica do nado
- Tabela 1.8 – Parciais de provas nacionais de Duatlo
- Tabela 1.9 – Tempos do treino de transições







# Capítulo 1 - Introdução

Triatlo é uma palavra grega que designa um evento atlético composto por três modalidades. Actualmente, o nome triatlo é em geral aplicado a uma combinação de natação, ciclismo e corrida, nessa ordem e sem interrupção entre estas três modalidades. (Alves, 2009)

Segundo Alves (2009), o triatlo moderno surgiu no San Diego Track Club na década de 1970. A primeira grande competição de triatlo, entretanto, foi o Ironman Triathlon, organizado em 1978 no Havai. Naquela ocasião, a competição foi organizada com o intuito de esclarecer quais dos atletas (nadador, ciclista ou corredor) era o melhor condicionado fisicamente, que possuía a maior resistência. Era uma competição genuinamente individual, na qual não era permitida interações entre alguns competidores que viessem a prejudicar os demais. Por exemplo, não era permitida a prática conhecida como vácuo (que é a redução da resistência aerodinâmica em até 30%, conseguida pelo atleta que se posiciona atrás de outros) durante a etapa de ciclismo.

A modalidade inaugurou no programa nos Jogos de Sydney no ano 2000, após sofrer algumas modificações estabelecidas pela União Internacional de Triatlo (ITU), fundada em 1989 (Federação de Triatlo Portugal, 2000). Tais modificações, aplicadas com o fim de tornar a modalidade mais atractiva ao público, alteraram consideravelmente a dinâmica da prova e afastaram-na dos princípios que guiaram o nascimento da modalidade, mas aproximaram o desporto de requisitos necessários para ingressar no âmbito dos desportos olímpicos. Algumas das alterações mais importantes para que o triatlo se tornasse um desporto olímpico, dizem respeito aos uniformes e a exposição de logo-marcas de patrocinadores nos uniformes dos triatletas. Além disso, nos Jogos Olímpicos os países podem, de acordo com os critérios de desempenho, enviar no máximo 03 (três) atletas tanto no sector masculino, quanto no feminino, que farão parte de uma mesma selecção dos seus países. (Alves, 2009)

Pode-se classificar as provas de triatlo de acordo com as distâncias percorridas e com os locais onde as provas são disputadas. As principais são as seguintes (Alves, 2009):

\_ Sprint: 750 metros de natação / 20 km de bicicleta / 5 km de corrida

\_ Olímpica: 1500 metros de natação / 40 km de bicicleta / 10 km de corrida

\_ Ironman: 3800 metros de natação / 180 km de bicicleta / 42 km de corrida

Existe também uma variante de Inverno deste desporto que tem lugar na neve e que geralmente consiste de esqui de corta-mato, ciclismo de montanha e corrida (nesta ordem).

O triatlo em Portugal surgiu no ano de 1989, ano de fundação da Federação de Triatlo Portugal (FTP), coincidindo com a realização do primeiro campeonato europeu de triatlo que decorreu em Cascais (Lisboa), onde ocorreu uma dinâmica crescente da modalidade, sendo visível o aumento do número de participantes no quadro competitivo. Este crescimento ficou evidenciado pelo aumento na quantidade de competições, triatletas, clubes e recursos financeiros disponíveis, assim como, pela qualidade dos resultados desportivos obtidos pelos triatletas: Vanessa Fernandes (vice-campeã olímpica, Pequim 2008), João Silva (campeão europeu sub-23 em 2008 e 2010 e quinto classificado no campeonato do Mundo de elites 2010), Miguel Arraiolos (vice campeão europeu sub-23 em 2008).

Em Portugal, o tipo de prova mais usada é a sprint, distância esta que é usada normalmente nas provas do campeonato nacional e de clubes, mais propriamente nas provas que integram o programa de competição nacional de triatlo, organizado pela Federação de Triatlo Portugal. Apesar disso, realizam-se provas com a distância olímpica, mas num número mais reduzido, normalmente na atribuição do campeão nacional masculino e feminino absoluto, havendo ainda a realização de mais duas destas provas, para assim os triatletas que integram os programas competitivos da selecção nacional terem a oportunidade de uma melhor preparação para as provas da Taça de Mundo, que se realizam com as distâncias olímpicas e permitem a classificação para os Jogos Olímpicos que se realiza com as mesmas distâncias. (Federação de Triatlo Portugal, 2009)

Desta forma, com a entrada do triatlo para o programa dos Jogos Olímpicos, observou-se uma maior credibilidade do referido desporto, sendo esta uma modalidade desportiva integrada nas grandes organizações mundiais.

Para Santos (2009), com esta evolução, a disputa pelos primeiros lugares ficaram cada vez mais equilibradas, tornando o triatlo cada vez mais competitivo, dando origem a certas particularidades já que o triatlo possui métodos de treino diferenciados como por exemplo, treinos em conjunto ou mistos e de transição (combinam a sequência de dois segmentos). Sendo assim, o triatleta precisa de equilibrar o treino entre as três modalidades e ter um rendimento uniforme durante toda a prova, isto leva o triatlo a ser uma modalidade singular.

Para uma correcta ou melhor compreensão dos factores que iremos abordar, torna-se necessário compreender os segmentos que constituem a modalidade para facilitar a compreensão destes mesmos factores e quais as suas importâncias na modalidade.

Tendo em conta esta singularidade e uniformidade do rendimento bem como a compreensão dos três segmentos da modalidade, torna-se importante a compreensão de determinados factores que influenciam este tipo de rendimento, tentando através da sua caracterização e compreensão do seu campo de actuação, aproveitar e explorar estes ao máximo para o

aumento da performance dos triatletas e minimizando a sua influência negativa em competição.

Para Lorenzo (2004), muitos são ainda os casos em que se verifica uma má preparação para a competição, justificada com a falta de conhecimento de determinados factores ou mesmo do seu modo de influência na modalidade, levando a que vários aspectos importantes não sejam examinados e trabalhados com a devida importância, necessária para provocar um crescimento controlado e programado na performance dos triatletas não só em treino mas também em competição.

Com as mudanças ao longo do tempo na modalidade, nomeadamente a mudança das regras nas provas rápidas, foram necessárias várias mudanças nas estratégias de competição, em que devido à sua principal característica que é a individualidade, o desempenho do triatleta torna-se cada vez mais importante, sendo necessário uma alta e regular performance nas três modalidades para a obtenção do sucesso competitivo. (Jourdan, 2000)

Por ser uma modalidade muito complexa a nível de movimentos e de dispêndio energético, bem como de envolvimento de processos de desempenho, (Federação Espanhola de Triatlo, 2004), tem evoluído muito em termos de estudos, estudos estes muitos deles relacionados com optimização de movimentos específicos, adaptação brusca e rápida aos diferentes movimentos de ambos os segmentos, quais as vantagens de se pedalar de uma forma mais lenta ou mais pesada em relação aos andamentos da bicicleta, qual a cadência óptima para o ciclismo, etc., com o intuito de maximizar os resultados obtidos através da prescrição de treino e minimizar o dispêndio de energia entre outros factores que determinam o desempenho desportivo (Dias, 2007), apresentado uma revisão bibliográfica sobre a cadência da pedalada.

Assim, torna-se cada vez mais pertinente, a realização de um estudo relacionado com a realização de um planeamento de treino individualizado e alguns aspectos que poderão interferir na sua execução e constituírem parte integral da sua execução.

No entanto, actualmente não existe um considerável número de estudos na modalidade que evidenciem a importância da realização de um correcto e coerente planeamento anual de treino para os triatletas já que, não se encontra nenhum estudo para modalidade com exemplos de planeamento de treino e com as suas devidas explicações para se compreender as decisões e o porquê das decisões tomadas, podendo apenas constatar-se em alguns estudos apenas a indicação de qual foi o planeamento de determinado atleta mas tendo esses estudos outros objectivos principais, não apresentando explicações nem conclusões relacionadas com esses mesmos planeamentos, ficando sem se perceber quais as suas implicações directas com o que se estudou e com os resultados indicados como no estudo de Leite et al. (2006). Como treinador será cada vez mais importante planear tendo em conta os objectivos anuais

traçados para determinado triatleta e mesmo por este, motivações pessoais e necessidades técnicas. (Arraiolos, 2009)

Numa perspectiva pessoal, acho que se torna cada vez mais pertinente a realização de planos de treino anuais individuais, ou seja, deparando-se a modalidade com uma evolução constante, cada vez mais o treino deverá ir ao encontro das necessidades de cada triatleta para que seja permitido a este com esse mesmo plano, melhorar todos os seus aspectos mais fracos ou menos bons. Quando se fala em triatletas já praticantes e já com elevado ritmo competitivo, todos eles são diferentes e terão necessidades de melhoramento diferentes já que, não existe triatletas iguais, não se constatando este facto para triatletas numa fase de adaptação ou fase de iniciação na actividade. Com a evolução da modalidade, para se ser de topo terá que se ser um triatleta com elevado desempenho em ambos os segmentos para poder-se ter sucesso e ainda porque cada vez mais existe uma maior competitividade e aumento de ritmo em prova ao analisar não só os tempos finais de provas nacionais e internacionais, mas também o tempo parcial de cada um dos segmentos, aparecendo cada vez mais, um maior número de triatletas com condições para disputar as provas.

Apesar de começarem a aparecer alguns autores que fazem uma determinada referência às transições como factor cada vez mais decisivo no desfecho das provas (por exemplo Alves, 2009), não existem estudos que correlacionem tempos nem dados de transições quer em prova mas também em treino, o que pode levar a uma ideia que estas poderão ser um dos factores com alguma carência de estudos.

Daí, ter escolhido as transições como elemento a abordar por serem um dos factores que se terá que ter em conta no treino anual do triatleta, projectando dados e tempos em treino dos atletas tentando provar que estas ao serem treinadas poderão estar relacionadas directamente com melhorias de tempo em prova (já que o seu tempo é adicionado ao tempo final de prova) e ainda que com o seu treino regular os próprios atletas poderão melhorar substancialmente não só a sua execução mas também em termos de tempo total gasto.

As transições serão ainda importantes no que diz respeito às adaptações dos triatletas numa questão de adaptação (essencialmente muscular) aos diferentes segmentos. Santos (2000), refere que a transição número 2 (da bicicleta para a corrida) torna-se uma transição muito brusca e de difícil adaptação muscular para os atletas, logo o seu treino regular para além de ser importante para melhorar a sua execução é acompanhado de uma adaptação morfológica dos triatletas a esta variação de movimentos, o que com os dados recolhidos irá ser possível de observar a possibilidade de melhoria de tempos ao nível da corrida por parte dos atletas aquando a realização de treinos de transições.

Em relação ao overtraining, a escolha para o trabalho prende-se com o facto de este ser um dos fenómenos que poderá afectar o desenvolvimento do planeamento de treino e poderá

ainda servir de factor que permita concluir não de uma forma absoluta se este está a ser cumprido com sucesso.

Este poderá ser considerado como um distúrbio neuroendócrino, que ocorre no eixo hipotálamo - hipófise, resultado do desequilíbrio entre a diferença do exercício e a capacidade de resposta do organismo, (Sousa, 2000).

Para Júnior (1998), o overtraining pode ser caracterizado pela incapacidade de recuperação adequada após sucessivas sessões de treino. A sensação de fadiga persiste mesmo após os períodos regulares de recuperação e acarreta alterações emocionais, comportamentais e físicas. Esta situação é prejudicial ao atleta, não apenas pela impossibilidade de continuação do programa de treino e pela queda do desempenho nas competições, mas também pelas consequências fisiológicas relacionadas com a própria saúde do atleta.

Este na minha opinião assume uma relação directa com o empenho, dedicação e desempenho do triatleta em treino. O treinador deverá apresentar uma determinada sensibilidade ao ponto de perceber regularmente se o atleta se apresenta fadigado ou cansado de todo o processo que engloba um processo de planeamento de treino. Por sua vez, deverá ter estes aspectos de cansaço (não só físico mas também psicológico, como por exemplo saturação em relação à modalidade ou mesmo ao treino regular e diário devido à possibilidade de repetição de treinos muito semelhantes ao nível de exercícios, objectivos ou intensidade) em conta, aquando da realização do planeamento de treino para que esse mesmo processo não seja estimulado ou o seu surgimento, facilitado através da constante repetição de treinos muito semelhantes num curto espaço de treino e mesmo em relação à carga e intensidade que se promove em treinos num curto espaço temporal.

Muitas das vezes, ao apresentar sinais evidentes de overtraining, a maioria dos objectivos planeados para cada sessão de treino ou mesmo mensais ou anuais poderão não ser cumpridos, fruto dessa mesma fadiga que poderá ser mental ou física. (Arraiolos, 2009).

Assim, neste trabalho irei ter em conta o overtraining não só devido ao mencionado anteriormente mas também pelo facto de, este poder interferir directamente ao nível do sucesso e cumprimento correcto do planeamento anual de treino, porque poderá estar directamente ligado ou mesmo ser uma causa que nos indique o fracasso do planeamento de treino ou mesmo, o porquê de o triatleta não apresentar as melhorias esperadas para determinado triatleta.

Penso que se torna importantíssimo tomar consciência de que dentro da modalidade, o planeamento de treino anual (anual devido ao facto de podermos planear desde logo todos os picos de forma para as fases mais importantes da época, não querendo dizer que os acontecimentos irão surgir e dar-se exactamente como planeado) e ainda individualizado para

determinado triatleta assume uma maior importância em relação aos restantes factores abordados (transições e overtraining) já que, são muito diferentes e não estão ao mesmo nível. Apesar de, referir a questão do planeamento anual, de referir que, já surge com a intenção de otimizar a evolução e rendimento do triatleta de modo a que este com o passar dos anos se torne numa referência e presença constante em provas internacionais ao serviço da selecção nacional, sendo em maioria, o objectivo principal dos triatletas da equipa em estudo.

As transições inserem-se na constituição deste mesmo planeamento de treino, sendo um dos aspectos a considerar no treino e no planeamento, pois requerem uma adaptação do organismo às oscilações de esforço e movimentos, mas também de uma elevada execução técnica para a qual contribui muito o estado psicológico do triatleta (se a natação corre de uma forma menos positiva a um determinado triatleta este deverá apresentar-se positivamente no que se refere ao estado psicológico para que realize uma boa transição quer ao nível de tempo gasto, mas também bem executada tecnicamente, tendo estas que ser treinadas regularmente, daí estarem presentes no planeamento de treino.

Por sua vez, o overtraining poderá ser uma consequência de uma má gestão e planeamento deste mesmo processo, sendo um outro aspecto a ter em atenção no treino, tendo o treinador que se certificar da correcta realização do planeamento para não facilitar de forma involuntária o surgimento deste através de fadiga psicológica ou física. O planeamento assume-se como uma organização do treino para que se possa otimizar o trabalho a realizar com os triatletas. Portanto, torna-se evidente que o planeamento do treino terá que assumir uma maior importância no trabalho já que os demais factores são seus constituintes.

Assim, este trabalho tem como objectivo geral a definição e caracterização de alguns factores que influenciam a performance do triatleta (planeamento de treino, transições e overtraining), tentando perceber, através da sua importância e influência em prova, como se poderá otimizar o desempenho do triatleta melhorando o planeamento do treino com os restantes factores incluídos, tentando comprovar a sua influência na evolução do triatleta através de dados concretos quer em treino quer em prova. Os factores abordados serão o planeamento anual de treino, as transições de segmentos em prova com dados e tempos de treino e o overtraining como justificação de poder haver certas falhas em alguns casos no planeamento de treino que poderão ser justificadas através deste processo, apresentando vários triatletas oscilações constantes no desempenho em treino e mesmo nas respectivas competições ao longo do ano.

Esta escolha é justificada pelo facto de no meu ponto de vista pessoal constatar que, ao nível da referida modalidade estes aspectos estão pouco desenvolvidos em termos de ligação directa com esta e resulta ainda, da pouca importância que se tem vindo a dar ao nível do que é feito actualmente, notando-se uma relativa falta de estudos que comprovem esta

importância, sendo os dados apresentados adiante (como os tempos de treino apresentado em cada segmento, tempos de transições seguidas de corrida ou tempos de provas) no trabalho possíveis de registar diariamente em treino.

Sendo factores que se poderão relacionar directamente, as conclusões que poderei retirar serão mais pertinentes e de importante relação entre os factores, e assim estas mesmas conclusões poderão ser importantíssimas na compreensão e melhoramento do trabalho do treinador ao nível da modalidade já que, provarão a sua grande importância e dará o conhecimento a estes do que se deverá trabalhar, como se deverá trabalhar, quais os dados a recolher e analisar. Podendo perceber-se este facto através da análise em simultâneo do plano anual de treino com os tempos de treino e intensidades pretendidas nestes, consoante o momento da época em que nos encontramos para se perceber como desenvolver e atingir as melhorias esperadas nos triatletas já que, como é normal, um dos objectivos do treinador é melhorar constantemente o nível e desempenho dos seus desportistas.

Ao definir os objectivos descritos anteriormente, procurarei essencialmente com um trabalho deste âmbito responder a uma questão central, “Será que os factores referidos anteriormente influenciam a performance do triatleta?”, e ao obter uma resposta afirmativa à questão anterior, irei procurar justificar o porquê dessa ocorrência e quais os que apresentam uma maior percentagem de influência nessa performance.

Sendo o triatlo um desporto que engloba três modalidades diferentes e constituído por factores essencialmente fisiológicos, sendo necessária essencialmente uma grande capacidade aeróbia devido às intensidades e distâncias que a modalidade requer (Alves, 2009), aliado ainda ao facto de condições especiais e muito próprias de treino (essencialmente carga horária) de treino, leva-me a questionar-me sobre a importância de determinados factores na performance do triatleta e se, analisando previamente o triatleta e desde logo identificar as suas lacunas técnicas (nado, corrida, ciclismo) e planear com a aprovação deste e definindo quais os objectivos anuais, mensais (estes em relação ao treino) e para cada sessão de treino (de uma forma mais geral), estes dados e motivações do próprio triatleta poderão facilitar o planear do seu treino, estando este sempre motivado por ter objectivos a cumprir (terá que cumpri-los regularmente e em grande percentagem para não desmotivar) e ainda estando a treinar com a intenção de atingir objectivos que pretendia atingir minimizando-se o risco de surgimento de overtraining.

