

**FUTEBOL: SUA ORIGEM E HISTÓRIA; A RESISTÊNCIA FÍSICA
COMO GRANDE ALIADA DOS ÚLTIMOS TEMPOS.**

Autor: William Augusto Bordão



MONOGRAFIA

FUTEBOL: SUA ORIGEM E HISTÓRIA; E A PREPARAÇÃO DA RESISTÊNCIA FÍSICA COMO GRANDE ALIADA DOS ÚLTIMOS TEMPOS.

Autor: William Augusto Bordão
Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos de Moraes
Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física

Campinas, 02 de dezembro de 2001.

RESUMO

Foi como uma evolução. Ao contrário do que muitos acham, o futebol, ou melhor, a atividade que depois de dezenas de anos gerou o futebol, começou há trinta séculos atrás, como um jogo em que a bola deveria ser controlada com os pés e não deveria tocar o solo. A partir daí começa a invenção do futebol. Durante muito tempo, este jogo percorreu diversos povos e civilizações de maneira diferente. Passaram pelos gregos, romanos; na idade média pela Gália, Flandres e Picardia, surgiu na Itália no século XVI.

Mas foi na Inglaterra que o futebol começou a tomar um estilo. Em 1843, o futebol foi introduzido no currículo universitário inglês. A partir daqui começa uma evolução, com o futebol a principio grande semelhança com o Rugby. Depois em 1863 foi fundado na Inglaterra a Football Association regulamentando as primeiras leis do jogo. A difusão foi tão rápida que no ano de 1865 funda na Argentina um clube. No Brasil, o futebol chegou através de Charles Miller em 1874, com um jogo entre amigos. Os clubes de futebol mais antigos do Brasil são Sport Club Rio Grande, de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, e a Associação Atlética Ponte Preta, de Campinas, São Paulo, surgidos em 1900. Depois vieram outros clubes e em 1919 quando pela primeira vez o Brasil foi campeão sul-americano, o esporte já era praticado em todo o país.

Rapidamente o futebol virou mania nacional e mundial, nunca até nos dias atuais um esporte se tornou tão popular. O futebol se tornou um jogo de estratégia aonde às vezes aquele que coloca seu time melhor posicionado em campo, ganha. A evolução não parou apenas na formação em campo, mas também fora dele aonde a partir da década de 70 começou a ser trabalhada o condicionamento físico dos jogadores. O futebol se tornou mais rápido, aonde o deslocamento começou a ser uma arma mortal contra o adversário. O trabalho de resistência começou a ser mais e mais encarada como um fator indispensável no cotidiano dos jogadores. E hoje, mais do que nunca estes jogadores realizam um trabalho intenso de preparação física antes, durante e depois das competições.

Paralelamente ao trabalho de resistência, outros campos da medicina, se interessam por este esporte. Estudando as variações e

alterações dos nutrientes responsáveis pela manutenção do jogador. A fisiologia do esporte ajudou e ajuda a melhorar o condicionamento físico do jogador com suplementos “energéticos”, e alimentar. O trabalho mostrará um pouco da história, e qual a importância da resistência para o jogador.

SUMÁRIO

1. Um pouco da História
2. Futebol no Brasil
3. A Necessidade de Uma Boa Resistência Física na Atualidade
4. Resistência do Jogador de Futebol
5. Resistência: Fatores Musculares
6. Depósitos energéticos celulares.
7. Conseqüência da depleção de carboidratos:
 - 7.1 Diminuição da performance técnico tática.
 - 7.2 Aumento do risco de lesões e respectivo aumento.
 - 7.3 Aumento do numero de gols no final do jogo.
8. Conclusão
9. Bibliografia.

UM POUCO DA HISTÓRIA.

Descobertas arqueológicas revelaram a existência de um jogo de bola praticado com o pé há mais de trinta séculos, no Egito e na Babilônia. Um jogo similar ao futebol, denominado tsu-chu ("golpe na bola com o pé"), era praticado pelos chineses em 2.600 a.C. Mais ou menos nessa época, praticava-se um esporte semelhante no Japão, o kemari, cujo objetivo principal era não deixar a bola cair no chão, desenvolvendo, assim, a técnica de controlá-la com os pés.

Na Europa, sabe-se que os gregos, por volta do séc. IV a.C., praticavam um esporte que consistia basicamente em conduzir uma bola com os pés, o epyskiros. É provável que os romanos tenham copiado os gregos quando criaram, séculos mais tarde, o harpastum, jogo de características muito semelhantes ao epyskiros. No harpastum, o campo era retangular, com áreas demarcadas, as quais definiam as posições dos jogadores de ataque e defesa. Em seu processo de expansão, os romanos levaram o jogo de bola a outras regiões européias. Ao que tudo indica, foram eles os introdutores do "futebol" na Gália e na Bretanha, apesar de alguns historiadores afirmarem a existência, nesta última, de um futebol nativo, de origem meio lendária e meio cívica.

Durante a Idade Média, o jogo de bola era muito disputado na Gália (onde tinha o nome de soule), em Flandres e na Picardia. Na Itália, o futebol surgiu no séc. XVI com o nome de giuoco di calcio, e era jogado uma vez por ano pelos nobres de Florença e Siena. Cada equipe tinha vinte e sete jogadores, divididos em quatro setores: três zagueiros recuados, quatro zagueiros avançados, cinco médios e quinze atacantes. Com apenas um ponto, a partida era encerrada.

Foi na Inglaterra, porém, que o futebol atual tomou forma. Por muito tempo, o esporte foi combatido pelas autoridades devido à sua extrema violência. A Idade Média inglesa está pontilhada de episódios violentos, muitos incluindo mortes ocorridas durante partidas de futebol.

Em 1313, uma lei determinou a proibição do jogo de bola em Londres, alegando que este causava grandes transtornos na vida da cidade. Além de violento, o futebol, por ser muito popular entre o povo, poderia desviar a atenção dos soldados ingleses dos esportes mais de acordo com os treinamentos militares (arco-e-flecha, esgrima, arremesso de lança).

Devido às proibições, o futebol sofreu uma série de modificações na Inglaterra, transformando-se em um esporte menos rude, já no séc. XVII. Carlos II foi o primeiro rei inglês a permitir, em 1660, a prática do futebol, autorizando seus soldados a enfrentarem os homens do duque de Albermale, em um jogo de bola.

No início do séc. XIX, Thomas Arnold, encarregado de reformular o ensino superior inglês, introduziu a prática de diversos esportes — entre os quais o futebol — no currículo universitário. A realização de competições esportivas propagou-se em todos os níveis do ensino na Inglaterra. Em 1843, um grupo de estudantes de medicina criou o primeiro time de futebol fora das universidades, o Guy's Hospital Football Club.

