



**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia**  
**Faculdade de Educação Física e Desporto**

**Mestrado em Treino Desportivo**

# **Metodologia de treino de pilotos de motociclismo: relatório de caso na modalidade de Enduro**

**Orientador: Professor Doutor Jorge Proença**

**Lisboa**

**2016**

**JOSÉ ANTÓNIO PIRES MESQUITA**

**JOSÉ ANTÓNIO PIRES MESQUITA**

**Metodologia de treino de pilotos de motociclismo**

**(Relatório de caso na modalidade de Enduro)**

Relatório de Estágio defendido na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Treino Desportivo em Alto Rendimento com o despacho de nomeação de júri nº8/2016 com a seguinte composição:

Presidente :

Professor Doutor Luís Fernandes Monteiro -ULHT

Arguente:

Professor Doutor Luís Miguel Rosado da Cunha Massuça- ULHT

Orientador:

Professor Doutor Jorge dos Santos Proença Martins-ULHT

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia**  
**Faculdade de Educação Física e Desporto**

**Lisboa**

**2016**



## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho não teria sido possível de realizar sem a participação de algumas entidades e pessoas. Cabe-me deixar aqui o mais sincero agradecimento à Federação de Motociclismo de Portugal, em especial, que autorizou a realização do estágio. São várias as personalidades que, por via da Federação, me ajudaram na colheita de dados e na implementação da metodologia de treino aqui relatada, às quais agradeço encarecidamente.

Deixo igualmente um agradecimento especial ao piloto Gonçalo Reis. Durante a temporada de competição, tive o privilégio de contar com a sua inextinguível colaboração, a qual foi marcada por momentos de diversas qualidades, desde a mais simples e franca relação de monitorização do treino à mais rica e enaltecida partilha de experiências.

Àquelas entidades e pessoas que não referi directamente, deixo igualmente a minha gratidão e o meu reconhecimento.

Um bem haja a todos.



## **RESUMO**

Este relatório apresenta o percurso que cumprimos durante o estágio final do Mestrado em Treino Desportivo. Nele constam os passos desse percurso desde a fundamentação teórica da escolha metodológica do treino até à aplicação prática desta metodologia e à avaliação dos seus resultados no desempenho de um piloto de Enduro.

Na definição do plano de treino foram tidas em conta as premissas e os conceitos que sustentam a teoria do treino desde os seus fundamentos mais conhecidos. O plano de treino aplicado foi estruturado nas três fases conhecidas – preparação, competição e transição – e desenvolveu-se em 44 microciclos de treino centrados na potenciação de quatro habilidades biomotoras: a resistência, a força, a flexibilidade e a velocidade (com pendor especial das três primeiras, por caracterizarem as condições específicas da modalidade desportiva do Enduro). As unidades de treino distribuíram-se por um macrociclo anual formado por três mesociclos ajustados às fases do plano referidas acima.

No final da temporada de competição, o piloto sagrou-se campeão nacional da classe Elite II e venceu o troféu absoluto. Estes resultados, não podendo ser comprovadamente consequências da aplicação do plano de treino, não deixam de se revelar como efeitos positivos desta mesma aplicação, ainda que se possa entender esta revelação como uma manifestação, mesmo que ténue, de efeitos importantes do treino, como o efeito cumulativo ou o efeito “atrasado” a que Tudor Bompa (2009) alude.

No final, fica a impressão de que a aplicação do plano de treino teve consequências positivas no desempenho do piloto, podendo entender-se, portanto, que ele contribuiu para aperfeiçoar as suas capacidades adaptativas.

### **Palavras-chave**

Aplicação, Plano de treino, Enduro.



## **ABSTRACT**

This report presents the path we meet during the final stage of the Master in Sports Training. It comprises the steps formulated in the theoretical foundations of training since its methodological choices to its practical application of this methodology and the evaluation of its results on an Enduro rider's performance.

In the definition of the applied training plan we've pay attention to the assumptions and the concepts that underpin the training theory from its best-known foundations. The applied training plan was structured in the three known phases – preparation, competition and transition – and it was developed into 44 training microcycles focused on leveraging four biomotor abilities: endurance, strength, flexibility and speed (with special focus in the first three, as they characterize the specific conditions of the Enduro sport). The training units were distributed by an annual macrocycle formed by mesocycles adjusted to those phases.

At the end of the competition season, the rider has won the national championship of Elite II class and won the trophy of absolute. Though these results can not be proven consequences of the implementation of the training plan, they nevertheless prove as positive effects of this same application, even if one understands this revelation as a manifestation, even if tenuous, of important training effects such as the cumulative effect or the "latter" effect to which Tudor Bompá (2009) alludes.

In the end, we have the impression that the application of the training plan had a positive effect on rider's performance, which therefore can be understood that it had contributed to improve his adaptive abilities.

### **Key words**

Implementation, Training Plan, Enduro.

## ÍNDICE

|                                                                                  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| Agradecimentos.....                                                              | iv   |
| Resumo .....                                                                     | vi   |
| Abstract.....                                                                    | viii |
| Índice .....                                                                     | ix   |
| Índice de Figuras .....                                                          | xi   |
| Índice de Tabelas .....                                                          | xii  |
| Índice de Gráficos.....                                                          | xiv  |
| 1. Introdução.....                                                               | 1    |
| 2. Planificação Conceptual .....                                                 | 4    |
| 2.1. Contexto estrutural.....                                                    | 7    |
| 2.2. Caracterização do quadro competitivo.....                                   | 13   |
| 2.2.1. Calendarização da época desportiva.....                                   | 15   |
| 2.2.2. Objectivos desportivos do piloto .....                                    | 19   |
| 3. Planificação Estratégica.....                                                 | 23   |
| 3.1. Linhas de orientação teórica do plano de treino do piloto Gonçalo Reis..... | 24   |
| 3.2. Desenho e aplicação do plano de treino ao atleta Gonçalo Reis.....          | 36   |
| 3.2.1. Fase preparatória.....                                                    | 40   |
| 3.2.1.1. Avaliação Física .....                                                  | 40   |
| 3.2.1.2. Treino de Competências Psicológicas .....                               | 41   |
| 3.2.1.3. Testes de força.....                                                    | 42   |
| 3.2.1.4. Testes de flexibilidade.....                                            | 42   |
| 3.2.1.5. Testes abdominais .....                                                 | 43   |
| 3.2.1.6. Testes cardiovasculares (treino aeróbio e anaeróbio).....               | 43   |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.2. Fase de competição.....                                                       | 47 |
| 3.2.2.1. Treino cardiovascular (aeróbio e anaeróbio).....                            | 48 |
| 3.2.2.2. Treino de força e de resistência muscular .....                             | 48 |
| 3.2.3. Fase de transição .....                                                       | 71 |
| 4. Planificação Tática.....                                                          | 72 |
| 4.1. Análise do processo de treino .....                                             | 72 |
| 4.2. Avaliação dos resultados do processo de treino face aos objectivos desportivos. | 75 |
| 5. Síntese Final .....                                                               | 76 |
| 6. Referências Bibliográficas.....                                                   | 77 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Factores que determinam ou limitam o resultado do desempenho .....                           | 25 |
| Figura 2 - Efeitos de sessões sucessivas de exercícios com cargas diversas no desempenho .....          | 28 |
| Figura 3 – Relação entre a teoria do treino desportivo e a organização da preparação de um atleta ..... | 32 |
| Figura 4 - Variação ondulatória da carga de treino ao longo do macrociclo.....                          | 37 |
| Figura 5 – Descrição do macrociclo de treino .....                                                      | 38 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Categorias e respectivas classes das provas de Enduro em Portugal .....             | 8  |
| Tabela 2 – Calendário de Enduro da época de 2014 .....                                         | 15 |
| Tabela 3 – Palmarés do piloto Gonçalo Reis.....                                                | 20 |
| Tabela 4 – Plano de treino anual aplicado ao atleta Gonçalo Reis.....                          | 39 |
| Tabela 5 - Evolução das medidas dos perímetros corporais ao longo do macrociclo de treino..... | 41 |
| Tabela 6 - Microciclo padrão da fase de preparação geral .....                                 | 44 |
| Tabela 7 - Microciclo padrão da fase de preparação específica .....                            | 45 |
| Tabela 8 - Microciclo padrão sem prova .....                                                   | 47 |
| Tabela 9 - Microciclo padrão com prova .....                                                   | 47 |
| Tabela 10 – Microciclo de 03/03-07/03 .....                                                    | 51 |
| Tabela 11 - Microciclo de 10/03-14/03 .....                                                    | 52 |
| Tabela 12 – Microciclo de 17/03-21/03 .....                                                    | 53 |
| Tabela 13 – Microciclo de 24/03-28/03 .....                                                    | 54 |
| Tabela 14 – Microciclo de 31/03-04/04 .....                                                    | 55 |
| Tabela 15 – Microciclo de 07/04-11/04 .....                                                    | 56 |
| Tabela 16 – Microciclo de 14/04-19/04 .....                                                    | 57 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 17 – Microciclo de 21/04-25/04 .....                       | 58 |
| Tabela 18 – Microciclo de 28/04-30/04 .....                       | 59 |
| Tabela 19 – Microciclo de 05/05-09/05 .....                       | 60 |
| Tabela 20 – Microciclo de 12/05-16/05 .....                       | 61 |
| Tabela 21 – Microciclo de 19/05-23/05 .....                       | 62 |
| Tabela 22 – Microciclo de 26/05-30/05 .....                       | 63 |
| Tabela 23 – Microciclo de 02/06-06/06 .....                       | 64 |
| Tabela 24 – Microciclo de 09/06-13/06 .....                       | 65 |
| Tabela 25 – Microciclo de 16/06-20/06 .....                       | 66 |
| Tabela 26 – Microciclo de 30/06-04/07 .....                       | 67 |
| Tabela 27 – Microciclo de 07/07-11/07 .....                       | 68 |
| Tabela 28 – Microciclo de 14/07-18/07 .....                       | 69 |
| Tabela 29 – Microciclo de 21/07-25/07 .....                       | 70 |
| Tabela 30 – Microciclo padrão da fase de transição .....          | 71 |
| Tabela 31 - Dieta seguida pelo piloto fora dos dias de prova..... | 74 |
| Tabela 32 - Dieta seguida pelo piloto nos dias de prova .....     | 74 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Intensidade do treino nas fases de preparação e de competição .....                                                      | 46 |
| Gráfico 2 - Duração, intensidade e desempenho relativos ao desenvolvimento da resistência ao longo das três fases do macrociclo..... | 50 |

## 1. INTRODUÇÃO

As exigências psicofisiológicas que a modalidade desportiva de Enduro impõe aos pilotos são especialmente elevadas. Como em qualquer modalidade de competição desportiva, a exigência do cumprimento dos objectivos desportivos (e mesmo económicos) por parte dos atletas pode provocar a emergência de níveis elevados de ansiedade, os quais, por sua vez, podem derivar em perturbações psicofisiológicas sintomáticas de sobrecargas alostáticas. É sabido que a exigência da manutenção de níveis elevados de atenção e de concentração pode reflectir-se em níveis elevados de tensão cardiovascular em pilotos de motociclismo (Collins et al., 1993). A participação em provas de Enduro exige igualmente elevados níveis de força, flexibilidade e resistência (Burr et al., 2010; Sousa, 2011).

As últimas exigências derivam essencialmente da necessidade de o piloto ter que resistir à variação da *força-g*, em que ele experimenta níveis de vibração e de ressonância osteo-muscular especialmente elevados nos momentos de aceleração e de travagem, e ao envolvimento estático de diversos grupos musculares em movimentos sucessivos de salto e aterragem, que levam à fadiga muscular e à perda gradual de força e de resistência (Simpson, 2010).

A combinação dos dois tipos de exigências – físicas e psicológicas – desafia os pilotos a manterem elevados níveis de forma física e psicológica. Este pressuposto é confirmado pela ideia segundo a qual o desempenho no motociclismo não depende apenas das características das motos, mas também das características psico-fisiológicas dos pilotos (Girard et al., 2014), para além de, por exemplo, factores ambientais, como a temperatura, a humidade, a velocidade do ar, etc. (Rodahl, 1989; Girard & Racinais, 2014).

Apesar da omnipresença desta realidade, são raros os estudos de construção de metodologias de treino apoiada em dados empíricos cuja aplicação sistemática possa servir como meio de aperfeiçoamento e de manutenção das competências fisiológicas e psicológicas dos pilotos de Enduro num nível óptimo. Com efeito, os estudos sobre a avaliação sistemática do desempenho dos pilotos de motociclismo centram-se essencialmente na descrição e na análise das suas características fisiológicas e antropométricas e disponibilizam pouco espaço para o Enduro (e.g., Gobbi et al., 2005;

Burr et al., 2010), focando-se ou na modalidade em percurso asfaltado (Girard et al., 2014), ou, no caso da modalidade *off-road*, no motocross (Ascensão et al., 2007; Sousa, 2011) e no rally (Sousa, 2011), incluindo em contexto amador (Simpson, 2010). A escassez – e, pelo menos em Portugal, a inexistência – de metodologias de treino que acompanhem a temporada das provas oficiais de Enduro motiva ainda mais a urgência na realização deste tipo de instrumentos. A necessidade de construção de uma metodologia de treino ajustada à realidade do Enduro encontra ainda a sua pertinência no facto consensual entre os investigadores da área da metodologia do treino na modalidade desportiva do motociclismo de que, para além de os treinos deverem ser ajustados às características psico-fisiológicas e antropométricas dos atletas particulares (Boyle & Ackerman, 2004; Lavalley et al., 2004) deverem ser igualmente ajustados às características específicas de desportos particulares (Araújo et al., 2004; Koutedakis et al., 2006:12).

Tendo estes factos em mente, formalizámos a proposta de acompanhamento de um piloto de Enduro ao longo da temporada desenvolvendo e aplicando uma metodologia de treino que pensamos constituir das primeiras incursões no campo da elaboração deste tipo de instrumento de maximização do desempenho desportivo para esta modalidade desportiva específica.

Em conformidade com as necessidades de estudo enquadradas nos parágrafos anteriores, o objectivo geral do nosso estágio consistiu em desenvolver um plano de treino ajustado às necessidades de desempenho dos pilotos de Enduro. Em termos específicos, pretendeu-se 1) descrever e avaliar as características psico-fisiológicas e antropométricas do piloto Gonçalo Reis; e 2) aplicar uma metodologia de treino de desenvolvimento de competências psicológicas e físicas do piloto ao longo da temporada oficial de provas decorrida no ano de 2014.

O presente relatório apresenta o procedimento e os resultados obtidos na prossecução destes objectivos em três capítulos:

\_ No primeiro capítulo a seguir a esta introdução, apresenta-se o quadro conceptual que sustenta teoricamente o problema de estudo desenvolvido no estágio. Este capítulo divide-se em dois sub-temas do tema geral “competição de Enduro em Portugal”: a caracterização da modalidade de Enduro e a caracterização do quadro competitivo da modalidade em Portugal no ano de 2014.

\_ No segundo capítulo a seguir a esta introdução é definida a planificação estratégica que constitui o cerne do desenvolvimento prático da metodologia de treino. Neste ponto são apresentadas as características fisiológicas e antropométricas do piloto e é apresentado o microciclo de treino padrão, para além dos dados descritivos da evolução da metodologia ao longo da temporada (mesociclos e macrociclo).

\_ Finalmente, no terceiro capítulo a seguir a esta introdução, disserta-se sobre a planificação táctica, passando-se pela análise do processo de treino e pela avaliação dos seus resultados face aos objectivos desportivos fixados no início da época pela equipa.

## 2. PLANIFICAÇÃO CONCEPTUAL

Na definição adoptada pela Federação de Motociclismo de Portugal, o Enduro “é uma prova de regularidade, que se desenvolve total ou parcialmente por veredas e caminhos, pistas ou estradas abertas à circulação rodoviária normal. No seu itinerário integrar-se-ão várias provas classificativas – especiais – que são provas organizadas em troços fechados ao tráfego normal e cujo conjunto é geralmente determinante para o estabelecimento da classificação geral” (FMP, 2015:2).

Antes de assumir a forma actual, o Enduro começou por ter uma configuração bastante diferente, embora apoiada no mesmo princípio da regularidade. Inicialmente, as provas cumpriam trajectos entre cidades, o primeiro dos quais, cumprido no longínquo ano de 1894, ligou Paris e Rouen (FIM, 2013), seguindo-se, já no início do século XX, do trajecto entre Paris e Madrid, em 1903.<sup>1</sup> Nestas provas, corriam tanto carros como motos e os percursos eram caracterizados por serem quase exclusivamente formados por estradas não asfaltadas (uma vez que o asfalto era praticamente desconhecido na altura), pelo que a questão essencial não era a realização das provas em percursos *off-road*, mas sim, como se disse, a manutenção regular do desempenho. A constatação do elevado nível de risco associado à corrida em itinerários abertos à circulação normal fez com que, gradualmente, este tipo de competição viesse a ser realizado em itinerários fechados. Paralelamente, transformaram-se as corridas de longa distância em rallies e separaram-se os automóveis dos motociclos.

A primeira prova propriamente dita de Enduro realizou-se em 1903 e apoiava-se num protocolo que incluía o cumprimento de distâncias muito longas no menor espaço de tempo possível e com ausência de paragens, excepto para efeitos de reabastecimento ou reparações, ou ainda para mudança de piloto. As primeiras provas realizaram-se no circuito de Vaujours, de terra batida, onde tinham lugar as provas de 24 horas de duração em bicicleta desde 1888.

---

<sup>1</sup> <http://www.fim-live.com/en/article/a-short-history-of-endurance/>. Na falta de menção em contrário, deve entender-se que a informação constante neste ponto foi quase exclusivamente retirada deste endereço electrónico.

A corrida Bol d'Or, realizada nos arredores de Paris desde 1922, constitui o modelo germinal das modernas provas de Enduro. Eugène Mauve, um engenheiro de componentes de aeronáutica entusiasta dos desportos motorizados, foi o mentor da ideia da realização de uma prova de Enduro. A primeira prova contou com a participação de 17 pilotos e realizou-se no formato 24 horas. Deixou de haver substituição do piloto e manteve-se a proibição de paragens excepto para reabastecimento. O vencedor desta primeira corrida foi Tony Zind, que pilotava uma Motosacoche de 500cc e percorreu 1.245,628 Kms. a uma velocidade média de 51,9 Km/h.

O formato desta primeira corrida foi seguido nas provas realizadas após a II Guerra Mundial já em outros países, particularmente na Bélgica (1951), na Inglaterra (1955), na Espanha (1957) e na Itália (1959). O formato foi gradualmente alterado para corridas de durações mais curtas, quer em distâncias quer em tempo. Os circuitos de Thruxton (Inglaterra), Montjuich (Barcelona), Warsage (Bélgica) e do Bol d'Or (França) foram incluídos no primeiro troféu internacional de Enduro organizado pela FIM, que teve lugar em 1960.

Considerando que a configuração e as distâncias dos circuitos eram diferentes, a FIM (*Fédération Internationale de Motocyclisme*), que teve origem na *Fédération Internationale des Clubs Motocyclistes*, fundada em 1904, avaliou a possibilidade de elaborar regras específicas para cada tipologia de corrida. As principais regras consistiam na obrigatoriedade de cada piloto participar em pelo menos duas provas, e no facto de, em caso de empate, o piloto que havia vencido as corridas mais longas (quer em tempo quer em distância) fosse considerado vencedor.

A década de 60 foi marcada pelo decréscimo de vitalidade da modalidade, para cuja situação não é estranho o facto de ter parado a organização do troféu Bol d'Or entre 1961 e 1968. As provas realizadas nesta década tiveram lugar principalmente em Espanha, Inglaterra e Itália, que eram os países de onde originava o maior número de participantes. Um dos factores deste decréscimo de vitalidade consiste, segundo a FIM (2013), no facto de a indústria automóvel se ter focado principalmente na produção de automóveis de baixo custo, relegando a fabricação de motociclos para segundo plano. A este factor acresce a dificuldade em cativar o gosto do público, que se mostrava cada mais desinteressado e virado para as novas máquinas usadas no Grand Prix. A diferença entre as motos das duas modalidades era enorme: as potências das motos de corridas de longas distâncias eram muito menores que as usadas no Grand Prix. As marcas principais nesta altura eram a

Ducati e a BMW, ambas com cilindradas situadas entre 125cc e 175cc, que atingiam velocidades médias em provas de Enduro de pouco mais de 90 Kms/h.

O Enduro viria a conhecer um novo impulso já depois da entrada em cena da indústria motociclista japonesa, que viria a “engolir” a produção europeia, especialmente a inglesa. As motos japonesas com motores de quatro cilindros, de marca Honda e Kawasaki, viriam a contribuir para o fim das marcas inglesas BSA, Triumph e Norton (FIM, 2013).