## **Capítulo 2 – Revisão bibliográfica**

Com esta revisão bibliográfica, pretendemos apresentar de forma coerente e tão aprofundada quanto possível e pertinente os três diferentes segmentos que constituem o triatlo. Iremos descrever estes três segmentos de forma a que se perceba de algum modo no que é que estes consistem e o que ocorre em condições normais durante a competição em cada um deles. Leva-nos ainda a perceber a sua complexidade e ainda poderá conduzir-nos para a percepção, de um modo geral, da dificuldade e complexidade da modalidade em si, obrigando por assim dizer, os triatletas a estarem no melhor nível em três modalidades distintas.

Tentar ainda dar a entender o porquê do ciclismo ser o segmento a que “todos os treinadores” atribuem uma menor importância, sendo este designado pelo segmento do estudo mútuo entre atletas e de recuperação e hidratação. Poder-se-á ainda através desta descrição, perceber porque é que as provas cada vez mais são discutidas por poucos segundos, podendo uma das razões estar associada aos inúmeros aspectos técnicos que englobam ambos os segmentos da modalidade e, no fundo, transformarem-se, em regra geral, não em aspectos técnicos mas sim em “obrigações” que se terá que realizar em prova para que o tempo gasto em prova seja o menor possível e por conseguinte não perder os segundos que no final da prova podem custar várias posições na classificação final.

Com esta revisão da literatura pretende-se ainda explicar e deixar perceptível o funcionamento de cada segmento e um pouco do encadeamento e funcionamento de uma prova da modalidade com a caracterização desses mesmos três segmentos.

Pretendendo-se neste trabalho mostrar a análise dos factores referidos anteriormente na modalidade de triatlo essencialmente em prova, tornando-se muito importante perceber e conhecer não só todos os seus segmentos mas também, o funcionamento da prova em si, prova essa que engloba estes mesmos segmentos. Assim, quando melhor se conhecer a prova e os seus segmentos mais rentável será a intervenção ao nível destes, sendo maior a probabilidade de tomar decisões acertadas não só ao nível do treino mas também ao nível da prova.

### **Secção 2.1 - Natação**

Quando o nosso corpo entra na água, experimenta uma série de novas sensações muito diferentes das que experimenta no meio terrestre. Na água, o nosso apoio obedece a outras leis físicas, como por exemplo a resistência ao meio, a quantidade de trabalho, a gravidade, etc., (Salvador, 2009). Os nossos esquemas e padrões básicos em relação à percepção, equilíbrio, orientação, deslizamento e respiração, devem adaptar-se ao fluido em que estamos inseridos. Conhecer as diferenças entre o meio terrestre e o aquático será necessário para assim, poder ensinar as habilidades e destrezas aquáticas, necessárias por sua vez para a aquisição de uma boa base, cujo objectivo será ultrapassar ou encarar a etapa de iniciação

desportiva com expectativas de pleno rendimento e evitar assim algumas que podem afectar no futuro, o rendimento dos triatletas. (Federação Espanhola de Triatlo, 2004)

Em crianças todos sabemos bem ou mal, com ou sem treino, correr e andar de bicicleta. Também poderemos aprender a nadar, mas em muitos casos apenas nos ensinam a sobreviver dentro de água. Poucas crianças são treinadas verdadeiramente em natação, tendo em conta as suas componentes: coordenativas (técnica) e condicionais (força, velocidade, resistência).

Esta modalidade trás muitas limitações, por ser a de maior exigência técnica (António Jourdan, 2000). Bons nadadores são geralmente bons triatletas, não porque o triatlo dê excessiva importância à natação, mas porque dominam a técnica na modalidade onde é mais difícil adquiri-la. A maioria dos triatletas consegue desenvolver a técnica de nado em termos de eficiência e rentabilidade. Isto requer bons treinadores para um estudo cuidadoso da técnica, quebra de hábitos e deficiências antigas e muito treino (Salvador, 2009).

Para Jourdan (2000), a modalidade de natação trás para o triatlo muitas limitações, por ser a de maior exigência técnica. Por estarmos em adaptação a outro meio a que não estamos habituados a viver a natação, torna-se num segmento mais difícil de aprendizagem em relação aos restantes, factos que para o treinador não devem ser levados em conta numa perspectiva de desmotivação, mas sim, como a representação de um quadro realista daquilo que é necessário alterar para atingir boas performances de nado. Assim, a natação é uma modalidade com muitas especificidades que deverão ser tidas em conta, que a levam a ser aquela que cria mais limitações no triatlo.

O triatlo é um desporto peculiar, em que há a parte correspondente à natação que se realiza normalmente em águas abertas (lagos, rios, mares e pântanos). Este facto não quer dizer, que o triatleta tenha que treinar neste âmbito, pois seria bastante complicado na maioria dos casos, devido ao facto de não se usar muito actualmente e não ser muito económico deslocarmo-nos com a equipa uma a duas vezes por dia a uma zona de águas abertas para realizar esses treinos (Santos, 2009).

Este facto poderá ser um pouco prejudicial aos triatletas, de treinarem em piscinas e competirem em águas abertas, e como as características dos triatletas são diferentes, há uns que o seu estilo de nadar (mais propriamente a forma de realizar a braçada) permite a estes um melhor rendimento em águas abertas do que os seus adversários, devido ao facto de a sua braçada ser mais larga, mais longínqua, sendo uma característica dos bons nadadores de águas abertas. Essa adaptação também poderá ser adquirida aos poucos, através da experiência competitiva (sendo lógico que o treino não se descarta, mas a competição ajuda também a uma habituação), em que ao fim de algum número de provas o triatleta sofre uma adaptação à natação em águas abertas, tornando-se cada vez mais normal para este treinar em piscina e competir em águas abertas. Isto não significa que não se possam realizar treinos

de natação em águas abertas, podendo por exemplo, fazer-se esse tipo de treino uma ou duas vezes por semana, para facilitar essa mesma habituação, ou seja, para que o triatleta tenha a oportunidade de treinar num ambiente ou espaço em que compete, facilitando as adaptações ao meio (Laughlin, 2002).

Durante a natação no triatlo, habitualmente os nadadores nadam muito próximo uns dos outros formando ondas e aumentando o fluxo de água na direcção para a qual estão nadando. Os nadadores poderão tirar vantagem posicionando-se atrás de determinados nadadores, ganhando uma diminuição de 16 a 23% do atrito ou nadando sobre as ondas (Garrett, William, Donald, 2003).

Para completar a prova de natação, os triatletas devem sair da água e correr pela área de transição. Após a transição, realizam o segmento de ciclismo, segmento este em que se torna cada vez mais habitual a junção da maioria dos atletas presentes em prova, especialmente nas provas internacionais de distância olímpica (40 Km). Ultrapassado este segmento, estes realizam a segunda transição para enfrentar a corrida final onde na maioria das vezes se decide os lugares cimeiros da competição até aos últimos metros, aplicando-se cada vez mais o mítico ditado “Quem não nada bem não discute as provas, quem não corre não ganha provas” (Garrett et al., 2003).

No triatlo a natação é um segmento que requer aspectos organizativos e táticos (mas também técnicos, psicológicos, sociais, etc. ...), (Anexo nº1, pág. 47).

Apesar de normalmente estes aspectos conduzirem a resultados negativos (ansiedade, nervosismo, etc.), em certos triatletas, o facto de conhecerem antecipadamente os seus adversários, ou mesmo se a prova for muito importante, conseguem transformar estes aspectos numa maior motivação, conseguindo mesmo melhorar o seu desempenho com base nestes factores. Torna-se por isso justo referir que, este tipo de características das provas tanto conduz a resultados pessoais negativos ou positivos consoante as características dos triatletas. (Laughlin, 2002)

Assim, deverá aproveitar-se nos triatletas que conseguem transformar estas situações numa maior motivação, para nos treinos pré competição que estes treinem cada vez melhor e se preparem cada vez melhor, evolução esta suportada por essa motivação extra, em que até se poderá realizar um treino um pouco a pensar nas características da prova e consoante os adversários, podendo prever-se se o ritmo de natação irá ser mais ou menos elevado, sendo assim estes treinos um pouco influenciados por estas características, (Fragas, Gutiérrez e Sánchez, 2005). Quanto aos alunos com maior ansiedade, medo, deverá proceder-se a um treino mais padrão, ou seja, que não fuja tanto à base estipulada para estes previamente, tentando acalmar e tranquilizar os triatletas ao máximo, para assim tentar que estes se abstraíam dessas mesma adversidades causadas pelos factores referidos anteriormente, para

assim no dia da prova o seu desempenho não ser afectado por estes, estando estes já preparados ou mesmo informados do que irão enfrentar, permitindo que estes através já dessa imaginação prévia consigam um melhor desempenho. (Fragas, Gutiérrez e Sánchez, 2005)

Existem ainda a hipótese de em certos tipos de treino, simular a competição neste segmento e apesar de não ser a mesma coisa que uma competição real, já que não existe a mesma pressão (o atleta nunca se consegue abstrair completamente de que aquilo é um treino mas sim uma competição), o nervosismo não é o mesmo, pela mesma razão, no fundo ele sabe se aquela simulação de prova não lhe estiver a correr bem, não deixa de ser um treino e as consequências não serão tão graves como seriam em prova. Poderá ser logo notório por parte de alguns triatletas, observar reacções que possam afectar quer positivamente, quer negativamente o próprio desempenho destes mesmos no treino (tempos estabelecidos, o à vontade, a própria execução da técnica de nado, etc.). (Fragas, Gutiérrez e Sánchez, 2005)

Em suma, podemos afirmar que actualmente para o triatlo sobretudo em distância olímpica (1500m de natação, 40Km de ciclismo e 10Km de corrida) existe o ditado cada vez mais correcto, que vem sendo confirmado com o desenrolar e fecho destas mesmas provas, (Santos, 2000): “O triatleta que não nada bem não disputa a prova, e o triatleta que não corre, não ganha”, (Santos, 2009), já que logo inicialmente, se o triatleta não nadar bem, perde logo tempo significativo que poderá ser irrecuperável, aliado ao facto de nas provas internacionais estarem os atletas de top, em que todos eles têm andamentos muito elevados sendo essa recuperação muito difícil, e mesmo sendo possível, poderá induzir um desgaste que venha a ser fatal no segmento final. Em relação ao atleta que não corre, será extremamente difícil de ganhar provas, já que estas cada vez mais se disputam neste segmento, em que se torna muito importante o seu desempenho ao longo deste, vindo-se assim a confirmar cada vez mais a afirmação referida anteriormente, (Santos, 2009). Informação adicional em anexo N°2, pág. 48

## **Secção 2.2 - Ciclismo**

Em relação ao ciclismo, para Correia (2000), o ciclismo é uma das melhores formas de exercício aeróbio. Tem excelentes efeitos sobre os sistemas cardio-respiratório e muscular. Cada dia, mais e mais pessoas participam em provas de duatlo e triatlo, ciclismo de estrada e ciclismo de todo o terreno. O ciclismo é um desporto dos melhores para o sistema cardio-respiratório, sem que seja efectuada uma excessiva tensão nas articulações.

Dentro do triatlo, o sector de ciclismo é considerado como um dos mais espectaculares, (Federação Espanhola de Triatlo, 2004). Diferente do segmento de atletismo que é fácil de assistir por parte do público, o ciclismo é o segmento em que há uma maior velocidade de deslocação dos participantes, oferecendo um atractivo, de poder presenciar as transições da

prova e o desenho da competição permite estabelecer bem as referências de tempo entre os participantes.

Para além disso, é um sector/desporto de máxima popularidade nacional e internacional actualmente, mas de um acesso difícil de participar a nível competitivo nas categorias superiores, (Federação Espanhola de Triatlo, 2004). Apesar disto, ao longo da evolução da modalidade, tem-se assistido a uma diminuição deste espectáculo por assim dizer, devido ao facto de cada vez mais se assistir a um ciclismo de contenção e cada vez mais tático, com o objectivo de marcar os principais adversários e tentar perceber essencialmente o seu estado físico para depois decidir-se tudo no segmento final de corrida, (Correia, 2000). Esta marcação deve-se em grande parte ao facto de não ser muito vantajoso tentar ganhar uma certa vantagem neste segmento, já que este normalmente é percorrido em grupo e devido a isso, se um triatleta se tentar isolar o restante grupo trabalhará em conjunto para o alcançar, havendo sim, um gasto de energia que poderá vir a ser fatal no restante desenrolar da competição. (Correia, 2000)

Assim, tendo em conta o seu grau de importância na modalidade (segmento de recuperação, estudo e de junção dos triatletas), terá que ser um segmento que se treine com grande volume mas não de uma forma tão constante como a natação (Jourdan, 2000). Terá que se ter em conta no planeamento anual de treino que será necessário dois a três treinos semanais sempre superiores a duas horas para haver uma habituação constante e adaptação cardio-respiratória por parte do organismo a diferentes intensidades de andamento no segmento.

O treino de ciclismo não deverá de todo o modo ser desprezado, já que apesar de não decidir muito em prova, é essencial que os triatletas se encontrem preparados para ultrapassar este, conseguindo rolar no andamento do grupo em que se encontram e estando ainda preparados para as exigências que o percurso poderá oferecer (subidas, curvas apertadas, etc.), bem como para estarem capazes de responder a possíveis mudanças de velocidade que chegam a ser constantes por vezes. (Correia, 2009).

No ciclismo em concreto, com a possibilidade de “rolar na roda dos adversários”, este segmento tem vindo a perder influência no que diz respeito aos tempos finais de prova, cada vez mais existe a junção dos atletas após a natação, tendo o ciclismo transformado numa fase de leitura e análise dos triatletas em relação aos seus adversários, comprovando-se este facto com os tempos de chegada deste mesmo segmento por parte dos atletas ao parque de transição, estando todos eles separados normalmente por pouquíssimos segundos de diferença. Pelo contrário, a corrida, sendo o último segmento, têm vindo a aumentar a sua importância nos resultados finais da competição (Garrett et al., 2003).

O tipo de terreno em que se compete é variado, tanto a nível de pavimento, como, e especialmente do ponto de vista geográfico (costas, portos, descidas, subidas e estradas

planas), por isso as previsões de treino devem ser suficientemente diversas para garantir um bom rendimento em ambas estas situações de percurso. Sendo assim, ao nível do treino desenvolvido na escola, deverá procurar-se abranger em treino todo este tipo de terreno, para assim tentar preparar os alunos para ambos os tipos. Com o conhecimento antecipado e um estudo eficaz do percurso em que se irá realizar a prova seguinte, uma ou duas semanas antes poderá apostar-se mais ao nível de treino, num percurso semelhante ao que os triatletas irão enfrentar, para assim haver uma melhor habituação e uma familiarização com o tipo de percurso que estes irão enfrentar. (Correia, 2009)

Como foi indicado anteriormente, é o sector em que se atinge a maior velocidade média e máxima pelo triatleta durante a competição, no qual trás algumas consequências a nível tático, trajectórias, de maior influência negativa dos possíveis problemas que podem surgir, já que como é um segmento que se executa a uma grande velocidade, qualquer erro, ou contra tempo que possa surgir (furo, uma má trajectória que provoque queda) pode significar uma perda de tempo irrecuperável devido a essa mesma velocidade a que os outros seguem. Ao nível da tática, podemos também indicar aos nossos triatletas que estes andem mais na “cabeça” do grupo, ou mais na retaguarda, em que na retaguarda o risco de ser afectado por uma queda, ou uma má trajectória de um dos adversários pode afectar em maior escala o triatleta, devido ao maior número de triatletas que se encontra à frente deste. Ir na frente do grupo ainda trás a vantagem de termos um melhor visionamento das curvas que se aproximam ou que se está a passar no grupo, ou seja, há um melhor controlo, já que o nosso campo de visão é mais claro e abrangente. (Correia, 2009)

Por último, poderia-se continuar a comentar muitas características deste sector, pode-se dizer que se trata da parte da competição onde há uma maior oportunidade e facilidade por parte do triatleta para se alimentar e hidratar-se, apesar destas acções poderem significar perdas de tempo. Graças à utilização de suportes de bidões, sacos de pressão, barras energéticas e outros métodos, o triatleta pode reabastecer-se durante quase todo o segmento de ciclismo, o qual este deverá ser um aspecto que já venha previsto e planeado com antecedência, podendo ser um aspecto bastante importante na decisão da prova, podendo ser a diferença de um desempenho bom para um muito bom no segmento de atletismo, em que o triatleta terá hipótese de se hidratar e alimentar para chegar ao último segmento nas melhores condições possíveis, proveniente dessa mesma hidratação/alimentação. (Correia, 2000)

### **Secção 2.3 - Atletismo**

Já no que diz respeito ao segmento de corrida, segundo Sousa (2000), devemos ter sempre em consideração a fase de desenvolvimento biológico do praticante, a possível diferença entre a idade cronológica e a idade biológica e o principio de período crítico ou fases sensíveis de aquisição de competências. Com a globalização da informação e a aproximação das condições

de treino, verificou-se naturalmente nos últimos anos um aumento da competitividade com uma maior densidade de atletas ao mais alto nível, levando a que as competições sejam cada vez mais disputadas até aos metros finais, tornando a capacidade velocidade determinante para a vitória.