Na primeira década do séc. XIX, muitas, escolas inglesas já realizavam disputas de um jogo semelhante ao futebol moderno. Em cada uma dessas escolas, o futebol foi recebendo uma série de regras, que alteravam e desenvolviam o jogo. A mais antiga regulamentação escrita sobre o futebol foi a de Rugby: As leis do futebol baseadas nas regras do jogo como é jogado na escola de Rugby, aprovadas em 1846.

O futebol jogado em Rugby tinha uma característica que o distinguia do praticado nas outras escolas: os jogadores podiam pegar a bola com as mãos e carregá-la por todo o campo, enquanto as outras modalidades de futebol permitiam o uso das mãos apenas para reter uma bola alta, tendo o jogador, assim que a retivesse, que colocá-la no chão e chutá-la, sem poder carregá-la ou impulsioná-la com a mão.

Em outubro de 1848, uma associação de escolas reuniu-se no Trinity College, em Cambridge, e elaborou um conjunto de regras: as quatorze regras de Cambridge. Em 1863, os representantes dos clubes de futebol ingleses fundaram a Football Association, a partir de uma reunião

realizada na taverna Freemason's, e redigiram um código de leis para o esporte, num total de treze itens. Essas regras sofreram sucessivas alterações até chegarem aos dezessete itens que formam hoje as leis do jogo.

Nos jogos que antecederam o futebol moderno, a união dos esforços individuais se dava sem uma tática coletiva, predominando a improvisação. Antes de 1880, praticamente não havia um sistema de jogo. As equipes eram constituídas por um goleiro e dez jogadores que atuavam apenas como atacantes. Em 1872, a Football Association introduziu a disputa internacional, com um jogo entre Escócia e Inglaterra, na cidade de Glasgow. Foi a primeira partida entre seleções nacionais da história do futebol. Nesse mesmo ano, o futebol chegou à França. O futebol profissional começou em 1885 na Inglaterra e, em 1888, doze clubes fundaram a Liga de Futebol da Inglaterra.

A difusão do futebol pelo mundo foi muito rápida. Em 1865, emigrantes ingleses fundaram o Buenos Aires Football Club, na Argentina, um dos primeiros países fora do Reino Unido a entrar em contato com o esporte. Até o final do séc. XIX, diversos países europeus já jogavam futebol, ao mesmo tempo em que federações nacionais eram criadas. Em 1898, surgiu o primeiro time brasileiro, o Mackenzie. O primeiro jogo aconteceu em 1899, entre o Mackenzie e o Hans Nobiling Team, terminando empatado em 0 a 0. Em 1904, as federações da França, Espanha, Bélgica, Suíça, Holanda, Dinamarca e Suécia fundaram a Fédération Internationale de Football Association, a FIFA, com sede provisória em Paris. No ano de 1908, o futebol passou a fazer parte das Olimpíadas. Em 1913, a FIFA se integrou à International Football Association Board. Em 1916, foi criada a Confederação Sul-Americana de Futebol e a Confederação Brasileira de Desportos. Em 1954, surgiram as Confederações da Europa (UEFA) e da Ásia (AFC); em 1957, a Confederação da África (CAF); em 1961, a Confederação das Américas Central e do Norte (CONCACAF) e, em 1966, a Confederação da Oceania e do Pacífico Sul (OFC).

Desde a sua fundação, a FIFA teve como um de seus principais objetivos a realização de um grande torneio entre suas filiadas. Entretanto, isso só foi possível em 1930, quando se disputou a primeira Copa do Mundo, no Uruguai. O número cada vez maior de federações filiadas — atualmente duzentas e quatro, quase todas agrupadas nas seis confederações continentais — e sua atuação como promotora e organizadora da Copa do Mundo fazem da FIFA o mais bem-sucedido órgão esportivo do mundo.

Em pouquíssimos países, o futebol não conseguiu se impor como um esporte de massa. Foi o caso dos E.U.A., onde, desde o início da década de 1970, vem sendo feita uma intensa campanha promocional do futebol, lançando-se mão, entre outros recursos, da contratação de grandes nomes do futebol mundial, como o brasileiro Pelé, o alemão Beckenbauer e o italiano Chinaglia.

Futebol no Brasil.

Oficialmente, o futebol chegou ao Brasil em 1894, quando Charles Miller, paulista do Brás, de pai inglês e mãe brasileira, trouxe da Inglaterra a primeira bola. Miller estudou na Banister Court School, Southampton, onde conheceu o futebol e tornou-se um bom jogador, a ponto de chegar à seleção do Condado de Hampshire, como center-forward.

Quando retomou ao Brasil trouxe consigo toda a parafernália do jogo. Foi, até 1910 - quando parou - o melhor jogador do país. Depois tornou-se árbitro e, em 1914, desligou-se totalmente do esporte. Morreu em 1953, sempre no Brás. A história é contada assim. Mas há indícios de que a bola chegara até nós bem antes de Charles Miller. Em 1872, os padres do Colégio São Luís, São Paulo, teriam organizado partidas entre seus alunos, seguindo as regras de Eton, Inglaterra; em 1874, marinheiros ingleses teriam batido bola na praia da Glória, Rio; e em 1878, outros ingleses, tripulantes do navio Criméia, teriam disputado a primeira pelada nacional diante da casa da Princesa Isabel, também no Rio. Há referências, ainda, de jogos entre funcionários da City e da Leopoldina Railway, antes do retorno do artilheiro Miller. Mas para os registros oficiais foi com a sua bola e os seus uniformes que se jogou a primeira partida de futebol no Brasil, reunindo ingleses e brasileiros da Companhia de Gás, da São Paulo Railway, do London Bank e do São Paulo Athletic Club, agremiação que, mais tarde, passou a sediar os jogos. Em 1910 o futebol já era regularmente praticado na Associação Atlética Mackenzie College, no Sport Club Internacional, no Sport Club Germânia, no Clube Atlético Paulistano e no pioneiro São Paulo Athletic Club. Foram eles que, em 1901, fundaram a Liga Paulista. Não eram, porém, clubes especializados em futebol. Os primeiros, no gênero, foram o Sport Club Rio Grande, de Porto Alegre, Rio

