



MARIANA KLEINA

**SISTEMA
HIDROTÉRMICO
BRASILEIRO**

**UMA SOLUÇÃO
MATEMÁTICA**

Appris
editora

Resumo de Sistema Hidrotérmico Brasileiro. Uma Solução Matemática

A necessidade de novos paradigmas que harmonizem a convivência entre os seres humanos e a natureza aumenta, gradativamente, com o aproveitamento de inúmeros recursos disponíveis, sem que haja agressão e perda permanente para o meio ambiente.

A geração de energia elétrica, através das usinas hidrelétricas, é um bom exemplo de tal harmonia, pois consiste em utilizar a água, um recurso natural renovável e considerado barato, em benefício do ser humano.

O Brasil é privilegiado em termos de disponibilidade de recursos hídricos, permitindo ampla utilização da água para geração de energia. Porém, esse meio de produção energética requer cuidadoso planejamento para adequar objetivos divergentes de reduzir desperdício de água e desabastecimento nas estações chuvosas e secas, respectivamente, visando ainda o respeito às limitações ambientais.

Além dos riscos mencionados, há ainda a questão do suprimento da demanda de energia dos consumidores brasileiros, a qual não é atendida somente pela geração hidrelétrica, requerendo outras formas de produção de energia que utilizam como matéria-prima fontes diversas, tais como carvão, gás natural, biomassa e óleo diesel.

Além do alto custo operacional, tais recursos não são renováveis e agredem o meio ambiente. Entretanto, sua utilização é necessária, originando um enorme desafio: decidir quanto gerar de energia elétrica utilizando os recursos hídricos e quanto gerar de energia utilizando outras fontes não renováveis, buscando o atendimento à demanda dos consumidores com o menor custo possível.

Este livro busca abordar a solução matemática para esse desafio, apresentando uma modelagem para o problema e propondo uma solução numérica. Uma resposta adequada para tal desafio acarreta em muitos benefícios tanto para o homem, que usufrui de energia elétrica gerada de

maneira equilibrada, quanto para a natureza, que retribui sua preservação doando seus recursos valiosíssimos.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)