No triatlo, é o segmento final da prova, e poderíamos equipará-lo aos últimos quilómetros de uma prova de atletismo. Esta comparação tem por base o facto de em ambas as provas os desportistas estarem cansados devido aos esforços realizados anteriormente. Podem ser feitas algumas comparações, em que nestes momentos as reservas energéticas (sobretudo os hidratos de carbono estão muito reduzidas, a nível muscular são os momentos em que mais facilmente quebramos, podendo sofrer algumas câibras e a coordenação motora é cada vez mais difícil. (Sousa, 2000)

Por tudo isto, há que tentar conseguir uma técnica de corrida económica ao nível do gasto de energia e que permita aos triatletas um correr rápido até à meta. (Sousa, 2000)

Resumidamente, dá para referir algumas das principais características da corrida a pé no triatlo. Nos quilómetros iniciais após a transição, há que conseguir um ritmo estável de corrida, tem uma grande importância no resultado final, tendo que se ter em conta em relação à possibilidade de se situar nos primeiros lugares, ter a capacidade de sprint. É o segmento que necessita de maior força de vontade para conseguir um bom resultado, etc. (Sousa, 2000)

No triatlo observam-se técnicas de corrida muito diferentes e por vezes muito pouco eficientes. Por vezes, confia-se que se tem uma boa condição física “corri o melhor que pude”, não se tendo em conta a poupança ou o gasto económico de energia que uma técnica correcta de corrida pode proporcionar. (Sousa, 2009)

Considerando que uma técnica de corrida eficiente é aquela que se consegue um máximo rendimento com um menor gasto energético, à medida que a distância de competição aumenta, esta técnica adquire uma maior importância, sobretudo na vertente de menor gasto energético. A técnica de corrida depende basicamente da relação entre a velocidade e a longitude de passada. (Sousa, 2009)

No triatlo, também se observam boas técnicas de corrida, mas a maioria dos triatletas não as realiza adequadamente. Isto pode dever-se a várias causas, em que uma delas é o grande trabalho muscular realizado na bicicleta, unido também à descompensação que se procede entre a flexão e extensão muscular. (Sousa, 2009)

No triatlo, o segmento de corrida é realizado no final da prova, pelo que adquire uma grande importância, podendo diferenciar os vários tipos, achando eu por bem para o meu projecto

referir as distâncias de sprint praticadas em Portugal e as distâncias olímpicas praticadas essencialmente a nível internacional pelas selecções. (Alves, 2009)

Na distância de sprint (5 Kms), é a distância em que existe a maior importância de realizar uma boa transição, entendendo-a como uma rápida adaptação a um estilo de corrida rápida. De seguida, os triatletas devem alcançar o seu ritmo ideal de corrida o mais depressa possível. (Alves, 2009)

Na distância olímpica, podemos considerar que se realize uma transição mais pousada, seguido de um bom ritmo de corrida, já que aqui há tempo suficiente durante os 10 quilómetros que a constituem para chegar à meta na posição que o triatleta merece consoante o seu ritmo de corrida. Pode parecer mentira, mas nestes 10 quilómetros de corrida há tempo suficiente para que alguns triatletas que saiam mais rápido (no início da corrida) possam sofrer algumas quebras de desempenho e ritmo. (Alves, 2009)

Em relação à tática no segmento de corrida, esta deve existir neste segmento já que, ajudará a melhorar o rendimento. Há que ter em conta que uma tática adequada poderá permitir ao triatleta manter uma possível vantagem que traga até à meta, devendo toda a tática possuir uma alta capacidade de resistência e capacidade de considerar as próprias possibilidades que o triatleta tem em poder-se enganar em qualquer aspecto. (Sousa, 2009)

Assim, a corrida assume um papel de destaque no planeamento de treino maior que o ciclismo mas inferior à natação, isto porque, terá que ser treinada com uma maior percentagem que o ciclismo já que engloba o treino de várias características como por exemplo a resistência, velocidade, limiar anaeróbio, etc. Por sua vez, acho também que origina e traduz um pouco da importância do treino das transições já que, a fácil adaptação essencialmente muscular do organismo à mudança do ciclismo para a corrida irá facilitar e otimizar o desempenho nesta última, desempenho esse que poderá ser melhorado com o treino dessas mesmas transições. Por isso, torna-se evidente que a corrida, torna-se uma disciplina que requer uma presença muito significativa no planeamento de treino a nível semanal.

#### **Secção 4 - Treino Desportivo**

Antes de falar directamente no planeamento de treino e nos restantes factores abordarei o tema do treino desportivo, de modo a perceber em que se baseia o planeamento do treino, sendo o treino desportivo muito complexo e para que este seja o mais possível correcto, terá que haver um bom planeamento deste e também para se perceber que devido a esta complexidade e fazendo as transições parte do processo de treino desportivo, torna-se essencial adicionar estas ao plano de treino de uma forma pensada e objectivo sob pena de ocorrer o terceiro factor (overtraining) por excesso de carga ou mesmo fadiga psicológica.

O treino desportivo é um processo pedagógico de adaptação do organismo humano aos esforços físicos e psíquicos intensivos, sistematicamente desenvolvido e continuamente graduado com o fim de obter elevados resultados numa das formas de prática competitiva dos exercícios físicos, como é o caso da modalidade de Triatlo (Teodorescu, 1984).

Representa uma aplicação de estímulos (cargas) que respeitam os critérios de adaptação psicobiológica do organismo e que induzem a modificações funcionais, morfológicas e psicológicas, de forma programada, visando a obtenção de um elevado rendimento. (Teodorescu, 1984).

O treino é um processo pedagógico, planeado, sistematizado, articulado com princípios científicos, tendo como objectivo principal o aumento do rendimento do indivíduo numa determinada actividade, disciplina ou modalidade desportiva (Matveiev, 1986).

No treino desportivo estamos perante dois princípios, os princípios biológicos e os princípios pedagógicos que se enquadram perfeitamente e terão que ser considerados na modalidade devido às suas características. Os princípios biológicos, caracterizados por fenómenos de adaptação biológica (do domínio da fisiologia) englobam a especificidade, definida com o facto de, não se conseguir ganhos de várias capacidades físicas ao mesmo tempo de uma forma óptima (só melhoramos aquilo que efectivamente treinamos); A sobrecarga, que consiste na repetição de estímulos antes das recuperações das cargas anteriores de forma a proporcionar maiores ganhos (super-compensação); A reversibilidade, efeito do treino mantém-se durante um período de tempo limitado, se não existir repetição dos estímulos, perde-se aquilo que se ganhou e por fim a heterocronia, em que os efeitos do treino só aparecem algum tempo depois da aplicação da carga de treino (Bompa, 1990).

Quanto aos princípios pedagógicos estes são constituídos pela progressão, em, que a carga de treino deve ser aumentada de um modo gradual, existindo 3 formas para aumentar a carga: linear (dia a dia, treino a treino, a carga vai subindo), por patamares (acrécimo - estabilização - acréscimo - estabilização - acréscimo - estabilização - e assim sucessivamente) e flutuante - avanços e recuos, (forma hoje em dia utilizada, sendo geralmente os períodos de recuo que permitem a recuperação e alcançar da “forma desportiva”). (Bompa, 1990).

Outro princípio pedagógico será a alternância, caracterizada pela definição de que a carga de treino deve suceder-se no tempo, variando a natureza, a intensidade e o volume do estímulo ou conjunto de estímulos. O processo de adaptação exige unidades entre carga e recuperação. A progressão da carga deve fazer-se de forma ondulatória. (Bompa, 1990).

Por sua vez a continuidade, surge com o intuito de defender que toda a unidade de treino deve atender às modificações funcionais e morfológicas produzidas no organismo pelas unidades anteriores. A carga deve aplicar-se de forma constante (todo o ano e ao longo dos

anos). A recuperação da fadiga produzida ou acumulada deve ser uma constante entre cada unidade de treino ou conjunto de unidades. Se o processo de treino estiver a ser bem planeado, no início de cada ciclo, o estado de treino deve ser superior ao do período correspondente da época anterior. (Bompa, 1990).

Por último temos a individualização, em que a carga de treino tem de ser adequada à capacidade de performance individual, o que não é muito usual nos dias de hoje, sendo um aspecto que na minha opinião se torna cada vez mais importante de aplicar devido ao facto de, numa numerosa equipa, todos os atletas apesar de poderem ter características semelhantes apresentarem sempre em maioria, especificidades e debilidades distintas ou que diferem em cada um dos segmentos entre estes. Avaliação do estado de treino a cada momento é condição fundamental para a definição da carga a aplicar. O treino de X pode não ser o adequado para Y. (Matveiev, 1986)

O processo de treino possui características essenciais, mais especificamente a relação orgânica entre a preparação geral e especial. Quanto à preparação geral, esta tem como principal objectivo a aquisição e desenvolvimento dos pressupostos necessários à especialização entre eles o desenvolvimento das capacidades físicas, desenvolvimento das aptidões e destrezas, facilitando uma posterior aquisição das técnicas mais complexas (coordenação motora geral), desenvolvimento global do individuo através da melhoria indiferenciada das suas capacidades, evitando que a sua inexistência condicione e limite o futuro desportivo do atleta e ainda uma referência permanente às características da modalidade ou disciplina praticada em que se procura uma transferência positiva entre os exercícios a realizar e os objectivos da disciplina e ainda a formação geral em que, ter orientações e características comuns não é universal (não se pode aplicar o mesmo tipo de formação geral a modalidades com solicitações diferenciadas). (Proença, 1986).

No triatlo, este tipo de preparação é representada pelo chamado volume de treino. Torna-se mais usual o seu uso numa fase pré - competitiva, sendo a preparação usada em maioria no caso da equipa em estudo na pré - época, para que os atletas acima de tudo, numa fase inicial de preparação se adaptem as esforços longos e contínuos de modo a adquirir uma base de preparação física para depois especializar essa mesma preparação de uma forma mais específica e objectiva.

Em relação à preparação especial, esta prende-se com a aquisição de capacidades específicas da disciplina praticada a nível físico, técnico, tático e psicológico. Visa a obtenção de rendimento máximo em capacidades motoras essenciais ao desempenho na disciplina, o conteúdo torna-se ainda mais reduzido do que o da preparação geral mas vai progressivamente aumentando ao longo da carreira desportiva do atleta (Proença, 1986). Neste caso, poderá dar-se o exemplo do treino anaeróbio no segmento de natação, estando a trabalhar uma característica específica do triatleta, em que os objectivos são muito mais

concretos e específicos para atingir determinado objectivo geral durante aquela fase da época.

Quando se fala em treino desportivo torna-se essencial abordar o tema da carga de treino definida por Matveiev (1977) como um aumento da actividade funcional do organismo, em relação ao seu nível de repouso, ou ao seu nível inicial, que é induzido pelos exercícios de treino em função do seu grau de dificuldade.

A carga de treino é composta por cargas externas e cargas internas. No que diz respeito às cargas externas, que são exigências impostas pelos conteúdos dos exercícios que realizamos, temos o volume (quantidade), que se divide em frequência, número de repetições numa série, nº de repetições na sessão de treino, quantidade de carga aplicada a diversos grupos musculares, estando dependente da intensidade e duração dos estímulos (quanto maior forem menor é a frequência), a intensidade (qualidade), composta por intensidade e densidade em que, a intensidade se caracteriza pelo valor da exigência com que um exercício ou série de exercícios devem ser executados, em relação ao máximo das possibilidades desse atleta nesse mesmo exercícios se um atleta nadar 100 metros em 1:30 minutos estará a efectuar um esforço menos intenso do que se os percorrer em 1:10 minutos na repetição seguinte e a densidade, que é a relação entre o tempo efectivo da carga e a duração da sessão. Sucessão temporal da carga e da recuperação (duração da pausa). A densidade depende da frequência volume e intensidade (1h00 de corrida continua = a densidade 1, tempo total de prática), 10 x 100 metros em 1:30 com 1:30 de intervalo = a densidade  $\frac{1}{2}$  (tempo de prática igual a pausa). A densidade é geralmente mais influenciada pela intensidade, tendo em conta que quanto maior for a intensidade maior é geralmente a pausa. (Matveiev, 1986)

Em relação ainda às cargas externas referência para a complexidade, que tem a ver com a natureza do exercício, com o grau de dificuldade. A complexidade do exercício está dependente do nível de aprendizagem do atleta, podendo uma determinada tarefa ser extremamente complexa para um atleta e sem complexidade para outro. (Matveiev, 1986)

Falando agora das cargas internas, estas relacionam-se com a força e carácter das modificações orgânicas e psíquicas como reacção à carga externa. Os efeitos que a carga externa produz (carga interna) são difíceis de determinar sobretudo quanto à sua exactidão (mesmo com os testes de avaliação para determinar que carga externa aplicar subsistem dificuldades em saber se com uma carga externa ligeiramente diferente o resultado final não teria sido melhor). (Matveiev, 1986)

Dentro destas cargas internas temos presentes os factores biológicos, efeitos a nível biológico que a carga externa vai provocar (aumento da secção transversa do músculo, hipertrofia do ventrículo cardíaco esquerdo, diminuição da frequência cardíaca de repouso, etc.), e os

psicológicos, efeitos ao nível psicológico que a carga externa vai proporcionar (confiança, determinação, dúvida, etc.). (Matveiev, 1986)

Como refere Proença (1986), “um treino ou um exercício realizado em treino terá presente ou deverá ter presente várias componentes.” (poderá consultar as várias componentes no anexo nº3 pág. 51).

O mesmo autor, no que se refere à modalidade de triatlo, caracteriza o tipo de esforço realizado nas suas competições, rapidamente chegando à conclusão que a resistência é a capacidade mais solicitada durante o esforço, tanto mais, quanto maior for a distância a cumprir na competição em questão. A velocidade e a força são capacidades que deverão também ser trabalhadas de forma a obter uma melhoria global e efectiva do desempenho, limitando os ganhos de resistência se não forem trabalhadas. No triatlo, fundamentalmente devido à natação, e tendo em conta a importância da técnica de execução neste segmento, a coordenação e flexibilidade são condicionantes ao bom desempenho.

A resistência é a capacidade do organismo resistir à fadiga numa actividade motora prolongada, capacidade física e psíquica de suportar a fadiga em esforços relativamente longos e/ou capacidade de recuperação após o esforço. (Bompa, 1990)

Platonov (1988), refere que a resistência incide sobre vários sistemas, são eles o desenvolvimento dos sistemas energéticos, rendimento do trabalho executado, aptidão em utilizar eficazmente a totalidade do potencial energético em competição e preparação mental que permite suportar a fadiga e o desconforto próprios deste tipo de actividades.

Já Bompa (1990), refere que os factores que afectam a resistência são o sistema nervoso central, a capacidade volitiva (vontade), adaptações aeróbias e anaeróbias. Platonov (1988), refere ainda as quatro formas de manifestação da resistência. Estas quatro formas são diferentes entre si e correspondem à participação do sistema muscular (geral e local), quanto ao regime de contracção muscular (estática/dinâmica, local/geral), quanto à solicitação metabólica (aeróbio, anaeróbio, limiar anaeróbio e VO<sub>2</sub>max) e ainda tendo como referência a situação competitiva tendo a resistência como base (base I, pode ser desenvolvida por exercícios que nada têm a ver com a competição provocando adaptações aeróbias moderadas desenvolvendo a condição física geral, base II, desenvolvida através de exercícios de competição, em que há uma adaptação global do organismo a esforços típicos de modalidades de resistência, base acíclica, alternância frequente e irregular do tipo de solicitação metabólica, criando uma base para um treino amplo da técnica e táctica e a resistência específica, predominância da solicitação de cada um dos tipos de resistência considerando os grupos de modalidades.

Em relação ainda à resistência torna-se ainda pertinente referir que para o seu treino existe o método contínuo e o método por intervalos (anexo nº4, pág. 52), (Bompa, 1990; Santos, 1990).

## Capítulo 3 – Problemática

Após o que temos vindo a apresentar percebe-se que não existem muitas referências ao nível da estruturação do treino no triatlo o que dificulta a obtenção consistente e sustentável de resultados. Mais do que simplesmente treinar, cumprindo com as diversas orientações estabelecidas para os três segmentos que constituem o triatlo é necessário atender à especificidade da modalidade e dos desportistas. O planeamento do treino assume assim uma importância fulcral na estruturação do trabalho a ser desenvolvido numa modalidade tão complexa e que exige a integração de vários segmentos e a sua respectiva articulação.

Deste modo percebe-se como necessária a compreensão e aprofundamento de aspectos que devem ser tidos em conta no treino da modalidade de triatlo atendendo à sua especificidade. Mas mais do que simplesmente organizar o treino dos três segmentos que constituem a modalidade, e porque o todo é mais do que a soma das partes, não podemos negligenciar a articulação entre os mesmos e uma visão integrada de treino que tem de ir além dos aspectos meramente pontuais e referentes exclusivamente à natação, ao ciclismo e à corrida.

Pretendemos assim com este trabalho focar a nossa atenção no planeamento do treino no triatlo visando otimizar a prestação dos triatletas atendendo às suas especificidades. Para concretizar esta intenção, iremos ter em conta dois factores inerentes ao planeamento do treino: as transições e o overtraining.

A necessidade deste estudo assume ainda maior importância quando são inexistentes os estudos que abordam estas problemáticas em concreto bem como a sua pertinência para a estruturação de um planeamento específico para a modalidade de triatlo que tem de ser mais que a simples soma dos planeamentos dos seus três segmentos.

## Capítulo 4 – Metodologia

Para o cumprimento do objectivo a que nos propusemos em cima iremos começar por abordar os conceitos de planeamento do treino, transições e overtraining apresentando uma visão geral sobre as perspectivas actuais identificando algumas das suas lacunas e tentando perceber a importância que lhes é atribuída na modalidade em causa. Após estas referências iremos apresentar a análise de um estudo de caso visando compreender a influência de alguns destes aspectos no planeamento do treino.

O estudo de caso incidiu sobre triatletas da equipa do Núcleo Sportinguista da Golegã. Triatletas todos eles com mais de um ano de prática da modalidade, em que todos treinam diariamente nas instalações do clube com os respectivos treinadores. No entanto, dentro da amostra deu-se ao longo do trabalho um enfoque especial a um triatleta específico (Diogo Rosa), especialmente no que diz respeito à parte do planeamento de treino, uma vez que se tratava do triatleta com um nível mais elevado e com o objectivo mais ambicioso de forma a poder-se perceber o tipo de trabalho realizado a um alto nível.