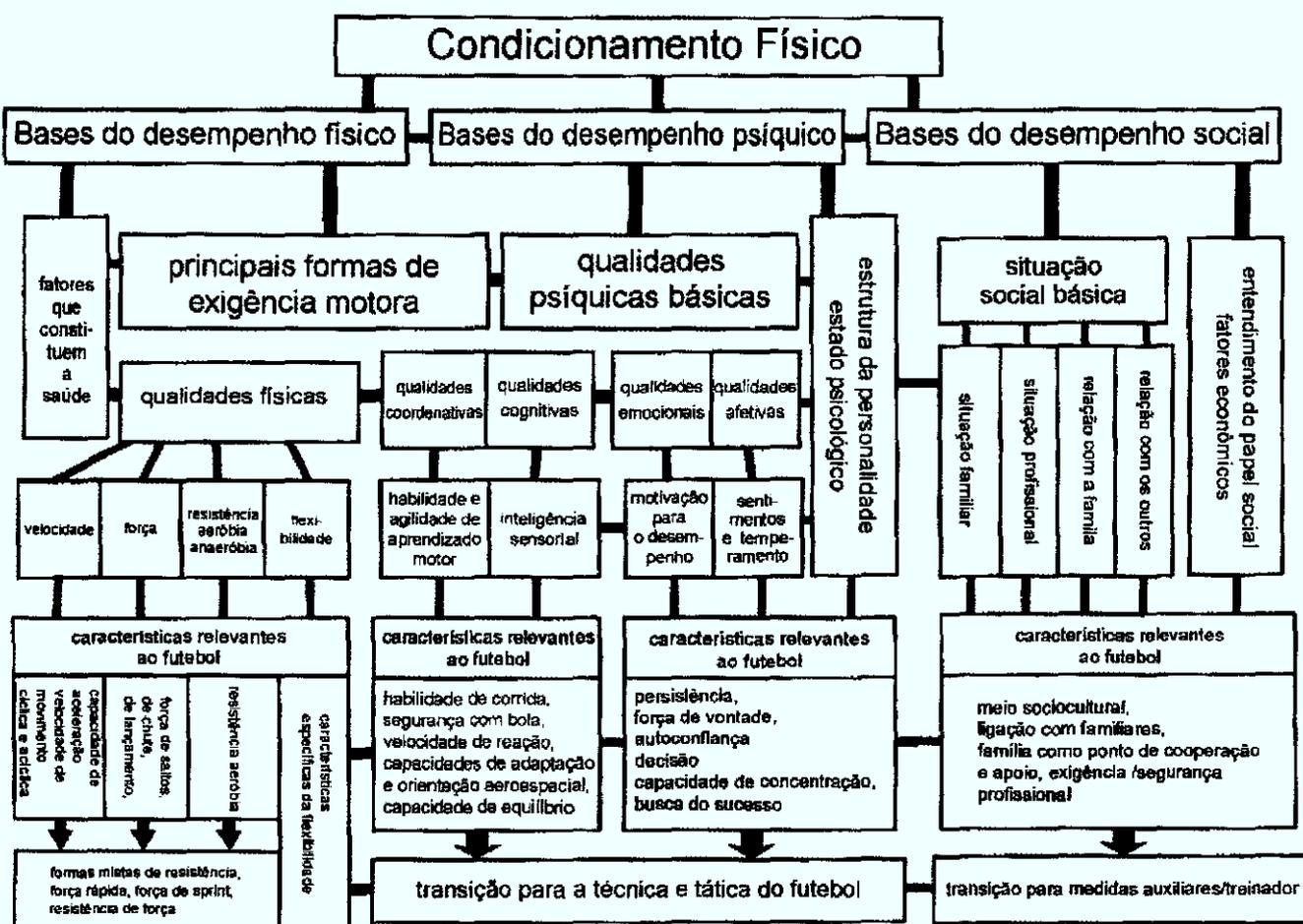
Grande do Sul, e a Associação Atlética Ponte Preta, de Campinas, São Paulo, surgidos em 1900.

No ano em que os paulistas se organizavam em liga, os cariocas conheciam a bola por iniciativa de Oscar Cox, que, como Miller, colocara material de jogo na bagagem, quando voltou dos estudos em Lausanne, Suíça. Os cariocas começaram no Rio Cricket de Niterói, mas andaram depressa. Já em 1901 mesmo, jogaram duas vezes com os paulistas (11:11 e 2:2, em São Paulo). Em 1902 fundaram o Fluminense Football Club. Outros clubes surgiram e, em 1906, disputaram o primeiro campeonato da cidade. Em 1910 o Fluminense levou ao Rio o Corinthians londrino, na época o supra-sumo do futebol inglês. Foi um sucesso.

Finalmente, em 1919 - quando o Brasil ganhou o seu primeiro campeonato sul-americano - o futebol já era jogado em todo o país. Mas a sua consagração internacional só começou em 1925, depois que o Paulistano foi à Europa, ganhando oito jogos e só perdendo um. A partir dali o futebol se popularizou de tal forma no Brasil que, quando o Vasco da Gama, no Rio, e o Corinthians, em São Paulo, resolveram democratizá-lo, aceitando jogadores negros e operários, os elitistas não resistiram. Era a conquista das multidões. E a transformação do futebol como o esporte nacional do Brasil. A base que o transformou na superpotência de hoje.

A Necessidade de Uma Boa Resistência Física na Atualidade.

Hoje é de fundamental importância que atletas, sejam eles amadores ou não, possuam algum tipo de resistência física, em se tratando de alguma modalidade esportiva. Assim como em vários esportes o futebol é um que necessita, e muito de uma boa resistência ou condicionamento físico exemplar. A definição de condicionamento físico é tratada como sinônimo para o conjunto de todos os fatores de performance: psíquicos, físicos, técnico-táticos, cognitivos e sociais (Bauer 1990,65). A figura a seguir apresenta um modelo estrutural amplo do condicionamento físico.



Modelo estrutural ampliado do condicionamento físico do jogador de futebol (Weineck segundo Gerisch 1982, 31; Dick 1986)

Para que haja uma definição mais justa em se tratando de esporte, ou melhor, para a prática esportiva, "...as características do condicionamento físico limitam-se principalmente aos fatores da performance: resistência aeróbia e anaeróbia, força, velocidade e flexibilidade."(Weineck, Jürgen). A figura a seguir representa resumidamente estes conceitos.

