

BASES METODOLÓGICAS DO TREINO NOS DESPORTOS COLETIVOS

Paulo Paixão

A Metodologia do Treino enquanto área das ciências do desporto, abarca um conhecimento alargado de múltiplos factores do rendimento, que ao mesmo tempo estão subjogados às especificidades da modalidade em que estamos inseridos. É no entanto, fundamental e estrutural um conhecimento transversal de base, que suporte as necessidades de um domínio conceptual para uma intervenção de qualidade. Esta intervenção deve estar em consonância com todas as leis do treino que estão inerente às funções de treinador. O objetivo final será sempre a elevação do rendimento desportivo dos atletas ou de uma equipa para patamares superiores na procura da excelência. Torna-se assim necessário responder às questões metodológicas: O Quê? Quanto? Como? Quando?

No processo de treino/competição, que engloba necessariamente também um processo de ensino/aprendizagem, seja ele mais evidente e essencial no desporto de formação, ou mais subtil e detalhado no desporto de alta competição, são muitos os desafios metodológicos que procuramos dominar. Tantas quantas as dimensões que existem no rendimento, física, técnica, tática, estratégica e psicológica. Mais ainda se considerarmos a interligação de todas as dimensões na exaltação da performance desportiva. Se tivermos em conta os desportos coletivos, podemos dizer que existe um sistema mais aberto de maior complexidade, comparativamente com os desportos cíclicos individuais onde sobressai a dimensão física. Por este facto, pode ser mais fácil quantificar os parâmetros do rendimento nos desportos individuais, e desta forma também realizar um controlo do treino mais efetivo. Já nos desportos coletivos, a interação entre todas as dimensões do

rendimento é primordial, sendo que a expressão tática assume lugar de destaque. Partindo deste ponto de vista, percebemos facilmente que o desafio nos desportos coletivos pode ser superior, pois são mais as variáveis que influenciam o rendimento. Por este motivo, procuraremos focar a nossa atenção nos desportos coletivos, no sentido de apresentar algumas linhas orientadoras para que se possa fazer um trabalho integrado, o mais contextualizado à competição, sem necessariamente descurar os regimes físicos adequados.

O presente capítulo visa destacar o domínio da dimensão física de uma forma indissociável dos outros factores de rendimento nos desportos coletivos. Abordaremos os pontos fulcrais do domínio qualitativo do processo de treino, no que diz respeito aos fundamentos e variáveis metodológicas do treino, ao controlo do treino e à distribuição padronizada das cargas.

Fundamentos Metodológicos

Para que haja um efetivo domínio do processo de treino torna-se necessário o conhecimento aprofundado, não só das diferentes vertentes da carga (natureza, grandeza e orientação), mas essencialmente saber trabalhar diariamente sobre as componentes da carga (volume, intensidade, densidade, duração e frequência). Tudo isto deve acontecer no absoluto respeito pelos princípios de treino (biológicos, metodológicos e pedagógicos) de uma forma harmoniosa e ponderada. No que diz respeito à dimensão física, as componentes da carga devem visar diretamente o desenvolvimento das diferentes capacidades motoras (resistência, força, velocidade, flexibilidade e coordenação), principalmente aquelas que são inerentes à modalidade. Para que isso aconteça de uma forma integrada, sem perda de especificidade e consequente *transfer* para a competição, é importante dominar um conjunto de variáveis que permitam ao treinador, através da manipulação das mesmas, conduzir o exercício de treino para o

objetivo pretendido (espaço, número, tempo e forma) e controlar o impacto de treino que o exercício pode provocar (intensidade, duração, pausa e frequência) definindo o regime físico solicitado (Castelo, 2002; Raposo, 2017).