Com o objectivo de compreender a importância do planeamento no desempenho anual dos triatletas atendendo às suas características e necessidades fomos recolher um conjunto de dados que julgamos que nos possam permitir alcançar este objectivo.

Foram assim recolhidos e registados diversos dados e valores de ambos os segmentos da modalidade. Registou-se o tempo total de nado para diferentes distâncias (50, 100, 200, 400 metros), medições da concentração de ácido láctico por mmol/L para as distâncias de 100 e 400 metros na natação em diferentes ocasiões. Para a natação registou-se ainda valores para a distância de 50 metros representantes do tempo obtido, frequência da braçada por minuto, nº de braçadas dadas nesta mesma distância, deslocamento médio por braçada em metros, velocidade média do nado e ainda o cálculo final para obter a eficiência da braçada, dados estes recolhidos mais que uma vez em períodos diferentes.

Registou-se ainda a velocidade crítica de nado para todas as distâncias referidas bem como o tempo gasto pelos triatletas em transições e segmentos seguintes a estas em dois treinos distintos. Houve ainda a indicação dos tempos parciais e totais de diversas provas do triatleta Diogo Rosa ao longo da época desportiva.

## Capítulo 5 - Planeamento do treino, transições e overtraining.

Apresentando de forma directa os segmentos que constituem a modalidade, torna-se agora pertinente relacionar esses mesmos segmentos em relação à sua importância no planeamento de treino no triatlo, de modo a perceber essencialmente a importância desse mesmo planeamento nos diferentes segmentos. Mais do que justificar a importância da natação é preciso ter em conta o planeamento do treino deste segmento atendendo às características dos triatletas e na articulação com os segmentos seguintes.

Associado a esse planeamento, realizou-se uma referência às transições, processos que poderão ser um ponto de ganho de segundos importantes para a decisão final da prova e por isso terão que ser tidas em conta no processo de planeamento.

O overtraining torna-se um factor que poderá indicar o sucesso do planeamento de treino através das reacções dos triatletas em relação ao treino, por isso também será importante conhecer melhor este fenómeno e abordá-lo no entanto de uma forma mais geral por não haver grandes registos que se possam retirar para comprovar a sua ocorrência ao longo da época.

Neste trabalho, iremos assim abordar um factor primordial e dois dos seus constituintes (embora não sejam os únicos) e que poderão influenciar o seu desenvolvimento para a optimização do desempenho de um triatleta, indo assim ao encontro da criação de uma proposta de planeamento individual (uma para cada triatleta), poderá ser um desenvolvimento importante na metodologia de treino da modalidade já que, por exemplo na Federação de Triatlo Portugal este processo não se observa, sendo apenas planeados mesociclos gerais para todo o grupo de trabalho sem qualquer tipo de especificação para um atleta em específico.

Com a descrição destes tentaremos assim, justificar o porquê da escolha das transições e overtraining como factores integrantes e importantes no planeamento anual de treino, para se perceber como é que estes se enquadram e qual a sua relação e influencia ao nível deste processo.

Assim, o método apresentado, de planeamento anual de forma individualizada poderá ser um bom progresso na forma de trabalhar essencialmente em Portugal, indo ao encontro dos níveis, qualidades e características de cada atleta e não apenas só de um em que o treino para os restantes é planeado em função das características individuais de um dos atletas do grupo de trabalho.

Os estudos sobre a modalidade de triatlo não acompanharam com o devido respeito e rigor científico a evolução e progressão (técnica, treino, público, visionamento) da modalidade havendo uma certa carência de estudos sobre muitos factores presentes na modalidade essencialmente a nível nacional. Penso que, para esta mesma evolução neste ramo, será necessário um maior conhecimento sobre vários aspectos técnicos da modalidade (escolha da trajectória no segmento de natação, táctica para o segmento de ciclismo e para o da natação, etc.) e não só sobre os factores fisiológicos (tema mais estudado na modalidade) para se trabalhar ao nível das necessidades de cada triatleta, percebendo melhor quais as maiores necessidades que este requer para um bom desempenho em prova e para facilitar a estimulação do seu desenvolvimento como triatleta, mas também o correcto planeamento anual de treino individual, execução das transições e o aspecto do overtraining devido à importância que estes assumem no bom desempenho não só anual dos triatletas mas também em relação ao desempenho em prova, podendo uma transição bem como o seu tempo de execução ser a diferença para um triatleta após a natação conseguir integrar o grupo da frente ou perder esse mesmo grupo.

Tendo em conta o objectivo do trabalho, e os dados recolhidos (tempos de natação, número de braçadas para vários metros na natação, tempos de transição em treino, entre outros), iremos expor a forma como se desenvolve o respectivo planeamento de treino para tentar estimular e promover melhorias visíveis nos triatletas referindo como se procedeu à elaboração do plano de treino para melhorar esses mesmo rendimento (nas provas, nas transições e em treino) justificando numa fase mais adiantada do trabalho essa mesma evolução com a recolha dos dados que foi efectuada para ambos os segmentos.

## **Secção 5.1 - Planeamento anual de treino**

Em relação ao planeamento e organização do treino desportivo, torna-se essencial ter em conta a sua conceptualização, organizar, que consiste em retirar o carácter “aleatório” do processo de treino, substituindo-o por uma sistematização e ordenação prévia e lógica, o planear, definindo os objectivos, programar no mais elevado número de elementos, inventariar e mobilizar os meios necessários e estabelecer formas de regulação ou mecanismos de controlo, dando forma e transmitindo conteúdo à organização e ainda o sistema que é constituído por vários subsistemas que têm vários elementos em interacção constante devido à existência de três segmentos na modalidade o que torna ainda mais provável o surgimentos de acontecimentos ou factores surpresas inesperados. (Santos, 2000)

Neste trabalho iremos ter em conta um planeamento anual justificado pelo facto de no respectivo clube se realizar desde logo um plano de treino no inicio da época tendo em conta a época passada do triatleta em questão especialmente ao nível dos seus resultados em prova e tempo por segmentos, e sendo um clube com um ano de existência tornou-se impossível desde logo recolher um plano com quatro anos de continuidade (ciclo olímpico), facto

justificado por serem triatletas que nesta altura ainda não têm esse objectivo definido como principal, tratando-se desde logo de triatletas que vieram de outros clubes e que por conseguinte já praticam a modalidade a alguns anos, não querendo dizer que apesar de terem apenas planeado em prática a presente época desportiva, este mesmo planeamento não possa ter objectivos a longo prazo como por exemplo a presença do triatleta nos Jogos Olímpicos, tornando-se num trabalho complexo e continuado, como acontece muitas das vezes nos clubes de formação.

Assim, optamos por um planeamento anual embora reconhecendo a possibilidade de planear a médio ou longo prazo o que no entanto, iria implicar outros períodos além de um ano (neste caso cerca de quatro anos), e que geralmente irão ter impacto sobre a prestação dos desportistas uma vez que permitem enquadrar e definir melhor os referenciais para o planeamento a um ano, o que até nesta modalidade não é pouco habitual atendendo à pertinência das competições, idade dos desportistas (neste caso ainda em formação) e objectivos que podem ser definidos.

Segundo Santos (2009), para se proceder a um correcto planeamento anual do treino, teremos que ter em conta e estar bem ciente do conhecimento e domínio dos modelos gerais (carga, ciclos habituais e correctos, intensidade para determinada fase da época, motivação, resposta a determinadas sessões de treino, entre outros) e suas formas evolutivas, ou seja, da história da modalidade, regulamentos e legislação que regem a modalidade, estudo dos melhores triatletas da modalidade e elementos de ciências subsidiárias (biomecânicas, psicológicas, fisiológicas, entre outras) para que haja uma evolução constante ao nível do trabalho e que estes sejam os mais correctos possíveis e que acompanhem de uma forma ordenada e positiva a evolução dos triatletas na modalidade de uma forma individualizada. Por exemplo, o caso de Javier Gómez, campeão do Mundo em 2010, que treina há longos anos de uma forma individualizada, tendo um planeamento de treino específico e individual tendo em conta apenas as suas características.

De seguida, torna-se igualmente importante ter em conta as características do triatleta, que são também influenciadas pelo meio envolvente do triatleta (família, profissão, vida social), passado do triatleta, passado motor e vivências desportivas, estudo da maturação, desenvolvimento geral e idade biológica do triatleta, características morfológicas, capacidade física actual, preparação técnica (avaliação fundamental da técnica de nado), perfil psicológico, melhores marcas obtidas, levantamento de factores limitadores à prestação (técnica de nado pouco elaborado, resistência de base muito baixa, % de massa adiposo muito elevada, ...) ou educação e conhecimentos do triatleta (factor que influencia a compreensão das tarefas a desenvolver para assim, conhecermos da melhor maneira possível o nosso triatleta. Esta importância deve-se ao facto de o treinador poder definir e decidir qual o actual nível do seu atleta e em que ponto deverá iniciar a sua formação e desenvolvimento, (Santos, 2000). Em anexo, (nº5, pág. 53) será possível observar quais as fichas que o atleta irá

preencher em conjunto com o treinador com a finalidade de conhecer e identificar todas as características desportivas e não só do atleta para assim o conhecermos o melhor possível afim de realizar um planeamento de treino que vá ao encontro das suas características pessoais e aptidões físicas, para não fugir muito ao que são os seus hábitos e costumes bem como, características na modalidade que este adquiriu ao longo da sua carreira como por exemplo, os dados biográficos, antropometria e avaliação funcional, nutrição e suplementação que tem por hábito ingerir e ainda o plano de carreira.

Em relação ao planeamento do treino anual do Núcleo Sportinguista da Golegã no que diz respeito à identificação de provas e programação de diferentes níveis físicos, ao qual o autor do presente trabalho assume o papel de treinador, é um planeamento anual que é desde logo realizado durante a 1<sup>a</sup>/2<sup>a</sup> semana de treinos para desde logo começar-se a trabalhar de forma a evoluir no que será necessário para atingir os objectivos e ainda nos aspectos mais frágeis e fracos do triatleta. Assim, poder-se-á desde logo desenvolver todos as sessões de treino bem como os seus conteúdos desde o início da época para assim se realizar um trabalho consciente e que corresponda a uma evolução lógica para o desenvolvimento do triatleta tendo sempre em conta quais os momentos mais importantes da época.

Este planeamento engloba desde logo, os objectivos gerais ao qual o triatleta terá que responder não só ao nível das sessões de treino mas também em competição e a nível escolar, acompanhado dos principais aspectos que este deverá melhorar ou mesmos manter em cada segmento para o cumprimento com sucesso dos respectivos objectivos, observando-se desde logo o factor da importância de ter em conta quais os objectivos que o triatleta tem para a época e não apenas e só os dos treinadores. Objectivos estes, que serão definidos com base na época anterior do triatleta, testes de controlo na primeira semana de treinos, tempos obtidos nessa mesma época e quais as provas a que melhor se adaptou e apresentou um bom desempenho a nível não só de tempos mas também de sensações por parte deste a nível físico e psicológico.

Estes testes de controlo na primeira semana de treino realizam-se com o objectivo de observar qual a actual aptidão e estado de forma do triatleta no início da época para assim poder definir de forma gradual para o respectivo ano as melhorias de tempo que deverá realizar. Estes testes realizar-se-ão em cada segmento por exemplo, se na natação o triatleta obter um tempo de 20 minutos aos 1500 metros de natação, passado um mesociclo ou mesmo microciclo o triatleta, deverá apresentar melhorias ao nível deste tempo para a mesma distância de forma a comprovar a evolução. Assim, estes tempos de controlo servem apenas para o treinador ter consciência de qual será o ponto de partida para determinado triatleta. Poderá ainda ter-se em conta, o historial do triatleta em relação a tempos obtidos em épocas passadas, dados que serão registados nas fichas a preencher no início da época. O factor escolar terá que ser tido em conta, justificando-se pelo facto de programar e orientar da melhor forma possível o treino e ir ao encontro da disponibilidade de horários do triatleta

para desta forma, este poder comparecer diariamente aos treinos sem que se prejudique a sua presença nas respectivas aulas escolares.

Para a definição dos tempos a melhorar em treino terá que se ter em conta o historial do triatleta principalmente em treinos ou provas da época passada, essencialmente treinos de controlo realizados que serviram para tirar e registar esses mesmos tempos para desde logo, fazer uma análise da evolução do triatleta ao nível de cada segmento e assim, orientar e ajustar as sessões de treino consoante o seu desenvolvimento após o treinador realizar a análise desses mesmos registos. Como já foi referido anteriormente, a estes tempos de épocas transactas serão igualmente adicionas os tempos dos testes de controlo que serão realizados apenas e só para registo de tempo.

De seguida, define-se de uma forma objectiva e clara quais as competições importantes em que o triatleta irá participar com um objectivo de apresentar bons resultados e mostras de um melhoramento de desempenho com base no que foi definido nos objectivos gerais. Provas estas que serão consideradas as de maior importância não só para o triatleta mas também a nível de relevo nacional e internacional. A partir destas competições, o treinador deverá pensar de forma estruturada e evolutiva as sessões de treino ou as fases de preparação da época para o triatleta se apresentar com um bom desempenho (pico de forma) nestas mesmas competições, permitindo assim ao triatleta desde logo, focar-se nos momentos que irão ser os chamados “momentos cruciais” da época e assim, prepara-se não só a nível físico mas também psicológico para esses mesmos momentos. Para esta definição, para além de se definir o plano de carreira numa das folhas, regista-se ainda numa folha mais específica que será possível consultar e observar em anexo nº6, pág.56.

Torna-se ainda possível de observar, diferentes classificações pertencentes à classificação final do triatleta de modo a que este durante a presente época também possa diariamente fazer um levantamento do seu desempenho ao longo do ano de modo a perceber se o seu desempenho está ou não a ser satisfatório, podendo ser uma forma (no caso de ser positivo) de aumentar o seu empenho e motivação ao longo da época já que, se encontra a cumprir com o que terá sido planeado.

No que diz respeito ainda aos objectivos, é ainda apresentado de uma forma mais detalhada os objectivos a cumprir em provas nacionais, em que serão objectivos mais específicos como por exemplo, tempos de saída da água em competições e classificações em termos absoluto no final do campeonato nacional para que o triatleta tenha nítida consciência de quais os tempos que terá que atingir, tempos estes que o treinador define tendo por base a observação as fichas preenchidas pelo triatleta que foram referidas anteriormente e o desempenho da época passada, permitindo desde logo e sendo obrigação do treinador definir tempos aceitáveis que estarão ao alcance do triatleta.

É ainda demonstrado ao triatleta quais os aspectos a desenvolver e que estarão na base do cumprimento desses mesmos objectivos, aspectos estes que serão onde o treinador se irá focar no planeamento das sessões de treino para cada segmento, de modo a que os respectivos resultados e cumprimento dos objectivos seja possível por exemplo, na natação se o triatleta apresentar muitas falhas ao nível deste aspecto, numa fase inicial teremos que programar o treino no sentido de aprendizagem ou aperfeiçoamento da técnica de nada e só depois numa fase mais avançada começar a preocupar-nos com o desempenho global, ou seja, de rendimento ao nível do tempo.

Na natação, o aspecto técnico será o mais importante devido ao facto de, sem uma boa técnica o rendimento nunca poderá ser o melhor possível, contribuindo a boa técnica para um melhoramento acentuado dos tempos de uma forma óbvia. Tendo dois atletas com o mesmo nível de preparação e com tempos semelhantes numa fase inicial da época, o que apresentar melhor execução técnica terá mais probabilidade de obter melhores tempos ao longo da época pois, rentabilizando melhor os seus movimentos e objectivos do próprio nado.

Tendo em conta esta primeira fase, que engloba desde logo o planeamento do treino, é possível verificar a presença de alguns aspectos que anteriormente já foram referenciados. Desde logo a presença do triatleta em questão, Diogo Rosa, (atleta que servirá de amostra para os dados do planeamento de treino, pois atingiu de forma muito positiva os objectivos) em simultâneo com os treinadores na elaboração deste.

Assim, torna-se desde logo possível ouvir quais as opiniões e motivações do triatleta, de modo a que as suas intenções e objectivos para a época sejam atendidos de maneira eficaz e positiva. Esta situação poderá desde logo prevenir uma das questões abordadas no trabalho, o overtraining já que, o triatleta irá trabalhar de acordo com o que pretende minimamente já que, os seus objectivos e gostos foram tidos em conta pelos treinadores e assim existe um menor risco de contrariedade, desmotivação e falta de empenho do triatleta, trabalhando para aquilo que pretende atingir.

No entanto, os treinadores não levarão apenas em conta o que o triatleta pretende, aconselhando e realizando reparos com justificações para fazer ver ao triatleta, que algumas coisas que ele possa pretender não serão benéficas para o seu ano desportivo (neste caso o triatleta pretendia participar nos campeonatos nacionais de contra-relógio de ciclismo mas a prova iria realizar-se numa fase crucial para o atleta na sua modalidade principal e assim, essa participação acabou por não ocorrer).

Isto permitirá ao triatleta focar-se em aspectos aos quais este se propôs e se dispôs a cumprir, sendo estes os que este pretendeu e que realmente lhe transmitem uma motivação e empenho para os atingir, não sendo de forma alguma garantido que mesmo assim, não possam ocorrer casos de fadiga (por mau planeamento das sessões de treino) ou mesmo saturação

psicológica em relação à modalidade ou aos treinos (o não cumprimento dos objectivos principais, ausência de evolução técnica, mau desempenho em provas, etc.). A possibilidade de overtraining poderá ocorrer e ser identificada em alturas da época em que o atleta deveria apresentar níveis elevadíssimos de desempenho, motivação e de recuperação física e este apresentar-se em treino desmotivado, não obtendo tempos em treino ao nível do seu melhor ou perto deste e apresentando-se mal fisicamente (dores musculares, rápida fadiga em treino, dificuldade em recuperação de esforços de grande intensidade, entre outros).