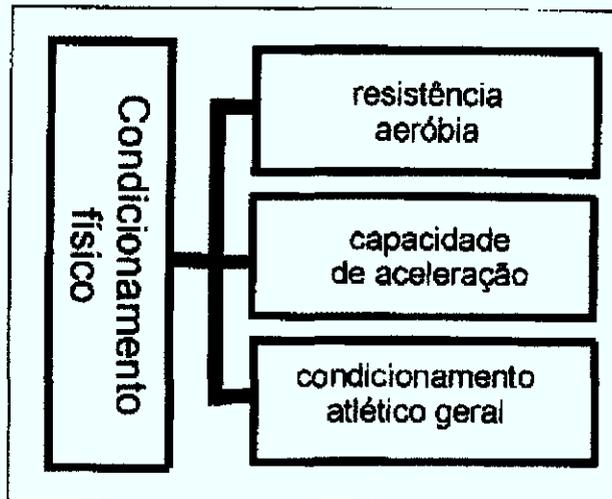
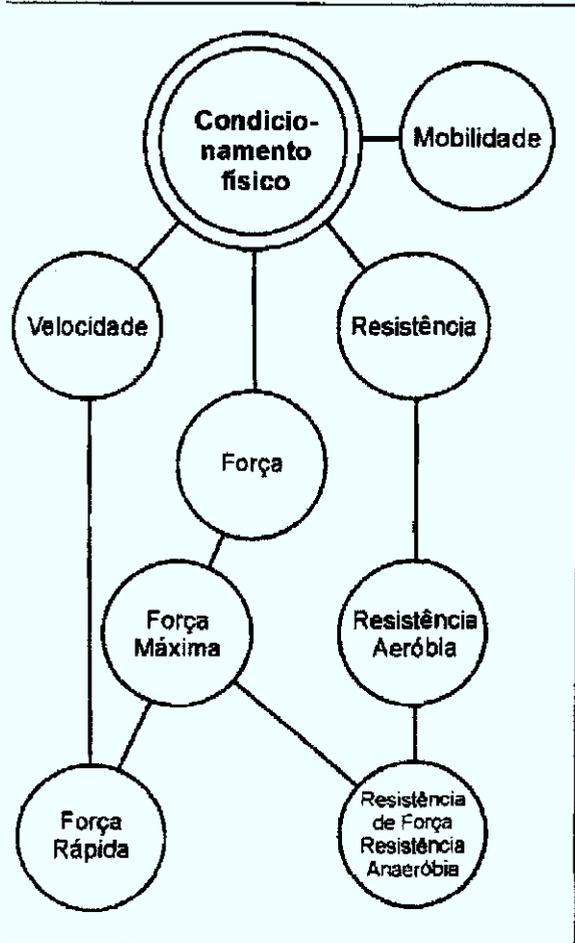


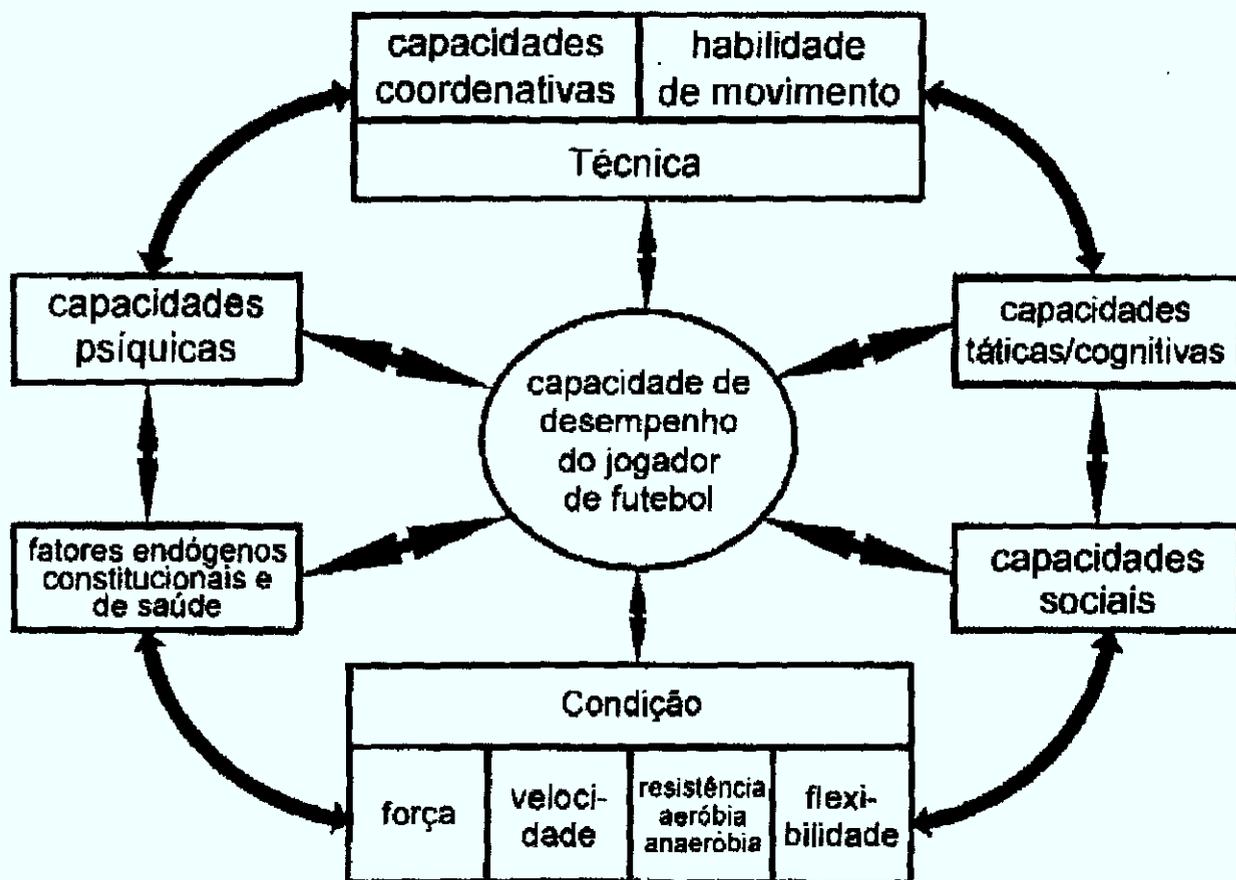
Figura 2: Componentes do condicionamento físico do jogador de futebol (Schmidtbleicher et alii. 1989, 7).

Figura 3: Fatores da preparação física no futebol (perfil de exigência reduzido de acordo com Binz/Wenzel 1987, 4).

Para que o jogador de futebol possa desempenhar uma ótima performance dentro do campo é necessário que exista um amplo fortalecimento da musculatura do tronco e das extremidades juntamente com uma boa flexibilidade global. Paralelamente a este treinamento da musculatura com a flexibilidade e a preparação física propriamente dita o ritmo do jogo é importante para o jogador ter uma maior noção de espaço

em campo. Por isso alguns autores colocam que é preciso desempenhar um importante papel no treinamento, ou melhor, dizendo, treinar como se estivessem participando de um jogo. “O melhor mestre para o treinamento é o jogo”.(Cramer 1987, 21), “No jogo aprendemos o que é preciso treinar”.(Krauspe/Rauhut/Teschner 1990, 25), e a frase que melhor demonstra esta afirmação que o melhor para o jogo é o treinamento é “Se a competição é o melhor treinamento, o treinamento precisa necessariamente ter, em contrapartida, um forte caráter de competição” (Norpoth 1988,12). Estas citações demonstram que deve ser dada uma prioridade ao treinamento do condicionamento físico usando situações semelhantes ao jogo e, quando possível, integradas ao jogo.