Nos desportos coletivos a dominante deve ser sempre tática, estando as outras dimensões subordinadas a esta, no entanto a tática não se manifesta sem que se expresse a técnica, a física e mesmo em contexto de treino, se quisermos manipular outras variáveis competitivas estarão também presentes as dimensões estratégicas e psicológicas. A utilização dos jogos reduzidos pode ser uma forma vantajosa e direcionada de desenvolvimento de todas as capacidades, entre elas também as físicas. As variáveis que podemos manipular para atingir os nossos objetivos, físicos, táticos, técnicos e psíquicos podem passar por inúmeros aspetos, como por exemplo: a bola (tamanho, peso e quantidade), que nos possibilita uma estimulação mais do âmbito técnico; a baliza (tamanho, número e a forma de a atingir) que, não só, o seu tamanho e número podem influenciar o comportamento ofensivo, mas também, pode ser transformada em zonas específicas no campo, tempo de posse de bola, número de passes consecutivos, entre outras, que nos possibilita essencialmente uma estimulação do âmbito tático; o espaço (dimensões e forma) que pode representar um constrangimento técnico-tático mas também as suas dimensões podem ter uma implicação direta na exigência física; o número de jogadores (quantidade) pode limitar as possibilidades de tomada de decisão, mas principalmente estimula o aspeto físico, distribuindo o esforço ou estimulando a intervenção; o tempo (duração) implica diretamente com o sistema energético que estamos a solicitar e determina as suas possibilidades; as regras (condicionantes e variantes) podem ser adicionadas para limitar ou induzir a ação dos jogadores (número de toques consecutivos na bola permitidos por jogador, obrigatoriedade de circulação de bola pelos elementos da equipa, entre outras), que têm implicações essencialmente estratégicas e de desenvolvimento de um

determinado modelo de jogo, mas também potenciadoras do aspeto psicológico como por exemplo o tempo limitado para uma ação, uma desvantagem inicial no resultado, possíveis penalizações, entre outras (Buceta, 2004; Castelo, 2002; Weineck, 2002).

Operacionalização Metodológica

Tendo em conta a utilização dos jogos reduzidos, duas das variáveis referidas anteriormente, nomeadamente o espaço e o número de jogadores, têm uma implicação direta na intensidade do esforço e por isso consubstanciam uma ótima forma de manipular a zona de intensidade que se pretende atingir em determinado exercício. Sendo que, como podemos ver na tabela 1, quanto menor for o número de jogadores implicados dentro do jogo reduzido, maior será a intensidade do esforço e quanto maior for o espaço onde decorre o jogo, menor será a intensidade do esforço sentida pelos jogadores.

Esta alteração de intensidade em função do espaço de jogo e do número de jogadores, pode ser entendida respetivamente na medida em que, havendo mais espaço existe também mais tempo para decidir e para agir e por vezes menor proximidade ao centro do jogo (zona da bola), o que faz com que a intensidade baixe. O inverso acontece se reduzirmos o espaço de jogo, com uma acrescida necessidade de um domínio técnico superior. Por outro lado, quanto ao número de jogadores podemos dizer que, se existirem mais jogadores o esforço será mais dividido e estarão com menos regularidade no centro do jogo. O inverso faz com que os poucos jogadores estejam em solicitação constante quer no processo ofensivo, na necessidade de criar linhas de passe e nas ações com bola, quer no processo defensivo, na procura da conquista da bola.

Tabela 1 – Relação numérica entre o espaço de jogo e o número de jogadores utilizados com referência à intensidade (adaptado de Owen, Twist & Ford, 2004).

> Intensidade					
Dimensão do campo (m)	1 v 1	2 v 2	3 v 3	4 v 4	5 v 5
Pequeno	5 x 10	10 x 15	15 x 20	20 x 25	25 x 30
Médio	10 x 15	15 x 20	20 x 25	25 x 30	30 x 35
Grande	15 x 20	20 x 25	25 x 30	30 x 35	35 x 40