A vitória no Bol d’Or de 1969 por Michel Rougerie a pilotar uma Honda CB 750 marcou o início de uma nova era na modalidade (FIM, 2013). Os motores Honda e Kawasaki associados à construção do quadros por estas marcas viriam a pautar o desenvolvimento do Enduro nos anos seguintes, incluindo o primeiro campeonato europeu, em 1976, e o primeiro campeonato do mundo, em 1980, o qual foi vencido por uma moto Honda de 998cc. Pelo meio, em 1978, surgiram as famosas corridas 24 Horas Le Mans e as Oito Horas de Suzuka. Os anos 80 continuaram a ser dominados por pilotos franceses com motos japonesas, nomeadamente de marca Kawasaki, Suzuki e Honda, por esta ordem cronológica. A redução da cilindrada de 1000cc para 750cc viria a reafirmar a supremacia da Honda nas provas de Enduro, reconquistada, mais para o final da década, pela Suzuki. Até ao final do milénio, foi diminuindo o número de provas até restarem no plano cimeiro as quatro clássicas: 24 Horas de Le Mans, 24 Horas de Liège, 8 Horas de Suzuka e a Bol d’Or. Estas provas passaram a formar o calendário do Campeonato do Mundo de Enduro.

Em Portugal, a modalidade surge no final da década de 70. Em 1979 aconteceu na zona de Sintra um evento organizado mais ou menos de maneira informal que ficou conhecido como Enduro das Praias. Neste evento, a divisão das classes fazia-se entre motociclos com cilindrada de 50cc e motociclos com cilindrada superior a 50cc. A primeira classe era, por seu turno, dividida consoante o motociclo fosse especialmente preparado para a competição ou fosse de série. A vitória da prova com motos de 50cc preparadas foi para Bernardo Ferrão e a de motos com mais de 50cc foi para Júlio Lopes. A prova de 50cc de série foi ganha por um piloto de Cascais, tendo ficado em segunda posição António Lopes, que viria a ser uma das principais figuras do Enduro nos anos seguintes.

A realização do Enduro das Praias foi, como se disse, organizada sem a rigidez de um regulamento formal, o qual viria a ser elaborado apenas na década de 90, sob a égide

da entretanto erigida – em 11 de Maio de 1990 – Federação de Motociclismo de Portugal. O primeiro ensaio de regulação formal da modalidade teve lugar no mesmo ano de 1979, na Figueira da Foz, e respeitou as referências internacionais existentes. A iniciativa da realização da prova deveu-se a um jovem, José Mendonça, um amante do motociclismo que tinha conhecido *in loco* a prova dos Seis Dias da Suécia, em 1978, quando aí se dirigiu para realizar uma reportagem sobre o evento para o jornal Motor. O idealizador do evento da Figueira da Foz pretendeu replicar o formato da prova sueca, porém, questões burocráticas impediram a realização do programa completo e a prova de Enduro não teve lugar nesta altura.

Depois desse evento, o Enduro foi sendo lentamente vitalizado pelos amantes da modalidade e, em 1985, alguns deles, com António Lopes à cabeça, participaram na prova dos Seis Dias, que aconteceu em Espanha. Esta participação funcionou como ponto de impulso definitivo para a modalidade em Portugal.

As dificuldades na organização da prova e na participação dos pilotos nas provas internacionais foram sendo gradualmente contornadas e, hoje, a participação portuguesa na modalidade é reconhecida a nível internacional. A contribuir para este reconhecimento estão a profissionalização dos pilotos e o elevado nível de qualidade da organização das provas. No presente, Portugal situa-se no conjunto dos três países com maior número de provas atribuídas pela Federação Internacional de Motociclismo. O campeonato nacional de Enduro é hoje constituído por sete provas de elevado nível de qualidade.

É neste contexto histórico que a modalidade do Enduro obtém legitimidade na actualidade desportiva. Nos pontos seguintes apresenta-se o contexto estrutural e o quadro competitivo da modalidade que contextualizam a razão de ser do nosso estágio.

## **2.1. Contexto estrutural**

Em Portugal, as provas de Enduro são organizadas de acordo com quatro categorias e suas respectivas classes. As categorias são hierarquizadas com a categoria “Elite” à cabeça, seguindo-se as categorias “Open”, “Verdes” e “Hobby” (ver Tabela 1).

**Tabela 1 - Categorias e respectivas classes das provas de Enduro em Portugal (fonte: FMP, 2015)**

| CAMPEONATO NACIONAL ENDURO |                                                                                                              |                                                                                 |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CATEGORIA                  | CLASSES                                                                                                      |                                                                                 |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ELITE                      | ELITE 1<br>Motociclos:<br>- 2T ≤ 150cm3<br>- 4T ≤ 250cm3                                                     |                                                                                 | ELITE 2<br>Motociclos:<br>- 2T > 175cm3<br>- 4T > 290cm3    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | OPEN<br>Motociclos 2t e 4t com cilindrada livre                                                              |                                                                                 |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TROFÉU NACIONAL DE VERDES  | VERDES I<br>Motociclos:<br>- 2T < 150cm3<br>- 4T < 250cm3                                                    | VERDES II<br>Motociclos:<br>-2T > 175cm3 e < 250cm3<br>-4T > 290cm3 e < 450 cm3 | VERDES III<br>Motociclos:<br>- 2T > 290cm3<br>- 4T > 475cm3 | VETERANOS<br>- Motociclos 2t e 4t com cilindrada livre.<br>- Pilotos com idade ≥ 40 anos.<br>SUPER VETERANOS<br>- Motociclos 2t e 4t com cilindrada livre;<br>- Pilotos com idade ≥ 48 anos<br>SENHORAS<br>- Motociclos 2t e 4t com cilindrada livre |
|                            |                                                                                                              |                                                                                 |                                                             | ENDURO CUP<br>(Ver anexo I RNE – VERDES)                                                                                                                                                                                                             |
| HOBBY                      | - Motociclos 2t e 4t com cilindrada livre;<br>- Pilotos não federados nos últimos 3 anos (2013, 2014 e 2015) |                                                                                 |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |

A categoria “Elite” é dividida em duas classes (“Elite 1” e “Elite 2”). Nesta categoria podem participar motociclos com motores de 2 e de 4 tempos (2T e 4T). A diferença entre as classes regista-se ao nível da cilindrada dos motociclos. Na primeira classe, os motociclos 2T devem ter 150cm<sup>3</sup> ou menos e os 4T 250cm<sup>3</sup> ou menos; na segunda classe, os motociclos 2T devem ter mais de 170cm<sup>3</sup> e os 4T mais de 290cm<sup>3</sup>.

Em ambas as classes da categoria “Elite” é obrigatório usar pneu traseiro ecológico (como, ademais, se passa em todas as categorias). Os vencedores desta categoria são considerados campeões nacionais de Enduro Elite 1 ou 2, conforme a classe. Para além desta classificação por classes, os pilotos são igualmente classificados em termos absolutos em cada prova, a qual determina o título de Campeão Nacional Absoluto (FMP, 2015:5).

Na categoria Open podem participar motociclos de 2 e de 4 tempos com cilindrada livre. As provas desta categoria incluem alternativas aos percursos delineados. Esta categoria percorre o Extreme Test (a prova especial mais exigente)<sup>2</sup> total ou parcialmente, consoante a avaliação da Comissão de Enduro. O vencedor desta categoria/classe é declarado Campeão Nacional Enduro Open.

A categoria do Troféu Nacional de Verdes inclui sete classes: Verdes I, Verdes II, Verdes III (estas três classes variam conforme a potência das motos), Veteranos, Super Veteranos, Senhoras e Enduro Cup (estas quatro classes variam conforme a idade dos piloto e o género, em qualquer dos casos pilotando motos de cilindrada livre). Tal como com a categoria Open, o Troféu Nacional de Verdes inclui várias alternativas aos percursos delineados e a sua participação total ou parcial na especial Extreme Test é igualmente avaliada pela Comissão de Enduro. A realização das provas varia ainda conforme as classes que constituem a categoria. No caso das classes Super Veteranos e Enduro Cup, os pilotos cumprirão apenas duas voltas ao percurso, enquanto que a classe de Senhoras realiza o mesmo número de voltas que as classes Verdes I, II e III. Na categoria de Verdes inclui-se ainda a classe Youth Cup, destinada aos pilotos mais jovens, a qual apenas pontuará se houver três ou mais pilotos a competir na mesma classe. Consoante a classe assim o piloto em questão será declarado Vencedor do Troféu Nacional correspondente. Além desta classificação por classes, há ainda a classificação absoluta, que determina o título de Vencedor Absoluto do Troféu Nacional. No caso concreto da classe de Veteranos, estes participam num campeonato específico e, em caso de vitória o piloto será reconhecido como Campeão Nacional de Veteranos.

Finalmente, a categoria Hobby inclui os pilotos não federados ou sem licença desportiva nos três últimos anos e que pilotem motociclos de cilindrada livre. Nesta categoria, os pilotos percorrem várias alternativas ao percurso definido e podem participar nas provas Extreme ou não conforme avaliação da Comissão de Enduro. Esta classe efectua apenas duas voltas ao percurso e cumprirá apenas uma classificação por prova. Os troféus são atribuídos aos três primeiros classificados, os quais não pontuam em qualquer campeonato ou troféu do calendário da modalidade.

---

<sup>2</sup> A participação nas provas especiais varia conforme as categorias e as classes, as quais serão apresentadas mais adiante.

No geral, as provas consistem no cumprimento de percursos de pelo menos três voltas diárias, sendo que estas devem ter uma distância máxima de 60 quilómetros, exceptuando-se no caso das provas das classes Enduro Cup e Hobby (FMP, 2015). Cada volta deve ser cumprida no tempo máximo de duas horas, e o tempo total por dia não pode ser inferior a cinco horas e não pode ser superior a sete horas. O cumprimento das provas inclui a realização de provas especiais, caracterizadas por troços fechados, com características especiais e diferentes entre si. As especiais são o Extreme Test, o Cross Test e o Enduro Test.

A especial Extreme Test, realiza-se em cada volta ao percurso e poderá não ser cronometrada na primeira passagem por decisão do júri. A realização da totalidade desta prova é obrigatória para a categoria Elite; as categorias Open e Verdes podem realizar apenas uma parte da prova e a categoria Hobby pode realizá-la parcialmente ou até não a realizar. O tempo de duração da prova situa-se entre 1 e 2 minutos e os troços devem incluir zonas trialeiras de grau de dificuldade médio, leitos de ribeiros secos e outros obstáculos naturais ou artificiais típicos do Enduro. O limite de velocidade média situa-se nos 30 Km/h.

A especial Cross Test consiste numa especial cronometrada típica de motocross, realizada em circuito fechado e deve realizar-se pelo menos duas vezes em cada prova. O percurso deve durar entre 3 e 8 minutos e não deve ter um nível de dificuldade elevado nem ser demasiado perigoso. Tipicamente, o percurso possui muitos pontos de salto e curvas rápidas com apoio.

A especial Enduro Test é formada por um percurso cronometrado com traçado não perigoso dotado de obstáculos típicos de Enduro. Nesta prova, 75% do percurso deve ser cumprido fora dos caminhos de circulação normal, “incluindo de tractores ou motociclos, ou seja, o percurso terá de ser virgem evitando os caminhos existentes” (FMP, 2015:17). Tipicamente, o percurso desta prova possui muitas rampas e curvas sem apoio.

A vitória atinge-se pelo cumprimento das provas especiais no menor espaço de tempo, sem que haja penalizações nos controlos horários, isto é, sem que o piloto exceda o tempo destinado ao cumprimento das provas, o qual varia entre 15 minutos na classe Elite, 30 minutos na classe Open e 60 minutos nas classes Verdes e Hobby.

Para além destas provas especiais, pode haver lugar à realização de uma prova Super Especial, particularmente nas provas de dois dias, a qual é obrigatória para todas as

categorias. A realização desta prova é decidida portanto pela organização e, caso se realize, deve acontecer no final do primeiro dia de prova, à noite, devendo iniciar-se, o mais tardar, entre as 17h00 e as 19h00. A prova deve ter uma duração entre o mínimo de um minuto e meio e o máximo de três minutos. Nesta prova, as diversas classes partem à vez e por ordem invertida à que possuem na classificação provisória do campeonato. As partidas são dadas de dois a dois pilotos e as provas realizam-se em campo plano com cerca de 5000m<sup>2</sup>, num traçado em forma de 8. Esta prova é considerada a primeira prova especial do segundo dia, e o tempo atingido deve ser acrescentado ao que o piloto atinge neste dia.

As provas são realizadas a partir de um regime de parque fechado. Este regime impõe que os motociclos fiquem à guarda da organização das provas, impedindo o acesso a eles fora do período destinado, marcado para uma hora antes do início das provas. Os únicos elementos com acesso livre ao parque são os membros do júri, o director da prova e alguns oficiais especialmente designados, para além dos próprios pilotos, apenas para efeitos de pôr e de retirar os motociclos.

O parque fechado é o local de preparação da prova por parte dos pilotos e situa-se antes da zona de partida, a qual lhe é contígua e é delimitada no início pela linha de partida e no final pela linha dos 20 metros, situada, como indica a referência, a 20 metros da linha de partida.

Os controlos horários são determinantes para a classificação dos pilotos. Os controlos situam-se em locais estratégicos (na zona de partida; no início da etapa; no início da Super Especial, se existir; na entrada do parque fechado, para marcar o tempo desde o cumprimento da prova até ao estacionamento do motociclo no seu devido local dentro do parque fechado; nos pontos intermédios definidos pela organização, desde que a distância entre eles não seja inferior a 5 Km e superior a 35 Km; nos pontos definidos pela organização antes das provas cronometradas). O regime de velocidade a atingir pelos pilotos entre os diferentes controlos horários não podem exceder os 50 Km/h e a velocidade média pode ser reduzida pela organização caso ache necessário, devido, por exemplo, a questões relacionadas com o agravamento das condições meteorológicas. Estas determinações constam na Ficha da Prova.

A Ficha da Prova indica o itinerário oficial a percorrer pelo piloto. No Artigo 25º do Regulamento Geral de Enduro determina-se que “é da responsabilidade do piloto encontrar e seguir este itinerário, e o facto de se ter perdido não será aceite como desculpa em caso

de atraso ou falta de um Controlo Horário ou de Passagem”. O piloto não pode abandonar o itinerário nem percorrê-lo em sentido contrário, sob pena de exclusão. Para além disso, o piloto não pode *treinar* ou circular num raio de 15 km do parque fechado.

No primeiro dia de prova é fornecida ao piloto a Ficha de Controlo de Passagem, conhecida na gíria por “cartão do pica”. No primeiro dia da prova, a Ficha é fixada pela organização no motociclo no parque fechado e a Carta de Controlo é entregue ao piloto no momento da partida. No segundo dia, é fixada nova Ficha de Controlo no motociclo no parque fechado e é entregue uma nova Carta de Controlo desta vez à saída do parque fechado, a qual pode ser entregue no final do dia anterior. Tanto a Carta de Controlo como a Ficha de Controlo de Passagem terão que ser marcadas em todos os pontos de controlo horário e controlos de passagem, respectivamente. Conforme refere o ponto 1 do Artigo 31º do Regulamento, a “Carta de Controlo indicará o tempo atribuído para fazer o percurso entre Controlos Horários, sendo o piloto o único responsável pela hora marcada na sua carta de controlo (deverá sempre verificar se a hora marcada foi a hora efectiva de passagem na linha imaginária das bandeiras amarelas)”. O piloto é obrigado a passar por e a parar em todos os controlos sob pena de exclusão. Para garantir que as responsabilidades por esta obrigatoriedade seja unicamente imputáveis ao piloto, os locais de controlo horário e de passagem são sinalizados pela organização com bandeiras/placards brancas (situados cerca de 200 metros antes da mesa de controlo) e amarelas (situados a cerca de 10 metros da mesa, se esta for com assistência). Quando não for permitida a assistência, a bandeira/placard branca deve ser traçada com uma linha preta na diagonal e estar situada a cerca de 70 metros da mesa.

A contagem do tempo é feita no momento da passagem do piloto pela bandeira amarela, ao pé da qual está um relógio sincronizado com o cronómetro do posto de controlo. No momento em que passa a bandeira/placard amarela, o piloto deve apresentar a Carta de Controlo ao oficial, para ser marcada. Como se disse, além de ser obrigado a fazer marcar a Carta de Controlo em todos os Controlos Horários, o piloto deve igualmente apresentar e fazer marcar a Ficha de Controlo em todos os Controlos de Passagem do percurso, os quais, mesmo que não estejam assinalados na Ficha da Prova, estarão necessariamente assinalados com bandeiras/placards azuis em ambos os lados do percurso colocadas 100 metros antes do controlo.

Nas Especiais, os Controlos Horários são realizados em função dos limites de “Partida” e de “Fim” que delimitam as provas. Na Partida, por cada minuto largam dois ou

três pilotos, com um intervalo entre eles de entre 20 e 30 segundos, conforme se trate de três ou de dois pilotos por minuto, respectivamente. Depois de passar a meta com a designação de “Fim”, o piloto deve continuar até pelo menos uma distância de 30 metros para além da linha, contando para a classificação o tempo que marca quando passa na linha.

São diversas as penalizações a que os pilotos estão sujeitos por não cumprirem os regulamentos oficiais das provas, tanto a nível monetário, de tempo e mesmo de exclusão (Artigo 42º do Regulamento Geral de Enduro). No final, a classificação obtida resulta da associação entre as penalizações impostas pela organização e os tempos obtidos nas provas especiais (Artigo 39º do Regulamento Geral de Enduro). A razão encontrada pela associação de menor penalização e menor tempo total nas provas especiais determinará a atribuição da vitória na respectiva classe.

## **2.2. Caracterização do quadro competitivo**

Como foi indicado na introdução, o período temporal compreendido por este relatório corresponde à temporada desportiva de 2014. No relatório de 19 de Fevereiro de 2015 referente às actividades da Federação de Motociclismo de Portugal no ano de 2014, a Direcção refere que este ano marcou uma “inversão da queda que se vinha verificando nos últimos três anos, tanto em número de pilotos como de provas”.<sup>3</sup> No conjunto, o número de provas de motociclismo a contar para campeonatos e troféus nacionais aumentou de 80 para 87 entre os anos 2013 e 2014 e o número de provas a contar para campeonatos do mundo e da Europa manteve-se (7 provas). Registou-se ainda o aumento no número de clubes filiados (de 126 para 128, na mesma data).

Todos estes números são indicadores do dinamismo crescente que o motociclismo tem vindo a mostrar nos últimos anos. Comparando com o ano anterior, em 2014 registou-se um aumento de 41% no número de pilotos inscritos no Enduro, acompanhando-se a

---

<sup>3</sup> <http://fmp-live.pt/wp-content/uploads/2015/07/2015-03-28-Relatório-Direcção-2014.pdf>

tendência registada igualmente nas modalidades de Minimotocross (61% de aumento) e de Motocross (28%).

No Mundial de Enduro, foi conseguido um 6º lugar por Luís Correia na classe Enduro III e um 5º por Diogo Ventura na classe Júnior. Rita Vieira venceu a Taça do Mundo de Bajas, Júnior e a Taça do Mundo de Bajas, Senhoras.

Tal como foi adiantado, o prestígio do motociclismo português colhe cada vez maior reconhecimento. A comprovar este facto está a não eleição de Jorge Viegas para Presidente da Federação Internacional de Motociclismo por apenas 11 votos. Apesar deste resultado, a representação portuguesa no organismo máximo que representa a modalidade a nível internacional manteve-se nas pessoas de Duarte Forjaz (membro executivo da Comissão de Mobilidade), Gonçalo Morais Sarmiento (membro da Comissão Médica), José Rita (membro executivo da Comissão de Ralis Todo Terreno), Rui Castro (membro executivo da Comissão de Trial), Pedro Mariano (membro da Comissão de Enduro e Director permanente dos Grandes Prémios), Pedro Ribeiro (membro da Comissão de Velocidade), Rodrigo Castro (membro da Comissão de Motocross) e Manuel Marinheiro (membro da Comissão Judicial Internacional). Em específico, a representação portuguesa na modalidade de Enduro garante uma das funções mais prestigiadas a nível mundial, desempenhada por Pedro Mariano. A nível europeu o mesmo Pedro Mariano representa Portugal na Comissão de Enduro e Todo Terreno, para além do facto de termos um representante na importante Comissão Jurídica da FIM-Europa.