Portanto o condicionamento físico do jogador de futebol representa apenas um dos muitos componentes para tornar a habilidade específica do futebol a melhor possível como mostra a figura a seguir.



Componentes da performance do jogador de futebol. Em Futebol Total, Jürgen Weineck.

De acordo com as afirmações acima, o treinamento de futebol atual, deveria caminhar para situações próximas ao do jogo, isso significa atribuir importância cada vez maior ao condicionamento físico específico do jogo e ao treinamento em condições próximas às da competição, com seus meios e métodos especiais e específicos.(Lottermann 1990, 3/4).

RESISTÊNCIA DO JOGADOR DE FUTEBOL

O que é resistência? É a capacidade que o corpo possui para suportar uma atividade atrasando a aparição da fadiga, ou melhor, dizendo é a capacidade geral psicofísica de tolerância à fadiga em sobrecargas de longa duração, bem como a capacidade de uma rápida recuperação após estas sobrecargas.(Jürgen Weineck).

Cada movimento ou atividade requer uma forma diferente de "resistência", para isso podemos dizer que também há diferentes classes de resistências. A **aeróbia**, que é como uma base que tem o organismo para poder realizar posteriormente outras atividades sem recair imediatamente no esgotamento, e a **anaeróbia**, que nos permite realizar esforços de curta duração, mas de intensidade grande.

Mediante as diferentes situações nas que pomos o nosso corpo tratamos que pouco a pouco vá superando o cansaço e a fadiga o mais rápido possível para assim continuar com a atividade ao ritmo desejado. A **resistência aeróbia** é a capacidade que o indivíduo tem para realizar um esforço de média intensidade e durante um tempo o mais longo possível. A resistência aeróbia representa um pré-requisito fundamental para a performance do jogador de futebol, mas ela não deve ser desvinculada das exigências do jogo. O significado de um fator isolado deve sempre ser visto em sua reação com o todo. Queremos, pois, resistir a fadiga naquelas ocasiões nas que a nossa atividade seja de uma duração longa; como um

jogo de futebol que possui noventa minutos, movimentar-se o jogo todo, partir frequentemente em direção a bola ou buscar espaços vazios e “apresentar-se”.

Resistência aeróbia bem desenvolvida causa.

1. O jogador que passou por um treinamento da resistência aeróbia pode **eliminar mais rapidamente o ácido láctico** e compensar carências energéticas.
2. Diminuem as lesões e contusões, pois precisam arriscar-se menos na defesa e ataque, conseguindo reagir o mais rápido possível mesmo perto do final da partida. Estes não demonstram a fadiga prematura durante o jogo em relação aos atletas não bem treinados. Estes a elasticidade dos tendões e dos músculos comandado pelo sistema reflexo, é prejudicado.
3. O jogador bem treinado não influencia no esquema tático uma vez que ele sempre estará em boas condições físicas, com isso ele não se fadiga facilmente.
4. Diminuição dos erros técnicos.

O jogador com bom nível de resistência aeróbia tem o seu sistema imunológico melhorado e sofre menos com infecções banais, como resfriados, tosse e gripes. Assim, evitam-se a sua não escalação em jogos e prejuízos na sua performance pela necessidade de faltar aos treinos.

Apesar das várias vantagens de uma resistência aeróbia bem-desenvolvida, observa-se que:

1. Para o jogador o objetivo não será nunca o desenvolvimento máximo da resistência aeróbia, pois o treinamento dessa capacidade deverá ser voltado para suprir as exigências específicas da modalidade. Assim a resistência aeróbia deve ser desenvolvida de forma ideal e não máxima.
2. O excesso de treinamento de resistência aeróbia prejudica as qualidades físicas de velocidade de velocidade e força rápida; quem treina a resistência aeróbia de maneira exagerada torna-se lento por causa de mudanças bioquímicas no músculo.

A resistência aeróbia representa um pré-requisito fundamental para a performance do jogador de futebol, mas ela não deve ser desvinculada das exigências do jogo. O significado de um fator isolado deve sempre ser visto em sua relação com o todo.

Atualmente a resistência está relacionada com a saúde, de tal forma que os indivíduos mais resistentes são ao mesmo tempo os mais sãos, conforme as últimas investigações médicas. Qualquer esforço repercute no nosso organismo, e a resistência aeróbia produz uns efeitos nele que nos

ajuda a superar os esforços da maneira mais favorável. Entre outros, melhora a capacidade cardíaca, aumenta o volume de sangue que manda ao coração em cada sístole, diminui a frequência de pulsações, põe em funcionamento um maior número de capilares quando o músculo está em movimento. Como é que podemos medi-la? Por meio do coração. Quanto menores pulsações tenha o coração num minuto, a nossa capacidade aeróbia será maior.

A **resistência anaeróbia** e aqueles esforços de curta duração, mas de intensidade grande. Exemplos podiam ser: saltos, mudança de direção acelerações, chutes a gol, dribles, etc. Estes esforços são tão intensos que em breve recaem em "déficit de oxigênio", isto quer dizer que o oxigênio que gastamos durante o esforço é maior do que a nosso sangue possa mandar. Esta dívida será "paga" uma vez tenha finalizado dito esforço (trabalho), isto é, no período de recuperação. Ao falar da resistência anaeróbia temos que distinguir duas classes, que provêm de fontes de energia diferentes:

A) Resistência Anaeróbia láctica: é aquela na que se realizam esforços intensos e de um tempo de atuação de 30" (segundos) ou mais, não dando tempo para que o organismo se recupere, pelo que o sangue se abastece de ácido láctico (A. L.), produzindo a partir deste momento efeitos negativos no rendimento, pelo que se deve deixar um tempo de descanso até começar outra vez a atividade. Exemplos podem ser: uma corrida intensa, deslocamentos com a bola durante muito tempo, etc.

B) Resistência Anaeróbia aláctica: Como o seu nome o indica há falta de ácido láctico. O que acontece exatamente é que o tempo de atuação é tão curto que não dá tempo para que o A. L. se acumule no sangue, sendo o esforço realizado tanto ou mais intenso que o anterior. Como exemplo podem ser todos aqueles gestos que não excedam dos 10 segundos, a dribles curtos, arrancadas, chutes ao gol ou passes.