< Intensidade

As questões da intensidade têm implicações fisiológicas que são manipuláveis para se poder trabalhar em determinado regime físico, pretendido e planeado pelo treinador. Fisiologicamente sabemos que a duração do esforço determina em grande parte os sistemas energéticos utilizados e dentro destes sistemas, a maior ou menor intensidade utilizada pode determinar o trabalho em potência ou capacidade. Podemos ver na figura 1, uma linha temporal que distribui os diferentes sistemas e subsistemas energéticos tendo em conta a duração do esforço. Na maior parte dos desportos individuais ciclicos, a duração do esforço *versus* intensidade de corrida, nado, pedalada, etc, determina muito do que é a performance, o planeamento e o controlo do treino. No caso dos desportos coletivos a complexidade é maior e os factores que o treinador tem de dominar para atingir os objetivos de treino são necessariamente em maior quantidade. Por isso, num trabalho integrado sob formas jogadas para a optimização da performance, as variáveis que devemos ter presente para atingir diferentes zonas de intensidade, na solicitação de diferentes sistemas energéticos, devem ter uma lógica, não só da duração mas também com a intensidade criada por todos os constrangimentos metodológicos propostos pelo treinador. Podemos observar na figura 1, os pressupostos para atingir um esforço mais anaeróbio ou mais aeróbio através da manipulação de variáveis do jogo reduzido (Wilmore & Costil, 2002).

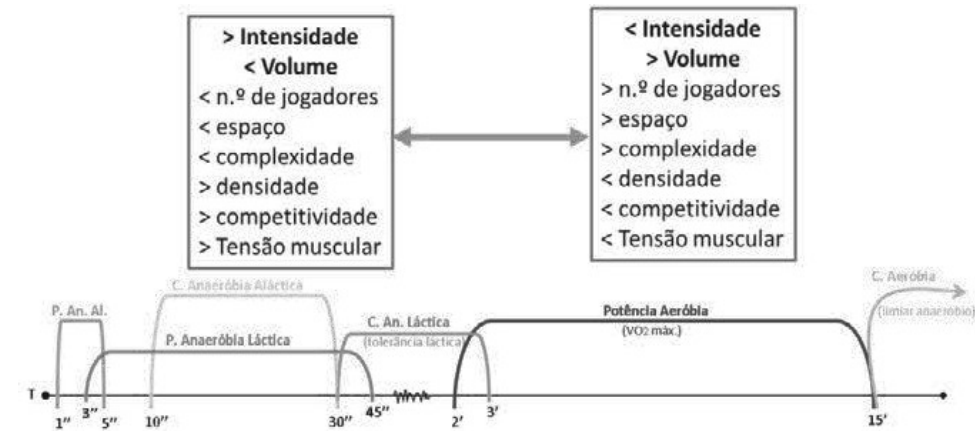


Figura 1 – Linha de tempo com a distribuição das zonas de intensidade e a relação das variáveis de jogo para um trabalho em diferentes intensidades.

Na figura 1 percebemos a distribuição das diferentes zonas de intensidade numa linha temporal que nos ajuda a delimitar os tempos de trabalho. Permite também ter uma melhor perceção da sobreposição de algumas zonas, que evidenciam a limitação da duração como componente única da carga. Manifesta assim, a necessidade de definir outras variáveis para estabelecermos a sua diferenciação. A intensidade proporciona a distinção daquilo que é o trabalho em potência e o trabalho em capacidade, dentro do mesmo sistema energético. Então, para que realmente consigamos trabalhar de uma forma assertiva no regime físico que nos propomos, a duração é importante, mas é limitada. A determinação da intensidade é necessária, mas é muito importante para um trabalho específico manipular outras variáveis, com a utilização dos jogos reduzidos. Desde logo, o binómio volume *versus* intensidade tem de ser compreendido como uma opção de trabalho sob o volume ou uma opção de trabalho sob a intensidade, sabendo que, a partir de uma determinada exigência de trabalho temos que optar por dar maior prevalência a um tipo de trabalho ou a outro. A figura 1 sistematiza a necessidade de modificar as variáveis para trabalhar mais um lado da linha temporal (anaeróbio) ou outro lado (aeróbio). Como vimos, reduzindo o número de jogadores utilizados e o

