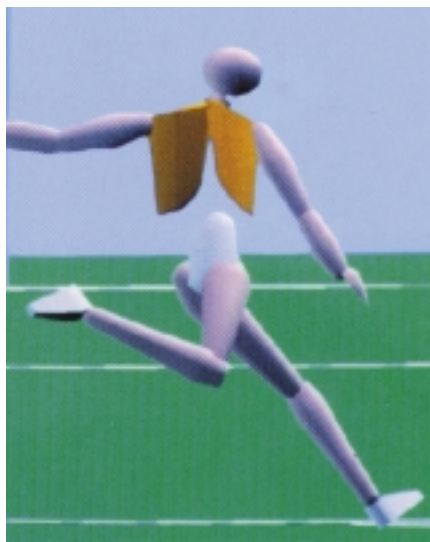


ESPORTE

Ciência e tecnologia nos jogos olímpicos

Na Grécia clássica, os esportes olímpicos surgiram como desdobramento da preparação para as guerras. Modalidades como corridas, arremesso de peso, saltos, entre outras, eram praticadas para simularem as condições dos campos de batalha. Nos tempos modernos, o esporte perdeu essa característica para associar-se à melhoria da saúde e do físico, socialização, diversão e, evidentemente, ao jogo e à competição. Na sociedade contemporânea, é este o aspecto mais marcante: as competições, onde centésimos de segundo separam a glória do fracasso no atletismo, nos jogos, nas disputas de tempo, pontuação, força e velocidade. Essa busca pelo aperfeiçoamento máximo, já presente nas primeiras olimpíadas de Atenas, em 1896, não cessou. Hoje, equipamentos e treinamentos avançam sobre seus limites, usando a tecnologia e a ciência onde o corpo humano já alcançou, aparentemente, o auge de sua performance física. Os atletas olímpicos são preparados para desafiar as restrições provenientes da gravidade, do tempo e da distância. Encontram suporte nas pesquisas aplicadas na área de fisiologia, medicina esportiva e através do avanço tecnológico das técnicas de treinamento e dos equipamentos. A ciência permite “construir” um atleta para ser recordista olímpico, maximizando suas



Divulgação

Programa de computador permite estudar músculos, articulações e forças presentes no gesto esportivo

potencialidades físicas por meio do profundo conhecimento da fisiologia do movimento. E quando o homem esportivo chega ao limite, com o corpo humano no máximo de sua capacidade, entra em campo a alta tecnologia dos equipamentos e dos materiais a seu serviço. Como na corrida espacial, também as olimpíadas servem para avaliar os avanços científicos que acabam por significar um progresso para a sociedade em geral. No intervalo de quatro anos, uma série de novidades tecnológicas na área esportiva sempre aparece. Para a coordenadora do Laboratório de Bioquímica do Exercício (Labex) da Unicamp, Denise Vaz de Macedo, o atual estágio do conhecimento científico esportivo permite prever uma série de novos caminhos para melhorar o desempenho do atleta e dos materiais que

poderão auxiliá-lo. Segundo Denise, “há uma estratégia completa para melhorar a performance, que não se restringe a apenas controlar altura, peso e as capacidades motoras específicas de cada modalidade, mas também conhecer a prevenção dos processos lesivos decorrentes do excesso de treinamento”. É com este aspecto das novas tecnologias que trabalha o Labex, utilizando análises bioquímicas específicas no sangue de atletas, o que permite ajustes momentâneos na intensidade do treinamento, com o objetivo de impedir a ocorrência de lesões mais graves induzidas pela superação dos limites individuais de esforço. Para a validação dessa nova técnica, realiza também testes específicos, que avaliam diferentes capacidades físicas, tais como resistência aeróbia, força e velocidade, além de monitorar o estado nutricional dos atletas envolvidos em suas pesquisas. A indústria esportiva norte-americana não pára de investir nesse atleta tecnológico, criando materiais como as bicicletas aerodinâmicas, tecidos que aceleram a evaporação do suor, um radar que detecta a velocidade da bola nas cortadas e saques do tênis de campo e do vôlei. Bicicletas, barcos e corredores de maratona utilizam, em provas de percurso, um *chip* que registra constantemente a posição dos competidores, repassando a informação a uma central que fornece os dados da prova a juízes e jornalistas. Feixes de luz medem cada etapa do salto triplo e dão o alcance real do salto em altura.



