

Marcos Duarte
Emico Okuno

Física do Futebol mecânica

oficina de textos

CAPÍTULO 1: MOVIMENTO 11

Futebol é movimento em que repouso é apenas uma pausa. O jogo começa quando a bola rola, mas o futebol mesmo acontece quando assistimos ao drible genial, ao chute perfeito, à defesa fenomenal, ao gol. O repouso e a quietude absolutos que precedem a cobrança de um pênalti numa final de campeonato são como cortinas que escondem a celebração ao movimento, traga ele alegrias ou tristezas.

Este capítulo trata de como o movimento é descrito em seus mínimos detalhes na Física, mas sem preocupações acerca de como ele foi iniciado ou causado. Essa descrição do movimento sem se preocupar com suas causas, conhecida como Cinemática, é desenvolvida neste capítulo.

CAPÍTULO 2: FORÇA 59

Toda e qualquer mudança do estado de movimento no futebol – do toque sutil entre as pernas do adversário, da tentativa frustrada de impedir uma jogada, do apito seco marcando um pênalti, da cobrança forte e bem colocada, do salto em vão do goleiro ao grito uníssono de gol – está relacionada à ação de uma força.

Assim como no futebol, que tem suas 17 regras, na Mecânica há regras fundamentais que são chamadas de leis. Três delas expressam a relação quantitativa entre movimento e força. O estudo das forças e suas relações com o movimento pertencem à área da Mecânica chamada Dinâmica, que é discutida neste capítulo.

CAPÍTULO 3: ENERGIA 93

Energia é mais um conceito físico fundamental que utilizamos bastante no dia a dia e no futebol em particular. Sabemos que há várias formas de energia. A energia elétrica que os vários equipamentos de nossas casas consomem, a energia química dos combustíveis para os automóveis e dos alimentos que consumimos, e a energia mecânica dos corpos em movimento são exemplos de diferentes formas de energia com que temos contato.

Neste capítulo veremos como a energia está intimamente relacionada com o movimento dos corpos. Para tanto, abordaremos apenas uma das muitas formas de energia: a energia mecânica.

CAPÍTULO 4: FLUIDOS..... 115

Os líquidos e os gases são chamados de fluidos na Física. Obviamente, fluidos como a água e o ar são essenciais para a existência do ser humano. Neste capítulo, além dos conceitos básicos sobre fluidos, veremos como os fluidos são importantes nos movimentos dos corpos, em especial nos chutes da bola, nos quais, por causa da interação da bola em movimento com o ar, ocorre algo interessantíssimo no futebol: o efeito da bola.

ÍNDICE REMISSIVO 142