No anexo nº7, pág. 57, poderá observar-se todo o planeamento anual e sua explicação de forma detalhada com a presença de todas as oscilações de desempenho que se pretende tendo em conta os objectivos definidos, sendo ainda possível observar as intensidades e volumes utilizados para a obtenção da forma que se pretende que o atleta atinja naquele determinado período da época bem como, qual o período a usar em determinado momento sempre relacionado com a intensidade que se usa para determinada fase da época. É ainda possível de observar um exemplo de um mesociclo de preparação para uma determinada fase da época.

## **Secção 5.2 - Transições**

Recolhendo dados respectivos aos treinos de transições por parte dos triatletas em treino que serão apresentados no capítulo dos resultados, essencialmente os seus tempos de execução associado ao tempo que demoraram a realizar o tempo seguinte, torna-se antes de mais essencial perceber qual o mecanismo e procedimento deste processo englobado numa prova de triatlo.

As transições e a sua duração são fundamentais nas competições de triatlo. As transições efectuam a junção entre as três modalidades, sendo a prova constituído por duas no total. Entende-se a transição como o ponto de passagem de uma fase para a outra, onde se troca de materiais para prosseguir a prova (Alves, 2000).

Transição é o espaço a percorrer entre segmentos dentro da mesma prova em que o triatleta deixa o material que deixou de precisar no segmento anterior e recolhe o material necessário ao segmento seguinte, ou um espaço no mesmo segmento em que o triatleta interrompe momentaneamente o tipo de locomoção característico desse segmento com a finalidade de vencer determinado obstáculo (Alves, 2000).

Segundo Alves (2000), a transição caracteriza-se por um conjunto de acções técnicas específicas que influenciam, por vezes determinadamente, o decorrer do segmento subsequente e que pretendem permitir ao atleta um rápido início do segmento seguinte nas melhores condições físicas, técnicas, tácticas e psicológicas. Na primeira transição o atleta acaba o percurso referente ao nadar e inicia a fase em que pega na bicicleta para pedalar. Na segunda transição o atleta deve deixar a bicicleta e começar a corrida.

As investigações sobre triatlo e suas transições tornam-se importantes, pois estas pertencem à respectiva prova e o tempo total gasto nas mesmas faz parte do tempo total da prova, em que alguns atletas subestimam estas, acabando por perder tempo essencial na prova. A habilidade de reduzir o tempo gasto nas transições é crucial para a posição final da prova. Millet e Vleck (2000) dizem que “o triatlo é mais que a soma das suas partes, podendo ser definido como um desporto, três disciplinas e duas transições”. Estes mesmos autores, afirmam com base em estudos realizados que as transições variam entre 0,8% e 1,3% do tempo total da prova

Alves (2009) definiu algumas características gerais das transições: Quanto maiores forem as distâncias parciais da prova, menor será a importância relativa das Transições e a sua influência no resultado final da prova; Quanto menores são as distâncias parciais, da prova mais importante e mais violenta poderá ser a Transição devido à intensidade do segmento anterior e do posterior; A Transição não é um período de descanso entre dois segmentos, ou uma altura para abastecimento ou refrescamento, mas sim uma fase da prova em que se poderá ganhar e frequentemente se perde posições que podem condicionar o resultado desportivo final; A Transição deve ser objecto de treino específico até se dominar tecnicamente os seus automatismos. Em cada prova as Transições apresentam características próprias pelo que o triatleta deve treinar essas características no decorrer do seu aquecimento; É necessário um estudo estratégico prévio do desenho e disposição das Zonas de Transição, prevendo-se as dificuldades colocadas por estas, e respectivas formas de as ultrapassar, criando vantagens a nosso favor; Os treinos devem incluir entre os seus conteúdos situações de prática desportiva combinada entre dois ou mais segmentos de forma a induzir adaptações orgânicas específicas que permitam limitar os problemas provocados pela mudança brusca do gesto técnico em pleno esforço;

Como é lógico, existe diferenças entre as duas transições efectuadas no Triatlo, da natação para o ciclismo e do ciclismo para a corrida. Da natação para o ciclismo é frequente que a meio do segmento de natação se coloque um obstáculo a vencer através de uma transição em corrida que em função da sua extensão pode, se bem preparado e aproveitado, provocar reposicionamento entre os triatletas. Aconselha-se os triatletas a avaliarem bem a situação antes da prova e no decorrer do seu aquecimento de forma a definirem com os seus treinadores a melhor estratégia para a enfrentarem (Alves, 2009).

A maioria dos segmentos de natação são realizados utilizando os triatletas fatos isotérmicos, estes são construídos com a finalidade de garantir o melhor deslize, a segurança e que sejam despidos rapidamente no final do segmento de natação.

Aconselha-se que os atletas tomem alguns cuidados adicionais para facilitar a saída do fato de forma rápida e sem o danificar: recortar se necessário, a zona junto ao tornozelo para

facilitar a saída do pé ao despir o fato; Colocar vaselina na zona do tornozelo para facilitar essa situação; Treinar com regularidade a acção de despir o fato.

O reconhecimento do percurso desde a saída da água até ao lugar ocupado no Parque de Transição (PT) antes da prova é algo que deve entrar na rotina dos atletas. No final do segmento de natação os atletas deverão ter as seguintes preocupações: Incremento do batimento de pernas (activação antecipada da musculatura dos segmentos inferiores; Aumento da circulação sanguínea e aumento da temperatura). Em Transições com percursos longos aconselha-se os triatletas a despir o fato à saída da água; Em Transições com percursos com cerca de 100 metros, despir o fato parcialmente durante o percurso da transição até ao lugar respectivo no PT; Em Transições com percursos curtos aconselha-se os triatletas a despir o fato só no lugar respectivo no PT; A roupa a utilizar no segmento ciclismo deverá estar já vestida debaixo do fato isotérmico; No Parque de Transição encontram-se os sapatos de ciclismo (na bicicleta ou no cesto), os sapatos de corrida (com elásticos, com velcro, com atacadores), o capacete e os óculos de sol, já na bicicleta ou no cesto individual; Depois de se retirar todo o material de natação dispensável para o segmento seguinte, a primeira coisa a colocar deve ser o capacete, só depois se deve retirar a bicicleta do respectivo suporte; Correr com a bicicleta não é fácil e deve ser igualmente treinada pois permitirá ganhar ou perder algum tempo; Os triatletas mais experientes montam a bicicleta em movimento ganhando também aqui mais alguns segundos.

A influência do segmento de natação no segmento de ciclismo, ainda se fará sentir nos primeiros momentos e será tanto menor quanto melhor for o tempo de treino dos respectivos triatletas. Se a tática da prova permitir um início calmo do segmento, permitirá um melhor rendimento ao longo do mesmo, contudo por vezes a necessidade de apanhar um grupo que se encontra perto exige um início intenso, o que será muito penoso se o triatleta não se encontrar habituado a mudanças de ritmo fortes (Alves, 2009).

Do ciclismo para a corrida já existem aspectos diferentes, no último quilómetro do segmento de ciclismo o triatleta deve posicionar-se no grupo de forma a entrar no PT na frente do grupo, deixando os sapatos de ciclismo na bicicleta, correndo com a bicicleta até ao lugar respectivo no Parque de Transição, mudando enquanto corre a posição do dorsal para a frente do corpo (Alves, 2009). Colocar bicicleta no seu lugar no suporte pelo guiador, e só depois retirar o capacete, calçar sapatos de corrida se os não utilizou no segmento de ciclismo e iniciar segmento de corrida a ritmo.

Assim, as transições requerem adaptações e interiorização de movimentos para a sua realização de modo a esta, ser a mais eficaz possível para assim diminuir o tempo gasto na realização destas e conseqüente ganho de tempo, influenciando o tempo total gasto em prova.

Por todos estes motivos e características, torna-se essencial o treino regular de transições, não só para os triatletas associarem e automatizar todos os movimentos mas também ao nível das adaptações musculares que estas mudanças de segmento exigem. Na secção de resultados e discussão destes será possível observar os tempos obtidos em treinos para assim se verificar a importância destas em prova e por consequência do seu treino.

### **Secção 5.3 - Overtraining**

Após inúmeras sessões de treino sem o devido descanso o atleta começa a apresentar um grau de fadiga crónica definida como super treino. É quando o atleta não equilibra a exigência do trabalho de acção, com o descanso passivo (Astrand e Shepard, 2000).

O overtraining por definição é definido como o excesso de treinos sem o restabelecimento adequado, decorrentes do excesso de volume de treinos principalmente, ou da ligação entre alta intensidade e um volume alto de treino (Friel, 2004). Além disso, outros factores contribuem para o super treino como o tédio, excesso de trabalho em relação ao descanso, supressão imunológica devido à exaustão a ao stress, desequilíbrio hormonal, nutrição pobre, hidratação inadequada, etc. Sintomas deste excesso de treino incluem fadiga, desempenho pobre, etc. Como os sintomas aparecem lentamente, este é difícil de diagnosticar, (Manocchio, 2006).

Assim, sendo o overtraining um excesso de treino ou de competição que leva a um esgotamento do atleta, esta torna-se ainda mais fácil de surgir quando falamos de uma modalidade como o triatlo, que por ser constituído por três segmentos exige uma maior carga de treino bem como volume e tempo dispendido. Devido à exigência, é mais fácil de atingir o esgotamento, sendo o excesso de treino e de competição os principais factores de influencia para o seu aparecimento.

O grande problema deste fenómeno é o facto de, ser necessário uma diminuição ou mesmo paragem por parte do triatleta quer ao nível dos treinos, contribuindo para o atraso na evolução ou manutenção de valores de desempenho elevados por parte do triatleta, sendo normalmente o tempo de recuperação de duração considerável, obrigando quase a uma retoma muito lenta e controlada dos treinos por parte do atleta.

A motivação de treinar e competir é o factor mais importante para evitar o overtraining, sendo também um factor fundamental para o sucesso.

Numa fase mais avançado do trabalho, será dado um exemplo de uma triatleta que provavelmente foi prejudicada por este factor, uma triatleta que por exemplo não usa bebidas isotónicas durante treinos e competição bem como hidratação de recuperação após as sessões. No entanto, fomos percebendo ao longo da recolha e análise dos dados e planos de

treino que este, se torna um factor bastante difícil de identificar e definir a sua influência nos atletas, podendo estar presente e não perceber que este está a ocorrer.

Em suma, o triatlo é uma modalidade muito susceptível ao overtraining porque induz os triatletas a treinarem arduamente e negligenciarem o repouso pela junção das três modalidades que o compõem.

# Capítulo 6 - Resultados e Discussão

## Controlo do Treino de Natação

### Testes Potência e Performance Aeróbica

100mts Max						400mts					
Data	Estilo	T final	Lactato (mmol/l)	Lactato (mmol/l)		Zona	T final	Lactato (mmol/l)	Lactato (mmol/l)		Lactato (mmol/l)
				1min	3min				1min	3min	
12-12-2010	Crol	01:10,4	5,20	5,40	4,10	A2	06:20,3	2,30	-	-	-
18-01-2011	Crol	01:09,3	5,70	6,00	4,70	A3	06:10,5	3,00	2,40	2,10	-
20-02-2011	Crol	01:09,8	5,90	6,10	4,30	A4	05:52,1	4,50	3,00	2,70	-
24-04-2011	Crol	01:05,8	6,00	5,80	4,10	A2	06:15,3	2,50	-	-	-
19-06-2011	Crol	01:04,2	6,10	6,00	3,70	A3	06:05,1	3,80	2,90	2,20	-
						A4	05:45,1	4,40	3,70	3,10	-
						A2	06:10,7	2,70	-	-	-
						A3	05:57,4	4,00	-	2,60	-
						A4	05:46,2	4,50	-	3,20	-
						A2	05:55,9	2,20	-	-	-
						A3	05:47,3	3,40	2,70	2,40	-
						A4	05:34,1	3,80	3,10	2,60	-
						A2	05:50,6	2,40	-	-	-
						A3	05:40,8	3,10	-	2,20	-
						A4	05:20,1	3,70	-	2,40	-

Tabela 1.1 - Potência, Performance aeróbia

### Período Preparatório - Análise da Rendibilidade de Braçada

Ensaio n.º	Tempo Obj. (s)	Tempo Medido (s)	Freq. de Braçada (b/min)	N.º Braçadas \ 50mts	Deslocamento Médio por Braçada (m)	V média (m/s)	EFC
1	42	44.32	30.9	21	2.38	1.13	3.51
2	40	41.57	33	20	2.50	1.20	3.70
3	38	37.94	37.6	21	2.38	1.32	3.70
4	36	35.66	40.2	22	2.27	1.40	3.67
5	34	34.8	30.5	22	2.27	1.44	3.71
6	32	33.65	44.2	23	2.17	1.49	3.66
7	30	34.39	45.9	24	2.08	1.45	3.54

Tabela 1.2 - Período Preparatório 1

### Período Base 1 - Análise da Rendibilidade de Braçada

Ensaio n.º	Tempo Obj. (s)	Tempo Medido (s)	Freq. de Braçada (b/min)	N.º Braçadas \ 50mts	Deslocamento Médio por Braçada (m)	V média (m/s)	EFC
1	42	43.2	25.00	18	2.78	1.16	3.94
2	40	39.8	28.64	19	2.63	1.26	3.89
3	38	38.2	31.41	20	2.50	1.31	3.81
4	36	36.4	32.97	20	2.50	1.37	3.87
5	34	34.3	38.48	22	2.27	1.46	3.73
6	32	32.1	42.99	23	2.17	1.56	3.73
7	30	34.39	41.87	24	2.08	1.45	3.54

Tabela 1.3 - Período Base 1

**Período Base 2 - Análise da Rendibilidade de Braçada**

Ensaio n.º	Tempo Obj. (s)	Tempo Medido (s)	Freq. de Braçada (b/min)	N.º Braçadas \ 50mts	Deslocamento Médio por Braçada (m)	V média (m/s)	EFC
1	42	41.8	25.84	18	2.78	1.20	3.97
2	40	40.5	26.67	18	2.78	1.23	4.01
3	38	39.1	29.16	19	2.63	1.28	3.91
4	36	36.4	31.32	19	2.63	1.37	4.01
5	34	35.1	34.19	20	2.50	1.42	3.92
6	32	33.2	41.57	23	2.17	1.51	3.68
7	30	31.5	43.81	23	2.17	1.59	3.76

**Tabela 1.4 - Período Base 2**

**Período Base 3 - Análise da Rendibilidade de Braçada**

Ensaio n.º	Tempo Obj. (s)	Tempo Medido (s)	Freq. de Braçada (b/min)	N.º Braçadas \ 50mts	Deslocamento Médio por Braçada (m)	V média (m/s)	EFC
1	42	41.8	24.40	17	2.94	1.20	4.14
2	40	39.7	27.20	18	2.78	1.26	4.04
3	38	38.2	28.27	18	2.78	1.31	4.09
4	36	35.7	33.61	20	2.50	1.40	3.90
5	34	34.5	36.52	21	2.38	1.45	3.83
6	32	31.4	43.95	23	2.17	1.59	3.77
7	30	30.2	45.70	23	2.17	1.66	3.83

**Tabela 1.5 - Período Base 3**

**Período Específico - Análise da Rendibilidade de Braçada**

Ensaio n.º	Tempo Obj. (s)	Tempo Medido (s)	Freq. de Braçada (b/min)	N.º Braçadas \ 50mts	Deslocamento Médio por Braçada (m)	V média (m/s)	EFC
1	42	42.1	24.23	17	2.94	1.19	4.13
2	40	40.1	26.93	18	2.78	1.25	4.02
3	38	37.5	28.80	18	2.78	1.33	4.11
4	36	34.7	32.85	19	2.63	1.44	4.07
5	34	33.5	34.03	19	2.63	1.49	4.12
6	32	31.2	42.31	22	2.27	1.60	3.88
7	30	29.7	44.44	22	2.27	1.68	3.96

**Tabela 1.6 - Período Específico**

**Velocidade Crítica do Nado**

Data:	12/12/2010	1/18/2011	2/20/2011	4/24/2011	6/19/2011
mts	<b>Ensaio 1</b>	<b>Ensaio 2</b>	<b>Ensaio 3</b>	<b>Ensaio 4</b>	<b>Ensaio 5</b>
50	00:29.2	00:28.6	00:28.7	00:27.7	00:27.4
100	01:10.4	01:09.3	01:06.3	01:04.1	01:02.0
200	02:38.7	02:30.2	02:26.7	02:22.5	02:19.1
400	05:52.0	05:45.1	05:46.2	05:34.0	05:20.1

Velocidade Crítica do Nado	93150.0927	95013.43441	94245.92724	97727.65576	102273.3949
100mts	<b>01:32.8</b>	<b>01:30.9</b>	<b>01:31.7</b>	<b>01:28.4</b>	<b>01:24.5</b>