Resistência anaeróbia bem desenvolvida causa:

1. Bom condicionamento específico muscular do jogador de futebol (pernas). Assim asseguram-se energeticamente os padrões de movimento típicos do jogo.
2. Boa assimilação das sobrecargas intermitentes e repetitivas.
3. Capacidade de realizar acelerações, saltos, dribles e chutes com ritmo máximo e de forma bastante dinâmico o jogo todo.
4. Melhor capacidade de resistir às mudanças de velocidade e poder acompanhar o alto ritmo de jogo.

A resistência anaeróbia do jogador de futebol tem grande influência em vários aspectos pela resistência aeróbia, porém a qualidade de um bom treino deve ser realizado através de métodos e conteúdos de treinamento próprios.

RESISTÊNCIA: FATORES MUSCULARES

Segundo Jürgen Weineck é preciso termos algum conhecimento em relação aos fundamentos da ciência do esporte da biologia e da medicina esportiva em relação à resistência aeróbia e anaeróbia. Com o avanço dos treinamentos, o jogador de futebol consegue desenvolver uma grande tolerância à fadiga.

Todo estímulo de treinamento atua primariamente sobre a célula muscular, do ponto de vista energético. O sistema cardiovascular representa somente o mecanismo auxiliar que preenche as necessidades do metabolismo celular quanto ao fornecimento de oxigênio e de nutrientes quando visto simplificado. “Por meio do treinamento regular, intenso e adequado, eleva-se tanto a capacidade de desempenho do indivíduo, ou seja, da musculatura, quanto do sistema de transporte (cardiovascular), por meio de adaptações funcionais (funcionamento econômico) e estruturais (aumento do volume do órgão)”.(Jürgen Weineck)

Segundo os estudos publicados e comprovados até os dias de hoje, os seres humanos possuem dois tipos principais de fibras musculares, ou seja, as fibras musculares de contração lenta (fibras tipo I) e as fibras de contração rápida (fibras tipo II). Indivíduos com alto desempenho para modalidades esportivas com predomínio da resistência aeróbia apresentam mais fibras lentas; aquela com maior facilidade a se adaptar a provas que necessitam da velocidade e de força rápida possui mais fibras rápidas.

Tomando por base a descrição acima se conclui que as fibras de contração lenta são especializadas no metabolismo aeróbio e, portanto apropriadas ao treinamento da resistência aeróbia. Já as fibras de contração rápidas têm alta capacidade metabólica anaeróbia, sendo apropriadas para sobrecargas de velocidade e força rápida.

Nas equipes existem tantos jogadores que possuam fibras de contração rápida, ou seja, são jogadores velozes, e aqueles que possuam fibras de contração lenta, ou seja, são aqueles jogadores que se deslocam com maior frequência dentro de campo e com isso possuem uma maior resistência. Um jogador com características de fibras lentas (resistente), possuem maior capacidade de resistir as cargas intensas e de longa duração com uma boa capacidade de recuperação, já que suas fibras musculares são aptas à maior capacidades metabólicas aeróbia. Já um jogador do tipo veloz, ou seja, aqueles que possuem grande proporção de fibras de contração rápida, possuem uma maior capacidade de desenvolver velocidade acima da média dos outros jogadores, eles se tornam conhecidos por sua velocidade e por suas arrancadas rápidas.

CONSEQÜÊNCIA PARA O TREINAMENTO.

Os jogadores reagem de forma diversa à mesma carga dependendo do tipo de fibras, sejam elas de contração rápida ou lenta. O jogador que possuírem uma grande proporção de fibras de contração rápida ficará fatigado precocemente com cargas aeróbias de longa duração, e aqueles que possuírem uma maior quantidade de fibras de contração lenta sentirão dificuldades com os exercícios de resistência de sprint.

Para realizarmos um tipo de treinamento devemos primeiro identificar qual o tipo de jogador estamos trabalhando, um com fibras rápidas ou lentas. Só assim poderemos especificar o tipo de treinamento para cada um deles sem que haja uma perda de suas características. Uma análise da intensidade da sobrecarga adequada e da pausa para recuperação também deve ser colocada para uma melhor performance do atleta.

DEPÓSITOS ENERGETICOS CELULARES.

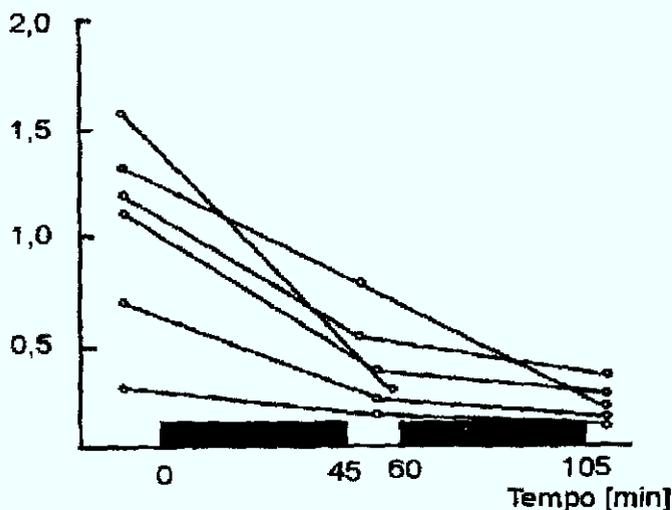
Weineck coloca em seu livro que o processo bioquímico de adaptação iniciado por meio do treinamento ocorre na seguinte seqüência:

- Maior concentração das fontes de energia.
- Aumento da atividade enzimática.
- Melhoria dos mecanismos de regulação hormonal.

Quando uma pessoa ou atleta participa de alguma atividade física ocorre um consumo de energia pelo músculo gerada pela utilização de substratos energéticos. Esta energia encontra-se depositada na célula em forma de glicogênio (forma de depósito de glicose) ou triglicerídeos (forma de depósitos de gorduras), ou são retirados dos depósitos de glicogênio do fígado e do tecido adiposo subcutâneo e transportador através do sangue até as célula muscular em atividade. O glicogênio tem importante função em relação ao cérebro, pois este necessita permanentemente de glicose – a diminuição da glicose sanguínea, por meio da depleção de depósitos de glicogênio hepático, leva a prejuízos na concentração e na coordenação e, acarreta erros técnicos e táticos no desempenho do jogador. Para os jogadores de futebol, altas taxas de glicogênio são uma garantia para a capacidade de acompanhar a alta intensidade de jogo, todo o tempo, sem risco de prejuízo das capacidades de concentração e atenção.

Quanto mais reservas de glicogênio na musculatura do jogador de futebol, mais tardiamente ocorre a fadiga e maior será a sua capacidade de trabalho em alta intensidade.

Glicogênio [g/100g de peso muscular]



Queda do nível de glicogênio no quadríceps de um jogador de futebol (quadríceps femoral) durante e após o encerramento de um jogo do campeonato sueco da divisão A (Carlsson 1969, in Bosco 1990, 30). Em Jürgen Weineck.

