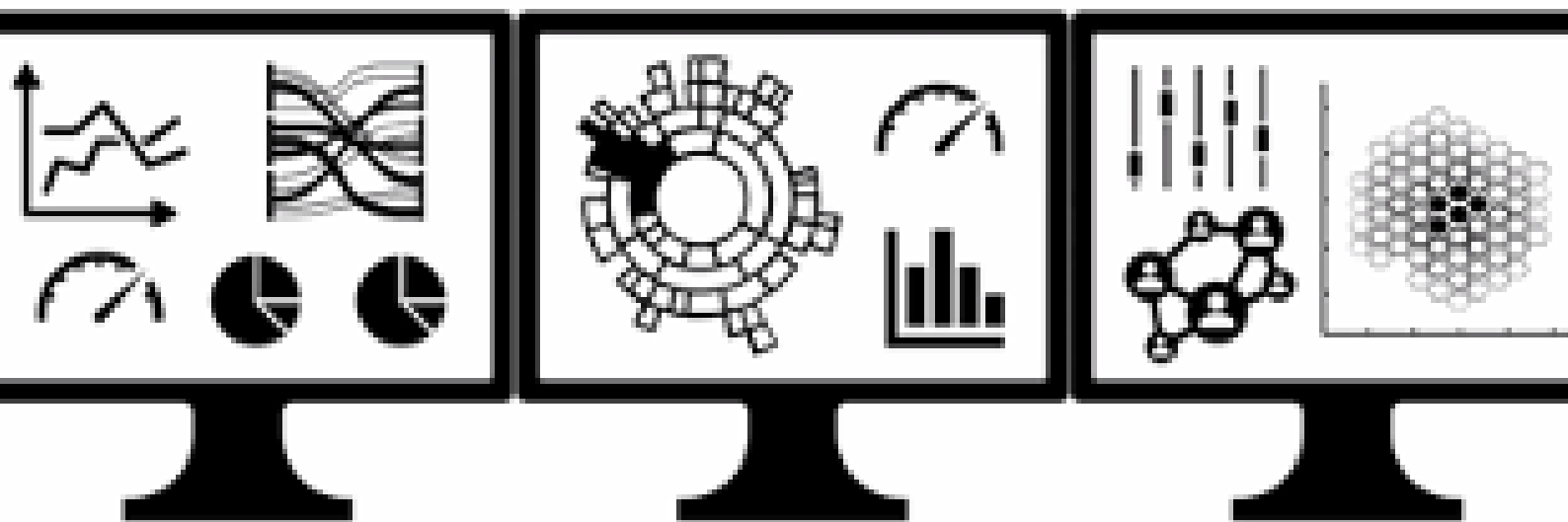


12 DE MARÇO DE 2021

# ANÁLISE CLÍNICA DA FORÇA

*Textos e discussões sobre Treinamento de Força*



## A CIÊNCIA DE DADOS NO TREINAMENTO DE FORÇA

*por Rodrigo Dall'Aqua*

A Ciência de Dados, apesar de ser uma ciência recente em termos de aplicação prática (profissional), pode ser considerada a essência do treinador de força, especialmente do treinador de levantamento de pesos.

Temos como praxe coletar dados. Para nós é mais fácil, já que eles estão visíveis na barra e nas execuções de todo e qualquer meio de treinamento especial e/ou competitivo, visto que os conteúdos de treino de um atleta são, em sua essência, de caráter especial e competitivo (padrões - arranço clássico e arremesso clássico; ou variados - variações dos padrões).

Desta coleta inicial, podemos destacar o básico (volume - total de repetições realizadas; e tonelage - total de quilogramas levantados, ou seja, o volume x carga levantada).

Mas a análise de dados mais profundos deve ser discutida em um futuro breve. O que fazer com estes dados e quais ajustes devem ser realizados em quais situações, são reflexões que devemos realizar cada vez mais, em especial neste momento em que vivemos. [LEIA MAIS](#)

NESTA EDIÇÃO

**A CIÊNCIA DE DADOS  
NO TREINAMENTO DE  
FORÇA**

**ANÁLISE DE DADOS NO  
ESPORTE**

**COLETANDO DADOS NO  
TREINAMENTO DE  
FORÇA**

**LEVANTAMENTO DE  
PESOS**

# ANÁLISE DE DADOS NO ESPORTE

por Rodrigo Dall'Aqua

## O que é?

Os grandes clubes do futebol já possuem data teams com cientistas dedicados em análises para melhoria de rendimento dentro do campo e planejamento em cima dos dados coletados. O próximo passo naturalmente será a adoção de *machine learning* no processo, para que maiores volumes de dados sejam injetados nessas análises. Isso já está ocorrendo na Europa, com grande parte dos clubes firmando parcerias com empresas que possam prover esses serviços, que partem de treinos especializados a análises das reações de torcedores na arquibancada. Mas não apenas isso, os clubes também estão atrás de pessoas com ideias inovadoras para esses sistemas.