**Tabela 1.7 - Velocidade crítica do nado**

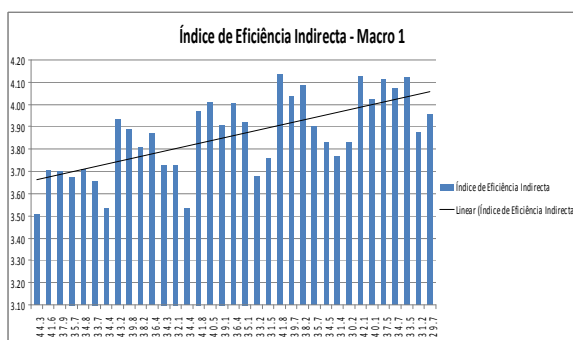


Gráfico 1.1 - Índice de Eficiência Indirecta

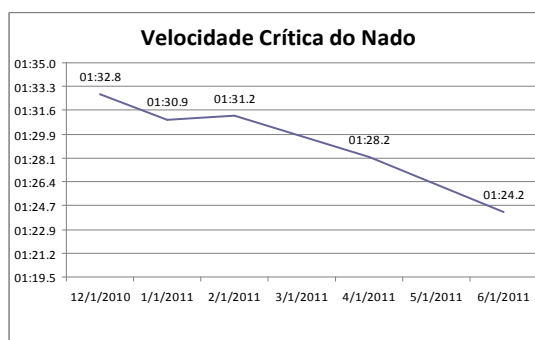


Gráfico 1.2 - Velocidade crítica do nado

Competição	Class	Tempo total de Prova	Tempo Total do 1º	Diferença de tempo para o 1º	Atletismo				Ciclismo				Atletismo				
					Dist. (mts)	T	min \ km	T melhor parcial	min \ km melhor parcial	Dist. (mts)	T	Média (km/h)	T melhor parcial	Dist. (mts)	T	min \ km	T melhor parcial
Duato do Jamor	65	1:29:19	1:11:29	0:17:50	5000	18:36	03:43	15:43		18,000	1:00:47	17.77	0:47:12	2,500	09:56	03:58	08:25
Duato das Lezírias	15	1:42:20	1:34:03	0:08:17	5000	20:39	04:08	19:42		18,000	1:10:16	15.37	1:05:35	2,500	11:24	04:34	10:00
Duato de Arronches	39	1:00:49		1:00:49	5000	17:54	03:35	15:28		20,000	33:37	35.70	0:32:31	2,500	09:17	03:43	07:44
Duato do Cadaval	24	1:18:00	1:03:50	0:14:10	4500	14:45	03:17	13:14		15,500	55:36	16.73	0:42:46	2,100	07:27	03:33	07:09
Duato de Abrantes	7	1:18:34	1:14:36	0:03:58	4900	18:14	03:43	16:47		20,500	50:00	24.60	0:49:10	2,450	10:19	04:13	08:38
Duato de Ourém	18	1:02:35	#####	0:03:41	5000	17:56	03:35	16:11		20,000	34:00	35.29	0:33:39	2,500	10:20	04:08	08:21

Tabela 1.8 – Parciais das provas nacionais de Duato

3/03/2011	Bike (5Km) + 1ªTrans	Corrida (2Km)	2ªTrans + 2ª Bike (5Km) + 3ªTrans	2ª Corrida	Total
João Ferreira	7m25s	6m56s		8m04s	29m33s
Rafael Domingos	8m08s	7m37s		8m56s	32m38s
Cancela	7m20s	7m18s		8m13s	30m19s
Calafate	7m46s	7m43s		8m33s	32m.04s
Nuno Nogueira	8m46s	7m46s		9m48s	34m20s
André Santos	8m47s	8m35s		9m19s	35m17s
Daniel	8m24s	9m.03s		9m16s	35m43s

12/06/2011	Bike (5Km) + 1ªTrans	Corrida (2Km)	2ªTrans + 2ª Bike (5Km) + 3ªTrans	2ª Corrida	Total
João Ferreira	7m20s	6m43s	7m55s	7m00s	28m58s
Rafael Domingos	8m00s	7m27s	8m50s	7m50s	32m07s
Cancela	7m15s	7m15s	8m10s	7m20s	30m00s
Calafate	7m40s	7m40s	8m27s	8m00s	31m.47s
Nuno Nogueira	8m40s	7m43s	9m40s	7m50s	33m53s
André Santos	8m40s	8m32s	9m12s	8m35s	34m55s
Daniel	8m20s	9m.02s	9m13s	8m50s	35m28s

Tabela 1.9 - Tempos de treino de transições

Apresentando os resultados torna-se importante discutir a viabilidade e credibilidade destes.

Em relação à observação e análise dos resultados, iniciando a análise pela tabela 1.1, existe uma comparação de tempos finais para 100 metros apenas com uma das intensidades com a medição de lactato e o registo de tempos finais para 400 metros com a utilização de diferentes intensidades e respectiva medição de lactato no sangue.

Em relação à distância de 100 metros, observa-se desde logo que o melhor tempo é observado no último treino de observação. Este facto é justificado pelo facto de o triatleta se encontra num período de preparação mais avançado e assim apresentar um melhor desempenho. Nadando o triatleta num regime de VO<sub>2</sub> máx. em todas elas apresenta o melhor tempo na última mas também uma maior concentração de ácido láctico no sangue logo após a conclusão mas também após um minuto de recuperação passiva. No entanto, após três minutos desta mesma recuperação o valor de lactato medido é inferior a todos os resultados apresentados nos testes anteriores, indicando e podendo observar-se uma melhoria por parte do triatleta esforços com intensidade máxima o que significa que houve uma evolução nesta distância. Assim, com a evolução da preparação observa-se uma melhoria considerável de tempo final e uma melhor recuperação em termos de remoção do lactato, tabela 1.1.

No que diz respeito à distância de 400 metros, foram registados tempos em diferentes intensidades (a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub> e a<sub>4</sub>). Torna-se evidente que os melhores tempos são registados na maior intensidade (a<sub>4</sub>) bem como maior concentração de lactato no sangue. No entanto, com a evolução do tempo em termos de preparação, para a mesma intensidade o valor de lactato diminui, o que significa que existe uma adaptação positiva por parte do triatleta em relação a este tipo de esforço. Analisando os valores de lactato após a recuperação, estes diminuem ainda mais o que significa que para além das melhorias de tempo, a recuperação ao nível do lactato também melhorou, tabela 1.1.

Comparando agora os valores de lactato entre as diferentes distâncias regista-se maiores valores na distância de 100 metros, o que indica que o triatleta estará em melhores condições para nadar e ainda em termos de recuperação para maiores distâncias, o que se torna num aspecto positivo pois a distância de competição será 800 metros ou 1500 metros, tabela 1.1.

Iniciando agora a análise dos diferentes períodos de preparação, pela comparação desses mesmos diferentes períodos de preparação da época que foram caracterizados e definidos na secção do planeamento de treino, é possível observar no que diz respeito ao nado na distância de 50 metros que, tendo em conta as cargas e intensidades do próprio período é notório o melhoramento do tempo final ao longo dos ensaios de cada período mas também e mais importante ainda, em relação aos diferentes períodos, ou seja, o melhor tempo observado no período específico é melhorado em relação ao melhor tempo do período base 1

e restantes períodos, isto em relação ao melhor tempo registado em cada período, tabelas 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6.

Para as mesmas tabelas, ao longo de cada período observa-se o aumento da frequência da braçada e o número total de braçadas à medida que vão aumentando os ensaios. No entanto, observa-se uma diminuição do deslocamento por braçada em relação aos metros percorridos (50 metros). Apesar desta diminuição, como a frequência da braçada aumenta acompanhada do aumento da velocidade média ocorrem os respectivos melhoramentos de tempo ao longo dos ensaios. Assim, tendo em conta que a distância de nado é muito curta, o aumento da referida frequência permite compensar a diminuição do deslocamento por braçada, e sendo a distância muito curta permite ao nadador melhorar os tempos, observando-se os melhores tempos nos últimos ensaios já que existe uma capacidade de aumentar o número de braçadas executadas em 50 metros, devido a esse mesmo aumento de frequência das braçadas. Este facto pode ser justificado pelo facto de, havendo um aumento da frequência da braçada, o triatleta não se concentra tanto no aspecto técnico do “puxar da água” que lhe oferecia um maior deslocamento, mas como aumenta o número de braçadas esse aspecto torna-se mais importante em distância mais curtas o que lhe confere uma maior velocidade.

Pode-se ainda observar que o triatleta regista os maiores valores de velocidade de nado quando os números de braçadas também são dos mais elevados, ou seja, quando é solicitado ao triatleta em prova ou em treino tarefas de velocidade, este tira vantagem quando aumenta a frequência da braçada e por conseguinte o número de braçadas em cada 50 metros.

Assumindo como exemplo o período preparatório (tabela 1.2), observa-se a melhor eficiência de braçada no ensaio número 5 no entanto, não é este o ensaio do próprio período que apresenta uma maior deslocação por braçada nem a maior velocidade média. Este acontecimento dá-se devido ao facto da eficiência da braçada ser calculada com a soma do deslocamento médio com a velocidade média, daí verificar-se a melhor eficiência de braçada.

Analisando em conjunto todos os períodos representados (tabela 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6) torna-se visível uma evolução permanente de período para período, que é justificada pela intensidade aplicada em cada período, sendo no período específico (o mais avançado em termos de preparação para as provas e o que apresenta uma maior intensidade em relação a treinos e exercícios) que se verificam todos os melhores resultados. Por exemplo, comparando o período específico (tabela 1.6) com o de base 3 (tabela 1.5), para um mesmo número de braçadas em 50 metros verifica-se, tendo por base de comparação o ensaio 3 para o mesmo número de braçadas, um melhor tempo final, uma maior frequência de braçada, uma maior velocidade e por consequência observa-se uma maior eficiência na braçada do nadador. Referência para o 1º ensaio do período de base 3 (tabela 1.5), em que se regista o maior valor de eficiência da braçada em comparação com todos os períodos no entanto, em

termos gerais, como já foi referido anteriormente, o período específico é o que apresenta valores mais positivos.

Ainda em relação aos períodos, o gráfico 1.1 mostra que o maior valor de eficiência da braçada observa-se no ensaio (comparando todos os ensaios de todos os períodos) em que existe um elevado tempo total acompanhado de uma pequena frequência de braçadas e consequente número de braçadas. Observa-se ainda um crescimento regular no que diz respeito ao índice de eficiência indirecta à medida que diminui o tempo total registado e aumenta a eficiência do nado.

Assim, e finalizando a análise dos períodos de preparação (tabela 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6), observa-se os melhores resultados no período específico excepto na eficiência da braçada, onde o melhor resultado foi no primeiro ensaio do período base 3 mas no entanto, em termos gerais e com a acumulação de todos os ensaios o último período é o que apresenta melhor eficiência da braçada. Para cada período, o avançar dos ensaios é acompanhado do aumento da frequência da braçada e consequente melhoramento de tempo final e da velocidade média. No entanto a eficiência da braçada não acompanha esta evolução já que, o deslocamento em metros por braçada tem tendência a diminuir com o avanço dos ensaios prejudicando essa mesma eficiência.

Em relação ao gráfico 1.2, é possível observar que com a evolução da preparação do triatleta, o seu tempo total de nado diminui para a mesma distância, o que poderá ser um indicador do desenvolvimento do triatleta e de que o planeamento de treino estará a ser eficaz. Estando a tabela 1.7 associada ao gráfico 1.2, verifica-se que realizando testes de 400 metros em diferentes fases de preparação, o melhor tempo final é obtido numa fase de preparação mais elevada. Com a tabela, podemos ainda observar o tempo crítico de nado a cada 100 metros, ou seja, o triatleta tendo em conta o tempo final, e se nadasse de uma forma regular no último teste passaria a cada 100 metros com o tempo de 1m24s. Tal facto não acontece porque, com o acumular dos metros o tempo de passagem aos 100 metros vai aumentando no entanto, ele nos primeiros 100 metros passa abaixo do valor da velocidade de nado crítica o que faz com que se obtenha o valor de 1m24s em média de passagem aos 100 metros. Assim, os primeiros metros de uma forma lógico são os que registam melhor tempo, tempo esse que normalmente é inferior ao tempo médio de passagem a cada 100 metros numa distância de 400 metros, não sendo a velocidade de nado mais baixa porque à medida que se avança nos metros nadados essa velocidade diminui e aumenta o tempo de passagem em cada 100 metros.

Analisando agora a tabela 1.8, de referir que em algumas das provas o segmento de ciclismo foi realizado sob a forma de BTT e outras em estrada. Estes tempos referem-se ainda a provas de duatlo que não incluem o segmento de natação o que poderá ter influência nos tempos registados nos segmentos. Esta tabela surge com a intenção de acompanhar a evolução em

prova nos sectores de corrida e de ciclismo. Em relação à primeira corrida, tendo em conta todas as provas, o triatleta apresenta melhoria em comparação com a primeira e última prova, registando no último duatlo uma grande melhoria de tempo em relação ao primeiro da época que realizou. Em relação aos tempos de ciclismo, é notório quais as provas que se realizaram sob forma de BTT e as que se realizaram em estrada (as de BTT assumem uma velocidade mais lenta) no entanto, existe uma melhoria considerável no tempo de ciclismo da última prova de BTT (Cadaval) em relação às duas primeiras (Jamor e Lezírias) notando-se uma grande melhoria no desempenho do triatleta. Em relação aos últimos segmentos de corrida o triatleta matem-se com um desempenho constante não se observando grandes oscilações de tempos em relação ao segmento. No entanto, existe uma pioria de tempo da 1ª corrida da 1ª prova para a 1ª corrida da 2ª prova, altura em que o triatleta poderá ter passado por uma fase de overtraining.

Ainda em relação à tabela 1.8, na distância temporal entre a primeira e a segunda prova (cerca de dois meses), o triatleta nesse período apresentou alguma lesões que o impediram de treinar ao nível muscular e aquando do seu regresso ao treino apresentava nítidas dificuldades de recuperação quando se realizava uma cadência de exercícios de elevada intensidade, a prova disso é o tempo do primeiro segmento de corrida da segunda prova em comparação com a primeira apesar de ainda estarmos numa fase precoce da preparação em termos anuais, devido à distância temporal a que o atleta se encontrava das suas provas principais.

Por último, em relação às tabelas 1.9, estas correspondem a dois dos treinos de transição com cerca de dois meses de diferença do primeiro para o segundo, sendo a segunda tabela representante desse mesmo último treino. Ao analisar, e comparando as duas tabelas é evidente a melhoria de todos os atletas em questão não só em termos de tempo gasto em transição mas também em relação aos tempos apresentados no segmento seguinte indicando a positiva adaptação por parte dos triatletas não só às respostas a nível físico na mudança dos movimentos requeridos para os segmentos mas também ao nível da execução técnica dos movimentos e processos de realização das transições sendo possível melhorar o tempo dessas mesmas.

Estes resultados não foram possíveis de serem confrontados com outros dados devido ao facto de não existirem estudos que apresentem dados semelhantes e que não têm em conta os valores recolhidos para aspectos semelhantes ao que foi apresentado.

## Capítulo 7 - Conclusões

Após o que temos vindo a apresentar, parece-nos correcto afirmar, que o planeamento de treino atendendo especificamente às características da modalidade de triatlo influencia de forma positiva e contribui para o desenvolvimento do triatleta tendo em conta os seus objectivos.

Podemos assim afirmar que o planeamento assume uma maior importância já que, é a base para o melhoramento de tempos em treino e em prova, com especial destaque para as transições e sem deixar de ter em conta o overtraining.

Respondendo à pergunta que foi feita na introdução, “Será que os factores referidos anteriormente influenciam a performance no triatlo? Porquê? Qual o que apresenta maior influência?”, podemos afirmar que estes factores realmente influenciam a performance no triatlo uma vez que, bem, executado e correspondido de forma positiva pelo triatleta levam à obtenção dos resultados visados, tendo no caso específico do triatleta em estudo este ter apresentado melhorias e bons resultados tendo-se sagrado vice-campeão do Mundo no passado dia 23 de Outubro na prova do Havai.

Torna-se também importante ter em conta antes desse planeamento quais seus hábitos e costumes principalmente os desportivos para assim, o treinador poder conhecer o nível do triatleta em épocas anteriores, facilitando a percepção das suas reacções a determinadas acções e em que fases do ano se apresenta melhor ou tem uma maior facilidade em apresentar bons resultados.

O planeamento tendo em conta as principais provas que se considerem importantes tendo sempre em conta as bases de preparação, poderá influenciar o desempenho e evolução do triatleta já que, a prova alvo do exemplo dado era no mês de Outubro com as de qualificação a realizarem no mês de Agosto e Setembro, tendo sido a época planeada com esse objectivo tendo o triatleta apresentado melhorias desde a base preparatória até à base específica atingindo os melhores tempos na fase mais importante da época.

Tendo em conta a correcta aplicação do plano de treino e todas as suas bases pode-se concluir que no caso do triatleta em questão houve quase sempre uma melhoria significativa ao longo das bases, excepto na sequência dos resultados das duas primeiras provas apresentadas. No entanto, este apresentou ou registou melhores prestações no momento da época da base de preparação específica como era de esperar e estava planeado.

Verificou-se no caso em estudo que na natação, num nado de 50 metros quanto maior for a frequência da braçada maior será a velocidade média do nado. Quanto menor for o tempo

total registado maior é o índice de eficiência indirecta. Assim, torna-se vantajoso em nados desta distância nadar com uma elevada frequência de braçada.

Ao longo das bases e no caso específico da natação, conclui-se que quando o tempo em teste de 50 metros é melhorado a frequência da braçada e o número de braçadas aumenta. Quanto maior for o tempo registado em 50 metros, maior é o deslocamento médio por braçada.

A inclusão do treino de transições de forma regular, ou seja, semanal, melhora o desempenho dos triatletas não só nos movimentos e execução técnica das transições mas também no segmento seguinte, sendo possível observar nos resultados que os tempos registados no último teste forma melhores que os resultados do segundo teste

Foi possível identificar um possível caso de overtraining do triatleta no momento em que piora os tempos da primeira para a segunda prova, o que nos leva a concluir que um mau planeamento ou mesmo um desvio ou desatenção na gestão do treino do triatleta pode levar a este acontecimento. Houve por parte do triatleta uma diminuição de tempos tanto em treino como em provas, apresentando ainda algumas lesões ao longo da época.

Num teste de natação de 400 metros a passagem aos primeiros 100 metros é sempre mais rápida que as restantes, podendo através desses parciais de tempo calcular-se a velocidade crítica de nado que nos dá informação sobre a média de tempo na passagem aos 100 metros. Assim, na primeira passagem aos 100 metros o tempo registado é sempre mais baixo do que o valor da velocidade crítica de nado no entanto, este tempo piora de 100 em 100 metros. Este aumento do tempo em cada passagem poderá estar relacionada com o facto de se começar a observar fadiga já que, nos testes de 400 metros observou-se o aumento da concentração de ácido láctico, confirmando a presença e mesmo o aumento de fadiga.