espaço de jogo, aumentamos a intensidade com a necessária redução do volume para uma ação mais qualitativa, que são premissas para o trabalho anaeróbio. Se trabalharmos com menos jogadores, a complexidade será obrigatoriamente menor, mais que não seja pela redução das diferentes possibilidades de combinações. Uma maior densidade também vai garantir que a intensidade continue alta após a pausa. Com menos jogadores a competitividade será maior, com mais contacto físico, e uma maior intensidade de jogo. Em consequência de todos estes fatores, a frequência cardíaca vai aumentar para valores próximos da máxima. Por outro lado, para trabalhar em regime aeróbio seja em potência ou capacidade, torna-se necessário maior número de jogadores para baixar a intensidade, num espaço de jogo maior para que o esforço seja comparativamente mais contínuo do que intermitente e com isto dar prevalência ao trabalho sobre o volume. Se aumentamos o número de jogadores, aumentamos também a complexidade que o jogo pode conter, na expressão tática e estratégica as possibilidades serão outras. Quanto à densidade, ela pode ser menor, uma vez que as pausas podem ser incompletas, permitindo trabalhar sobre um acumular de fadiga como característica do regime aeróbio. Havendo mais espaço para jogar a competitividade vai diminuir pois as disputas de bola direta e o contacto físico vão reduzir. Com todos estes fatores, o jogo será mais pausado com a consequente diminuição da frequência cardíaca no esforço.

Controlo do Treino

Para que possamos balizar da melhor forma o trabalho dos diferentes regimes físicos pretendidos, e para que o treinador tenha um feedback concreto da carga interna (efeitos fisiológicos), que existe por consequência da aplicação das diferentes cargas externas (exercícios de treino), torna-se cada vez mais importante encontrar indicadores de esforço fidedignos e direcionados ao tipo de esforço efetuado, no

sentido de diminuir a margem de erro no planeamento e operacionalização dos exercícios.

A introdução de novas tecnologias no controlo do treino, como é o caso dos aparelhos GPS representam uma ferramenta de recolha de informação muito pertinente, pois também nos fornecem informação sobre o mapeamento dos deslocamentos, da aceleração do atleta, do nível de impacto que estão sujeitos, etc. No que diz respeito a um esforço predominantemente aeróbio, o controlo da frequência cardíaca representa um indicador muito fiável do impacto do treino. Da mesma forma que o controlo dos níveis de lactato acumulado representa um indicador muito positivo naquilo que é um esforço predominantemente anaeróbio, principalmente glicolítico. No caso do lactato, a recolha é mais intrusiva e por isso pouco prática, fator que dificulta a sua aplicação, mas que as últimas tecnologias parecem querer resolver (Anderson, 2017). Na tabela 2, encontramos a referência de vários indicadores de performance para o trabalho das diferentes zonas de intensidade, não só para aquilo que é o controlo do treino, mas também, para o planeamento do treino e a operacionalização do exercício.

Quando optamos por métodos de treino integrado com base em formas jogadas, a correta aplicação das variáveis de jogo reduzido que observamos na figura 1, permite uma planificação e operacionalização adequada do exercício. No entanto, no controlo efetivo dos regimes físicos alcançados é preponderante a verificação dos indicadores de performance para que o objetivo fisiológico seja alcançado de forma adequada.

Tabela 2 – Diferentes zonas de intensidade com o correspondente sistema energético, concentração de lactado, % VO₂max, frequência cardíaca (FC) e % da FC máxima (adaptado de Alves, 2004).

Zona	Designação	Concentração de Lactato	% VO ₂ max	FC bpm	% FC max
Aeróbio 1	Regenerativo	[La] entre 1.5-2 mmol.l ⁻¹	50%	120 – 130	50-60%
Aeróbio 2	Resistência de Base	[La] entre 2-3.5 mmol.l ⁻¹	50-80%	130 – 150	60-70%
Cap. Aeróbia	Limiar anaeróbio	[La] entre 3.5-4.5 mmol.l ⁻¹	80-90%	150 – 180	70-80%
VO ₂ max	Potência aeróbia	[La] entre 4.5-8.0 mmol.l ⁻¹	>90%	> 180	85-90%
Cap. An. Lact.	Tolerância Láctica	[La] > 6 mmol.l ⁻¹	100%	Máxima	90-95%
Pot. An. Láct.	Potência Láctica	[La] > 10 mmol.l ⁻¹	100%	Máxima	95-100%