A importância do Enduro no panorama nacional e internacional conta com o apoio de variadíssimas entidades, onde ocupa lugar cimeiro a Secretaria de Estado do Desporto e Juventude e o Instituto Português do Desporto e Juventude, “que continuou a financiar não apenas uma parte da actividade regular da FMP, mas também apoiou (...) o Mundial de Enduro em Vale de Cambra (...)”.<sup>4</sup>

No seu relatório particular, a Comissão de Enduro e Quadcross, no que se refere especificamente ao Enduro, salienta a realização do 24º Campeonato Nacional da modalidade, lembrando a iminência do quarto de século da competição maior do panorama nacional. A Comissão alegrou-se especialmente com o facto de a época de 2014 se ter

---

<sup>4</sup> Idem.

mostrado “bastante competitiva e agradável, com um nível organizativo muitíssimo positivo e um aumento de pilotos na generalidade (Federados e Hobbys)”.<sup>5</sup>

### 2.2.1. Calendarização da época desportiva

A temporada de Enduro começou a 16 de Fevereiro, em Góis, e terminou em 21 de Setembro, em Alcanena (ver Tabela 2).

**Tabela 2 – Calendário de Enduro da época de 2014**

| Evento              | Data      | Local          | Clube organizador                      |
|---------------------|-----------|----------------|----------------------------------------|
| Campeonato Nacional | 16-Fev    | Góis           | Góis Moto Clube                        |
|                     | 16-Mar    | Régua          | A. C. Natureza Extreme - Peso da Régua |
|                     | 19-Abr    | Lousã          | Montanha Clube                         |
|                     | 18-Mai    | Castelo Branco | Escuderia Castelo Branco               |
|                     | 22-Jun    | Valpaços       | Usprigozus - Clube TT de Vilarandelo   |
|                     | 13-Jul    | Águeda         | 1001% Moto Clube de Águeda             |
|                     | 20/21-Set | Alcanena       | Pedrinha Motor Clube                   |
| Campeonato do Mundo | 12/13-Abr | Vale de Cambra | Sport Clube de Cambra                  |

A descrição da temporada feita pela Comissão especializada merece ser citada na íntegra, pois que ela ilustra na perfeição a paixão pela modalidade, a qualidade da organização e dos percursos e o próprio enquadramento natural e humano da competição. A Comissão informa que o Moto Clube de Góis organizou a sua 11<sup>a</sup> prova, caracterizada por um “percurso de 32km que alternava entre zonas técnicas de pedra (com muita lama e água) e os bem conhecidos estradões da região. Em relação às especiais, a CT e ET eram de belo efeito, voltando ambas a lugares já outrora utilizados, sendo a EX a menos conseguida de todas. Com condições muito adversas das intempéries que assolaram a região e com os imprevistos que daí advêm, tudo se foi solucionando, tanto nas especiais

---

<sup>5</sup> Idem, pág. 7.

como nos percursos, onde as alternativas foram um factor “chave”. Um total de 193 pilotos à partida e um total de 149 à chegada. O Paddock e Parque Fechado foram deslocados do habitual parque do Cerejal para a Quinta do Baião (local outrora utilizado para uma especial de belo efeito), que embora sem ser alcatroado apresentava boas condições logísticas, como luz, electricidade e WC c/ banho à disposição para todos. A sede do Moto Clube foi utilizada para as verificações documentais e todo o secretariado da prova, enquanto as técnicas foram efectuadas à entrada do parque fechado. A segunda jornada foi no Douro Vinhateiro, tendo sido o Enduro da Régua uma muito boa jornada de promoção do Enduro. Com efeito, um paddock de fazer inveja, um parque fechado colocado em local muito visível, bonito e muito bem recheado, e a complementar um percurso de uma beleza natural fora do normal marcaram esta segunda jornada do nacional. Em relação às especiais CT e ET, embora um pouco curtas, surtiram em especiais de belo efeito, sendo a EX sem dúvida o “ex-libris” da prova. Toda ela 100% natural, um pouco branda mas algo técnica, proporcionou lindas imagens e diferentes cronos. Foi uma muito boa jornada de Enduro! Apesar de todos os problemas que surgiram nos 15 dias antes da prova, esta acabou por ser do agrado da generalidade dos pilotos, ficando apenas um pouco aquém de dureza para os Elites e Opens. Um total de 189 pilotos à partida e um total de 165 à chegada. Para Paddock e Parque Fechado foi utilizado o já conhecido parque da cidade, que apresentava condições de fazer inveja a provas internacionais...óptimas condições logísticas, como luz, electricidade, água, WC, totalmente alcatroado e com uma visibilidade muito grande. As verificações documentais e todo o secretariado da prova foram efectuados numa estrutura adjacente ao paddock, enquanto que para as técnicas foram montadas umas estruturas amovíveis que serviriam depois como CH durante a prova. A terceira prova foi o regresso à Lousã. Terra de muitas tradições endurísticas (já na sua 19ª edição), veio a bater um record de participações... Com efeito, um parque fechado bem colocado e muito bem recheado, um percurso de muita beleza natural e um paddock bem escalonado marcaram esta terceira prova de 2014. Em relação às especiais, a CT e ET apresentavam um nível muito elevado de grande recorte técnico e belo efeito, sendo a EX constituída por troncos, pedras e travessas de caminho de ferro, resultando na minha opinião na especial com menos efeito só por não ser natural, mas acabando por proporcionar lindas imagens e diferentes cronos. Foi um excelente regresso e uma muito boa jornada de Enduro! A generalidade dos pilotos saíram da Lousã agradados, ficando apenas um pouco aquém de dureza para os Elites e Opens. Um total de 231 pilotos à partida e um total de 199 à chegada. Para Paddock e Parque Fechado foi utilizado o bonito

Hotel palácio da Lousã, apresentando boas condições para os participantes, pese embora tenha faltado estruturas essenciais para um paddock do nacional como luz e água. As verificações documentais e todo o secretariado da prova foram efectuados numa estrutura adjacente ao Hotel, enquanto para as técnicas foram montadas tendas amovíveis. A 4ª jornada foi para terras da Beira Baixa, onde a Escuderia de Castelo Branco organizou o 2º Enduro Alegro de Castelo Branco. Bem mais difícil que o ano de estreia, o percurso era composto por 43 km que alternava entre os vales de pedra e os característicos estradões da região. Em relação às especiais, todas elas eram nos mesmos locais que no ano anterior, sendo a CT uma boa especial apenas pecando pela sua curta extensão, a ET era bem mais “aberta” que no ano anterior e a EX a continuar a ser o Ex-libris da prova e com “pano para mangas” para uma nova utilização. Um total de 187 pilotos à partida e um total de 161 à chegada. O Paddock e Parque Fechado também eles aproveitavam e utilizavam as mesmas instalações do ano passado – Centro Comercial Alegro –, apresentando ambos excelentes condições (alcatroados e com luz) e facultando todos os serviços existentes num espaço destas características (restauração, WC, serviços vários). As verificações administrativas foram efectuadas dentro do centro comercial e as técnicas no estacionamento junto ao parque fechado. Clube a denotar um traquejo enorme na organização de eventos desportivos, no entanto houve situações que deveriam ter sido relatadas e que passaram em “branco” no decorrer desta prova. Para finalizar destacamos a estrutura de segurança montada neste evento, mais uma vez digna de uma prova com cariz internacional e que só os clubes com estruturas quase profissionalizadas conseguem. Depois da Beira Interior rumámos a Trás-os-Montes, onde os USPRIGOZUS efectuaram a sua estreia no Campeonato Nacional de Enduro com o 1º Enduro Rota do Folar. De facto, após tanta perseverança e trabalho, os responsáveis deste clube montaram uma prova digna e com parâmetros acima da média, principalmente considerando que foi a primeira organização. A comitiva foi recebida logo no sábado com um óptimo porco no espeto, estando reservado para domingo um percurso bastante selectivo e com especiais de nível superior. Em relação às especiais, todas elas eram de um nível muito elevado e de referência, tendo a CT aproveitado a pista de MX da região, a ET era uma especial aberta e larga situada num terreno bem dentro da localidade de Vilarandelo e a EX era toda ela numa zona de pedra característica da região, 100% natural e com três alternativas para as Classes iniciantes e duas para a Open. Foi uma excelente jornada de Enduro!! Evidentemente que houve pequenas falhas derivadas da inexperiência do Clube, mas no final quase tudo funcionou muito bem, tanto especiais, alternativas, como tempos dos CH's

que estavam com muita qualidade e bem pensados. Os nossos Parabéns!!! Um total de 108 pilotos à partida e um total de 91 à chegada. O Paddock e Parque Fechado aproveitavam o parque da cidade e seus acessos, apresentando-se com as condições exigidas para uma prova do nacional. As verificações administrativas foram efectuadas junto ao paddock, e as técnicas nas imediações do jardim da cidade. A penúltima prova foi o segundo retorno da época, e em boa hora os homens de Águeda resolveram voltar ao Campeonato Nacional com o Enduro de Águeda – Agitágueda 2014. Com efeito, uma boa jornada não só desportiva como de divulgação da modalidade foi brindada com uma afluência de 164 pilotos inseridos nas festas da cidade. A organização a cargo do 1001% Motor Club, preparou uma prova digna e com bons parâmetros, apresentando um percurso bastante selectivo de 48,5 km, que se desenrolava pelos difíceis montes e vales de Belazaima do Chão e do concelho de Águeda. Em relação às especiais, todas elas eram de um nível elevado e perfazendo um bom tempo cronometrado por volta. A CT e ET eram feitas de raiz (uma no Gato Preto e outra na Z.I. do Casarão) aproveitando terrenos acidentados e planos respectivamente, tornando-se técnicas e longas. A EX estava situada à entrada da cidade, com obstáculos artificiais e com os desvios alternativos todos abertos para a livre escolha dos pilotos. Um total de 164 pilotos à partida e um total de 123 à chegada. O Paddock e Parque Fechado aproveitavam o Jardim Cais das Laranjeiras e seus acessos, apresentando-se com as condições exigidas para uma prova do nacional (alcatroados, luz, água). As verificações administrativas foram efectuadas junto ao paddock no Turismo e as técnicas nas imediações do jardim. O CNE acabou com uma jornada de 2 dias com a terceira reentrada da época – Alcanena através do Pedrinha Motor Clube após 11 anos de ausência. A verdade é que em boa hora os homens do Pedrinha se candidataram e noutra boa hora a comissão acolheu este desafio, sendo certo que quem não foi perdeu uma excelente corrida não só na parte desportiva como de divulgação da modalidade. Este Enduro de Alcanena – Capital da Pele 2014 – era composto por um percurso de 44km, que se desenrolava pelos difíceis trilhos de pedra desta região, onde marcaram presença 121 pilotos à partida e 95 à chegada. Em relação às especiais, todas elas eram de elevado nível e dimensões generosas. A CT aproveitando grande parte da pista das barrocas, a ET estava delineada num olival plano outrora já utilizado e a EX estava situada no cerne do Paddock, com obstáculos artificiais e com alguns desvios alternativos abertos para a livre escolha dos pilotos. Foi uma excelente jornada de Enduro!! De destacar o contingente de segurança montado no percurso e paddock, além do excelente jantar que proporcionou momentos de confraternização de toda a comitiva Endurística. O Paddock, Parque Fechado e

verificações aproveitavam o pavilhão multiusos de Alcanena e seus acessos, apresentando-se com todas as condições exigidas para uma prova do nacional (alcatroados, luz, água). Em relação a resultados, a nível internacional destaca-se os lugares dos nossos pilotos Mundialistas Luís Correia e Diogo Ventura, o primeiro 6º da Classificação Mundial da Classe E3 e o segundo 5º da Classificação Mundial da Classe Júnior. Os meus parabéns aos dois pilotos pela dignidade e profissionalismo demonstrado. A nível Nacional, Joaquim Rodrigues venceu a Classe Elite I, Gonçalo Reis a Elite II e Absoluto, Jorge Leite a Open I e Filipe Sampaio a Open II. Nos Troféus Nacionais, os Verdes I foram ganhos por João Lourenço, Verdes II por Gonçalo Gomes, Veteranos por António Oliveira, Super Veteranos por João Saraiva, Senhoras por Rita Vieira e Enduro Cup por João Amado. Mais uma vez os nossos parabéns pela excelente época!! Foi na nossa opinião um Campeonato de elevada qualidade, muito bem disputado e com organizações de nível superior”.<sup>6</sup>

Como é possível observar, o relatório da Comissão tem o condão de salientar duas dimensões concomitantes da competição do Enduro: a competitiva/profissional e a lúdica/social. É justo referir que o brio na organização da temporada pela FMP e pelos diversos clubes organizadores das provas poderá ser a causa do êxito e da qualidade das participações dos atletas nas duas competições mais importantes – o Campeonato Nacional e o Campeonato do Mundo.

### 2.2.2. Objectivos desportivos do piloto

Através do relatório da temporada de 2014 redigido pela Comissão de Enduro e de Quadcross, pudemos ver que o piloto sobre o qual incidiu o plano de treino aplicado por nós – Gonçalo Reis – venceu a classe Elite II e Absoluto. Na fase de preparação para a temporada de competição, é natural que os objectivos desportivos deste piloto incluíssem, mesmo que de maneira remota, a vitória final.

Desde o início que tanto o piloto como a equipa, onde se inclui o treinador, tiveram o cuidado de definir os objectivos desportivos para a temporada com clareza. A definição clara dos objectivos constituiu um primeiro momento da *planificação estratégica*, que será explorada com mais pormenor no capítulo seguinte. Por agora é importante reter que a

---

<sup>6</sup> Idem, pp. 7-10.

definição dos objectivos desportivos do piloto Gonçalo Reis para a temporada de 2014 reflecte o nível de exigência que a equipa, o piloto e os próprios patrocinios estabelecem como meta a atingir. Para termos uma noção mais adequada deste nível de exigência, importa resumir o perfil do piloto e indicar os momentos principais do seu palmarés.

O piloto Gonçalo Reis nasceu em 23/02/1986, possui nacionalidade portuguesa, reside em Magoito, Sintra, mede 173 cm e pesa 72 Kg. É um apreciador da cozinha tradicional, elegendo o cozido à portuguesa como prato predilecto. Para além do Enduro como prática desportiva de eleição, gosta também de praticar BTT e surf. O seu palmarés inclui troféus importantes na modalidade de Enduro desde a idade de 19 anos, quando, para além de se ter sagrado campeão da classe Verdes 250 de 4 tempos, ficou no segundo lugar no 80º ISDE na Eslováquia. No ano anterior ao que está em estudo (2014), Gonçalo foi vice-campeão nacional de Enduro, 8º classificado no nacional de motocross, 11º classificado no GNCC nos Estados Unidos da América e 5º classificado da geral da classe no Moose Rune, no mesmo país. Entre estas duas datas, Gonçalo Reis coleccionou um importante número de títulos, entre os quais o de tetracampeão da classe Elite I e o de campeão europeu absoluto, no seu melhor ano (2010). A Tabela 3 apresenta o palmarés total do piloto.

**Tabela 3 – Palmarés do piloto Gonçalo Reis**

| Ano  | Título/Posição                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2013 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Vice-campeão de Enduro Nacional.</li><li>- 8º Classificado no nacional de Motocross.</li><li>- 11º Classificado no GNCC (Ironman USA)</li><li>- 5º Classificado da geral e 1º da classe no Moose Run (USA)</li></ul>                                                               |
| 2012 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Vice-campeão do campeonato espanhol de enduro</li><li>- 14º No campeonato mundial de enduro, após ter faltado a 6 dias de prova.</li><li>- Ganhou todas as corridas do campeonato nacional de enduro em que participou.</li><li>- 8º Classificado na Extreme de Lagares.</li></ul> |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Vice-campeão nacional</li><li>- 9º no campeonato do mundo na classe E2</li></ul>                                                                                                                                                                                                   |
| 2010 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Campeão europeu absolute</li><li>- Campeão europeu pela seleção nacional (1º lugar no Troféu das Nações de Enduro)-</li><li>- Campeão nacional absolute</li><li>- Tetracampeão nacional na classe Elite 1</li></ul>                                                                |
| 2009 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tricampeão nacional na classe Elite 1</li><li>- Vice-campeão europeu de Enduro na classe Enduro 1 Jr</li><li>- Medalha de ouro no 84º ISDE (Portugal): 12º lugar da classe</li></ul>                                                                                               |
| 2008 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bicampeão nacional na classe Elite 1</li><li>- Medalha de ouro no 83º ISDE (Grécia): 18º lugar da classe</li></ul>                                                                                                                                                                 |
| 2007 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Campeão nacional na classe Elite 1</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2006 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Medalha de prata no 81º ISDE (Nova Zelândia)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 2005 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Campeão nacional na classe Verdes 250 4t</li><li>- Medalha de prata no 80º ISDE (Eslováquia)</li></ul>                                                                                                                                                                             |

Face a este rico e já extenso palmarés é natural que o grau de exigência se situe no máximo. Associando a presença constante do piloto nos lugares cimeiros nas competições quer nacionais quer internacionais da modalidade com a extensa projecção que o motociclismo adquire através dos meios de comunicação social, é igualmente natural que a expectativa da vitória esteja sempre presente na mente quer do piloto, quer da equipa que o assiste – a Solposto Competições – quer ainda do diversos patrocinadores que associam as suas marcas ao desempenho de excelência do piloto.

A publicidade directa e indirecta, por via, respectivamente, da apresentação das marcas no equipamento do piloto e na moto e nos veículos de assistência e da sua promoção através das diversas reportagens, entrevistas e demais meios de divulgação das provas em todo o território nacional e mesmo no estrangeiro, apresenta-se como um recurso valioso tanto para os profissionais envolvidos directamente nas competições como para as marcas que apoiam diariamente o seu trabalho.

As exigências associadas à projecção da imagem determinam que as expectativas publicitárias e de marketing em geral não devam ser descuradas, tornando-se, pelo contrário, em motivações importantes para a definição de objectivos ambiciosos, que estejam à altura dos pergaminhos exigidos por tão excelente prestação desportiva tanto do piloto Gonçalo Reis como da equipa Solposto Competições. Deste modo, os objectivos desportivos e os objectivos económicos associam-se numa combinação que rege os níveis de motivação para o êxito que são atribuídos ao piloto e à equipa em todas as provas em que estão envolvidos. *A gestão destes níveis de motivação é uma das principais finalidades do treino de competências psicológicas*, o qual, no seu cômputo geral, interfere directamente com a necessidade de controlo da relação motivação-desempenho, como teremos oportunidade de analisar com maior atenção no capítulo seguinte.

A definição dos objectivos concorre, assim, para que a relação motivação-desempenho seja simultaneamente promotora de um nível de ambição apropriado ao quadro competitivo da modalidade do Enduro e defensora de um nível de segurança e de saúde que traduza esse nível de ambição num estado de êxito global, ou seja, revelado tanto pelo atingir dos objectivos desportivos como do bem-estar físico e psicológico do piloto e demais elementos. O equilíbrio entre o êxito desportivo e o êxito pessoal e colectivo atinge-se pela orientação da atenção dos vários indivíduos implicados no projecto comum da competição para elementos importantes da habilidade a ser realizada, facilitando, assim, a gestão do esforço de toda a equipa e ajudando a manter níveis de

persistência saudáveis ao promover a (re)definição dos métodos e das estratégias por via da aprendizagem contínua dos efeitos das actividades entretanto desenvolvidas.

Com estes princípios de planificação estratégica em mente, a equipa definiu como objectivos a atingir na temporada de 2014 os seguintes:

- Conquistar o Campeonato Nacional Enduro na classe Elite2 e troféu Absoluto
- Competir no Campeonato Mundial de Enduro (Classe Enduro2)
- Competir no Campeonato espanhol de Enduro
- Participar em provas do campeonato nacional de Motocross,e Cross Country (USA)

O capítulo seguinte apresenta a estratégia seguida no âmbito do treino para o piloto, e, por inerência, a equipa, atingirem estes objectivos.

### 3. PLANIFICAÇÃO ESTRATÉGICA

Tal como indica a designação, a exigência fundamental do *Enduro* é a resistência (*endurance*, no francês). Astrand & Rodahl (1986) referem que a natureza das funções desempenhadas é um dos principais factores que afectam o desempenho físico, situando-a, neste contexto, ao mesmo nível de importância dos factores de ordem somática e psíquica ou das características ambientais e do próprio treino. No conjunto, todos estes factores estão implicados no processo de adaptação dos indivíduos às condições ambientais, sejam estas naturais ou construídas. Sendo assim, o treino encontra-se associado às demais características condicionantes do desempenho, seja este desportivo ou não (Rodahl, 1989:12), respondendo em conjunto com elas ao imperativo da adaptação à mudança ambiental e reflectindo, por inerência, o grau de eficácia técnica das respostas aos desafios gerados por esse processo.