Pode-se ainda concluir que com o avançar da preparação melhorou a recuperação do triatleta em níveis de remoção de ácido láctico bem como dos tempos finais para as diferentes distâncias, em que com o avançar da época tendo em conta as datas apresentadas os níveis de lactato aumentavam mas em contra partida para o mesmo tempo de recuperação os níveis eram cada vez mais inferiores em relação ao testes iniciais.

Concluimos ainda que para a mesma distância, quanto maior for a intensidade, maior é a acumulação de ácido láctico, tendo o triatleta em treino acumulado mais lactato no sangue em 100 metros de natação do que em 400 metros para a mesma intensidade.

Julgamos assim com este trabalho ter dado um contributo inicial para uma nova abordagem ao planeamento do treino no triatlo que precisa de ser continuada e aprofundada.

## Capítulo 8 - Futuras Linhas de Investigação

Na continuação do presente trabalho será necessário estruturar um conjunto de referenciais que permitam organizar de forma sistemática e coerente o treino no triatlo visando adequar o trabalho realizado às exigências da modalidade e características dos triatletas. Para tal, poder-se-á proceder, por exemplo à medição de ácido láctico logo após a conclusão de provas oficiais, calcular a eficiência da braçada para outras distâncias, aprofundar melhor a questão do overtraining numa vertente mais clínica e não só através da observação de resultados práticos no terreno competitivo.

Este trabalho poderá tornar-se ainda mais pertinente no ponto de vista dos treinadores da modalidade e dos profissionais em actuação no próprio terreno da modalidade, podendo fornecer informações e explicações que justifiquem o porquê da obtenção de determinados resultados ou o surgimento de problemas ou de quebras em determinadas fases da competição, através da compreensão e análise de factores que influenciam os triatletas durante a competição, podendo levar à obtenção de justificações para o ocorrido e ainda, permitir a definição de estratégias e planos para corrigir ou diminuir a frequência com que estes surgem.

Este estudo poderá ser aplicado ou estudado no próprio terreno da modalidade, através da intervenção própria numa equipa de triatlo, essencialmente composta por jovens para assim poder moldá-los em relação a estes aspectos de modo a que, desde cedo estes comecem a saber lidar e conhecer estes mesmos, evitando mais tarde, o afectar ou a diminuição da influencia negativa destes durante a competição. Por sua vez, os que trazem vantagens devem ser explorados e aproveitados ao máximo.

## Capítulo 9 - Bibliografia

Alves, P., (2000). *V Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - A modalidade de Triatlo e Transições*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 01 a 10 de Dezembro.

Alves, P., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - A modalidade de triatlo no geral e Transições*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Arraiolos, H., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Treinador de Sucesso*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Astrand, O., Shepard, J., (2000). *La resisitência en el deporte*. Paidotribo. Espanha.

Bompa, T. (1990). *and Methodology og Training*. Kendall Hunt, 2ª Ed. Dubuque.

Correia, F., (2000). *V Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Ciclismo*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 01 a 10 de Dezembro.

Correia, F., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Ciclismo*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Dias, M., (2007). *Cadência da Pedalada no Ciclismo*. Universidade do Rio de Janeiro, 1:270-278.

Fragas, L., Gutiérrez, J., Sánchez, F., (2005). *Manuel Técnico de Triatlo, Federação Espanhola de Triatlo*. Editorial Gymnos. Madrid, vol. 1.

Friel, J., (2004). *The Triathlete 's Training Bible*. 2ª edição, Ed. Boulder. Velo Press.

Garrett, Jr., William, E., Kirkendall, Donald, T. (2003). *A Ciência do Exercício e dos Esportes*. ArtMed. Porto Alegre.

Gullstand, L., (1992). *Swimming as an endurance sport*. London: Blackwell Science.

Jourdan, A. (2000). *V Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Natação*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 01 a 10 de Dezembro.

Júnior, J., (1998). *Overtraining: Aspectos Fisiológicos*. Treinamento Desportivo, 3:73-84.

Laughlin, T., (2002), *Triathlon, Swimming Made Easy*. Published by Total Immersion. New York, vol. 1.

Leite, S., (2006). *O Rendimento Esportivo no Triathlon a Partir das Etapas de Competição*. Revista da Educação Física, 7:37-43.

Lorenzo, C., (2004). *Curso de Treinadores de Triatlo, Nível III - Planeamento do treino*. Federação Espanhola de Triatlo. Madrid.

Manocchio, V., (2006). *Triathlon e overtraining*. Curso de Educação Física. Curitiba.

Matveiev, L. (1977). *Périorizacion del Entrenamiento Deportivo*. INEF. Madrid

Matveiev, L. (1986). *Fundamentos do Treino Desportivo. Livros Horizonte*. Lisboa.

Millet, P., Vleck, E. (2000). *Physiological and biomechanical adaptations to the cycle to run transition in olympic triathlon: review and recommendations for training*. Br. J. Sports Med, 34: 384-390.

Platonov, V., (1988). *L'Entrainement Sportif: Théorie et Méthodologie*. Ed. E.P.S. Paris.

Proença, J. (1986). *Teoria e Metodologia do Treino - Atletismo*. ISEF. 2:12.

Salvador, B., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Natação*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Santos, S., (2000). *V Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - planeamento do treino desportivo*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 01 a 10 de Dezembro.

Santos, S., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - planeamento do treino, natação, ciclismo e corrida*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Sousa, A., (2000). *V Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Atletismo*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 01 a 10 de Dezembro.

Sousa, A., (2009). *VII Curso de Treinadores de Triatlo, Nível I - Atletismo*. Federação de Triatlo Portugal. Caxias, 07 a 15 de Novembro.

Teodorescu, L. (1984). *Problemas Teóricos Metodológicos dos Jogos Desportivos Colectivos*. Livros Horizonte. Lisboa.

### **Sites consultados:**

Federação Espanhola de Triatlo - regulamentos editados em 2004.

Federação de Triatlo Portugal - regras e regulamentos editados em 2000 e 2009.

**Colaboradores:**

João Mascarenhas - Director Técnico/Treinador de Triatlo do Núcleo Sportinguista da Golegã. Licenciado em Ciências do Desporto, 33 anos de idade. Treinador de 2º nível de Triatlo, Natação e de Ciclismo. Nomeado para Treinador do Ano 2011, pela Confederação Portuguesa de Desporto.

# ANEXOS

## Anexo nº1

Existem factores que influenciam de maneira directa ou indirecta as decisões que tomamos antes e durante o percurso do segmento de natação no triatlo, como por exemplo, a posição de partida em que nos encontramos, em que se esta posição não for muito rectilínea em relação à primeira bóia de viragem, será aconselhável realizar um nado mais rápido para assim tentar anular a perda de tempo que possivelmente irá acontecer em relação aos que partem em melhor posição, tentando contornar a bóia na melhor posição possível e com a mínima confusão.

Outro factor poderá ser durante a realização deste segmento, analisar a posição em que nos encontramos na prova e assim tentar decidir se justifica uma maior aceleração para progredir mais rápido ou se compensa ao triatleta continuar com o mesmo ritmo e por exemplo, manter-se com este mesmo ritmo no grupo em que se encontra integrado que suponhamos seria o da liderança, evitando um desgaste superior que muitas vezes não se traduz numa vantagem significativa que permita isolar-se dos restantes competidores. (Laughlin, 2002)

O objectivo será conhecer melhor a prova, e assim na hora da partida ter uma maior confiança em nós mesmos, diminuindo o nível de ansiedade antes da competição, factor que pode interferir negativamente no nosso rendimento, em que o triatleta ao conhecer antecipadamente o local da prova, condições em que vai competir, tipo e condições do percurso pode diminuir a ansiedade ou mesmo “por mais à vontade o triatleta”, devido ao facto de já conhecer todas estas características e ainda o possível conhecimento de quais os adversários que este irá enfrentar, já que as start-lists saem com 2 a 3 dias de antecedência do dia da prova. Por outro lado, existem triatletas com características acima de tudo psicológicas e de autoconfiança, em que conseguem ultrapassar este conjunto de aspectos, conseguindo por vezes diminuir ao máximo as consequências negativas que estes podem originar, em que na escola, um dos trabalhos de formação, será esta mesma preparação psicológica para alunos com fracas características nestes aspectos, mas também ao invés com boas capacidades de controlar a ansiedade. (Laughlin, 2002)

Antes das provas, deverá informar-se os triatletas essencialmente de quais os adversários que irão enfrentar e assim começar a alertar estes para o que possivelmente irão enfrentar. Se tivermos uma noção, ou um certo grau de certeza que existem triatletas com capacidades de desempenho actuais melhores que os nossos alunos, deveremos centrar-nos no simples facto de os motivar ao máximo e que estes não terão nada a perder, para não se preocuparem com os adversários em demasia, mas sim no seu desempenho individual e para que o seu desempenho seja o melhor e mais eficaz possível. (Laughlin, 2002)

## Anexo nº2

Em função da distância a realizar na competição levantam-se algumas questões como:

- \_ Que processo de treino se deve realizar para ter êxito na prova?
- \_ Que tática utilizar no segmento?
- \_ Está preparado para nadar esta distância em águas abertas e com outros triatletas?

Em qualquer distância devemos dosear o nosso esforço, não desperdiçar energia em mudanças de velocidade absurdas, nadar de maneira homogénea, económica e eficaz, pensando que há ainda mais dois segmentos por cumprir. (Friel, 2004)

Dependendo do nível de cada nadador (seu nível de experiência no triatlo mas também na natação, seu histórico ao nível de ambas as modalidades, momento actual de desempenho), é provável que em determinadas situações nos convenha esforçarmo-nos mais ou não para marcar diferenças com os outros triatletas mais fortes que nós nos outros segmentos, ou seja, por exemplo, o facto das distâncias em Portugal serem diferentes das competições internacionais, em que o segmento de natação têm em Portugal cerca de 750 metros de distância e nas provas internacionais 1500 metros, isto poderá ser um factor de decisão já que poderá ser muito mais vantajoso marcar essa diferença em Portugal, devido também ao menor tempo de prova provocado pela menor distância dos restantes segmentos, não sendo tão dispendioso e difícil para o triatleta manter a vantagem que possa obter na natação. (Friel, 2004)

Nas provas internacionais, esse destaque também poderá a vir dar os seus frutos, mas a meu ver numa situação em que um grupo restrito de triatletas se destaque na frente do segmento de natação para assim poder haver um trabalho de “equipa” nos segmentos de ciclismo e assim este grupo usufruir dessa mesma vantagem e chegar ao segmento final com maior possibilidade de ganhar, sendo o número de candidatos a essa vitória mais reduzido. (Friel, 2004)

Isto poderá trazer implicações ao nível dos triatletas já que, se possuímos um aluno com um desempenho muito bom na natação, em provas nacionais, este marcar de diferenças logo no primeiro segmento poderá ser vantajoso, tendo um lógico suporte de treino para permitir a este conseguir usufruir dessa vantagem nos segmentos seguintes. Se esta tática for a escolhida, deverá programar-se treinos para este triatleta de modo a que este chegue preparado para este tipo de tática em prova. Por exemplo, no ciclismo não realizar tantos treinos em grupo, como é o normal, mas treinos mais individuais, em que este não tenha a companhia de ninguém, para assim treinar o seu ritmo próprio, a manutenção elevada desse ritmo e adaptar-se ao facto de realizar vários quilómetro de bicicleta sem qualquer companhia, que torna-se diferente, já que com a presença de outros triatletas poderá haver

uma maior poupança de energia, já que entre estes existe um trabalho de equipa em que um de cada vez, passa pela frente do grupo impondo o ritmo, permitindo aos outros ir na roda uns dos outros para assim descansarem. Também é importante, aproveitar essa característica a nível da natação, mas esta já será trabalhada com a realização de planos de treino individuais para cada aluno como irá ser referido mais adiante neste projecto. (Friel, 2004)

Aqui há que ter em conta um aspecto do triatlo, como um desporto muito jovem e em constante evolução, originando grandes trocas em curtos períodos de tempo, por exemplo: há poucos anos a maioria dos atletas eram diferentes nas suas condições inatas, porque uns tinham já sido nadadores e nadavam melhor, outros tinham sido ciclistas e andavam como “motas” neste segmento e outros corredores que neste segmento faziam muitas vezes a diferença, logo o planeamento táctico teria que ser diferente para cada triatleta. (Gullstand, 1992)

Hoje em dia, existe o triatleta de escola, o triatleta que nada rápido, sente-se bem na bicicleta e corre, dando isto lugar a que as diferenças sejam cada vez menores a nível de tempos finais de prova, tendo a escola de se adaptar ao que é a lógica actual de desenvolvimento do triatlo, ou seja, que cada vez mais o triatleta tem que ser muito bom na natação, económico na bicicleta e ter a capacidade física e discernimento necessário para decidir a prova no segmento final de atletismo. (Gullstand, 1992)

Por esta lógica, será muito mais selectiva a prova quanto maior for a sua distância, o que se confirma cada vez mais ao longo da actualidade, com cada vez mais chegadas ao sprint para a discussão da vitória final, em que muitas das vezes os 10 primeiros classificados se encontram distanciados por um minuto entre eles. (Gullstand, 1992)

Este triatleta de escola surge um pouco devido ao processos de treino usados actualmente para esta modalidade conduzirem a isso mesmo, em que se aposta muito na natação para se conseguir sair constantemente no grupo da frente, um treino de ciclismo em que se tenta imprimir um espírito de maior contenção, mais de “relaxamento”, com objectivo de apenas servir para o triatleta se manter no grupo da frente para chegar ao segmento final na condição de poder discutir a vitória (de referir que hoje em dia já se começam a ver mais ataques neste segmento, com o objectivo por parte de alguns triatletas de chegarem isolados ao segmento final para depois poderem realizar uma gestão do seu esforço que lhes permita chegar à vitória, sem esquecer que esse desgaste a mais no ciclismo pode ter consequência de desgaste e no desempenho na corrida final que não favoreçam o triatleta, daí a importância do treinador em conhecer as características do seu triatleta para definir uma táctica que lhe seja favorável, já que este destaque no ciclismo pode não ser favorável a certo tipo de triatletas) e um treino de atletismo muito importante para permitir ao triatleta estar em condições de discutir a vitória até ao último metro. (Gullstand, 1992)

Assim, tendo a natação todos estas características ligadas directamente, torna-se um segmento que se terá que ter em conta principalmente no planeamento de treino, visto requerer uma maior quantidade de horas que ao nível de treino mas também de prática e execução técnica. Terá ainda que existir um maior controlo por parte do treinador ao nível de avaliações e controle de evolução, essencialmente ao nível de tempos totais obtidos para diferentes distâncias e de melhoramento de técnica.

### **Anexo nº3**

Um objectivo, terá que existir objectivos que se pretendem atingir com determinados exercícios de forma a saber-se o que se irá treinar. Temos de conhecer os níveis actuais de rendimento do atleta e fazer o prognóstico das acções para melhorar esse rendimento (no clube em questão usamos muito a filmagem de treino com visualização por parte dos alunos em seguida com acompanhamento e explicação por parte dos dois técnicos, bem como reuniões individuais constantes para manter bem presente quais os objectivos traçados). O conteúdo, depois de estabelecer aquilo que se vai treinar, temos de saber quais são os objectivos que se atingem com este ou aquele exercício de treino de forma a aplicar o exercício adequado com a carga externa correcta. Por fim temos ainda a forma, que consiste na organização que se estabelece a partir dos elementos técnico-tácticos e físicos considerados no conteúdo do exercício. Dois exercícios com o mesmo conteúdo mas com arranjo diferente leva a efeitos diferentes tanto fisiológicos como de aquisição técnica ou táctica. (Proença, 1986)

## Anexo nº4

O método contínuo divide-se por uniforme e variado em que no contínuo existe a acumulação progressiva da fadiga, capacidade de trabalho vai se reduzindo. Dentro do método contínuo temos o uniforme em que não há praticamente variação da intensidade ao longo de toda a sessão de treino, método contínuo uniforme extensivo, em que ocorre a solicitação do metabolismo das gorduras devido à baixa intensidade do esforço, estabiliza o nível de rendimento alcançado e acelera a velocidade de recuperação e o método contínuo uniforme intensivo que solicita o metabolismo dos hidratos de carbono devido à intensidade mais elevada do esforço. O limiar anaeróbio não é no entanto ultrapassado (Bompa, 1990).

Em relação ao método contínuo variado, caracteriza-se por um esforço de duração elevada com variações de intensidade, permitindo uma adaptação à variação da solicitação metabólica, compensação da lactatémia durante as fases de intensidade mais baixa e percepção e aprendizagem de ritmos diversos devido às variações frequentes. O método mais conhecido é o Fartleck, neste método as intensidades e solicitações podem ser causadas por três factores (perfil do terreno, vontade do atleta e decisões programáticas) (Santos, 2009).

Falando agora do método por intervalos, este é constituído por pausa incompleta (intervalado) e por pausa completa (repetições). Em relação ao intervalado, este tal como o contínuo pode ter uma carga mais extensiva ou mais intensiva, sendo geralmente menos intensiva quando trabalhamos o limiar anaeróbio e mais intensiva quando trabalhamos o VO<sub>2</sub>max. Este método tem como vantagens o maior volume com certas intensidades da carga, estimulação mais específica, efeitos mais rápidos e maior solicitação metabólica. No entanto, as adaptações anaeróbias são menos estáveis e a carga é mais agressiva (maior risco de lesão ou “overtraining”) (Santos, 2009).

No que diz respeito ao método em que se usa as repetições, ou as chamadas séries, este permite melhorar a qualidade do treino (aumento da intensidade), permitem um aumento da carga total e permitem ainda tornar os estímulos de treino mais variáveis (Santos, 2009).