Os atletas de alto nível, em geral, com bons patrocinadores, estão fisicamente muito bem preparados. Mas, atualmente, o fator decisivo na história das conquistas esportivas é a tecnologia decorrente das pesquisas das Ciências do Esporte.

Vera Toledo Camargo

CENTRO ESPANHOL DE ALTO RENDIMENTO ESPORTIVO

O Centro de Alto Rendimento (CAR), um dos centros esportivos mais importantes da Europa, iniciou suas atividades em 1987 e está instalado em Sant Cugat del Valles em Barcelona, Espanha. Por lá já passaram, nos últimos dez anos, mais de 29 mil esportistas. O centro dispõe de modernas instalações esportivas, desenhadas para atender a preparação dos esportistas de alto nível do mundo inteiro, e de um centro de pesquisas. As investigações científicas do CAR, são reconhecidas internacionalmente. O centro oferece, também, uma estrutura educacional para o desenvolvimento integral dos atletas: cursos de formação de treinadores em Ciências do Esporte e um programa de bolsas do projeto Solidariedade Olímpica do Comitê Olímpico Internacional que já atendeu cerca de 40 profissionais de 18 países da África, América Latina e Caribe.

AGRICULTURA

Falta pesquisa para aumentar produção de alcachofra no Brasil

É uma flor exótica e comestível, saboreada na Europa e que conquista cada vez mais o paladar dos brasileiros. Mas, apesar de saborosa, com alto valor no mercado e qualidades medicinais, a alcachofra (*Cynara scolymus*) praticamente não é pesquisada nos principais centros agrícolas do país. Na última década passou a significar uma importante fonte de renda para 22 famílias de agricultores que vivem do cultivo dessa hortaliça na região de Piedade, no interior paulista, onde se produz cerca de 700 mil caixas por ano, segundo Osmar Borzacchini, diretor municipal de agricultura do município. Por produzir flores o ano todo, Piedade é considerada a maior produtora de alcachofras do Brasil.

No exterior, cerca de 90% da área plantada com alcachofra se encontra na região do Mediterrâneo e o restante nos Estados Unidos. No continente sul-americano, a maior área está na Argentina. A Itália é o país onde a espécie é mais amplamente cultivada, seguida da Espanha, França e Marrocos, segundo dados da Food and Agriculture (FAO) da Organização das Nações Unidas.

No setor de hortaliças do Instituto Agrônomo de Campinas(IAC), um



Marcos Akira

dos mais importantes centros de pesquisa do país, devido à limitação de recursos humanos e financeiros que enfrenta, estabeleceu-se prioridades para a pesquisa e a alcachofra não foi incluída, afirma o pesquisador da área, Francisco Passos. São quatro as variedades mais encontradas no mercado: violeta de proença, roxa de são roque, verde lion e verde grande da bretanha. A mais consumida no Brasil é a roxa de são roque. O plantio é feito após a colheita, com os brotos ou as mudas que surgem no verão ao redor das plantas adultas, diz o pesquisador Nozomu Makishima, da Embrapa Hortaliças. Conhecida como propagação vegetativa, esse tipo de reprodução conserva as mesmas características da planta-mãe, mas carrega pragas e doenças também. Cada planta dá em média de 10 a 12 flores que são embaladas com papel para que fiquem com a coloração roxa – tradição no interior de São Paulo – e sejam protegidas de chuvas, doenças e da aplicação de agrotóxicos.