O treino permite melhorar a adaptação do organismo ao desempenho de dada função concreta (Barbanti et al, 2004). Já na Grécia Antiga Filóstrato havia dito que, embora a natureza continue a fornecer atletas “plenos de ardor, de beleza e de sagacidade [...] a ausência de uma direcção sã dos exercícios e de uma aplicação sustentada com vigor retirou à natureza a sua própria potência” (Filóstrato, 1858:7). Esta constatação da importância do treino para a recuperação e o desenvolvimento das aptidões físicas serviu de apoio ao desenvolvimento da primeira metodologia de treino físico conhecida. A *Gymnasticus* de Filóstrato é, simultaneamente, o primeiro ensaio teórico sobre o treino e o primeiro manual de sistematização de exercícios dirigidos a objectivos específicos. Neste sentido, é perfeitamente legítimo considerar que Filóstrato introduziu o treino no cerne da planificação estratégica desportiva, implicando, assim, que o treino desportivo se identifique estreitamente com a teoria do desporto, tornando-se, deste modo, uma disciplina de estudo central no contexto do desenvolvimento de estratégias desportivas, conforme Matveyev (1981) defendeu. A noção mais geral de treino enquanto “processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho” (Roschel et al., 2011) significa que o objectivo estratégico das metodologias de treino é condicionar decisivamente a capacidade de execução de tarefas que exijam esforços e habilidades motoras.

Antes de entrarmos definitivamente na apresentação do plano de treino construído e seguido para ajudar o piloto de Enduro Gonçalo Reis a atingir os seus objectivos desportivos, propomos realizar um breve levantamento das principais linhas de orientação teórica que justificam essa construção e identificar os conceitos centrais nelas constantes cuja pertinência heurística e metodológica se revela especialmente útil no presente caso.

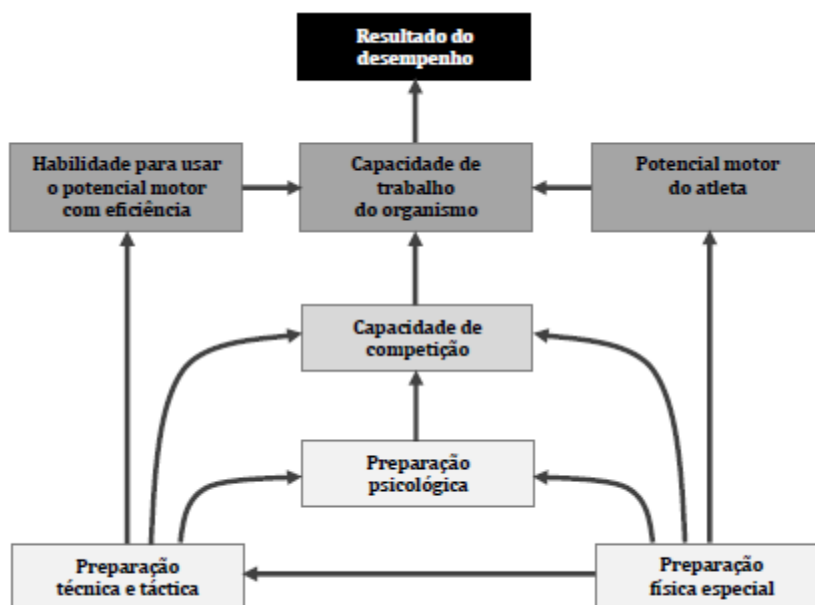
### **3.1. Linhas de orientação teórica do plano de treino do piloto Gonçalo Reis**

Os pilotos de Enduro estão sujeitos a um conjunto específico de exigências físicas e emocionais (Wyon et al., 1996; Burr et al., 2010). A tensão cardiovascular, o esforço muscular constante (Schwabergger, 1987; Gobbi et al., 2005; Ascensão et al., 2007), bem como a tensão provocada pela elevada temperatura corporal (Racinais et al., 2008; Girard & Racinais, 2014) influenciam de sobremaneira o desempenho dos pilotos, o qual depende em grande medida das suas capacidades psicofisiológicas (Girard et al., 2014).

A fadiga psicofísica associada à necessidade constante de compensar o aumento da força  $g$  e, simultaneamente, manter a atenção no nível máximo são características onnipresentes nas competições de motociclismo (Simpson, 2010). Por esta razão, é necessário centrar os métodos de treino dos pilotos na sua capacidade em suportar a fadiga psicofísica, isto é, no treino da resistência e da força (Weineck, 2005). Os elevados níveis de constante concentração e atenção durante as provas em que o atleta está envolvido em situações de permanente risco contribuem para o aumento dos níveis de fadiga. No conjunto, a iminência de fadiga física e psicológica dos atletas de Enduro justifica a articulação de técnicas e métodos de treino de força e de resistência com um método de treino de competências psicológicas. Desta forma, o processo de treino no seu conjunto incidirá nas principais capacidades/habilidades biomotoras, promovendo, pelo treino de força e de resistência, a melhoria da flexibilidade osteomuscular e, como consequência, a velocidade de resposta aos estímulos ambientais, aumentando, por conseguinte, os níveis de ajustamento e de adaptação do piloto às funções que desempenha e às mudanças bruscas da força  $g$ .

Ao articular estes aspectos técnicos do treino, cremos conseguir interferir decisivamente no plano tático, uma vez que a eficiência do gesto técnico do piloto poderá

levar concomitantemente à manifestação de resultados práticos positivos no seu desempenho global, aumentando, assim, a probabilidade de êxito e do cumprimento dos objectivos definidos pela equipa. A adequação da metodologia de treino às características do desporto e do atleta é uma das premissas basilares da eficácia da metodologia na potenciação da eficiência do atleta (Verkhoshansky, 1998). Partindo-se da premissa do ajustamento do atleta à modalidade desportiva, observada pela preocupação de se conhecer a forma, no presente caso, como o organismo reage às exigências físicas e psicológicas do Enduro, está-se, por inerência, a preparar o atleta ao nível físico, técnico-tático e psicológico. Estes três tipos de preparação interferem directamente no potencial motor do atleta (preparação física), na sua habilidade para usar esse potencial com eficiência (preparação técnico-tática) e na capacidade de trabalho do organismo (Figura 1). Ao se preparar o atleta a nível físico e técnico-tático, está-se automaticamente a prepará-lo a nível psicológico, dado que a disponibilidade motivacional do atleta depende em grande medida da sua forma, da sua habilidade e da estratégia que define para tirar o melhor partido da preparação física e técnica.



**Figura 1 – Factores que determinam ou limitam o resultado do desempenho (Adaptado de Verkhoshansky, 1998)**

No desenho e na implementação de um plano de treino é fundamental reconhecer o valor prático de alguns princípios teóricos, tais como o da repetitividade, da

progressividade e da sistematicidade, e de alguns elementos e algumas propriedades do treino desportivo, como o “efeito de supercompensação”, a “periodização” e os efeitos “cumulativo” e “residual” do treino. Os parágrafos seguintes procuram enquadrar nestes princípios, elementos e propriedades do treino desportivo o desenho geral do plano de treino construído e aplicado por nós.

Na sua base teórica, o plano de treino aplicado ao piloto teve a preocupação de combinar ambas as vertentes do treino sugeridas por Matveyev (1981:21-22): *o treino desportivo* e *o treino de um atleta*. Por outras palavras, teve-se o cuidado de fazer depender o grau de adequação do plano de treino às funções que caracterizam o Enduro dos resultados do treino do atleta de Enduro. Parecendo ser uma fórmula redonda, este ditame concentra as implicações técnicas e táticas do treino. Não em choque com o que Verkhoshansky defendeu acima, Matveyev (1981:22) havia já sugerido que “a preparação de um atleta para dado objectivo é um estado dinâmico complexo caracterizado por um elevado nível de eficiência física e psicológica (preparação física e psicológica) e por um grau de preparação das habilidades e dos conhecimentos necessários (técnicos e táticos) tendente à perfeição, [estado esse em que] o treino desportivo consiste numa preparação sistematicamente organizada com a ajuda de exercícios que, de facto, é um processo pedagogicamente organizado de controlo do desenvolvimento do atleta (do seu aperfeiçoamento desportivo)”. Ou seja, as habilidades e os conhecimentos necessários para determinado atleta atingir o desempenho óptimo em determinado desporto são aquelas que resultam da sua aprendizagem acerca desse mesmo desporto. Ser um bom atleta em determinado desporto não é possível sem se conhecer este último através de um processo de aprendizagem que apela à disciplina por via da sistematicidade e da repetitividade e que promove o desenvolvimento pessoal por via da progressividade e da acumulação do saber técnico. O êxito deste processo de aprendizagem revela-se pelo cumprimento e até pela superação dos objectivos pré-definidos. Esta mediação do processo de treino pela aprendizagem reflecte o carácter adaptativo do comportamento humano às exigências das funções que vão aparecendo ao longo da evolução da espécie e que, em última instância, radicam na função essencial da sobrevivência.

Os princípios da repetitividade, da progressividade e da sistematicidade do treino significam que o ajustamento das capacidades físicas e psicológicas do atleta às funções e aos constrangimentos específicos da sua função comportam-se de acordo com uma lógica inerente à própria adaptação biológica. É com base no imperativo biológico de optimização

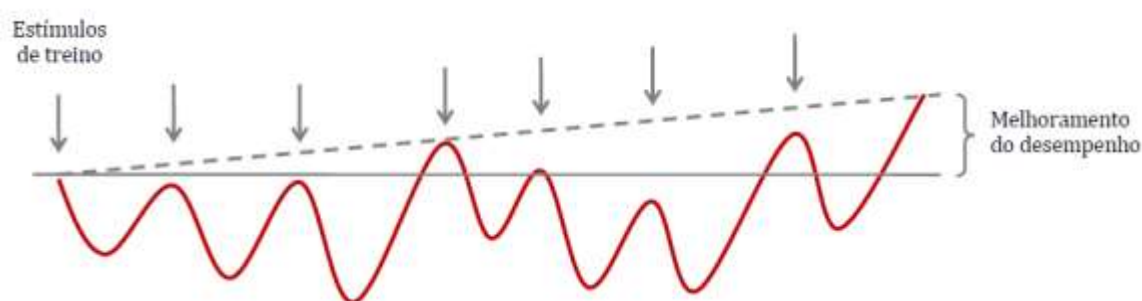
dos recursos face às condições ambientais permanentemente desafiadoras do equilíbrio homeostático que a teoria do treino constrói o sistema de aperfeiçoamento das aptidões dos atletas. O síndrome de adaptação geral, de Hans Selye (1936, 1946), em complemento da organização biológica permanentemente tendente à reposição da homeostase fisiológica, de Walter Cannon (1929), formam as bases científicas que demonstram empiricamente que o corpo humano desenvolve as suas aptências sempre em busca do equilíbrio do sistema no contexto ambiental onde está inserido. A permanente tendência para o (re)equilíbrio significa que o corpo tem a capacidade de transformar o trabalho repetitivo em recursos adaptativos, conforme Selye (1946) demonstrou. Mais, no seu artigo seminal, Selye (1936) defende duas teses fundamentais que viriam a ter enorme repercussão na teoria do treino desportivo: i) o facto de o stress ser uma resposta natural aos estímulos *percebidos*<sup>7</sup> pelos indivíduos e ii) o facto de as respostas de stress se fazerem por fases, em que as duas primeiras correspondem aos níveis bons de stress – aquilo a que Selye (1956) chamou *eustress* – sendo que a primeira fase consiste numa reacção de alarme geral (Selye, 1936:32), que indica que o organismo é saudável, pois cumpre a função de detectar a perturbação do sistema, e a segunda refere-se ao momento em que o organismo responde através de alterações fisiológicas ao evento stressor, as quais são potencialmente reversíveis, e, finalmente, a terceira fase, que corresponde à exaustão e ao consequente decréscimo das funções do sistema, que pode resultar na sua morte.

Como se disse, a teoria do síndrome de adaptação geral (SAG) de Hans Selye serviu de ponto de partida para a própria teoria da planificação do treino desportivo, a qual se apoia no princípio da supercompensação, que, por sua vez, constitui a base da sistematização do processo de treino. A teoria SAG foi durante algum tempo considerada tema de estudo proibido entre os teorizadores soviéticos do stress e da fisiologia do exercício, os quais se apoiavam especialmente na teoria do reflexo condicionado do fisiologista soviético Ivan Pavlov (Viru, 2002:1379). Apesar da “proibição”, a teoria SAG foi introduzida na esfera de estudo dos fisiologistas do exercício, entre os quais Nikolai Yakovlev, o criador da teoria da supercompensação, que viria justificar toda a teoria da

---

<sup>7</sup> O itálico pretende destacar a importância dos processos de mentalização da realidade na mobilização dos recursos biológicos que o indivíduo utiliza para reagir aos estímulos ambientais. A intenção deste destaque é frisar a importância central da dimensão psicológica para a teorização do treino desportivo. Walter Cannon (1929) encontrava neste processo de percepção dos estímulos ambientais a justificação para as respostas típicas de “fight or flight” que os organismos adoptam como respostas possíveis a esses estímulos e que, em última análise, são respostas que avaliam a probabilidade de sobrevivência do indivíduo e, por inerência, a eficácia dos seus comportamentos adaptativos.

periodização construída mais tarde por Leonid Matveyev. A teoria da supercompensação baseia-se na interação carga-recuperação e postula que, num processo de treino dado, determinada carga de trabalho provoca um período de rápida exaustão e de uma restauração do corpo e aumento dos seus potenciais funcionais para um nível mais elevado que o nível pré-existente à carga. Na sua essência, o efeito de supercompensação significa que, após a recuperação, os tecidos musculares *adaptam-se* para tolerar cargas de exercício mais elevadas, ou seja, os atletas adquirem estados de forma física cada vez mais elevados. É neste princípio de adaptação que se concentra todo o sentido do treino, uma vez que ele está na base da elevação do metabolismo enquanto resposta adaptativa do corpo (Cooper, 1968) revelando o seu efeito cumulativo no desempenho do atleta e é passível de ser observado tanto através de modificações nas variáveis fisiológicas e bioquímicas que caracterizam mudanças no estado biológico do atleta como através de variáveis de habilidades específicas de dada modalidade de desempenho atlético que caracterizam mudanças no nível de preparação do atleta melhorando o seu desempenho (ver Figura 2).



**Figura 2 - Efeitos de sessões sucessivas de exercícios com cargas diversas no desempenho (Adaptado de Issurin, 2010:200)**

A supercompensação comporta-se num ciclo de quatro fases, as quais, no seu conjunto desenham uma onda, significando que a sucessão de ciclos de supercompensação

comporta-se na forma de uma ondulação (Issurin, 2010).<sup>8</sup> A primeira fase do ciclo de supercompensação corresponde à carga, a qual “causa fadiga e uma redução aguda na capacidade de trabalho do atleta” (Issurin, 2010:191). Como consequência dessa redução, o atleta experimenta uma fase de fadiga e, através do treino, acontece “um processo pronunciado de recuperação” (Issurin, 2010:192), correspondendo à segunda fase do ciclo. O processo de recuperação faz com que “a capacidade de trabalho do atleta continue a aumentar, ultrapassando o nível prévio à carga e atingindo o clímax, que corresponde à fase de supercompensação”, a terceira do ciclo (Idem). Finalmente, na quarta fase do ciclo, “a capacidade de trabalho volta ao nível pré-carga” (Idem). Este comportamento da capacidade de trabalho do atleta, combinado com os princípios fisiológicos do comportamento em situações de stress descritos por Hans Selye e de reacção aos estímulos estudados por Ivan Pavlov levaram Leo Matveyev a propor um esquema que incluísse o somatório de vários tipos de carga, conhecido por periodização. Este esquema prevê a possibilidade de se realizarem determinados tipos de exercícios mesmo nos períodos de fadiga e, mais importante do que isto, sugere que a fase de supercompensação pode ser induzida por um ciclo de treino específico mas não por um único exercício. É a partir deste princípio que Matveyev constrói as unidades mais significativas do processo de treino – os microciclos de treino. Além disso, Matveyev (1977) denotou a importância da articulação dos microciclos (que normalmente têm a duração de uma semana) em mesociclos (duração entre seis e oito semanas) e estes em macrociclos (cuja duração pode variar entre dois meses e um ano, podendo mesmo ser plurianuais, como no caso do treino de atletas olímpicos).

O modelo de periodização construído por Leo Matveyev foi sendo sujeito a revisões e críticas ao longo do tempo. As principais críticas foram apontadas por Yuri Verkhoshansky. Este autor propôs substituir a noção de microciclo pela de ciclo principal de adaptação (*main adaptation cycle*). A justificação desta alteração radical encontra-se, de acordo com Verkhoshansky (1998), na necessidade de adaptação das cargas de treino às características específicas das diferentes modalidades desportivas, as quais devido a essa especificidade, exigem entendimentos específicos dos comportamentos de treino. Gamble (2006) define o “modelo contemporâneo” de Verkhoshansky (por oposição ao “modelo

---

8 A explicação do ciclo de supercompensação é essencial para se compreender a lógica subjacente à periodização do treino e, por conseguinte, para se compreender a lógica que está na base da própria planificação do treino. É por causa desta importância que nos detemos por momentos neste ponto particular.

tradicional” de Matveyev) como sendo um método de sequência conjugada de exercícios de aplicação paralela que contribuem no seu conjunto para aumentar as capacidades dos atletas através da exploração do seu potencial real de adaptação (Verkhoshansky, 1990). Os exercícios são introduzidos sucessivamente no programa de treino de forma separada e concentrados temporalmente em função das tendências dos efeitos cumulativos (Siff & Verkhoshansky, 1993). A exploração do potencial real de adaptação deverá, no final, provocar o efeito posterior duradouro do treino (EPDT).

Verkhoshansky (s/d)<sup>9</sup> atacou fortemente a teoria da periodização de Matveyev, acusando-a de ser uma mera construção teórica isolada da realidade e de ser uma revelação de cientismo. Como indica o título deste artigo – *The end of periodization in the training of high performance sport* –, Verkhoshansky defende claramente o fim da periodização, por achar que ela não se adequa à necessidade de os atletas atingirem vários *peaks* ao longo da temporada de competição, enquanto o modelo de Matveyev apenas considerava o máximo de três (Oliveira et al., 2005). A verdade é que, apesar das diferenças de estruturação dos planos de treino nos dois modelos, as teorias de adaptação geral, de supercompensação e os conceitos de programação, organização e controlo são princípios comuns de ambos os modelos. A diversificação de tempos de treino acaba sempre por revelar a combinação de diferentes exercícios num mesmo momento de treino, uma vez que os efeitos cumulativos dos exercícios na forma física e psicológica do atleta propagam-se pelo tempo e acabam por ser transversais aos vários episódios de treino. Talvez devido a esta realidade, alguns autores não abandonem o conceito de periodização mesmo quando aplicam e defendem o modelo contemporâneo. Issurin (2010) é um dos vários autores que misturam os conceitos contemporâneos com os tradicionais no mesmo modelo a que vulgarmente chamam de “periodização por blocos” o qual, como indica o nome, baseia-se na organização do programa de treino por blocos de exercícios específicos, acabando-se por confundir os efeitos de exercícios muito diferentes (Kiely, 2010; Koprivica, 2012). Além disso, “na prática não é realista trabalhar sucessivamente mais capacidades devido aos curtos períodos de preparação, não há tempo suficiente para recuperar após tal esforço, fazendo-se aumentar o risco de lesões. Mais importante, de acordo com a periodização por blocos é difícil atingir a forma no tempo devido, o que é o principal propósito da periodização.