## Dados Desportivos

Que Desporto(s) já praticou:	Federado? (S/N)
1.	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
2.	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
3.	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
4.	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Anos de Prática Desportiva Regular:	<input style="width: 80%; height: 20px;" type="text"/>
Anos de Ciclismo \ BTT:	<input style="width: 80%; height: 20px;" type="text"/>
<b><u>Qual julga ser a sua especialidade? (1 – mais; 4 – menos)</u></b>	
Trepador	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Rolador	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Sprinter	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Contra-relogista	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Anos de Triatlo:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
<b><u>Qual julga ser a sua especialidade? (1 – mais; 3 – menos)</u></b>	
Natação	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Ciclismo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Atletismo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Melhor Marca aos 1500mts na natação:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Melhor Marca aos <input style="width: 40px;" type="text"/> Mts:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Anos de Natação:	
<b><u>Qual julga ser a sua especialidade? (1 – mais; 4 – menos)</u></b>	
Fundo (1500 e + mts)	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Meio-fundo (400 a 800mts)	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
100 e 200mts	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Sprinter	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<b><u>Qual julga ser o seu melhor estilo? (1 – mais; 5 – menos)</u></b>	
Mariposa	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Costas	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Bruços	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Crol	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Estilos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Estilos que não sei nadar:	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Melhor marca aos 5000mts no atletismo:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Melhor Marca aos <input style="width: 40px;" type="text"/> Mts:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

## Preferências Desportivas

Quais as suas preferências? (1 – não gosto nada; 5 – gosto muito)

Calor	<input type="text"/>	
Frio	<input type="text"/>	
Chuva	<input type="text"/>	
Vento	<input type="text"/>	
Ginásio	<input type="text"/>	
Corrida	<input type="text"/>	
Desportos Colectivos (futebol, basquetebol, etc.)		<input style="width: 100%;" type="text"/>
BTT	<input type="text"/>	
Treino de Rolos	<input type="text"/>	
Natação	<input type="text"/>	
Máquina de Remos	<input type="text"/>	
Ciclismo	<input type="text"/>	
Outros \ Obs.:	<input type="text"/>	

## Logística de Treino

Assinale com um X as condições de que dispõe:

Treinar no ginásio	<input type="text"/>
Treinar em pista de atletismo	<input type="text"/>
Treinar em pista de ciclismo	<input type="text"/>
Colegas de treino na natação	<input type="text"/>
Colegas de treino no ciclismo	<input type="text"/>
Colegas de treino no atletismo	<input type="text"/>
Fazer BTT	<input type="text"/>

Pulsómetro:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Medidor cadência:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Medidor Potência:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Rolos:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Palas de Natação:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Barbatanas:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
GPS \ Podómetro:	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>
Electroestimulador	<input type="text"/>	Marca \ Modelo:	<input type="text"/>

Assinale com um X as condições de que dispõe:

**Contacto:**

Apoio Médico Desportivo	<input type="text"/>	Nome do Médico:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Apoio Médico Nutricionista	<input type="text"/>	Nome Nutricionista:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Clube Desportivo com apoio inscrições, etc	<input type="text"/>	Clube:	<input type="text"/>
Clube Desportivo com apoio deslocações prova, etc	<input type="text"/>	Contacto:	<input type="text"/>
Clube Desportivo com apoio equipamentos, etc	<input type="text"/>		

**Tenho boas estradas, sem trânsito, para treinar**

**Tenho percursos mistos para treinar**

**Tenho percursos planos para treinar**

**A maior subida de que disponho tem**

**O meu percurso – teste de atletismo tem**

**Outras Observ.:**

	km
	km

## Objectivos Época 2010 – 2011

Diogo Rosa

Triatlo

Objectivos Gerais													
Designação		Principais aspectos a desenvolver para sucesso						Sucesso	Razoável	Insucesso			
1	400L - 5.10.00 – 5.15.00	Melhorar técnica de nado bilateral e viragens Ganhos de Força											
2	100L – 1.01.00 + 1.02.00												
3	200L – 2.16.50 + 2.18.00												
4	800L – 10.40.00 (@1.20)												
7	Correr os 3.000mts em < 9.45min	Continuar a desenvolver resistência											
8	Melhorar 3min nos 20km's de CR da Golegã	Força e potência											
Competições													
		Sucesso	Razoável	Insucesso	Sucesso	Razoável	Insucesso	Sucesso	Razoável	Insucesso	Sucesso	Razoável	Insucesso
1	<b>El Anillo</b>	Top 5	Top 7	Top 12									
2	<b>Matosinhos</b>	Top 7	Top 10	Top 15									
3	<b>C. Europa</b>	Top 7	Top 10	Top 15									
4	<b>C. Mundo Hawaii</b>	Top3	Top5	Top 10									

Outros Objectivos												
Designação		Principais aspectos a desenvolver para sucesso						Sucesso	Razoável	Insucesso		
1	Top 7 no C Nac. Grupos de Idade de Duatlo e Triatlo	Atletismo e natação										
2	Top 7 no C Nac. Juniores de Duatlo e Triatlo	Atletismo e natação										
3	Sair a menos de 1'20" do 1ª da água	Resistência e técnica										
4	Correr frequentemente a menos de 2'30" do melhor	Resistência \ consistência para corrida no final da prova										
5	Pedalar frequentemente sem perder mais de 2min para o melhor	Resistência										

# Planeamento Anual

Data	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Segunda - feira														
N.º da Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Competições	Designação da Competição													
	Tipo													
Periodização	Macro 1													
	Macro 2													
	Mesociclo													
	100%													
	90%													
	80%													
	70%													
	60%													
	50%													
	40%													
30%														
20%														
10%														
0%														
Navegação (km)														
Ciclismo (h)														
Corrida (h)														
Hipertrófia														
Força														
Velocidade														
Resistência														

Horas Anuais Previstas	1000
Horas Semanais Médias	19,23
Horas Diárias Médias	4,75
	998
	2104,55

Diogo Rosa

## Objectivos Por Mesociclo



**PREPARATÓRIO**

6 semanas  
1 Janeiro a 13 Fevereiro

Habituar a volume de treino

Sentir melhorias aerobias e adaptações cardiovasculares

Iniciar trabalho de musculação para trabalho no base 1

**Controlo:**  
ritmos em A2 melhores que no início do período;  
Sensação de à vontade e querer acelerar



**BASE 1**

5 semanas  
13 de Fevereiro a 2 de Abril

Início desenvolvimento de limiar

Passagem do trabalho de força para a água na natação

**Controlo:**  
7x200 A3 -> 3'15" @ 2'40"  
10x100 Palas Cr @1.18 -> 1.45  
8x100 cr @ 1.15 -> 1.45"  
Run: 8x1140 \ 30" @ 3.30" / km  
Bike CR -2min



**BASE 2**

9 semanas  
3 de Abril a 4 de Junho

Continuação do desenvolvimento de limiar e aumento da resistência nesta zona

**Controlo:**  
10x100 A4 -> 1'45" @ 1'13"  
20x50 A4 -> 1'15" @ 33"  
7x200Cr A4 -> 3'15" @ 2.35"  
Run: 15x 380 @ 1.05 \ 45"  
Bike :- 3min CR



**BASE 3**

5 semanas  
5 de Junho a 9 Julho

Aperfeiçoamento dos ritmos de prova:

Sensação de bem estar controlado em A4

**Controlo:**  
4x 400 A4 @ 5.15" -> 6.15"  
6x 100 Vo2 -> 2'15" @ 1.08"  
10x50 Cr @ 33" -> 1"  
Run: 10x 760 @ 3'15" / km \ 45"  
Bike: -4min CR



**ESPECÍFICO**

5 semanas  
10 Julho a 6 de Agosto

tarefas teste para análise da forma e continuação de aperfeiçoamento dos ritmos de prova.

10x150@ 1.50 -> 2'30"

## Zonas de Treino Fisiológico - Descrição Genérica

Zona de treino Genérica	Zona	Descrição da Zona	Tempo de Trabalho
Aquecimento e recuperação	Ib (A1)	Zona Aeróbia (Nível de utilização de Gorduras). Consumo de oxigénio é menor que 50% do consumo máximo. Concentração de lactato entre 0.6 – 2 mmol/L	>1 hora
Endurance 1	Ia (A2-A3)	Zona Aeróbia \ zona de início de acidose. Consumo de oxigénio está entre 50 – 60% do consumo máximo. Concentração de Lactato sanguíneo é cerca de 2-4 mmol/L.	90-160min
Endurance 2	II (A4)	Zona Aeróbia em défice de oxigénio. O consumo de O2 é inferior ao consumo máximo (VO2 Max) mas atingirá valores de cerca de 70 – 80%. Concentração de lactato sanguíneo é > 4 mmol/L	15-90min
Endurance 3	IIIb (A5)	Zona Mista Aeróbia \ Anaeróbia. Subzona de tolerância aeróbia. Tempo de esforço máximo num único exercício de 7 – 15min. Consumo de oxigénio de cerca de 90-95% Vo2max. Déficit de oxigénio de cerca de 60-65% dos valores máximos. Ênfase em conseguir repetir os intervalos sem perder velocidade em cada repetição.	7-15min
	IIIa (VO2Max)	Zona Mista Aeróbia \ Anaeróbia. Subzona de VO2max. Tempo de esforço máximo num único exercício de cerca de 3-7 min. Déficit de oxigénio de cerca de 70-80% dos valores máximos. O mesmo de acima, com ênfase em conseguir tolerar a dificuldade às velocidades indicadas.	3-7min
Sprint 1	IVb (Tol Lact)	Zona Glicolítica \ Anaeróbia. Subzona de tolerância láctica. Tempo de esforço único de 100-180s. Déficit de oxigénio e concentração de lactato de 96-100% dos valores máximos, dependendo da especialização e tipo de desporto. O mesmo de abaixo, com ênfase em conseguir tolerar a dificuldade às velocidades indicadas.	100-180seg
Sprint 2	IVa (Potencia)	Zona Glicolítica \ Anaeróbia. Subzona de Potência Glicolítica. Tempo de esforço único e máximo de cerca de 40-100s. Déficit de oxigénio e concentração de lactato atingem valores máximos. Esta zona é usada principalmente na fase competitiva da época para melhorar tanto as capacidades aeróbias como as anaeróbias. Atenção a permitir uma recuperação óptima destes treinos.	40-100seg
Sprint 3	Vb	Aláctico – glicolítico. Tempo de esforço máximo de 12-40s.	12-40seg
	Va	Aláctico (Creatina-phosphate) Esforço máximo de cerca de 8 a 12s, Intensidade 97.5 – 100%	8-12seg

## Zonas de Treino Fisiológico - Descrição Genérica

Zona de treino Genérica	Zona	Descrição da Zona	Tempo de Trabalho
Aquecimento e recuperação	Ib (A1)	Zona Aeróbia (Nível de utilização de Gorduras). Consumo de oxigénio é menor que 50% do consumo máximo. Concentração de lactato entre 0.6 – 2 mmol/L	>1 hora
Endurance 1	Ia (A2-A3)	Zona Aeróbia \ zona de início de acidose. Consumo de oxigénio está entre 50 – 60% do consumo máximo. Concentração de Lactato sanguíneo é cerca de 2-4 mmol/L.	90-160min
Endurance 2	II (A4)	Zona Aeróbia em défice de oxigénio. O consumo de O2 é inferior ao consumo máximo (VO2 Max) mas atingirá valores de cerca de 70 – 80%. Concentração de lactato sanguíneo é > 4 mmol/L	15-90min
Endurance 3	IIIb (A5)	Zona Mista Aeróbia \ Anaeróbia. Subzona de tolerância aeróbia. Tempo de esforço máximo num único exercício de 7 – 15min. Consumo de oxigénio de cerca de 90-95% Vo2max. Déficit de oxigénio de cerca de 60-65% dos valores máximos. Ênfase em conseguir repetir os intervalos sem perder velocidade em cada repetição.	7-15min
	IIIa (VO2Max)	Zona Mista Aeróbia \ Anaeróbia. Subzona de VO2max. Tempo de esforço máximo num único exercício de cerca de 3-7 min. Déficit de oxigénio de cerca de 70-80% dos valores máximos. O mesmo de acima, com ênfase em conseguir tolerar a dificuldade às velocidades indicadas.	3-7min
Sprint 1	IVb (Tol Lact)	Zona Glicolítica \ Anaeróbia. Subzona de tolerância láctica. Tempo de esforço único de 100-180s. Déficit de oxigénio e concentração de lactato de 96-100% dos valores máximos, dependendo da especialização e tipo de desporto. O mesmo de abaixo, com ênfase em conseguir tolerar a dificuldade às velocidades indicadas.	100-180seg
Sprint 2	IVa (Potencia)	Zona Glicolítica \ Anaeróbia. Subzona de Potência Glicolítica. Tempo de esforço único e máximo de cerca de 40-100s. Déficit de oxigénio e concentração de lactato atingem valores máximos. Esta zona é usada principalmente na fase competitiva da época para melhorar tanto as capacidades aeróbias como as anaeróbias. Atenção a permitir uma recuperação óptima destes treinos.	40-100seg
Sprint 3	Vb	Aláctico – glicolítico. Tempo de esforço máximo de 12-40s.	12-40seg
	Va	Aláctico (Creatina-phosphate) Esforço máximo de cerca de 8 a 12s, Intensidade 97.5 – 100%	8-12seg

Interpretando de forma detalhada o planeamento em questão, desde logo é possível observar que as competições encontram-se todas indicadas e com a respectiva data, estando os números que se atribuem relacionadas com a importância da prova (1 é a maior importância). Encontra-se ainda definido as diferentes fases de preparação (preparatório, base 1, base 2, etc.) para determinada fase da época, fases essas que se podem consultar por baixo do planeamento de treino, bem como as suas características e quais as intensidades que se usam em ambos os segmentos. Podemos observar ainda a periodização por baixo de cada prova onde se encontram inseridas as oscilações de desempenho e forma física do triatleta. Esta periodização representa o volume aplicado na respectiva fase da época nas sessões de treino bem como a intensidade. Esse mesmo volume, como se torna possível observar, difere consoante a fase da época em detrimento da aproximação de provas mais importantes em

que se torna necessário provocar um aumento substancial da forma física e de desempenho do triatleta para que os objectivos sejam cumpridos, e por conseguinte a linha curva que representa a intensidade também sobe com o aproximar da provas mais importantes.

Este aumento ou mesmo diminuição do desempenho e preparação do triatleta é programada e representada pela linha contínua e curva que se encontra no rectângulo das periodizações acompanhada da percentagem de volume usada em determinado período da época, permitindo saber com que intensidade e volume o triatleta anda a treinar podendo desde logo verificar-se se está próximo de uma prova importante, facto que acontece com a linha de intensidade corresponde a percentagens elevadas. Assim, tendo em conta os objectivos anuais que foram definidos e indo ao encontro destes, é possível observar o planeamento de um aumento substancial de forma na altura em que se realiza a prova de Matosinhos e o X-Terra, prova que serve de apuramento para o Havai (prova igualmente indicada nos objectivos) para que o triatleta apresente o melhor desempenho possível nas alturas traçadas para esse acontecimento.

Assim, é possível verificar que será necessário não só respeitar e atender aos objectivos do triatleta mas também preparar a época de modo a que seja possível alcançar estes, para que não se corra o risco de surgir uma época por assim dizer falhada, que poderá levar a um decréscimo de motivação e empenho por parte do triatleta acompanhada da descido dos níveis de confiança não só em si mas em relação aos responsáveis e treinadores que o acompanham diariamente na modalidade.

De seguida, no gráfico temos a definição e caracterização das diferentes fases de preparação da época. Cada fase, como se torna evidente assume diferentes características devido ao facto de, todas elas servirem para momentos diferentes da época. Por exemplo, a fase preparatória é a fase que se aplica na chamada pré-época (período inicial da época em que ainda não existem competições. Dois meses antes da primeira prova oficial), sendo caracterizada pelo elevado volume que se aplica de modo a haver uma habituação a esse mesmo volume de treino, de modo a que haja uma melhoria da capacidade aeróbia e de adaptações cardiovasculares. Neste tipo de preparação e fase da época a intensidade de treino mantém-se maioritariamente em a2 (consultar as duas tabelas de intensidade) de modo a que o atleta já note melhorias em relação ao ritmo apresentado logo no principio da época, havendo normalmente, ou com a intenção de estimular a vontade de querer acelerar o ritmo, sinal de que os objectivos para este fase estão a ser cumpridos, pois o corpo começa-se a habituar a esforços prolongados já que, não usando intensidades muito elevadas dá para realizar treinos com grande volume.

A caracterização das intensidades como por exemplo, a intensidade de a2 é possível de observar, em que o “a” não representa na da em específico, sendo apenas a denominação que se usa no meio para colocar antes dos números e assim definir as intensidades e ainda

podemos verificar quais as zonas em que estimula a adaptação consoante a intensidade que aplicamos em treino (no entanto, no plano de treino já se apresenta com a letra “Z”, correspondendo o z5 ao sprint na nomenclatura apresentada e o SP o VO2máx da nomenclatura indicada nos quadros . Devido a este facto é possível justificar porque é que cerca de 2 a 3 semanas antes de uma competição importante se trabalha em regime específico. Promove-se uma sensação de bem estar em a4, ou seja, pretende-se que o triatleta se sinta confortável com elevados andamentos, sendo que a concentração de lactato é superior a 4 mmol/L (caso que se verifica em prova), estimulando ainda a remoção de ácido láctico, capacidade máxima de utilização de oxigénio, entre outras características semelhantes ao que ocorre maioritariamente em prova, não podendo no entanto, descartar de forma total o trabalho noutras intensidades de modo a que o triatleta também mantenha as restantes capacidades como por exemplo a de sprint.

É ainda possível observar, todos os metros ou quilómetros percorridos pelo triatleta em cada fase do treino em cada intensidade, observando-se quais as intensidades que se usa em maior percentagem num determinado período de treino ou do planeamento. Por exemplo, no primeiro período poderá verificar-se que predomina o a2 e um pouco de a3 também o que justifica o que já foi referido anteriormente, que numa primeira fase de treino e de preparação, os volumes apresentados são muito elevados, mas suportáveis devido em parte às baixas intensidades que se aplicam nos exercícios naquela determinada altura da época.