



Manchetes:

China aumentará a importação de carne brasileira

MATEMÁTICA AUXILIA INDÚSTRIA A GASTAR MENOS TECIDO

Junho 14, 2015

Publicado por [Redação](#)

Editoria [Tecnologia](#)

0

Tweetar

5

Curtir

Compartilhar

0

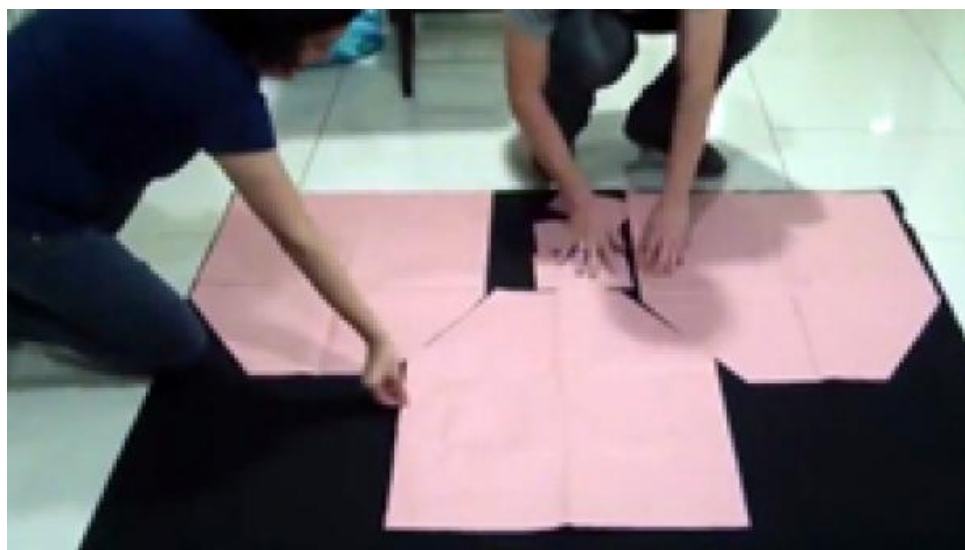
g+1



Imprimir



Email



Por Carla Monte Rey, da Assessoria CEPID-CeMEAI

Projeto do ICMC está em andamento e já tem demonstrado resultados satisfatórios

No Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em

(0 votos)

São Carlos, professores e alunos estão envolvidos numa iniciativa para solucionar “problemas de corte” no ramo têxtil. O projeto está em andamento e já tem demonstrado resultados satisfatórios. Empresários do setor, tem que se preocupar por exemplo, em achar meios de gastar menos tecido para a fabricação das peças da sua fábrica. E por meio de cálculos matemáticos, esse pessoal está disposto a ajudar. Toda a atividade prática do projeto foi supervisionada pela professora do ICMC, e uma das coordenadoras do grupo, Franklina Toledo.

O projeto é um dos desenvolvidos no Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) da Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo (Fapesp). Eles imaginaram trabalhar com aventais. Então escolheram um modelo simples e riscaram num papel os três tamanhos: P, M e G (pequeno, médio e grande). Também calcularam três tamanhos de bolsos, um para cada tipo de avental. O desafio era descobrir uma maneira de dispor aventais e bolsos de modo que o pedaço de tecido ocupado por eles — no caso da cor preta, com 1,60 metro (m) de largura e 2,00 m de comprimento — fosse o menor possível.

Claro que havia regras para isso: cada peça dos aventais e bolsos não poderia estar sobreposta à outra, nem poderiam existir sobras da peça para fora do pano onde seriam cortadas. O grupo combinou dia e horário para tentar encontrar, na prática, a melhor solução para o problema. Esta solução seria depois confrontada com o resultado que o modelo matemático por eles desenvolvido apontaria como o melhor, ou como se diz na área de otimização, solução ótima.

Todos se reuniram em uma sala e cortaram os moldes. Esticaram o tecido comprado e dividiram a turma em grupos. A missão de cada grupo foi cronometrada, para saber em quanto tempo eles achariam uma solução para o problema. Também foi preciso levar em conta outro detalhe: as fibras do tecido escolhido. Porque dependendo da maneira como se corta o pano, a qualidade da roupa pode ficar comprometida. O caimento pode ainda não ser o desejado.

Soluções

A primeira turma terminou a tarefa em 1 minuto e 50 segundos, e conseguiu usar 124,5 centímetros (cm) de comprimento do tecido. O segundo grupo foi mais rápido: levou apenas 27 segundos para concluir a tarefa. Em compensação, ocupou 131 cm de pano. Os dados obtidos pelos alunos foram comparados aos do mesmo problema resolvido pelo computador. Usando as medidas escolhidas para o avental e para os bolsos como dados para um modelo matemático que foi resolvido em um software conhecido da

área, o computador demorou menos de um segundo para achar a melhor solução possível. Mas, apesar do tempo bem inferior ao dos trabalhos feitos manualmente, o computador chegou quase ao mesmo resultado no comprimento do tecido. O grupo 1 encontrou 124,5 cm como solução. E a máquina uma solução um pouco mais de um centímetro melhor: 123 cm de comprimento.

Entre as pessoas envolvidas no projeto de cortes estava os alunos Alfredo Jorge, Aline Leão, Everton Silva, Felipe Aureliano, Jeinny Polo, Larissa Oliveira, Leandro Mundim, Luiz Henrique Cherri e Marcos Rodrigues. Além das oordenadoras do projeto, as professoras Marina Andretta e Franklina Toledo, e os professores colaboradores José Fernando Oliveira e Maria Antônia Carravilla, da Universidade do Porto (Portugal). Os pesquisadores brasileiros trabalham no Laboratório de Otimização do ICMC e os portugueses no Centro de Engenharia e Gestão Industrial do INESC TEC, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Sediado no ICMC, o CeMEAI é especialmente adaptado e estruturado para promover o uso de ciências matemáticas (em particular matemática aplicada, estatística e ciência da computação) como um recurso industrial. As atividades do Centro são realizadas dentro de um ambiente interdisciplinar, enfatizando-se a transferência de tecnologia e a educação e difusão do conhecimento para as aplicações industriais e governamentais. As atividades são desenvolvidas nas áreas de Otimização Aplicada e Pesquisa Operacional, Mecânica de Fluidos Computacional, Modelagem de Risco, Inteligência Computacional e Engenharia de Software.

Além do ICMC, o CEPID-CeMEAI conta com outras cinco instituições associadas: o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos (CCET-UFSCar); o Instituto de Matemática Estatística e Computação Científica (IMECC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); o Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) e a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da Universidade Estadual Paulista (Unesp); o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE); e o Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP.

Foto: Leonardo Zacarin / Assessoria CEPID-CeMEAI



Mais informações: (16) 3373-5189, e-mail contatocepid@icmc.usp.br

Relacionadas: « [Copy of Copy of World of Tanks: Refined Trailer](#) [Simulador de direção permite avaliação de projeto rodoviário](#) »

Observatório Diretiva Nacional



São Paulo

Mostly Cloudy
Umidade:
64%
Ventos: 16.09
km/h

19°C



26 Jun
2015

18°C

11°C



27 Jun
2015

21°C

11°C

[^ VOLTAR AO TOPO](#)

RECEBER REVISTA!

[Home](#) | [TvDiretiva](#) | [Cidades](#) | [Segurança](#) | [Esportes](#) | [Empregos](#) | [Política](#) | [Concursos](#)
| [Entretenimento](#) | [Tecnologia](#) | [Dinheiro](#) | [Mapa do Site](#) | [Fale Conosco](#)

Provido por Diretiva Nacional. Todos os direitos reservados.