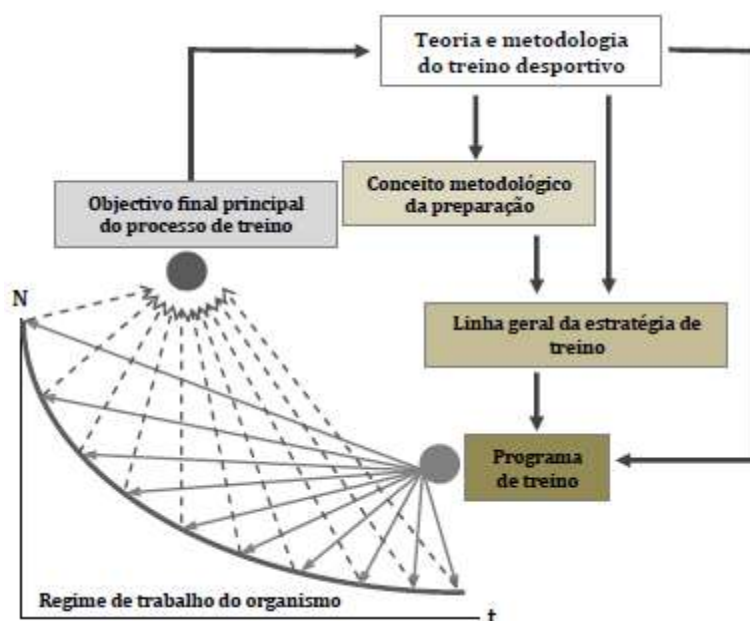
---

<sup>9</sup> <http://www.salisbury.edu/sportsperformance/Articles/THE%20END%20OF%20PERIODIZATION%20-%20VERHOSHANSKY.pdf>

Portanto, pode-se dizer que a periodização por blocos é um conceito errado” (Koprivica, 2012:93). Em resumo, nem o modelo de Verkhoshansky destrói o princípio da periodização nem o modelo de Matveyev deve ser utilizado de forma unilinear. Sendo assim, como defende John Kiely (2012:242), não se trata de optar por um ou por outro modelo, mas por adoptar sistemas de treino “responsáveis que facilitem a emergência guiada de soluções de treino planeado contextualmente específicas”. Mais importante do que excluir determinado modelo ou teoria é lembrar que, para além dos princípios e conceitos comuns aos dois principais modelos de planeamento do treino referidos acima, em ambos é necessário manipular as mesmas variáveis (intensidade, volume, frequência, períodos de recuperação e selecção de exercícios) de forma a progredir de uma concepção geral do treino para a ideia de treino específico de determinada modalidade desportiva (Naclerio et al., 2013). Foi com estas últimas sugestões em mente que desenvolvemos o plano de treino do piloto Gonçalo Reis. Ou seja, o plano de treino foi construído respeitando-se a pertinência e o valor científico dos princípios e dos conceitos de supercompensação, periodização, adaptação e potencial de adaptação, optimização das capacidades atléticas, efeito duradouro ou cumulativo do treino, especificidade da modalidade desportiva, promoção da saúde do atleta e cumprimento dos objectivos desportivos.

O essencial a reter da confrontação das duas teorias maiores sobre como gerir o efeito de supercompensação traduz-se no facto de o potencial motor do organismo ser estimulado através do treino físico, potencial esse que, no final, “favorece a preparação técnica e táctica do atleta que leva ao melhoramento do desempenho” (Verkhoshansky, 1998). Adicionalmente, a preparação física do atleta deve ser realizada de maneira a que a intensidade de trabalho seja inversa à duração deste. É assim que a teoria do treino se ajusta directamente com a organização da preparação do atleta (ver Figura 3).

O regime de trabalho representado pela curva entre “N” (intensidade de trabalho) e “t” (duração do trabalho) representa os diversos tipos de ajustamento entre a teoria do treino e a preparação do atleta. Na curva do regime de trabalho encontramos, assim, todas as combinações possíveis entre intensidade e volume de treino, as quais reflectem interpretações particulares das necessidades de preparação derivadas da confrontação entre as características do atleta e as características da modalidade desportiva.



**Figura 3 – Relação entre a teoria do treino desportivo e a organização da preparação de um atleta**  
(Adaptado de Verkhoshansky, 1998)

Como diz Verkhoshansky (1998), “cada disciplina de desporto é caracterizada por um ponto específico nesta curva. Quando a disciplina requer uma quantidade significativa de poder de trabalho (...) este ponto situa-se perto do eixo das coordenadas [e vice-versa]. Pode-se dizer que a adaptação do organismo de um atleta a um regime de trabalho específico requerido por uma dada disciplina desportiva é o principal objectivo do processo de treino. O conhecimento actual da ciência do desporto permite a identificação relativamente fácil de todas as características biomecânicas e fisiológicas relativas a diferentes regimes de trabalho”. É desta forma que a teoria e metodologia do treino desportivo se encontra sempre presente na definição dos programas de treino.

Como temos vindo a referir, o plano anual de treino prevê fases onde se joga com a relação volume-intensidade dos exercícios, para além do tipo de exercícios e de métodos incluídos nessas fases (Bompa, 1994, 1999). O plano anual de treino inclui i) uma fase de preparação, que inclui técnicas e exercícios de preparação geral e de preparação específica, e que constitui a fase pré-competição, ii) uma fase de competição, que pode incluir oscilações devidas à organização da temporada, que pode apresentar ela própria uma configuração ondulatória e, portanto, requerente de uma planificação alternada de

momentos de maior e de menor intensidade ou volume de treino, e iii) uma fase de transição, pós-competição, onde figuram como técnicas principais exercícios de relaxamento e de descanso e recuperação psicológica, promovendo-se a recuperação fisiológica e mantendo-se um nível de preparação física e de regeneração que permita reagir com qualidade na fase de preparação para a competição.

Na fase de preparação<sup>10</sup> são aplicados exercícios seleccionados de resistência e são desenvolvidos componentes técnicos e táticos ajustados à próxima fase. Normalmente, a fase de preparação divide-se consoante os exercícios promovam uma preparação geral ou promovam uma preparação especializada. A diferença entre estes dois momentos regista-se tanto no tipo de exercícios (os quais são específicos do desporto em questão na segunda fase de preparação) como na intensidade da sua carga (a qual vai aumentando à medida que se aproxima a fase de competição). No final de ambos os momentos, testa-se o desempenho do atleta.

A fase de competição é limitada pelas datas de realização das provas e pode ser simples ou complexa (Koutedakis et al., 2006), sendo que, no primeiro caso esta fase é organizada em dois períodos (o de desenvolvimento dos níveis de forma desejados e o de manutenção óptima desses níveis) e, no segundo é organizada em três períodos (o de competição menor, de duração de entre dois e três meses, o do ciclo de transição para regeneração, e o do ciclo principal de competição, com duração superior a dois ou três meses). No caso que temos em estudo, aplica-se a segunda opção.

Finalmente, a fase de transição é preenchida por exercícios que promovam a regeneração. Vai sendo reduzida a carga dos exercícios de maneira a que, enquanto se “recarreguem baterias” se mantenham os níveis de forma adquiridos.

A gestão dos microciclos de treino ao longo das três fases que estruturam o macrociclo centra-se na gestão da relação volume-intensidade dos exercícios e na sua articulação orientada no sentido de se maximizar os seus efeitos cumulativo e imediato (Bompa 2009). Como já foi aludido, o volume e a intensidade de treino variam inversamente – aumentos no volume de treino são acompanhados de diminuição de

---

<sup>10</sup> O sentido de preparação neste ponto é ligeiramente diferente do sentido dado por Verkhoshansky que vimos acima. Para este autor, a preparação é um processo contínuo que culmina no objectivo final do processo de treino, ou seja, no desempenho do atleta. Por seu turno, o sentido atribuído aqui refere-se à distinção das fases que constituem um macrociclo, em que a fase de preparação corresponde à fase prévia à fase de competição e cujo objectivo principal é fazer o atleta atingir níveis de forma que lhe permitam competir nas melhores condições.

intensidade de treino e aumentos de intensidade são acompanhados de diminuição de volume – para além de variarem conforme as fases.

O controlo da carga dos exercícios deve apoiar-se na potenciação do efeito de supercompensação de modo a que este possa ser atingido de forma orientada e sistemática, a fim de se evitar a manifestação do síndrome de sobretreino. Este consiste num estado de “fadiga prolongada associada a baixo desempenho após um período de treino ou de competição pesado que dura pelo menos duas semanas” (Budgett, 1990:231). Na verdade, o decréscimo no desempenho pode resultar de perturbações do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (Brooks & Carter, 2013) típicas de estados de elevado stress e/ou de *burnout* que sinalizam uma sobrecarga alostática (McEwen, 1998) para os quais podem também contribuir factores de ordem psicossocial (von Kanel et al., 2003). Para além dos reflexos negativos óbvios que o síndrome de sobretreino tem no desempenho desportivo, são várias as complicações clínicas que podem perturbar a saúde do atleta (Fry et al., 1991), reveladas em primeira mão pelos elevados níveis de ácido láctico que podem eventualmente evoluir para uma acidose (Ingelfinger, 2014) que figura como sintoma da evidência de desequilíbrio a nível endócrino (Bandyopadhyay et al., 2012). De entre as complicações possíveis, a mais recorrente é o enfraquecimento do sistema imunitário, revelado por infecções recorrentes (Budgett, 1998) durante períodos de treino máximo ou de stress de competição (Budgett, 1990:231).

O controlo da carga dos exercícios situa-se, portanto, no cerne da gestão da carga do treino, uma vez que é através dele que se gerem os efeitos do treino no desempenho fisiológico e desportivo do atleta. A monitorização sistemática da carga de treino no motociclismo não é muito comum, devido à dificuldade na sua medição objectiva (Kuipers, 1998; Borin et al., 2007). No motociclismo, há diversos factores não controláveis pelo piloto que podem interferir no seu desempenho, como as características dos troços e das provas ou mesmo as condições climatéricas. Devido a este facto, não é fiável utilizar-se as comparações entre os tempos de realização das provas como meio de identificação do sobretreino, conforme sugere Budgett (1990:231), muito menos é possível avaliar este risco recorrendo a um meio ergonómico específico, como recomenda o mesmo autor (Budgett, 1990:231). A via mais fiável para avaliar o risco de sobretreino é através da medição da percepção do piloto (Borg, 1982). Conforme tivemos oportunidade de referir, a percepção da realidade está na base da mobilização dos recursos para lidar com essa mesma realidade (rever nota 7). Borg (1982) apoia-se precisamente nesta ideia quando

declara que “o esforço percebido é o melhor indicador do grau de tensão física. O nível global de esforço percebido integra várias informações, incluindo os diversos sinais provenientes dos músculos e das articulações periféricos, das funções cardiovascular e respiratória centrais, e dos sistema nervoso central” (Borg, 1982:377). A percepção subjectiva do esforço foi categorizada em 10 níveis de esforço – instrumento conhecido como CR-10 – que abrangem desde o “nenhum esforço” a “muito muito elevado” (Borg, 1982:380).

Mesmo na ausência de aplicação de um instrumento de medição estatística da percepção do esforço, no caso concreto da modalidade desportiva de motociclismo é possível monitorizar esta percepção por recurso a entrevistas simples aos pilotos, combinadas com observações atentas do seu desempenho. Há ainda a possibilidade de analisar a bioquímica do sangue para detectar alterações significativas no nível de lactato e de hidrogénio (H<sup>+</sup>), ou ainda dos níveis de testosterona, e de cortisol , ou de outros indicadores, inclusivé presentes na urina (Silva et al., 2013). Na sua revisão, Silva e seus colegas (Silva et al., 2013:491 e segs.) compilaram os principais métodos para ajudar os atletas a recuperarem o estado adaptativo após situações de sobretreino. Estes métodos incluem a crioterapia, o contraste (alternância de calor e frio), a massagem, a suplementação alimentar com hidratos de carbono, proteínas e antioxidantes, o alongamento, a administração de medicação anti-inflamatória não esteroide, a recuperação activa, ou ainda a “estimulação mioelétrica, ultrassom, terapia de oxigénio hiperbárico, roupas de compressão, homeopatia” (Silva et al., 2013:502).

Para prevenir a ocorrência do efeito de sobretreino, é essencial que se desenhe um plano de treino que impeça a sobrecarga de esforço através da inclusão de períodos de descanso e de recuperação. Se “não forem incluídos no plano de treino períodos de descanso suficientes após a realização de exercícios exigentes e se não se mantiver um equilíbrio óptimo entre o treino e a recuperação, a regeneração completa pode não ocorrer e o desempenho piora” (Bandyopadhyay et al., 2012:7).

Os períodos de recuperação activa são essenciais para o desempenho do atleta manter ou retomar o estado adaptativo (Borin et al., 2007). A oscilação dos níveis de carga ao longo da semana mostram a ondulação microcíclica de todo o macrociclo, por isso, ela deve ser gerida no contexto da sobreposição das duas escalas de treino, isto é, deve cumprir simultaneamente objectivos específicos ao microciclo correspondente e objectivos gerais do macrociclo.

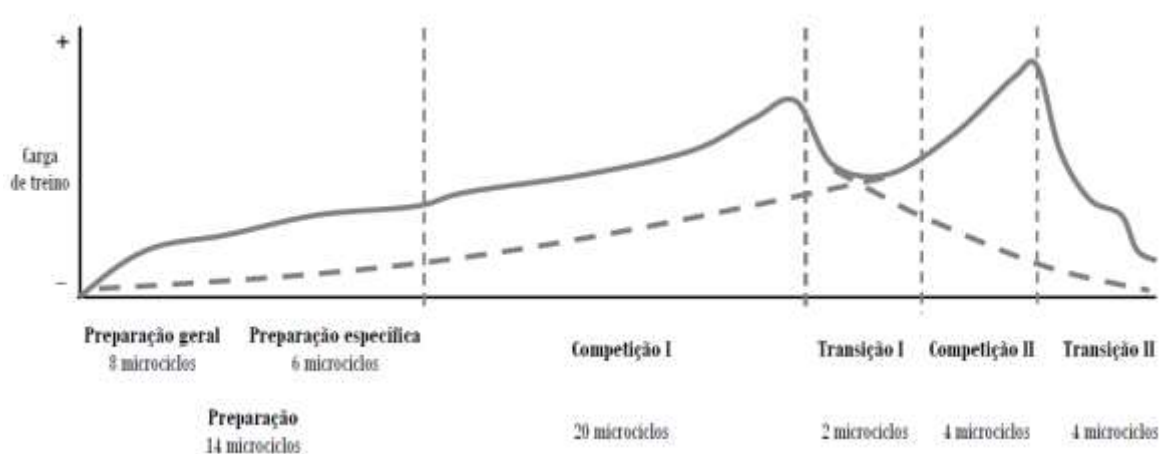
A *planificação estratégica* de treino do piloto Gonçalo Reis teve em consideração os elementos dispostos nos parágrafos anteriores. No final, pretendeu-se que, durante a época de competição de 2014, o macrociclo de treino cumprisse as classes de objectivos enumeradas por Grosso (2006:26) a partir dos estudos de Tudor Bompa (1994), ou seja, que se atingissem i) os objectivos competitivos, ii) os objectivos de desempenho, iii) a preparação física adequada, iv) a preparação psicológica adequada, v) a preparação técnica adequada e vi) a preparação táctica adequada. O cumprimento destes objectivos gerais implica cumprir, através da aplicação do plano de treino, os seguintes objectivos específicos: aumentar a resistência geral, aumentar a força geral, desenvolver a velocidade explosiva, melhorar a flexibilidade geral, atingir elevado nível de coordenação psicomotora, desenvolver a força absoluta e a relativa, aumentar a massa muscular e a elasticidade, melhorar o movimento e o tempo de reacção, desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta, desenvolver o sentimento de autoconfiança, desenvolver estratégias de corrida e de motivação, fortalecer a saúde geral, prevenir lesões e melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino. Espera-se que o cumprimento destes objectivos específicos sustente a hipótese segundo a qual o plano de treino desenhado e implementado permitiu melhorar o desempenho do atleta Gonçalo Reis, indicando que houve um efeito cumulativo traduzido no seu sucesso desportivo no final da época de competição.

### **3.2. Desenho e aplicação do plano de treino ao atleta Gonçalo Reis**

No desenho do macrociclo de treino do piloto Gonçalo Reis tivemos cuidado em respeitar os princípios sugeridos por Matveyev (Issurin, 2010:192 e segs.). Estes princípios são: i) o desenho do treino por ciclos (ao longo de um período longo, os componentes do treino de longo prazo repetem-se e retornam periodicamente), ii) a unidade da preparação geral e da preparação especializada (centralização na importância de exercícios específicos durante um longo período de treino preparatório e a necessidade de condicionamento geral dos exercícios no período de competições frequentes), iii) o desenho em forma de onda dos exercícios (saliência da necessidade de alternar dias de elevada carga e reduzida carga e de sequenciar exercícios extensos, médios e curtos), e iv) o princípio da continuidade

(evitamento de interrupções, as quais são biologicamente, pedagogicamente e organizacionalmente danosas).

O macrociclo de treino é constituído por 44 microciclos (ver Figura 4). Destes, 14 correspondem à fase de preparação (dos quais 8 referem-se à preparação geral e 6 à específica), 24 à fase de competição (sendo que, destes, 20 correspondem à fase principal e 4 à fase decisiva, decorrida após as férias), e 6 à fase de transição, dos quais 2 correspondem à primeira fase de transição, que medeia as duas fases do calendário de competição, e 4 à segunda fase, que acontece após o culminar da época desportiva.

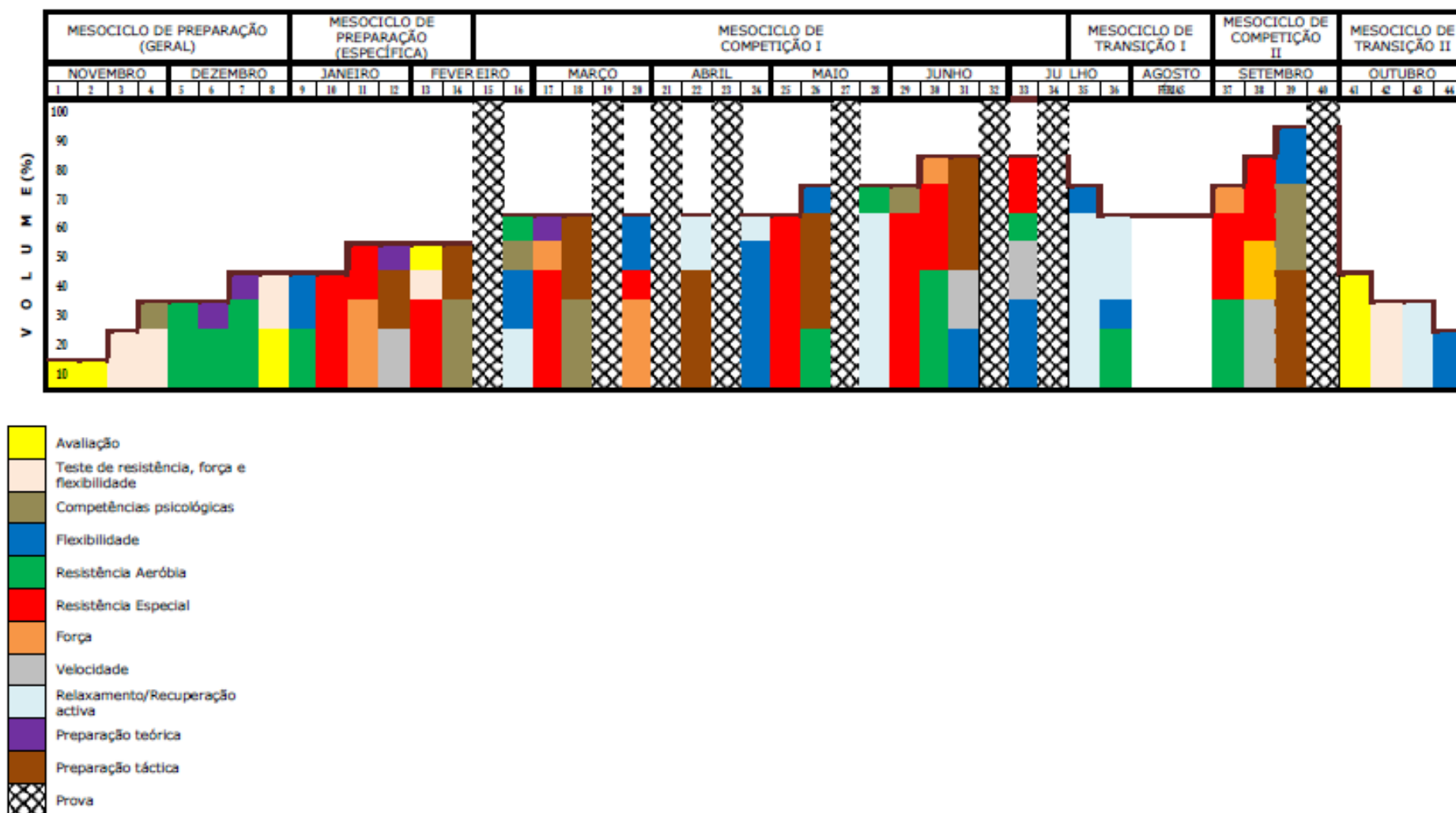


**Figura 4 - Variação ondulatória da carga de treino ao longo do macrociclo**

Na Figura 4 é visível a existência de dois *peaks* de treino, correspondentes às situações de nível de carga de treino mais elevado, que acontecem imediatamente antes das fases decisivas do campeonato de Enduro.<sup>11</sup> A Figura 5 mostra as unidades de treino ao longo do macrociclo.