O conjunto de indicadores que observamos na tabela 2, permite-nos regular o processo dinâmico das cargas de treino. O uso da frequência cardíaca consubstancia a forma mais utilizada para o controlo do treino, pela fácil aplicabilidade e a alta fiabilidade. O cálculo da frequência cardíaca de treino permite estabelecer com mais exatidão a percentagem de esforço a desenvolver pelo atleta ($FC_{\text{treino}} = (208 - 0.7 \cdot \text{idade}) \times \% \text{Intensidade}$). Esta tem por base a fórmula indireta de estimar a frequência cardíaca máxima do atleta ($FC_{\text{max}} = 208 - 0.7 \cdot \text{idade}$), proposta por Tanaka (2001), e a percentagem de intensidade de esforço a que se pretende trabalhar (Baptista & Sardinha, 2006).

Planeamento do Treino

Tendo em conta o período competitivo e procurando a estabilização da forma física para atingir um elevado patamar de rendimento, será conveniente que exista uma padronização das cargas no microciclo competitivo de treino semanal. Esta padronização deve respeitar particularmente os princípios metodológicos da modelação e da ciclicidade. Para que isto aconteça, é necessário a distribuição percentual do impacto de cada treino dentro do próprio microciclo. Alinhado com esta distribuição da dimensão da carga externa, torna-se

imprescindível a escolha do regime fisiológico adequado a cada dia de treino. O regime deve ter em conta, não só a percentagem de intensidade ajustada, mas particularmente a proximidade ou distância da competição subsequente, para que se possa verificar o efeito da supercompensação, mas também da competição transata, para efeitos de recuperação.

Em seguida, apresentamos na figura 2 uma proposta de um microciclo padrão onde podemos encontrar a distribuição possível das diferentes zonas de intensidade e a sua correspondência para as diferentes capacidades motoras. Estas capacidades devem ser trabalhadas como o regime físico de cada dia da semana de treino. No exemplo proposto, a dominante de treino será sempre tática, onde o jogo reduzido, nas suas diversas configurações numéricas (inferioridade, superioridade ou igualdade), variáveis (número e espaço) e variantes (constrangimentos criados) será a base de trabalho.

Para atingir os regimes físicos propostos através do jogo reduzido, existe um rácio lógico que deve ser respeitado tendo em conta a variação dos níveis de intensidade, que se conseguem aceder manipulando essencialmente o espaço de jogo e o número de jogadores utilizado. Esta proporção pode obedecer a uma hierarquia de exigência motora em correspondência com as diferentes zonas de intensidade. Desta forma podemos adotar jogos reduzidos com mais espaço e maior número de jogadores no início da semana para permitir um esforço do tipo aeróbio e assim uma recuperação mais facilitada, utilizando uma intensidade mais baixa (ex.: 6x6 ou 7x7). A meio da semana procurar utilizar espaços mais reduzidos e um menor número de jogadores, aumentando assim a exigência para um esforço mais anaeróbio láctico (ex.: 1x1; 2x2; 3x3). No final da semana podemos voltar a utilizar mais jogadores e mais espaço, procurando baixar a exigência para esforços aeróbios curtos ou anaeróbios alácticos (ex.: 4x4 ou 5x5), na perspetiva de preparar a aproximação à competição.

Este trabalho, ainda que de forma integrada e com especificidade para a modalidade, permite o desenvolvimento das diferentes capacidades motoras através da estimulação dos diferentes sistemas energéticos com base em estratégias competitivas.

