

PROJETO TEMÁTICO II

1. Tema

Cálculo de índices de indicadores em sistemas de abastecimento de água.

2. Objetivo

Capacitar os alunos à resolução, documentação e apresentação de problemas utilizando as ferramentas do MS Office

3. Descrição do Problema

É encomendado, pelo Ministério das Cidades, um estudo visando-se conhecer a fundo alguns indicadores de perdas das empresas de abastecimento de água no País. Estes indicadores, frutos de esforços internacionais dedicados à preservação de recursos hídricos, podem ser assim descritos:

- Índice de Perdas na Distribuição (IPD): relaciona o Volume Disponibilizado (VD) ao Volume Utilizado (VU), de acordo com a seguinte Equação:
 - $IPD = (VD - VU)/VD \times 100$, em %
- Índice de Perda de Faturamento (IPF): expressa a relação entre o Volume Disponibilizado (VD) e o Volume Faturado (VF), de acordo com a seguinte Equação:
 - $IPF = (VD - VF)/VD \times 100$, em %
- Índice Linear Bruto de Perda (ILB): relaciona a diferença entre o Volume disponibilizado (VD) e o Volume Utilizado (VU) à Extensão Parcial (EP) da rede, considerando-se o Número de Dias (ND) trabalhados. É calculado de acordo com a seguinte Equação:
 - $ILB = (VD - VU)/(EP \times ND) \times 100$, em %
- Índice de Perda por Ligação (IPL): relaciona a diferença entre o Volume disponibilizado (VD) e o Volume Utilizado (VU) ao número de Ligações Ativas (LA), considerando-se o Número de Dias (ND) trabalhados. É calculado de acordo com a seguinte Equação:
 - $ILB = (VD - VU)/(LA \times ND) \times 100$, em %

O aluno, desempenhando o papel de consultor em recursos hídricos contratado pelo Ministério, deverá elaborar um questionário eletrônico e endereçá-lo a um conjunto de três ou mais empresas prestadoras do serviço de abastecimento de água. Neste questionário, deve haver espaço para que tais empresas preencham seus valores de VD, VU, EP, LA e ND. Os indicadores seriam então calculados automaticamente, e os questionários preenchidos seriam então remetidos de volta ao consultor.

4. Ferramentas a Serem Utilizadas

Os alunos deverão utilizar o MS Excel para confeccionar uma planilha encarregada de efetuar os cálculos de IPD, IPF, IBP e IPL para cada uma das empresas contatadas.

A documentação ficará a cargo do MS Word. Utilizando este aplicativo, os alunos descreverão o problema e a solução encontrada. Em particular, as planilhas construídas utilizando-se o MS Excel devem ser descritas pormenorizadamente. Gráficos em barra gerados a partir do MS Excel, comparando as empresas contatadas com relação aos indicadores calculados, também devem ser importados para o documento confeccionado a partir do MS Word.

A apresentação da planilha será feita oralmente pelos alunos, que utilizarão o MS PowerPoint para confecção de seus slides. É incentivado o uso dos recursos de animação do MS PowerPoint, porém com moderação.