<sup>11</sup> A este respeito, importa lembrar que o piloto Gonçalo Reis participou em mais do que uma competição, como vimos aquando da apresentação dos objectivos desportivos do piloto e da sua equipa. Apesar disto, a estruturação do plano de treino teve especial incidência no calendário do campeonato nacional, razão pela qual a figura representa a ondulação ajustada a esta competição.

Figura 5 – Descrição do macrociclo de treino



Considerando, como já foi referido, que as habilidades específicas do Enduro exigem capacidades especialmente ao nível da força, da resistência, da velocidade explosiva e da flexibilidade, o plano de treino procura desenvolver e manter níveis óptimos de desempenho dessas capacidades. O plano de treino encontra-se, assim, estruturado em função do desenvolvimento dessas capacidades motoras (ver Tabela 4). Os pontos seguintes apresentam a implementação do plano de treino em pormenor.

**Tabela 4 – Plano de treino anual aplicado ao atleta Gonçalo Reis**

| <b>Fases</b> | <b>Métodos/Exercícios</b>                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preparatória | Histórico de saúde e de antecedentes desportivos<br>Percentagem de massa gorda<br>IMC<br>Tensão arterial<br>Perímetro mesoesternal<br>Perímetro do braço em contracção<br>Perímetro da coxa<br>Perímetro geminal |
|              | Treino de Competências Psicológicas                                                                                                                                                                              |
|              | Testes<br>Força (peito, pernas, elevações)<br>Flexibilidade (flexões no solo)<br>Abdominais<br>Cardiovascular (Cooper)                                                                                           |
|              | Treino Cardiovascular<br>Aeróbio<br>Anaeróbio                                                                                                                                                                    |
|              | Preparação Teórica                                                                                                                                                                                               |
| Competição   | Treino de Resistência<br>Treino de Força<br>Treino de Flexibilidade                                                                                                                                              |
|              | Treino Cardiovascular<br>Aeróbio<br>Anaeróbio                                                                                                                                                                    |
|              | Preparação Tática                                                                                                                                                                                                |
| Transição    | Relaxamento<br>Flexibilidade<br>Treino Cardiovascular                                                                                                                                                            |

### **3.2.1. Fase preparatória**

A fase preparatória foi desenvolvida ao longo de 14 microciclos. A avaliação da condição física e psicológica do atleta ocupou uma parte importante nas preocupações nesta fase.

#### **3.2.1.1. Avaliação Física**

Como medida de prevenção e de garantia de que o objectivo de ganhar saúde ao invés de a perder é o objectivo de qualquer programa de exercícios, Kenneth Cooper (1970:21 e segs.) recomenda que se faça um exame físico antes da aplicação de um programa de exercícios. Este exame permite verificar o estado de forma e de saúde do atleta e, quando repetido posteriormente, permite observar a evolução desse mesmo estado, revelando os efeitos cumulativo e residual do treino. Assim, numa fase prévia do desenho do plano de treinos, foram recolhidas informações específicas sobre a condição física e psicológica do atleta. Os indicadores fisiológicos medidos foram a percentagem de massa gorda, o IMC (índice de massa corporal) e a tensão arterial. As características antropométricas foram obtidas pela medição do perímetro mesoesternal, o perímetro do braço em contracção, o perímetro da coxa e o perímetro geminal. Tanto estas características como os indicadores de força, flexibilidade e resistência foram avaliados através de procedimentos recomendados pelas *guidelines* do American College of Sports Medicine (2009).

Tendo em conta que a aquisição das competências e das habilidades desportivas variam de indivíduo para indivíduo (Boyle & Ackerman, 2004; Girard et al., 2014), no desenho do plano de treino foi igualmente tido em conta o género e a idade do piloto e foi colhida informação sobre eventos significativos ocorridos nas épocas anteriores, nomeadamente, o palmarés do piloto e o nível de exigência e de motivação por si percebido sobre o desempenho a conseguir na temporada em que o plano foi implementado. Foi igualmente colhida informação sobre o seu historial de treino, o grau de volume e de intensidade de exercícios aceitável, os seus pontos fortes e fracos, os seus

objectivos de carreira e imediatos e a sua história de lesões. Neste ajustamento do plano de treino tivemos em conta tanto as características individuais do atleta como a especificidade das exigências físicas e mentais da modalidade desportiva do Enduro.

O atleta pesa 75 Kg. e mede 1,73m. A percentagem de Massa Gorda situou-se nos 18% - um valor normal. O IMC (Índice de Massa Corporal) situa-se em  $25\text{Kg/m}^2$ , situando-se no intervalo de normalidade.

A tensão arterial marcou 112/68 mmHg, situando-se num nível considerado óptimo.

Durante os quatro momentos de avaliação foram obtidas medidas dos perímetros mesoesternal, do braço em contração, abdominal, da coxa e o geminal. Na Tabela 5 apresentam-se os valores ao longo do macrociclo.

**Tabela 5 - Evolução das medidas dos perímetros corporais ao longo do macrociclo de treino**

| Momentos                  | Perímetros   |                      |           |      |         |
|---------------------------|--------------|----------------------|-----------|------|---------|
|                           | Mesoesternal | Braço (em contração) | Abdominal | Coxa | Geminal |
| Preparação geral (início) | 1.05cm       | 36cm                 | 83cm      | 54cm | 36.5cm  |
| Preparação geral (fim)    | 101.5cm      | 37.5cm               | 81cm      | 56cm | 36.5cm  |
| Preparação específica     | 101cm        | 37cm                 | 82cm      | 55cm | 36.5cm  |
| Transição II              | 101.5cm      | 38cm                 | 81cm      | 56cm | 36.5cm  |

### **3.2.1.2. Treino de Competências Psicológicas**

Após o momento de avaliação, executou-se um treino de competências psicológicas focado na motivação e no desenvolvimento do foco de atenção externa. A eficácia deste método foi comprovada em vários locais (Weinberg & Comar, 1994; Wulf et al., 2002;

Wulf, 2013). O objectivo fundamental do treino de competências psicológicas no caso do piloto Gonçalo Reis consistiu em desenvolver o sentido de competitividade no contexto próprio das características e das condições do Enduro, onde interferem elementos relacionados com as suas capacidades psicofísicas, as características dos seus competidores, as características da moto, a natureza da competição e respectivas exigências técnicas e tácticas, as condições ambientais de realização das provas, as exigências físicas do desporto onde compete e a experiência competitiva e respectivo grau de exigência e de excelência que o piloto acomete a si próprio e que os outros lhe dirigem.

### **3.2.1.3. Testes de força**

Foi testada a força de peito, de pernas e de braços. Para testar a força de peito, foi utilizado o exercício em que o grande peitoral seja o principal músculo envolvido (supino plano). Para testar a força das pernas, foi feito o mesmo, mas utilizando um exercício para as pernas. Para saber o máximo da força em determinado exercício, após escolher o mesmo exercício, foi colocado uma carga de modo a que o atleta não conseguisse fazer mais de 10 repetições de forma voluntária. O atleta fez 10 repetições com 60 kg. Logo, o valor máximo de peso que consegue fazer numa repetição para o exercício escolhido é de 60 quilos. Se após um ou dois meses efectuar mais repetições com a mesma carga, isso significa que melhorou os seus índices de força.

A força de braços foi avaliada através do teste de elevações. Nesta avaliação o atleta necessita ter de passar o peito acima da barra fixa. O objectivo é conseguir fazer o maior número de repetições sem interrupções. No final foi registado o número de repetições, para posterior comparação. O atleta conseguiu realizar 15 repetições.

### **3.2.1.4. Testes de flexibilidade**

O teste de flexibilidade foi realizado através de flexões no solo. A pessoa apenas necessita de realizar o maior número de flexões possível, até à exaustão ou assim que a técnica seja comprometida. Este teste avalia a força de resistência do tronco. As flexões

foram feitas de modo que o atleta, sempre que flectisse os braços, levasse o nariz perto do chão. O piloto realizou 60 flexões, revelando uma excelente resistência do tronco.

#### **3.2.1.5. Testes abdominais**

Foi pedido ao atleta que realizasse o maior número possível de abdominais num minuto. No final registou-se o número de abdominais realizados. Este teste avalia a força de resistência da parede abdominal. O movimento deve ser executado sem que o atleta não passe dos 30 graus de movimento. O atleta realizou 60 flexões, revelando uma excelente resistência da parede abdominal.

#### **3.2.1.6. Testes cardiovasculares (treino aeróbio e anaeróbio)**

Os testes cardiovasculares foram realizados por recurso a um cardiófrequencímetro, o qual permite registar em tempo real o reflexo da intensidade do treino nos batimentos cardíacos. No atleta Gonçalo Reis foi utilizado o teste cardiovascular executado somente a correr. Este teste é importante, visto que avalia a capacidade do coração de funcionar juntamente com o restante aparelho circulatório no transporte de oxigénio para os músculos. Quanto maior a sua capacidade aeróbia máxima ( $VO_{2\max}$ ), menor será a sua percentagem de massa gorda.

O  $VO_{2\max}$  foi calculado através do teste de Cooper. Nos 12 minutos do teste, o atleta percorreu a distância de 2600 metros. O valor de  $VO_{2\max}$  obtém-se subtraindo-se 504 a esta distância, dividindo-se a seguir por 45. O valor atingido foi de 46,57 ml/Kg/min, situando-se num nível médio.

A medição do  $VO_{2\max}$  apresenta o primeiro momento de treino propriamente dito, e projecta-se na preparação específica ao nível da resistência aeróbia e anaeróbia que será prolongada como técnica de manutenção dos índices de forma necessários para a fase de competição.

Na fase de preparação, os exercícios procuram corresponder aos objectivos subjacentes aos aspectos apontados por Ozolin (1971) sobre o desenho dos microciclos de

treino. Estes aspectos consistem no i) aperfeiçoamento de técnicas de intensidade de exercício máxima e submaximal, no ii) desenvolvimento de velocidade explosiva, e de iii) resistência anaeróbica, na iv) melhoria da força, no v) desenvolvimento da resistência muscular em cargas médias e baixas, bem como em cargas de elevada e de máxima intensidade, e no vi) desenvolvimento de resistência cardiorespiratória com intensidades máxima e média.

Estes aspectos foram considerados durante todo o processo de treino. A diferença entre a fase de preparação e a de competição situa-se especialmente na relação diferenciada da relação entre volume e intensidade dos exercícios, assim como na diferença dos objectivos a atingir em cada fase. As tabelas 6 e 7 enumeram os exercícios que formam o microciclo padrão aplicado durante a preparação geral e a preparação específica, respectivamente, bem como os objectivos específicos a atingir por cada um deles.

**Tabela 6 - Microciclo padrão da fase de preparação geral**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                            | <b>Objectivos</b>                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Avaliação.                                                                          | Avaliação antropométrica e da condição física. |
|            | Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados).<br>No final exercícios de flexibilidade. | Desenvolver a capacidade aeróbia.              |
| Terça      | Manhã: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                        |                                                |
|            | Tarde: Exercícios de flexibilidade/alongamentos.                                           | Potenciar a flexibilidade muscular.            |
| Quarta     | Manhã: Treino funcional (força explosiva),<br>exercícios seleccionados.                    | Desenvolver a força explosiva.                 |
|            | Tarde: Relaxamento/recuperação activa.                                                     | Recuperação activa                             |
| Quinta     | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).                          | Melhorar a capacidade aeróbia.                 |
|            | Tarde: Exercícios de flexibilidade/alongamentos.                                           | Potenciar a flexibilidade muscular.            |
| Sexta      | Manhã: Treino de resistência cardiorespiratória (corrida).                                 | Melhorar a capacidade aeróbia.                 |
|            | Tarde: Avaliação.                                                                          | Avaliar a condição física.                     |
| Sábado     | DESCANSO                                                                                   | Relaxamento                                    |
| Domingo    | DESCANSO                                                                                   |                                                |

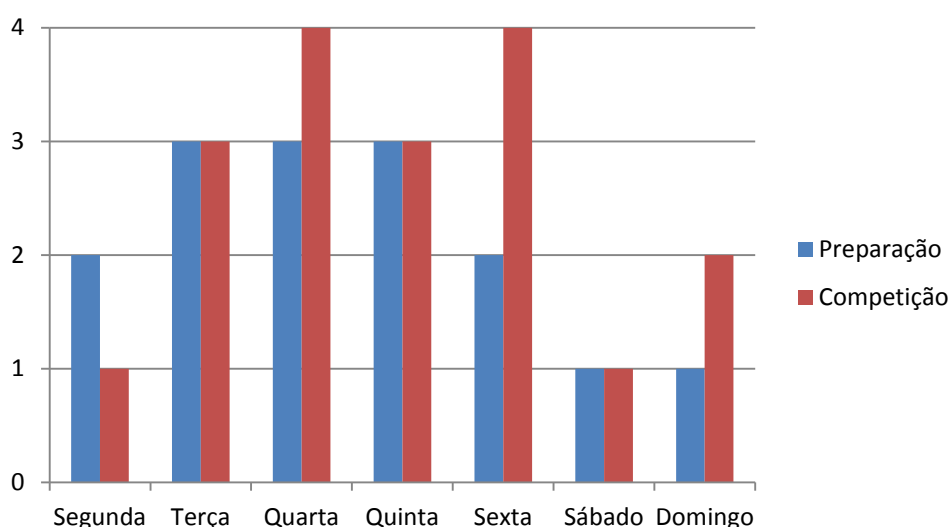
Os objectivos específicos da fase de preparação geral consistem em diagnosticar o estado de forma do atleta e começar a aplicar grandes volumes de exercícios de reduzida intensidade, como recomenda a literatura especializada (Issurin, 2010). O objectivo geral é preparar o atleta para este encarar o processo de treino tomando consciência da sua globalidade, isto é, preparando-se psicologicamente para o tipo de exigências motoras, psicológicas, teóricas, técnicas e tácticas que terá que enfrentar durante a temporada. O desenvolvimento da fase de preparação específica continua esta intenção mas aumentando a intensidade dos exercícios ligeiramente e tornando estes mais específicos e direccionados para o desenvolvimento de competências específicas exigíveis no Enduro, como é possível perceber a partir da Tabela 7.

**Tabela 7 - Microciclo padrão da fase de preparação específica**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                              | <b>Objectivos</b>                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Preparação teórica.                                                   | Preparar o piloto para as necessidades de treino relacionadas com o enduro.         |
|            | Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA), após flexibilidade. | Desenvolver a força explosiva.<br>Desenvolver a flexibilidade muscular.             |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória (corrida).                  | Desenvolver a resistência cardiovascular.                                           |
|            | Tarde: Exercícios de flexibilidade/alongamentos.                             | Desenvolver a flexibilidade muscular.                                               |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).                    | Ajustar as capacidades físicas à natureza da modalidade desportiva do enduro.       |
|            | Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA), após flexibilidade. | Desenvolver a força geral.                                                          |
| Quinta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).                    | Desenvolver as capacidades motoras necessárias para a competição.                   |
|            | Tarde: Recuperação Activa/Relaxamento.                                       | Recuperar do esforço dispendido.                                                    |
| Sexta      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike.                      | Desenvolver a resistência cardiorespiratória.                                       |
|            | Tarde: Avaliação.                                                            | Avaliar os indicadores fisiológicos e antropométricos (final da fase de preparação) |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                    |                                                                                     |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                    |                                                                                     |

No desenho dos 14 microciclos da fase preparatória houve a preocupação de solicitar respostas físicas e psicológicas com gradualmente mais exigentes e mais dirigidas a aspectos específicos da fase posterior, de competição.

A intensidade mais elevada do treino realizado na fase preparatória atinge apenas o nível médio (valor 3 no gráfico), mas durante mais dias do que na fase de competição, significando que há maior volume de treino na fase de preparação mas menor intensidade de exercício. Inversamente, a intensidade de treino realizado durante a fase de competição é mais ondulada, revelando dois peaks de intensidade máxima (valor 4), mas com momentos de recuperação (valor 1) mais numerosos do que na fase de preparação.



**Gráfico 1 - Intensidade do treino nas fases de preparação e de competição**

Na fase preparatória trabalhou-se uma boa base física e técnica através do desenvolvimento das qualidades físicas envolvidas na modalidade, para aumentar o lastro fisiológico do piloto e a prevenção de futuras lesões. Os treinos com moto foram longos e exaustivos. Já na fase de competição, considerando-se que foi alcançado o ápice da forma física, elegeu-se o cronómetro como o maior inimigo. Reduziu-se de 20 a 30% o trabalho físico e deu-se primazia ao treino técnico para correcção de gestos técnicos nas várias situações de corrida, preocupando-se também com a hidratação, alimentação e situações especiais de pista. O trabalho psicológico foi nesta fase fundamental, procurando-se através dele promover o equilíbrio nas situações de motivação e variações emocionais que fazem parte da competição, tendo como objectivo promover o bem-estar do piloto.

### 3.2.2. Fase de competição

Na fase de competição, o treino físico foi dividido em duas partes: o cardiovascular (aeróbio e anaeróbio) e o de força e resistência muscular associado ao trabalho de alongamentos, treinando duas vezes por dia, seis vezes por semana. O primeiro é realizado através de corridas a pé, bicicleta (*estrada/ BTT*) de dia ou à noite, remo ergómetro e elíptico. O segundo, no ginásio através de treinos específicos ou funcionais de resistência muscular, utiliza-se equipamentos de musculação, bolas diversas, elásticos e cordas. Tudo é planeado em função dos resultados obtidos nas avaliações de desempenho para melhorarmos as deficiências na *performance* do piloto.

Durante a fase de competição, o treino oscilou conforme a semana incluisse prova ou não. O microciclo padrão variou, assim, em dois padrões mais específicos (ver tabelas 8 e 9).

**Tabela 8 - Microciclo padrão sem prova**

|              | <b>Segunda</b>          | <b>Terça</b>                   | <b>Quarta</b>           | <b>Quinta</b>                  | <b>Sexta</b>            | <b>Sábado</b> | <b>Domingo</b> |
|--------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------|----------------|
| <b>Manhã</b> | Treino técnico com moto | Resistência Cardiorespiratória | Treino técnico com moto | Resistência Cardiorespiratória | Treino técnico com moto | DESCANSO      |                |
| <b>Tarde</b> | Força                   | Força explosiva                | Força                   | Força explosiva                | Força                   |               |                |

**Tabela 9 - Microciclo padrão com prova**

|              | <b>Segunda</b>                 | <b>Terça</b>            | <b>Quarta</b>           | <b>Quinta</b>                  | <b>Sexta</b>  | <b>Sábado</b> | <b>Domingo</b> |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Manhã</b> | Treino técnico com moto        | Treino técnico com moto | Treino técnico com moto | Treino técnico com moto        | Flexibilidade | PROVA         |                |
| <b>Tarde</b> | Resistência Cardiorespiratória | Força explosiva         | Força explosiva         | Resistência Cardiorespiratória |               |               |                |

### **3.2.2.1. Treino cardiovascular (aeróbio e anaeróbio)**

O treino cardiovascular nesta fase centrava-se no trabalho de corrida e na manutenção dos índices de resistência aeróbia adquiridos na fase de preparação.

### **3.2.2.2. Treino de força e de resistência muscular**

Pelo facto de a função do piloto de Enduro exigir elevados níveis de resistência física, o modo fundamental de adaptar o organismo do piloto às condições exigidas pela sua função centra-se no treino de resistência e de força. A adequação das exigências específicas das funções – i.e., *endurance*, ou resistência – a metodologias que permitam desenvolver competências e habilidades específicas – i.e., treino de resistência e de força – é o pressuposto base da opção que adoptámos para ajudar o piloto de Enduro Gonçalo Reis a atingir níveis de eficácia técnica que lhe permitam atingir os objectivos que ele e a sua equipa traçaram para a temporada de 2014.

São vários os efeitos positivos do treino de resistência e de força na saúde dos indivíduos, tanto ao nível da prevenção como da gestão dos sintomas, como no caso do controlo de condições e de doenças crónicas, tais como a hipertensão, a osteoporose, a diabetes e o controlo de peso (Pollock & Vincent, 1996). Na sua revisão, estes autores encontraram ainda efeitos positivos dos programas de treino de resistência aeróbicos ao nível bioquímico e fisiológico. Os efeitos mais visíveis observaram-se no aumento da densidade mineral dos ossos, na diminuição da percentagem de gordura, no aumento da massa muscular e no aumento significativo da força muscular, na diminuição dos níveis de glucose e aumento da sensibilidade insulínica, na diminuição do mau colesterol (LDL) e no aumento do bom colesterol (HDL), na diminuição do ritmo cardíaco em repouso, no aumento da capacidade respiratória e do tempo de resistência, que conduz a um aumento significativo da função física e do metabolismo basal (Pollock & Vincent, 1996).