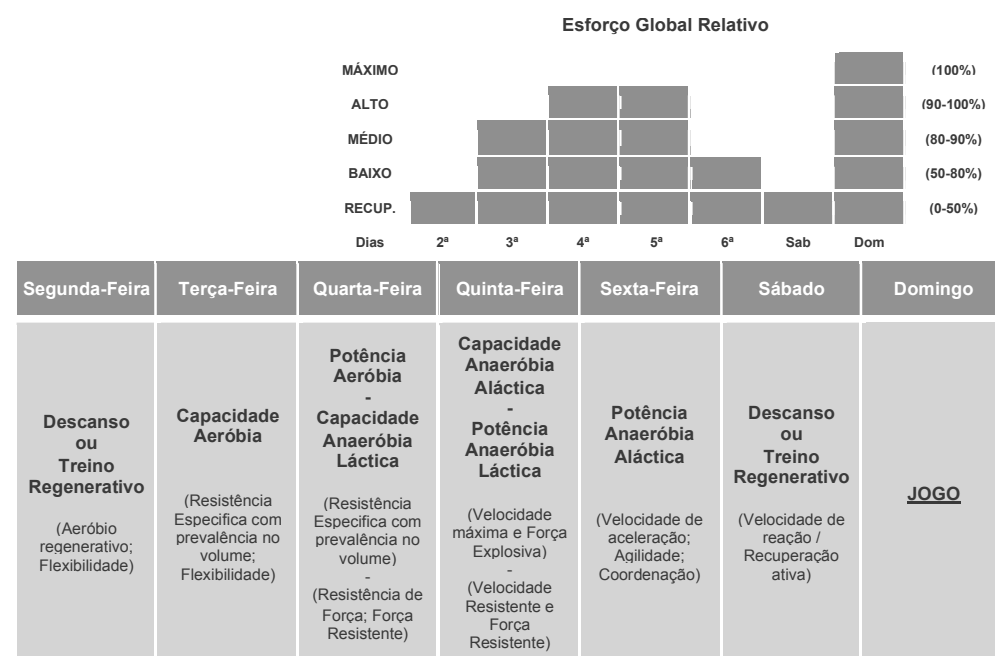


Figura 2 - Distribuição do trabalho das zonas de intensidade num microciclo competitivo

Ao longo deste artigo procurámos evidenciar a conjugação de diversos fatores teóricos, metodológicos e operacionais que atestam das possibilidades de desenvolvimento de um trabalho coerente por parte do treinador nos desportos coletivos. Para concluir, é importante acrescentar que, se este treinador estiver a trabalhar com crianças e jovens, deve ter bem presente a necessidade de subordinar todo o processo de treino à aquisição de habilidade motoras básicas, às fases sensíveis de desenvolvimento das capacidades motoras, a uma especialização progressiva, à idade biológica do atleta e a uma construção das premissas teóricas e psicológicas da modalidade (Giráldez, Patiño & Soidán, 2009; Stafford, 2005; Weineck, 2002).

Referências Bibliográficas

- Alves, F. (2004). Treino das Qualidades Físicas – Resistência. Metodologia do Treino (Unpublished document). Ciências do Desporto. Faculdade de Motricidade Humana. Cruz Quebrada.
- Anderson, P. (2017). The limitations of training with heart rate and the crucial information muscle oxygenation can offer you. *Cambridge, Boston*. humon.io.
- Baptista, F. & Sardinha, L.B. (2006). Cálculos Metabólicos. Cruz Quebrada. FMH, Edições.
- Buceta, J. M. (2004). Estratégias Psicológicas para Treinadores de Desportistas Jovens. Madrid. Dykinson.
- Castelo, J. (2002). O exercício de treino desportivo. A unidade lógica de programação e estruturação do treino desportivo. Cruz Quebrada. FMH, Edições.
- Giráldez, V., Patiño, M., Soidán, J. (2009). Entrenamiento en Niños y Jóvenes Deportistas. Sevilla. Wanceulen Editorial Deportiva.
- Owen, A., Twist, C. & Ford, P. (2004). Small-sided games: the physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*, 7(2) 50-53.
- Raposo, A.V. (2017). Planeamento do treino desportivo. Fundamentos, organização e operacionalização. Lisboa. Visão e contextos, Edições e Representações, Lda.
- Stafford, I. (2005). Coaching for Long-Term Athlete Development: to improve participation and performance in sport. London. Sport England, Sports Coach.
- Tanaka H; Monahan KD; Seals DR (2001). Age-predicted maximal heart rate revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, 1(37).
- Weineck, J. (2002). Manual do Treino Ótimo. Teoria de treino da fisiologia da performance desportiva e do seu desenvolvimento no treino de crianças e de adolescentes. Lisboa. Horizontes Pedagógicos.
- Wilmore, J. & Costil, D. (2002). Fisiologia do esporte e do exercício. São Paulo. Manole