

## INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

OLIVEIRA, Karine (Engenharia Civil/UNIBRASIL)  
SANTOS, Rodgers (Engenharia Civil/UNIBRASIL)  
SCHNEIDER, Brayan Felipe (Engenharia Civil/UNIBRASIL)

Em obras de engenharia como a instalação de uma rede de abastecimento de água potável, é importante considerar todos os aspectos para a elaboração do projeto, entre esses aspectos podemos destacar a economia financeira. A água constitui elemento essencial à manutenção da vida, **o ser humano** necessita de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente para atender a suas necessidades, **e para que esse processo ocorra é necessário** obras de saneamento e distribuição de água, ou seja, **redes de abastecimento** a qual é caracterizada pela retirada do líquido da natureza, adequação de sua qualidade e transporte até os aglomerados humanos, esse transporte **envolve** percursos, que normalmente se inicia no local de coleta nos rios, poços e lagos, passam por diversos obstáculos como alguns trechos acima da superfície do solo, através de rios ou na maior parte das vezes por vias subterrâneas, e por fim o fornecimento à população em quantidade compatível com suas necessidades. Em busca de um melhor custo benefício para essas obras tanto para a contratada quanto para o contratante, algumas empresas implantam sistemas de otimização, que podem ser resumidos como processos que visam as melhores decisões, ou seja, obter rotas e saídas que procuram baratear os serviços e diminuir seus gastos e assim encontrar a forma mais rentável e com menos desperdícios para a realização da obra. O objetivo do estudo é abordar e explicar como se aplica a otimização e aplicação de cálculos e derivadas para auxiliar essas empresas, e como se aplica esses cálculos na instalação de uma rede que ligará uma central de abastecimento situada à margem de um rio a um conjunto habitacional situado na outra margem do rio, desta forma podemos encontrar a forma mais econômica para a realização do projeto. Conclui-se que as respostas em números e diferenças de resultados demonstram o quanto é significativo essa aplicação para economizar tanto em material quanto monetariamente na obra a ser desenvolvida, ou seja, realizar a instalação com o melhor custo benefício para suprir a necessidade do conjunto habitacional.

**Palavras-chave:** redes de abastecimento; água potável; economia; problemas de otimização; derivada.