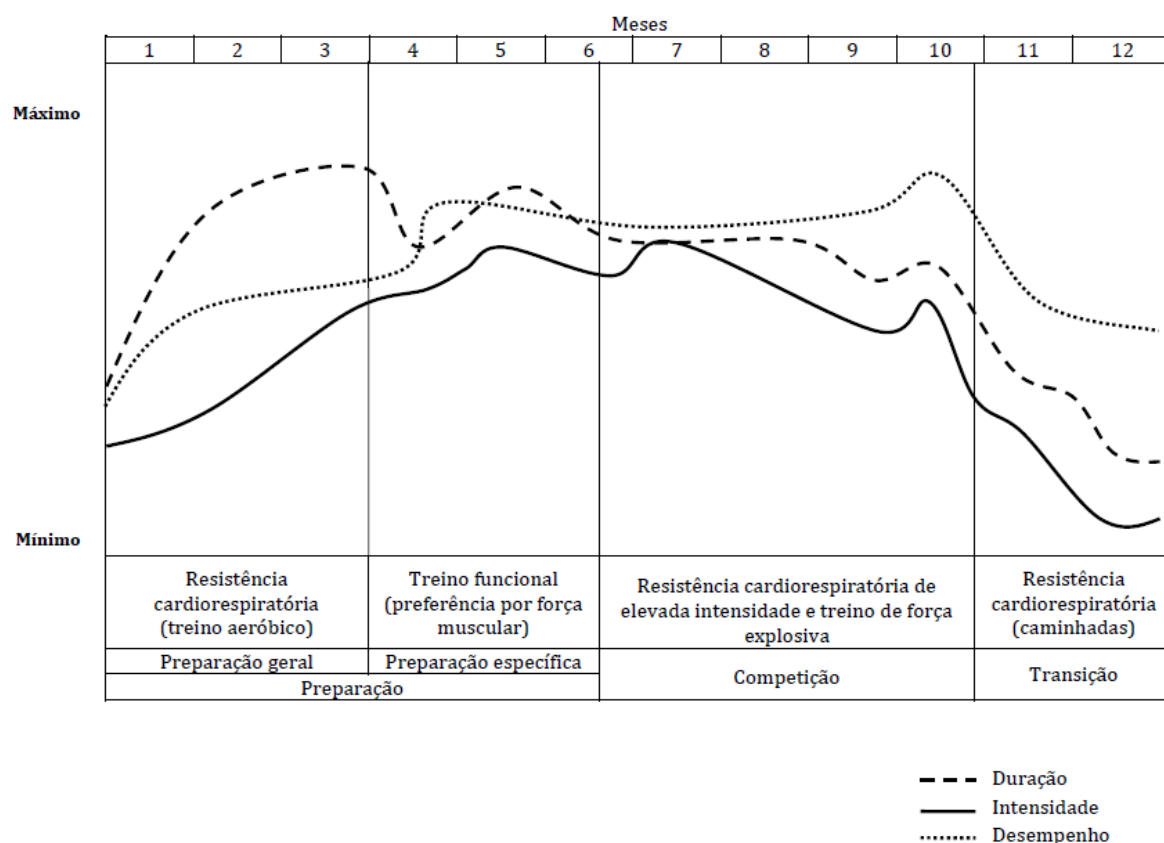
Todos estes benefícios, associados ao facto de os pilotos experimentarem elevados níveis de tensão osteomuscular devido ao aumento significativo da força *g* em virtude da aceleração do corpo, bem como do aumento da resistência ao movimento provocado pela

projectão do corpo em relação com o impulso dado pela moto, apelam ao referido ajuste da metodologias de treino desportivo à realidade das funções do piloto de Enduro. O aumento da força  $g$  aproxima o aparelho osteomuscular do coeficiente de tolerância, aumentando, por consequência, o risco de problemas, não apenas ao nível osteomuscular como também ao nível cardiovascular. O limite de aceleração de 5  $g$ , ou  $50\text{m/s}^2$ , por exemplo, faz aumentar a pressão sanguínea e leva ao enrijecimento dos músculos, os quais, sem treino poderão sofrer rupturas.

Elevadas resistência e força muscular são essenciais para controlar os processos de aceleração e de travagem e consequentes aumentos da força  $g$  (Simpson, 2010). O treino da força e da resistência pode, portanto, fazer aumentar a resistência à fadiga muscular (Powers & Howley, 2004). Isto deve-se ao facto de, no motociclismo, esta fadiga poder levar “à diminuição da força muscular necessária para o corpo se opor às forças de aceleração e de desaceleração durante uma corrida e é um dos factores humanos que pode limitar o desempenho nos desportos motorizados, e, portanto, deve ser considerada no condicionamento do desporto” (Gobbi et al., 2005:5-6). O desenho de planos de treino de pilotos de Enduro deve então incidir na maximização dos índices de força e de resistência, incluindo momentos de treino de competências psicológicas que ajudem a diminuir a fadiga causada pelo stress e pela ansiedade (Collins et al., 1993; Wulf, 2013). Estes métodos devem ter como referência as características fisiológicas dos motociclistas (Gobbi et al., 2005; Burr et al., 2010; Simpson, 2010; Sousa, 2011; Girard et al., 2014), as quais podem determinar a eficácia do método de aquisição das competências (Boyle & Ackerman, 2004).

Os treinos de resistência realizados na fase de competição têm continuidade com os treinos de resistência geral aplicados na fase preparatória, cujo objectivo foi potenciar o metabolismo aeróbio de forma a que o piloto pudesse realizar esforços mais intensos e com maior exigência em termos de duração. O objectivo do treino de resistência geral foi desenvolver no atleta a capacidade de manter o seu desempenho a um nível elevado durante mais tempo, atrasando ao máximo a fadiga e melhorando a capacidade de regeneração. Já na fase de competição, a resistência específica pretendeu fornecer ao atleta a capacidade de resistir à fadiga em condições específicas que a provocam. Durante esta fase, o treino de resistência combinou-se com o treino de força explosiva, de modo a dotar o piloto com capacidades melhoradas de responder a situações inesperadas e/ou

especialmente exigentes durante o seu desempenho mantendo, simultaneamente, a sua capacidade de resistir à fadiga. Durante todo o macrociclo o treino de resistência revelou-se central. A ideia fundamental consistiu em aumentar o desempenho do atleta ao longo do tempo, mesmo quando se diminuiu a intensidade e a duração do treino (ver Gráfico 2).



**Gráfico 2 - Duração, intensidade e desempenho relativos ao desenvolvimento da resistência ao longo das três fases do macrociclo (inspirado no modelo proposto por Koutedakis et al., 2006:16)**

Através do gráfico vemos como o treino de resistência cardiorespiratória se combina com o treino de força muscular e força explosiva. A associação destes tipos de treino com o treino de flexibilidade é comum (Shave & Franco, 2006), uma vez que a flexibilidade

“reduz o risco de lesão e melhora a economia do movimento, e assim pode facilitar um desempenho melhorado” (Shave & Franco, 2006:68).

As diversas unidades de treino foram articuladas de maneira a permitir estabelecer uma estrutura contínua e evolutiva no processo de adaptação do atleta às condições impostas pelas provas que realizou ao longo da temporada. As tabelas seguintes apresentam os 24 microciclos de treino aplicados na fase de competição.

**Tabela 10 – Microciclo de 03/03-07/03**

| <b>Dia</b>        | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda           | Manhã: treino técnica moto, selecionado pelo piloto<br>Tarde: treino de ginásio (treino força explosiva*), com um bom aquecimento**, prévio de todas as estruturas musculares envolvidas.                                                                                                                                                                                                                                                           | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-tácticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça             | Manhã: treino de bike resistência cardio (com piques de intensidade e duração igual às especiais de enduro).<br>Tarde: treino funcional, dando preferência aos exercícios de potência muscular (vídeos).                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quarta            | Manhã: treino técnica moto, selecionado pelo piloto<br>Tarde: treino de ginásio (treino força, como nas semanas anteriores).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quinta            | Manhã: treino de bike resistência cardio (com piques de intensidade e duração igual às especiais de enduro).<br>Tarde: treino funcional, dando preferência aos exercícios de potência muscular (vídeos).                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sexta             | Manhã: treino técnica moto, selecionado pelo piloto<br>Tarde: treino de ginásio (treino força explosiva*), com um bom aquecimento**, prévio de todas as estruturas musculares envolvidas.<br>*treino força explosiva – exercícios com movimentos de extensão e flexão rápidos . (as mesmas series e repetições) do treino de força .<br>**aquecimento – utilizar pesos (muito leves) e executar os movimentos que se pretende trabalhar de seguida. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sábado<br>Domingo | DESCANSO (se existirem dores, flexibilidade).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 11 - Microciclo de 10/03-14/03**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                  | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: treino ginásio (treino força explosiva); após treino exercícios de flexibilidade.                        | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-tácticas<br>Melhorar a flexibilidade geral |
| Terça      | Manhã: treino de resistência cardio (corrida;bike) com intensidade e duração igual à especial de enduro.<br><br>Tarde: treino funcional (força explosiva);exercícios escolhidos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Quarta     | Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: treino funcional (força explosiva); exercícios escolhidos.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Quinta     | Manhã: treino de resistência cardio (corrida;bike) com intensidade de duração igual á especial de enduro.<br><br>Após treino exercícios de flexibilidade.                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sexta      | Caminhada a pé (reconhecimento das especiais); após exercícios de flexibilidade.                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sábado     | Caminhada a pé (reconhecimento das especiais); após exercícios de flexibilidade.                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Domingo    | PROVA<br><br>Exercícios de aquecimento (duração = 20` minutos). Na meia hora antes do início da prova.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabela 12 – Microciclo de 17/03-21/03**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                                           | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | DESCANSO. Apenas exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                             | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-táticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção</p> |
| Terça      | <p>Manhã: treino técnico mota ( seleccionado pelo piloto).</p> <p>Tarde: treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados.</p>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Quarta     | <p>Manhã: treino de resistência cardio (bike; corrida) com intensidades (cardio) das especiais das provas .</p> <p>Tarde: treino ginásio (força explosiva), após treino exercícios de flexibilidade .</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Quinta     | <p>Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).</p> <p>Tarde: treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados .</p>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sexta      | <p>Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).</p> <p>Tarde: treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados .</p>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sábado     | DESCANSO. Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Domingo    | PROVA                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Tabela 13 – Microciclo de 24/03-28/03**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | RECUPERAÇÃO. Bike; fcmáx 110/120 ppm na parte final do treino exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                                   | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-tácticas<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados.                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Quarta     | Manhã: treino de resistência cardio (bike; corrida) com intensidades (fcmáx) aproximar das especiais das provas .<br><br>Tarde: treino ginásio (força explosiva), após treino exercícios de flexibilidade.                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Quinta     | Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados .                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sexta      | Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>ALTERNATIVA: treino de resistência cardio (bike; corrida) com intensidade (fcmáx) aproximar das especiais das provas .<br><br>Tarde: treino ginásio (força explosiva) exercícios seleccionados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sábado     | DESCANSO. Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Domingo    | DESCANSO. Exercícios de flexibilidade (caso existam dores musculares).                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Tabela 14 – Microciclo de 31/03-04/04**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                 | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: treino funcional força explosiva (exercício seleccionados). | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-táticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Viagem para prova do mundial de enduro Espanha.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quarta     | Exercícios de flexibilidade.                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quinta     | Exercícios de flexibilidade, após reconhecimento (a pé) das especiais de enduro.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sexta      | Exercícios de flexibilidade, após reconhecimento (a pé) das especiais de enduro.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sábado     | PROVA.                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Domingo    | Regresso a Portugal.                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 15 – Microciclo de 07/04-11/04**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                               | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | DESCANSO. Apenas exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                 | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | <p>Manhã: Treino técnico mota ( seleccionado pelo Piloto).</p> <p>Tarde: Treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados.</p>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Quarta     | <p>Manhã: Treino de resistência cardiorespiratória (bike) com intensidades (cardio) das especiais das provas.</p> <p>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Quinta     | <p>Manhã: À disposição do piloto.</p> <p>Tarde: Viagem.</p>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sexta      | <p>Manhã: Reconhecimento das especiais . Após exercícios de flexibilidade.</p> <p>Tarde: Aquecimento, PROVA (especial nocturna). Após exercícios de flexibilidade.</p>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sábado     | Aquecimento, PROVA. Após exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Domingo    | Aquecimento, PROVA. Após exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabela 16 – Microciclo de 14/04-19/04**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                         | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | DESCANSO. Apenas exercícios de flexibilidade.                                                                                                                           | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-táticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Melhorar a flexibilidade geral |
| Terça      | Terça: Treino técnico mota (seleccionado pelo Piloto).<br>Tarde: Treino funcional (força explosiva) exercícios seleccionados.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Quarta     | Manhã: Treino de resistência cardio (bike) com intensidades (cardio) das especiais das provas .<br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Quinta     | Reconhecimento das especiais. Após exercícios de flexibilidade.                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sexta      | Reconhecimento das especiais. Após exercícios de flexibilidade.                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sábado     | Aquecimento, PROVA. Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Domingo    | Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Tabela 17 – Microciclo de 21/04-25/04**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                                               | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | DESCANSO. Apenas exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                                 | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-táticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino de recuperação funcional (trabalho cardio 110/120 ppm).<br><br>Tarde: DESCANSO.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Quarta     | Manhã: Treino de resistência cardio-utilização de pulsometro na (bike) com intensidades (cardio) das especiais das provas.<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Quinta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Tabela 18 – Microciclo de 28/04-30/04**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                   | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico mota.<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA). No final exercícios de flexibilidade. | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-táticas<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico mota.<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Quinta     | Disponibilidade do piloto.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sexta      | Disponibilidade do piloto.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabela 19 – Microciclo de 05/05-09/05**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                             | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA), Após flexibilidade.                   | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-tácticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória , Bike (utilizar o programa validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quinta     | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto)<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 20 – Microciclo de 12/05-16/05**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                            | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                           | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-tácticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quinta     | Disponibilidade do piloto.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sexta      | Reconhecimento das especiais da prova.<br>Exercícios de flexibilidade.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sábado     | Reconhecimento das especiais da prova.<br>Exercícios de flexibilidade.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Domingo    | PROVA. Exercícios de aquecimento seleccionados. No final da prova Exercícios de alongamentos de todos os grupos musculares envolvidos.                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tabela 21 – Microciclo de 19/05-23/05**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | DESCANSO. Apenas exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-táticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | <p>Tarde: Treino de recuperação funcional: (30' de bike estática com o pulsómetro a registar(110/ 120) ppm Máx.<br/> -Treino funcional dos exercícios seleccionados ( Máx.) 6 repetições, por exercício com intensidade baixa (110/120)ppm , com a duração total do treino (Máx.) de 20').</p> <p>No final exercícios de flexibilidade.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quarta     | <p>Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).</p> <p>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.</p>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quinta     | Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sexta      | <p>Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).</p> <p>Tarde: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).</p>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tabela 22 – Microciclo de 26/05-30/05**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                             | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força) exercícios seleccionados.                                           | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-tácticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quinta     | Tarde: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força) exercícios seleccionados.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tabela 23 – Microciclo de 02/06-06/06**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                             | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                          | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-táticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quinta     | Tarde: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tabela 24 – Microciclo de 09/06-13/06**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                                 | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                          | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-tácticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Fortalecer a saúde geral<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Manhã: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quinta     | Tarde: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto).                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino de ginásio (treino de força), exercícios seleccionados.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Tabela 25 – Microciclo de 16/06-20/06**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                      | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino de resistência cardio-respiratória, Bike (utilizar o programa validado com o piloto). | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-tácticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Fortalecer a saúde geral<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (força explosiva), exercícios seleccionados.                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quinta     | VIAGEM                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sexta      | Reconhecimento das especiais (exercícios de flexibilidade).                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sábado     | Reconhecimento das especiais (exercícios de flexibilidade).                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Domingo    | PROVA.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Tabela 26 – Microciclo de 30/06-04/07**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                          | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA). No final exercícios de flexibilidade. | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-táticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Fortalecer a saúde geral<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Quinta     | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Tabela 27 – Microciclo de 07/07-11/07**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                           | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino recuperação (20' a 30' minutos , Bike estática com 110 /120 ppm ).<br><br>Tarde: Exercícios de flexibilidade/alongamentos. ( máx . 20' minutos de duração). | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-tácticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quarta     | Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Treino cardiorespiratório de BIKE (validado com o piloto).                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quinta     | Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sexta      | Exercícios de flexibilidade.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Domingo    | PROVA.                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tabela 28 – Microciclo de 14/07-18/07**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                        | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino recuperação ( 20´ a 30´ minutos , Bike estática com 110 /120 ppm ).<br>Tarde: Exercícios de flexibilidade/alongamentos. ( máx . 20´ minutos de duração). | <p>Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br/> Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br/> Aumentar a força geral<br/> Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br/> Aumentar a resistência geral<br/> Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br/> Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br/> Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br/> Desenvolver a força absoluta e a relativa<br/> Desenvolver a velocidade explosiva<br/> Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br/> Desenvolver competências técnico-táticas<br/> Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br/> Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br/> Fortalecer a saúde geral<br/> Melhorar a flexibilidade geral<br/> Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br/> Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br/> Prevenir lesões</p> |
| Terça      | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quarta     | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino cardiorespiratório de BIKE (validado com o piloto).                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quinta     | Tarde: Treino de ginásio (treino força) exercícios seleccionados (flexibilidade no final).                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico mota (seleccionado pelo piloto).<br>Tarde: Treino funcional de força explosiva (exercícios seleccionados).                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sábado     | DESCANSO.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Domingo    | DESCANSO.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tabela 29 – Microciclo de 21/07-25/07**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                                                                                         | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA). No final exercícios de flexibilidade. | Ajustar as capacidades motoras e coordenativas às exigências competitivas<br>Atingir elevado nível de coordenação psicomotora<br>Aumentar a força geral<br>Aumentar a massa muscular e a elasticidade<br>Aumentar a resistência geral<br>Desenvolver a capacidade anaeróbia láctica<br>Desenvolver a capacidade de desempenho das funções de maneira correcta<br>Desenvolver a capacidade e potência aeróbia<br>Desenvolver a força absoluta e a relativa<br>Desenvolver a velocidade explosiva<br>Desenvolver capacidades motoras e coordenativas<br>Desenvolver competências técnico-tácticas<br>Desenvolver estratégias de corrida e de motivação<br>Desenvolver o sentimento de autoconfiança<br>Fortalecer a saúde geral<br>Melhorar a flexibilidade geral<br>Melhorar o conhecimento teórico sobre o processo de treino<br>Melhorar o movimento e o tempo de reacção<br>Prevenir lesões |
| Terça      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quarta     | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).<br><br>Tarde: Treino ginásio (exercícios seleccionados, FORÇA) após flexibilidade.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quinta     | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Treino funcional (exercícios seleccionados).                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sexta      | Manhã: Treino técnico de mota (seleccionado pelo piloto).<br><br>Tarde: Exercícios de flexibilidade.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sábado     | PROVA.                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Domingo    | DESCANSO, apenas flexibilidade.                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 3.2.3. Fase de transição

A fase de transição ocupou 6 microciclos divididos por força da clivagem da fase de competição em duas partes. A primeira de 2 microciclos e a segunda de 4. Nesta fase, o objectivo geral foi desenvolver um trabalho regenerativo e de recuperação activa que permitisse respeitar o princípio da continuidade do treino (Issurin, 2010:192), ou seja, que impedisse de o atleta interromper o ritmo de preparação para a época seguinte. Devido a este imperativo, a inevitável paragem na competição implicou a planificação cuidada de um plano de manutenção de exercícios que apoiem a manutenção da forma física e mental do atleta. A Tabela 30 apresenta o padrão deste plano.

**Tabela 30 – Microciclo padrão da fase de transição**

| <b>Dia</b> | <b>Exercícios/Procedimentos</b>                                                                         | <b>Objectivos</b>                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segunda    | Manhã: Resistência cardiorespiratória (corrida).<br>Tarde: Flexibilidade/relaxamento.                   | Regenerar eventuais estados de fadiga<br>Manter a capacidade aeróbia<br>Manter a força muscular<br>Manter a força explosiva<br>Manter os índices de resistência muscular<br>Manter os níveis de flexibilidade |
| Terça      | Manhã: Treino funcional.<br>Tarde: Flexibilidade/alongamentos.                                          |                                                                                                                                                                                                               |
| Quarta     | Manhã: Treino funcional (força explosiva).<br>Tarde: Relaxamento/recuperação activa.                    |                                                                                                                                                                                                               |
| Quinta     | Manhã: Treino cardiorespiratório de Bike (validado com o piloto).<br>Tarde: Flexibilidade/alongamentos. |                                                                                                                                                                                                               |
| Sexta      | Manhã: Treino de resistência cardiorespiratória (corrida).<br>Tarde: Exercícios de flexibilidade.       |                                                                                                                                                                                                               |
| Sábado     | DESCANSO                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |
| Domingo    | DESCANSO                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |

A manutenção das capacidades motoras do piloto é uma condição essencial para delinear o planeamento táctico para a época seguinte. Manter essas capacidades pode apresentar-se, de facto, como um meio de vantagem na preparação que necessariamente terá que ser realizada antes da época de competição começar.

