

Bacharelado em Sistemas de Informação - UFRPE  
**Problemas Computacionais II**

Laiz Gama Lira

**O problema das 7 pontes: resolução**

Se eliminarmos os detalhes geométricos do problema, como o comprimento das pontes, a sua forma e o tamanho das ilhas, colocando foco somente no que importa, podemos representar esse problema por um grafo.

Digamos que esse grafo tenha quatro pontos: um representando uma das margens do rio e o outro a outra margem. O terceiro representa uma das ilhas e o quarto a outra ilha. No final, temos um grafo com quatro pontos e sete linhas, que representam as pontes.

Ao atravessar cada ponto, são gastos exatamente duas linhas, uma para entrar no ponto e outra para sair. Matematicamente falando, para atravessar qualquer vértice são gastas duas linhas, uma para entrar no vértice e outra para sair.

Com isso, deduzimos que cada vértice deve ter grau par de linhas.

A questão é que o grafo das 7 pontes tem pontos de grau ímpar, o que torna o problema insolucionável.