



Tricampeão de remo avalia por que o Brasil não avança na modalidade

Os resultados alcançados em competições internacionais de maior expressão, como Jogos Olímpicos, Campeonatos Mundial e, mais recentemente, a Copa do Mundo, demonstram o pouco êxito do sistema de preparação de desportistas de remadores brasileiros em comparação aos países de elite nesta modalidade. A constatação é do professor de educação física Gustavo Bastos Moreno Maia, que já foi campeão brasileiro de remo por três vezes. Apesar de o remo no Brasil ter uma vasta história de mais de cem anos, não se conseguiu atingir, até o momento, um desenvolvimento expressivo em nível competitivo. Foi esse aspecto que levou Gustavo Maia a procurar a universidade para aprofundar os estudos sobre o sistema de preparação física dos remadores brasileiros.

Os dados de sua pesquisa de mestrado, obtidos por meio de testes específicos, revelaram que os remadores da categoria adulta brasileira apresentam níveis de resistência especial inferiores aos observadas na categoria júnior da elite internacional de remo. Para Maia, um dos caminhos seria a aproximação entre as unidades esportivas e os centros de pesquisa. “Isto poderia suscitar a elaboração de estratégias de ação que possam ser capazes de promover a superação da condição em que se encontra o remo do país”, acredita.

O campeão brasileiro argumenta que os



O professor de educação física e remador Gustavo Bastos Moreno Maia: do barco para a universidade

Fotos: Antonio Scarpinetti

bons resultados alcançados pela seleção brasileira nas competições sul-americanas não representam, necessariamente, uma evolução no esporte. Segundo ele, há consenso de que os principais atletas dos países vizinhos não competem em sua melhor forma nos jogos do continente, já que priorizam outras competições. “Há um esvaziamento das provas e o nível técnico é muito bai-

xo”, revela. Como exemplos, ele cita o desempenho da Argentina nas Olimpíadas de 2004, alcançando o quarto lugar, e o campeonato mundial conquistado pelo Chile recentemente. “Esses países dão pouca importância aos campeonatos sul-americanos e preferem as competições do circuito europeu e os Jogos Olímpicos, onde o nível de competitividade é bem superior”, esclarece.

Força e resistência – Na dissertação intitulada “Remo: Cargas concentradas de força e sua relação com a alteração de diferentes indicadores funcionais”, o professor Gustavo Maia avaliou a preparação física de três atletas – com idades de 18, 19 e 27 anos – com base no modelo preconizado pelo cientista russo Iuri Verkoshansky. O conjunto de exercícios, diferente do praticado pelos atletas brasileiros, se traduz em uma nova maneira de organizar as cargas de treinamento. “O sistema parte da hipótese de que existe uma tendência de estagnação nos resultados após muitos anos de preparação física, quando o esporte exige altos níveis de resistência e força”, explica. Segundo o autor, em uma regata de 2.000 metros, por exemplo, o atleta move os remos entre 210 e 240 vezes, considerando ainda que a força é continuamente aplicada durante todo o tempo, afim de que se mantenha o mesmo nível de velocidade ao barco.

O sistema de treinamento proposto por Verkoshansky vem sendo estudado nos laboratórios da Unicamp, sob orientação do professor Paulo Roberto de Oliveira, em diversas modalidades esportivas como atletismo, basquete, vôlei, ciclismo, futebol e outras. No caso dos remadores avaliados, constatou-se que a capacidade de força máxima registra nos testes se assemelhava aos parâmetros dos atletas de nível internacional. Já em relação à capacidade de resistência da força geral e resistência especial, as avaliações revelaram que os atletas encontram-se muito abaixo dos valores observados nos atletas de elite no mundo.

As populações de peixes sob a ótica da física

As pescas no Atlântico durante a 1ª Guerra Mundial foram praticamente paralisadas depois que se verificou um fato curioso: a concentração de peixes menores – presas de peixes maiores – havia diminuído, enquanto a concentração de peixes predadores havia aumentado. Fenômeno que um biólogo não levaria muito tempo para compreender. Quase dez anos após a ocorrência do fato, porém, o físico Volterra sugeriu o primeiro modelo matemático para explicar, com as ciências exatas, a interação predatória entre duas espécies. Teoricamente, as alterações de concentração de peixes foram justificadas através de um sistema de equações, mas de lá para

Modelagem possibilita avaliar a interação predatória

cá muito se avançou na compreensão de fenômenos naturais explicados a partir da matemática. Justamente nesta direção, a mestre em física Sabrina Borges Lino Araújo resolveu utilizar conceitos da física com o objetivo de desvendar novos caminhos para explicar a cadeia alimentar de populações ecológicas.