## Por que é importante?

Apesar de haver uma noção do impacto que a ciência de dados pode ter no desempenho dos times, a adoção dela pelo futebol está sendo tardia quando comparada com outros setores de serviços e, por isso, a maioria dos sistemas e análises ainda são rudimentares. Ainda há um amplo caminho a ser percorrido em termos de implementação da tecnologia no Esporte. [LEIA MAIS](#)



# COLETANDO DADOS NO TREINAMENTO DE FORÇA

por Rodrigo Dall'Aqua

## Como medir força no esporte?

A avaliação da força compõe parte do controle do treinamento. Do meu ponto de vista, é a segunda avaliação principal a ser realizada no processo de treinamento, a primeira é a competição em si.

Uma das exigências deste controle é que a medição seja feita com uma das variáveis que expressam a evolução do treinamento. Ela deve ser prática, ter fiabilidade e, principalmente, devido ao nosso calendário esportivo atual, não atrapalhar nosso planejamento de treino.

Os objetivos principais durante a medição da força devem ser:

- . Comprovar a condição física do atleta;
- . Controlar o processo de treino;
- . Predizer os resultados;
- . Prescrever o treinamento mais adequado em função das necessidades de força específicas no esporte e dos dados coletados durante a avaliação;

### *Por que é importante?*

*A coleta dos dados é o primeiro passo para um processo mais eficiente de tomada de decisões. É importante que esta coleta possua padrões (protocolos) que sejam respeitados sempre, para que não aconteçam interferências negativas já no início do processo. A partir desta coleta inicial que serão planejadas as ações do futuro que contribuirão para que sejam atingidas as metas e os objetivos. O processo de tomada de decisões pode e deve ser momentâneo, através de ajustes no plano de treino da sessão, do micro, do mediociclo e, por conseguinte, do macro como um todo. Porém, vale salientar que tais ajustes não representam e nem podem representar uma alteração brusca no projeto como um todo, devem ser finos e precisos - lembrando o Dr. Paulo Roberto de Oliveira: "devemos realizar um ajuste por vez - seja na carga, no volume, na densidade, na frequência, etc..., se for realizada mais do que uma interferência, os objetivos podem estar sendo confundidos e o plano inicial já não possui mais validade". [LEIA MAIS](#)*



## A VELOCIDADE NO LEVANTAMENTO DE PESOS

*por Rodrigo Dall'Aqua*

Devemos nos conscientizar de que o VBT não deve ser realmente baseado na velocidade de execução, mas monitorado através dela, pois as cargas planejadas poderão (ou não) sofrer ajustes conforme o feedback do monitoramento do treino.

Logicamente, tal velocidade de execução é uma habilidade que deve ser estimulada e treinada para que ocorra com segurança, sendo necessário verificar o papel da intencionalidade na estrutura da ação do comportamento motor e não somente na descrição do resultado da ação motora. O exercício carente de motivação (atenção, foco, concentração) torna-se praticamente ineficaz (Knapp, 1963).



## Por que é importante o VBT?

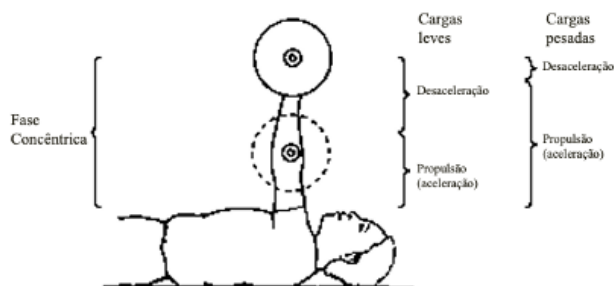
Neste artigo, comentarei alguns aspectos relevantes ao treinamento de força, tentando desmistificá-lo no que tange a sua relação com à prática desportiva, especialmente a sua relação com a velocidade.

Primeiramente, importante conceituar força como a aplicação de uma tensão muscular que irá gerar respostas externas (força aplicada) de acordo com a magnitude desta tensão e será representada pela velocidade de execução de determinado exercício ou de deslocamento de determinado objeto.

Nesta linha de raciocínio, surgiu o VBT (“velocity based training”) – ou treinamento baseado em velocidade –, que tem como princípio o monitoramento da carga de treino através da velocidade de execução de determinado exercício, defendendo a hipótese de que cada carga relativa possui valores máximos de aplicação de força, ou seja, tanto com uma carga de 70% de 1 repetição máxima (1RM) quanto com uma carga de 95% de 1RM teremos valores máximos de força aplicada em distintas velocidades. Por exemplo: no agachamento o máximo valor de velocidade média propulsiva (fase concêntrica) para uma carga que represente 70% de 1RM é de 0,84m/s enquanto com uma carga de 95% de 1RM, este valor cai para 0,42m/s, independentemente do peso na barra. No supino, esta velocidade reduz para 0,62 e 0,25m/s com os mesmos percentuais mencionados anteriormente.

Tendo ciência destes dados, devemos evitar a má interpretação na prática que eles podem nos direcionar, como:

Figura 1. Velocidade Media Propulsiva. (Zatsiorsky, et al., 2021) adaptado.



**. Definir zonas ótimas de aplicação de força – cada exercício possui suas próprias vel. de execuções e produção de maiores picos de potência máxima em percentuais totalmente distintos;**

**. Acreditar que exista uma vel. ideal para cada tipo de treinamento (força máxima, força explosiva, resistência de força) – o que existe são treinos de força executados em distintas velocidades (magnitudes de força), mas todos são (se executados na máxima intenção de ação motora) treinamento de força máxima;**

**LEIA MAIS**