#### **4. PLANIFICAÇÃO TÁCTICA**

A planificação táctica em desportos individuais passa necessariamente pela manutenção dos índices de desempenho atingidos na época anterior, mas também passa pelo conhecimento dos adversários, das provas e respectivos regulamentos, pela preparação mecânica da moto, ou mesmo – o que não é menos importante – pela implicação de diversos elementos da equipa cuja contribuição pode ser de diversas ordens, desde o treino até ao apoio logístico ou à projecção da imagem, à alimentação, etc. A planificação táctica inclui portanto uma dimensão iminentemente teórica e uma iminentemente prática.

A dimensão teórica consiste no estudo dos regulamentos, do funcionamento da moto, do funcionamento do corpo e respectivo metabolismo, da familiarização com modelos e regimes de treino específico de capacidades particulares que é necessário desenvolver. A dimensão prática revela-se pela capacidade técnica de operar a moto e de retirar dela o melhor desempenho possível face aos objectivos desportivos traçados. Neste âmbito inclui-se a necessidade de se fazer o reconhecimento devido dos troços de corrida, bem como, evidentemente, o conhecimento pleno das fichas de prova e respectivas especiais.

##### **4.1. Análise do processo de treino**

A planificação táctica incluiu, como se percebe, actividades diversas. As principais foram:

- \_ Estudo do calendário das competições e antevisão dos graus de dificuldade associados;
- \_ Estudo de reconhecimento dos adversários, nomeadamente identificando o seu historial desportivo, a dimensão da equipa em termos de projecção pública, o tipo e marca da moto, patrocínios, etc.;
- \_ Ensaios de realização das provas e antecipação de eventuais vantagens relacionadas a opções estratégicas específicas, como, por exemplo, a posição adoptada na partida;

\_ Estratégias de recuperação da energia física e mental, onde o treino de recuperação activa assume especial destaque, mas também o regime alimentar seguido nas diversas fases da temporada, de forma a manter níveis de glicogénio óptimos;

\_ Cuidados com a acumulação de calor, que provoca elevada tensão cardiovascular e nervosa (Racinais et al., 2008), nomeadamente pelo uso de roupas frescas e de ingestão de água com frequência;

\_ Observação médica;

\_ Aproveitamento dos períodos de menor actividade e de menor exigência de atenção e de concentração para promover comportamentos que ajudem a “recarregar baterias”...

Todas estas medidas e cuidados são importantes para o planeamento táctico. Porém, enquanto treinador do atleta, a minha função centra-se especialmente no desenvolvimento e na manutenção de níveis óptimos do seu desempenho. As minhas funções dentro da equipa centraram-se em:

\_ Realizar a preparação e gestão de treinos em conjunto com o piloto;

\_ Planear exercícios específicos de treino físico no terreno (na pista onde o piloto treina diariamente) para que em conjunto se desenvolva e se possa aprimorar a técnica de pilotagem da mota;

\_ Elaborar os planos de treino;

\_ Antever dificuldades e planear soluções em futuras provas do campeonato;

\_ Organizar a logística nas dietas e períodos de descanso do piloto;

\_ Gerir sessões de ginásio em conjunto com o atleta;

\_ Elaborar estratégias de motivação pré-prova, durante e após-prova;

\_ Divulgar a equipa e o piloto pelas redes sociais.

Como foi referido, a organização das dietas do piloto é muito importante. Durante a temporada teve-se especial cuidado na manutenção de uma dieta saudável, de forma a fornecer-se ao atleta os elementos necessários para as suas capacidades motoras se desenvolverem em manterem em condições óptimas.

Durante a semana (3/5 dias antes da prova), a dieta é a seguinte:

**Tabela 31 - Dieta seguida pelo piloto fora dos dias de prova**

| <b>Refeição/Momento</b>                | <b>Dieta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Almoço                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Sopa de legumes</li><li>_ Carne ou peixe grelhados</li><li>_ Massa, arroz ou batata (grande quantidade)</li><li>_ Pão (grande quantidade)</li><li>_ Fruta madura</li><li>_ Saladas</li><li>_ Água</li><li>_ Frutos secos (uma mão cheia)</li></ul>                                     |
| Lanche<br>(duas horas antes do treino) | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Pão com queijo/fiambre, consoante a preferência</li><li>_ Fruta (banana, maçã, pêra, por esta ordem de importância)</li><li>_ Leite/iogurte</li><li>_ Água (beber um copo de 20 em 20 minutos) *controlar a cor da urina)</li></ul>                                                    |
| Após treino/prova                      | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Sopa de legumes</li><li>_ Carne /peixe não necessita de ser grelhado (grande quantidade)</li><li>_ Saladas</li><li>_ Salada de frutos vermelhos (morangos, cerejas, laranjas)</li><li>_ Massas, arroz, batatas (grande quantidade)</li><li>_ Água (controlar a cor da urina)</li></ul> |

Nos dias de prova, a dieta é a seguinte:

**Tabela 32 - Dieta seguida pelo piloto nos dias de prova**

| <b>Refeição/Momento</b>                   | <b>Dieta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pequeno-almoço (2-4 horas antes da prova) | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Cereais (aveia), leite, iogurte</li><li>_ Banana (uma)</li><li>_ Pão com doce (mel, geleia, marmelada)</li><li>_ Figos com nozes (uma mão cheia)</li><li>_ Água (controlar a cor da urina)</li></ul>                                      |
| Antes da prova (2 horas antes)            | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Bebida hipertónica 500ml (1 hora antes da prova)</li><li>_ Figos com frutos secos (uma mão cheia)</li><li>_ Bica (café)</li><li>_ Banana (uma)</li><li>_ Barra energética (uma)</li><li>_ Pão com doce (mel, geleia, marmelada)</li></ul> |
| Nas pausas entre as especiais             | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Manter bebida hipertónica</li><li>_ Banana (uma)</li><li>_ Barra energética (uma/duas)</li></ul>                                                                                                                                          |

Adicionalmente, o piloto deve ter o cuidado de ingerir proteínas (carne/peixe/leguminosas) e hidratos de carbono complexos (pão/massas/arroz/batata) todos os dias (a dose diária deve ser de 2 gramas por Kg de peso do atleta).

#### **4.2. Avaliação dos resultados do processo de treino face aos objectivos desportivos**

Tivemos já oportunidade de referir que o piloto Gonçalo Reis foi campeão da classe EliteII e venceu o troféu absoluto de Enduro. Estes títulos revelam um desempenho de excelência só ao alcance de uma pequena minoria, dando-se continuidade ao já extenso palmarés do piloto.

Os objectivos traçados no início foram atingidos em parte. O piloto não conquistou o Pódio no campeonato mundial na classe Elite2. Também não conseguiu conquistar o Pódio no campeonato espanhol de Enduro. Apesar disso, não se pode dizer que a época tenha sido um fracasso. Muito longe disso. Gonçalo Reis manteve a sua prestação ao mais alto nível e permanece no topo dos melhores pilotos de Enduro nacionais e mesmo a nível internacional. No que se refere à eventual relação entre a conquista dos títulos de 2014 e a participação no plano de treino desenhado por nós, e não ignorando que é difícil evidenciar essa relação, também não se poderá, contudo, afirmar que o desempenho do piloto não tenha sido influenciado positivamente pelo processo de treino. Como foi dito, os impactos dos planos de treino no desempenho dos atletas individuais especialmente no desporto motorizado não são fáceis de medir nem de identificar. Porém, tendo em conta que os efeitos de supercompensação ou ainda de acumulação de benefícios tanto a nível fisiológico como prático, ou mesmo os chamados efeitos atrasados (Bompa, 2009), são realidades demonstradas cientificamente e não há forma de elas não se revelarem nessas duas dimensões do desempenho, é pertinente assumir que o plano de treino teve sucesso, ou, por outras palavras, o processo de treino reflectiu-se no potencial de adaptação do atleta, significando que provocou o efeito posterior duradouro do treino, como diria Verkhoshansky (1990).

## **5. SÍNTESE FINAL**

Este relatório apresenta o percurso que cumprimos durante o nosso estágio no final do Mestrado em Treino Desportivo, em 2014. O objectivo geral do estágio foi desenhar e implementar um plano de treino de um piloto da modalidade desportiva de Enduro. O piloto em causa participa nas provas nacionais e internacionais mais importantes da modalidade e a nossa colaboração no seu percurso constitui por si só um privilégio que poucos treinadores poderão experimentar. O sentimento de dever cumprido revelado pelo atingir de alguns dos objectivos desportivos mais importantes que o piloto, em conjunto com a sua equipa, definiu enche-nos de alegria e de orgulho. Decerto que há muito a melhorar, como, aliás, a experiencia acumulada se encarregará de confirmar. Porém, a aplicação de um plano de treino inteiramente desenhado por nós em concordância com o piloto e a sua equipa não pode deixar de se revelar como um primeiro passo no imenso caminho da aprendizagem.

Tanto o desenho do programa de treino como a sua implementação procuraram reflectir os ensinamentos que tivemos a honra de interiorizar dos nossos professores e orientadores. Procurámos corresponder às suas expectativas fazendo o devido reconhecimento aos teorizadores e estudiosos em geral da teoria do treino. A importância vital desta área de estudo e de intervenção prática é revelada pela elevada intenção de se compreender a complexidade dos comportamentos humanos naquilo que simultaneamente os distingue dos comportamentos de outros seres vivos e os confunde com eles: o primado da adaptação.

Treinar alguém é, por definição, ajudá-lo a adaptar-se, aumentar a probabilidade de sucesso no proceso do seu ajustamento ao ambiente. Foi isto que procurámos atingir com o presente trabalho. Se o conseguimos ou não talvez nunca venhamos a saber. O facto inegável que o trabalho de treino contribuiu decisivamente para compreendermos uma realidade que de outro modo nunca poderíamos ousar compreender. Kurt Lewin tinha, de facto, razão, quando dizia que “se quiseses compreender verdadeiramente alguma coisa, tenta mudá-la”. Desenhar e aplicar um plano de treino é, na realidade, um meio de mudança que nos ajuda a compreender melhor o mundo em que vivemos.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

American College of Sports Medicine (2009). Principles of exercise prescription. In: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 4ª Ed. (pp. 99-100). Philadelphia: Lea & Febiger.

Araújo, D., Davids, K., Bennett, S., Button, C. & Chapman, G. (2004). Emergence of sport skills under constraints. In M. Williams & N. Hodges (Eds.). *Skill Acquisition in Sport Research: Theory and practice* (pp. 409-434). London, New York: Routledge.

Ascensão, A., Ferreira, R., Marques, F., Oliveira, E., Azevedo, V., Soares, J. & Magalhães, J. (2007). Effect of off-road competitive motocross race on plasma oxidative stress and damage markers. *British Journal of Sports Medicine*. 41. 101-105.

Astrand, P.-O. & Rodahl, K. (1986) Textbook of Work Physiology. New York: McGraw-Hill.

Bandyopadhyay, A., Bhattacharjee, I. & Sousana, P. (2012). Physiological perspective of endurance overtraining: A comprehensive update. *Al Ameen Journal of Medical Science*. 5(1), 7-20.

Barbanti, V., Tricoli, V. & Ugrinowitsch, C. (2004). Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico. *Revista Paulista de Educação Física*. 18(Número Especial), 101-109.

Bompa, T. (1994). Theory and Methodology of Training: The Key for Athletic Performance. Dubuque, Iowa: Kendall-Hunt Publishing Co.

Bompa, T. (2009). Entrenamiento de Equipos Desportivos. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Bompa, T. (1999). Periodization training for sports. Champaign, IL: Human Kinetics.

Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*, 14(5), 377-381.

Borin, J., Gomes, A. & Leite, G. (2007). Preparação desportiva: Aspectos do controle da carga de treinamento nos jogos coletivos. *Revista de Educação Física da UEM*. 18(1), 97-105.

- Boyle, M. & Ackerman, P. (2004). Individual differences in skill acquisition. In M. Williams & N. Hodges (Eds.). *Skill Acquisition in Sport Research: Theory and practice* (pp. 84-102). London, New York: Routledge.
- Brooks, K. & Carter, J. (2013). Overtraining, exercise, and adrenal insufficiency. *Journal of Novel Physiotherapies*. 3(1), 1-5.
- Budgett, R. (1990). Overtraining Syndrome. *British Journal of Sport Medicine*. 24(4), 231-236.
- Budgett, R. (1998). Fatigue and underperformance in athletes: the overtraining syndrome. *British Journal of Sport Medicine*. 32, 107-110.
- Burr, J., Jamnik, V. & Gledhill, N. (2010). A cross-sectional examination of the physical fitness and selected health attributes of recreational all-terrain vehicle riders and off-road motorcyclists. *Journal of Sports Sciences*. 28(13), 1423-1433.
- Cannon, W. (1929). Organization for physiological homeostasis *Physiological Reviews*, IX(3), 399-431.
- Collins, D., Doherty, M. & Talbot, S. (1993). Performance enhancement in motocross: A case study of the sport science team in action. *The Sport Psychologist*. 7, 290-297.
- Cooper, K. (1970). *The New Aerobics*. New York: M. Evans and Company, Inc.
- Cooper, K. (1968). *Aerobics*. Philadelphia: M. Evans and Company, Inc.
- Filóstrato, (1858). *Traité sur la Gymnastique*. Paris: Librairie de Firmin Didot Prères, Fils et C<sup>ie</sup>.
- FIM (2013). A short History of Endurance. Disponível em: <http://www.fim-live.com/en/article/a-short-history-of-endurance/>
- FMP (2015). Relatório da Direcção 2014. Disponível em: <http://fmp-live.pt/wp-content/uploads/2015/07/2015-03-28-Relatório-Direcção-2014.pdf>
- Fry, R., Morton, A. & Keast, D. (1991). Periodisation and the prevention of overtraining. *Canadian journal of sport sciences*. 17(3), 241-248.
- Gamble, P. (2006). Periodization of training for team sports athletes. *National Strength and Conditioning Association*. 28(5). 56-66.

Girard, O. & Racinais, S. (2014). Combining heat stress and moderate hypoxia reduces cycling time to exhaustion without modifying neuromuscular fatigue characteristics. *European Journal of Applied Physiology*. 114(7), 1521-1532.

Girard, O., Racinais, S., Cecchinello, L. & Grantham, J. (2014). Monitoring Moto GP rider's physiological strain: A role for the sport scientist? *Aspetar, Sports Medicine Journal*. 362-365. Disponível em: <http://www.aspetar.com/journal/upload/PDF/2014810143453.pdf>

Gobbi, A., Francisco, R., Tuy, B. & Kvitne, R. (2005). Physiological characteristics of top level off-road motorcyclists. *British Journal of Sport Medicine*. 39, 927-931.

Grosso (2006). Training theory: A primer on periodization. Disponível em: <http://sirc.ca/sites/default/files/content/docs/newsletters/archive/mid-nov08/documents/S-1017101.pdf>

Ingelfinger, J. (2014). Lactic Acidosis. *The New England Journal of Medicine*. 371(24), 2309-2319.

Issurin, V. (2010). New Horizons for the Methodology and Physiology of Training Periodization. *Sports Medicine*. 40(3), 189-206.

Kiely, J. (2012). Periodization paradigms in the 21st century: Evidence-led or tradition-driven. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 7, 242-250.

Kiely, J. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. Block periodization: New horizon or a false dawn? *Sports Medicine*. 40(9), 803-807.

Koprivica, V. (2012). Block periodization: A breakthrough or a misconception. *SportLogia*. 8(2), 93-99.

Koutedakis, Y., Metsios, G. & Stavropoulos-Kalinoglou, A. (2006). Periodization of exercise training in sport. In G. Whyte (Ed.). *The Physiology of Training* (pp. 1-21). London: Elsevier.

Kuipers, H. (1998). Training and overtraining: An introduction. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 30(7), 1137-1139.

Lavalle, D., Kremer, J., Morgan, A. & Williams, M. (2004). Sport Psychology: Contemporary Themes. New York: Pallgrave MacMillan.

- Matveyev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF.
- Matveyev, L. (1981). *Fundamentals of Sports Training*. Moscow: Fizkultura i Sport Publishers.
- McEwen, B. (1998). Stress, Adaptation, and Disease: Allostasis and Allostatic Load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 840, 33-44.
- Naclerio, F., Moody, J. & Chapman, M. (2013). Applied periodization: A methodological approach. *Journal of Human Sport & Exercise*. 8(2), 350-366.
- Oliveira, A., Dantas, E. & Sequeiros, J. (2005). Estudo comparativo entre o modelo de periodização clássica de Matveev e o modelo de periodização por blocos de Verkoshanski. *Fitness & Performance Journal*. 4(6), 358-362.
- Ozolin, N.; (1971) Sovremenniaia systema sportivnoi trenirovki (Athlete`s training system for competition). Moscow. Fiskultura i Sport.
- Pollock, M. & Vincent, K. (1996). Resistance training for health. *PCPFS Research Digest*. 2(8), 1-9.
- Powers, S. & Howley, E. (2004). *Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance*. New York: McGraw-Hill.
- Racinais, S., Bringard, A., Puchaux, K., Noakes, T. & Perrey, S. (2008). Modulation in voluntary neural drive in relation to muscle soreness. *European Journal of Applied Physiology*. 102: 439-446.
- Rodahl, K. (1989). *The physiology of work*. London, New York, Philadelphia: Taylor & Francis.
- Roschel, H., Tricoli, V. & Ugrinowitsch (2011). Treinamento físico: Considerações práticas e científicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. 25, 53-65.
- Schwaberg, G. (1987). Heart rate, metabolic and hormonal responses to maximal psycho-emotional and physical stress in motor car racing drivers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 59, 579-604.
- Selye, H. (1946). The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 17(6), 358-398.

Selye, H. (1936 [1998]). A Syndrome Produced by Diverse Nocuous Agents. *Neuropsychiatry Classics*, 10(2), 230-231.

Selye, H. (1956). *The Stress of Life*. New York: McGrawHill.

Shave, R. & Franco, A. (2006), The physiology of endurance training. In G. Whyte (Ed.). *The Physiology of Training* (pp. 61-84). London: Elsevier.

Silva, L., Oliveira, M. & Caputo, F. (2013). Métodos de recuperação pós-exercício. *Revista de Educação Física/UEM*, 24(3), 489-508.

Simpson, A. (2010). Exercise training patterns and anthropometric characteristics of amateur motorcycle road racers. PhD. Thesis, University of Pittsburgh. Disponível em: <http://d-scholarship.pitt.edu/10262/>

Sousa, R. (2011). Caracterização do Motociclista Off-Road. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57138/2/Tese%20%20Rui%20Sousa%20completa1convertido.pdf>

Siff, M. & Verkhoshansky, Y. (1993). *Supertraining*. Denver: Supertraining Institute.

Verkhoshansky, Y. (s/d). “The end of “periodization” in the training of high performance sport. Disponível em: <http://www.salisbury.edu/sportsperformance/Articles/THE%20END%20OF%20PERIODIZATION%20-%20VERHOSHANSKY.pdf>

VERKHOSHANSKY, Y. *Entrenamiento deportivo: planificación y programación*. Barcelona: Ed. Martinez Roca, 1990.

Verkhoshansky, Y. (1998). Main Features of a Modern Scientific Sports Training Theory. Disponível em: <http://www.verkhoshansky.com/Portals/0/Articles/English/Main%20Features%20of%20a%20Modern%20Scientific%20Sports%20Training%20Theory.pdf>

Viru, A. (2002). Early contributions of Russian stress and exercise physiologists. *Journal of Applied Physiology*, 92, 1378-1382.

Von Kanel, R., Kudielka, B. & Fischer, J. (2003). The contribution of psychosocial factors to allostatic load. *Journal of Psychosomatic Research*. 55, 111–129.

Weinberg, R. & Comar, W. (1994). The Effectiveness of Psychological Interventions in Competitive Sport. *S+ports Medicine*. 18(6), 406-418.

Weineck, J. (2005). Entrenamiento total. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Wulf, G., Mcconnel, N., Gartner, M. & Schwarz, A. (2002). Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. *Journal of Motor Behavior*. 34(2), 171-182.

Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: A review of 15 years. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 77-104.

Wyon, D.; Wyon, I., & Norin, F. (1996). Effects of moderate heat stress on driver vigilance in a moving vehicle. *Ergonomics*. 39, 61-75.