O trabalho detalhado na dissertação intitulada “Caos e formação de padrões espaciais em cadeias alimentares de duas e três espécies”, orientada pelo professor Marcus Aloizio Martinez Aguiar, propõe diversas modelagens matemáticas para observar o comportamento das populações caracterizadas por presa e predador. O estudo não tem como foco uma previsão futurista ou uma analogia com o que ocorre na realidade em relação ao comportamento entre espécies. A proposta de Sabrina Araújo é apresentar formas de modelar

a dinâmica das populações, considerando os indivíduos distribuídos homoganeamente no espaço e interagindo entre si.

Durante dois anos de cálculos, ingredientes fundamentais como as taxas de mortalidade, natalidade e predação foram considerados nos modelos simples para duas espécies e, posteriormente, acrescentou-se mais uma espécie. Neste caso, a presa seria um vegetal e o predador um herbívoro, aparecendo o carnívoro como a terceira espécie. Segundo Sabrina, em uma cadeia alimentar é intuitivo imaginar que exista algum tipo de equilíbrio entre as populações de presas e de predadores. “A idéia comum é de que existindo a presa, também deve existir o predador. Porém, é possível ocorrer oscilações no número de indivíduos de cada espécie ao longo do tempo”, explica. Nesse sentido, o objetivo da modelagem é estudar como aquelas taxas interferem na dinâmica de um ecossistema.

Ao variar alguns parâmetros do modelo – mortalidade, natalidade ou predação –, a forma de modelar permite que essas oscilações sejam bem simples, como ciclos, ou mais elaboradas, como a de comportamento caótico. No último caso, não existe qualquer periodicidade na oscilação do número de indivíduos da população. “Se tomasse como base uma situação real, o comportamento poderia ser atribuído à influência do meio externo, como por exemplo, clima e impactos ambientais”, observa a pesquisadora. Por isso, o trabalho de mestrado mostra que comportamentos caóticos podem ocorrer em sistemas simples, como no caso de uma interação entre duas espécies (uma predadora e outra presa) sem influências externas.



A mestre em física Sabrina Borges Lino Araújo: modelo para explicar a cadeia alimentar de populações ecológicas

Foto: Neldo Cantanti

Psicólogo realiza testes favoráveis ao uso de genéricos para epilepsia

Testes realizados em voluntários sadios de ambos os sexos apontaram uma alternativa de medicamento genérico para o tratamento da epilepsia. Como a doença exige um acompanhamento periódico e a ingestão contínua de remédios, é importante criar condições de baratear o custo dessas

formulações para os portadores da enfermidade sem condições financeiras de arcar com uma despesa mensal que, em geral, varia entre R\$ 50 a R\$ 120, considerando os produtos disponíveis no mercado. No caso de medicamentos genéricos este custo poderia cair para 40% do valor, dependendo da formulação.

O psicólogo Sandro Evandir de Oliveira realizou pesquisa de mestrado na Faculdade de Ciências Médicas, orientada pelo professor Gilberto De Nucci, em que visou comparar a biodisponibilidade de duas formulações da substância oxcarbazepina em comprimidos de 600 mg, produzido por

laboratório brasileiro. No trabalho, Oliveira comparou a formulação de referência – disponível no mercado – com as combinações do medicamento genérico, e constatou resultados favoráveis à utilização do genérico.

A epilepsia tem uma das suas maiores incidências nos países em desenvolvimento, sendo que no

Brasil ela alcança 3 milhões de portadores dos distúrbios. Trata-se de um mal crônico em que o portador depende de medicamentos por vários anos. Um problema, no entanto, é o mito em relação aos medicamentos genéricos quanto à sua eficácia para o tratamento adequado. Neste sentido, os testes realizados pelo

psicólogo abrem caminho para uma comprovação científica da qualidade do produto. “O custo do genérico é muito mais baixo. Mas existem as exigências da legislação quanto ao controle de qualidade e de testes de equivalência e bioequivalência que garantam a eficácia do medicamento”, explica Sandro Oliveira.