CONSEQÜÊNCIA DA DEPLEÇÃO DE CARBOIDRATOS:

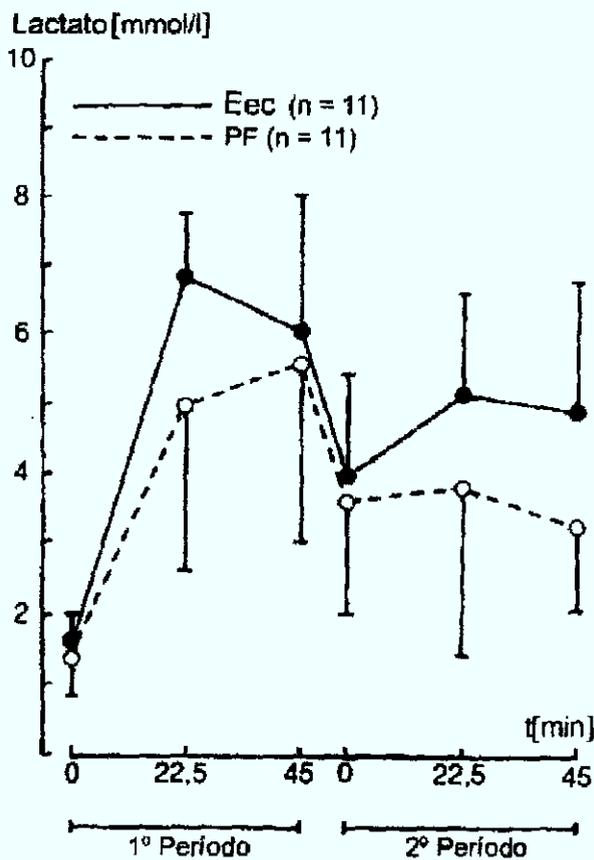
No caso de uma queda dos estoques de carboidratos, ocorre a queda da capacidade de performance não só física como também do sistema nervoso central, demonstrada pela piora na percepção, antecipação, redução da velocidade de reação, diminuição da motivação e distúrbios de controle motor (Diebschlag 1988, 7), para uma sobrecarga e para nível de fadiga crescente, os jogadores com melhor nível de resistência aeróbia demonstram menor diminuição da capacidade de reação. O jogador mais bem treinado terá, com isso, em todas as situações de jogo que necessitarem de rápida reação, desempenho mais adequado do que aquele com pior condição de resistência aeróbia.

Para o jogador um treinamento de resistência aeróbia desenvolvida satisfatoriamente influencia, de maneira decisiva, o seu poder de reação no decorrer de um jogo. Porém a insuficiência de glicose (por causa das baixas taxas de glicose sanguínea, após sobrecargas de alto volume ou intensa), acarreta a um aumento de erros. Para um jogador de

futebol a queda da condição física tem consequência negativa em três principais situações.

1. Diminuição da performance técnico tática.

Para que o jogador de futebol tenha uma perfeição técnica durante os noventa minutos de jogo, ele deveria estar na condição de incansável para não demonstrar nenhum prejuízo de concentração e atenção o jogo todo. Os jogadores que possuem um baixo nível de resistência aeróbia percorrem distancia menores no jogo, estes jogadores comportam-se taticamente diferente dos jogadores com melhor condição. A marcação por zona e o escolhido por estes atletas por melhor dividir as suas tarefas em campo e com isso Ter uma economia da intensidade e distancia da corrida. A tabela a seguir mostra claramente através do nível de lactato a diferença do nível de esforço e intensidade dos jogadores mais experientes em relação aos jogadores mais jovens.



Valores de lactato sanguíneo em duas equipes de futebol (sem o goleiro) durante o comando "marcação individual" (Gerisch/Rutemöler/Weber 1988, 65). Eec = estudantes da escola de esportes de colônia. PF = professores de futebol. Em Futebol Total Jürgen Weineck

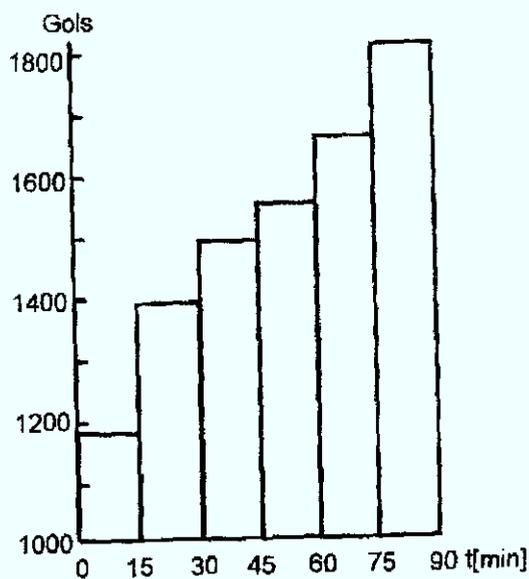
2. Aumento do risco de lesões e respectivo aumento.

O risco de lesões no decorrer do jogo muitas vezes é dita como falta de sorte do atleta, mas a resistência aeróbia deficitária ou mal treinada proporciona a um aumento a fadiga. Assim, estas lesões estão ligadas a um déficit de condicionamento físico e não a “circunstancias infelizes” (Horsch 1989, 27)

Jogadores com reserva de glicogênio diminuída contundiam-se mais freqüentemente, do que aqueles com um bom nível de glicogênio.

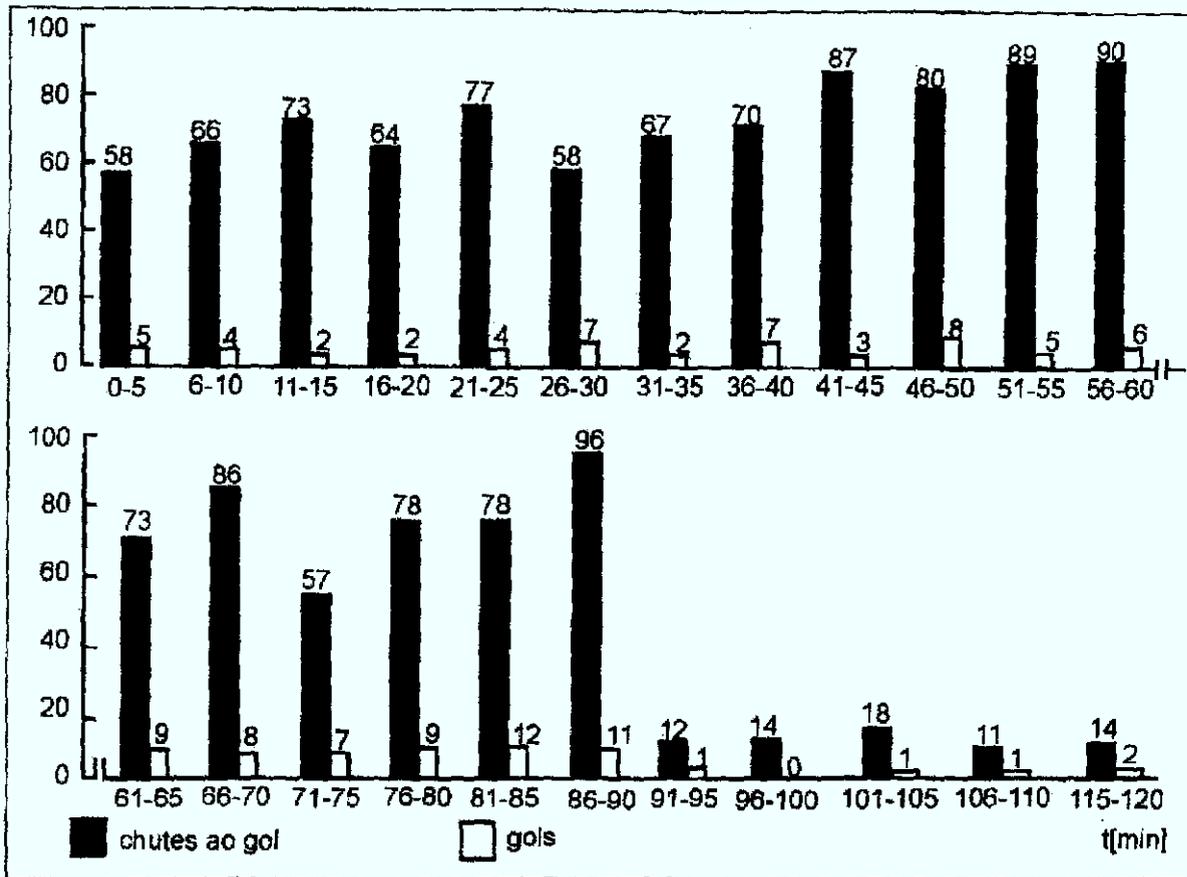
3. Aumento do numero de gols no final do jogo.

Nas pesquisas de Morris (1981, 26), Piekarski (1987, 37) e Loy (1990, 26), observa-se que com o decorrer do tempo de jogo – e conseqüentemente diminuição progressiva da resistência aeróbia – maior numero de gols, como mostra as tabelas a seguir.



Freqüência de gols no decorrer do tempo de jogo em intervalos de 15 minutos.

Os números baseiam-se na marcação de 9000 gols durante jogos da liga e das copas (morris 1981, 101). Em Jürgen Weineck.



Momento dos chutes a gol e dos gols durante o Campeonato Mundial de 1990 (Loy 1990, 26). Em Futebol Total Jürgen Weineck

Gerisch/Tritschoks (1985, 48) comprovaram que o jogador profissional, em comparação ao amador, consegue controlar melhor a queda de performance no jogo, eles dominam de maneira mais econômica a sobrecarga de resistência aeróbia na competição, o que, entre outros fatores, contribui para a forma de jogo mais efetiva.

Com um bom preparo e conseqüentemente uma melhor capacidade de recuperação o jogador consegue, na fase final do jogo, melhor comportamento técnico e maior capacidade de performance.

Em geral, comprova-se que o elevado potencial energético resulta nas seguintes vantagens: o jogador com melhor nível de resistência aeróbia recupera-se rapidamente das ações do jogo.

Em um treinamento diário de 2 horas, em três dias seguidos, as reservas depletadas de glicogênio só podem ser repostas, em 24 horas, quando a quantidade de carboidratos corresponder a 70% da ingestão calórica, mas nunca quando sua parcela for de até 40%.

É importante que as bebidas ricas em carboidratos sejam ingeridas imediatamente após os treinamentos e os jogos, já que, logo após a sobrecarga, é máxima a atividade das enzimas responsáveis pelo anabolismo do glicogênio (por exemplo, glicogênio-sintetase e hexoquinase) (Ivy et alii. 1983, 296).

CONCLUSÃO.

Desde a “invenção” do futebol, e com o passar dos tempos, evoluíram-se e aprimoraram-se as suas regras para melhor aplicar este esporte em termos competitivos. Contudo, o futebol é um dos poucos esportes mundiais que há muito tempo, não modifica suas regras bruscamente e também luta para não incorporar recursos tecnológicos durante o jogo, como por exemplo, um telão, ou algum aparato que se auxilia árbitros e auxiliares. Em suma desde o seu aprimoramento na Inglaterra no final do século XIX e começo do século XX, as regras mudaram poucas vezes.

As regras podem não ter mudado muito, mas a preparação para que um jogador pudesse entrar em campo e correr noventa minutos com quase a mesma condição do começo do jogo, mudou muito. Vimos que antigamente o futebol era um pouco “parado” no que diz respeito ao desenrolar do jogo, ou seja, durante a partida, o jogador e deslocava mais a corridas curtas e trotes, fazendo assim a bola correr. Hoje o padrão de jogo e outro, o jogador chega a correr quase quinze quilômetros durante a partida, e é por esse motivo que o trabalho de recondicionar e melhorar a performance física do atleta evolui muito rápido.

Para auxiliar este trabalho de condicionamento físico, o futebol ganhou até um aliado, a fisiologia do esporte. Com ela o futebol incorporou nos seus dia-a-dia elementos importantes para um melhor treinamento e melhor recuperação de possíveis lesões. A nutrição também ajuda a melhorar, de certa forma, o condicionamento do jogador, como por exemplo, suplementos energéticos para repor perdas de energia após o treino ou jogo.

O futebol sem duvida nenhuma é o esporte mais conhecido no mundo, por sua história, por sua beleza, pelo encontro de multidões e pelos seus personagens que com os pés escreviam a trajetória da bola como se fossem mágicos e por mais que o tempo passe, daqui a cem anos o futebol continuará o mesmo de hoje, mas simplesmente um pouco mais velho.

BIBLIOGRAFIA

LIVROS

Brunoro, José Carlos e Afif, Antonio. *Futebol 100% Profissional*. São Paulo: Ed. Gente, 1997.

Weineck, Jürgen. *Futebol Total*. São Paulo: Direitos para Língua Portuguesa pela Phorte Editora, 2000.

Fernandes, José Luis. *Futebol: Ciência, arte ou...sorte!*. São Paulo: 1987.

INTERNET

www.futebolnews.com.br

www.golshow.hpg.ig.com.br/links/historia

www.geocities.com/collegetpark/lob/7850/historia.htm