

Como trabalhar com padrão de consumo no EPANET através do modelo gerado no AQUA REDE

Para criar um **padrão diário de consumo (diurnal pattern)** no modelo do **EPANET**, você precisa definir um **padrão de variação de demanda ao longo do dia** e associá-lo aos **nós de demanda** da sua rede. Aqui estão os passos principais para fazer isso:

1. Entendendo o que é um padrão em EPANET

Um **padrão de demanda (Pattern)** é uma **lista de multiplicadores** que ajustam a demanda base de um nó ao longo do tempo. No caso de um padrão diário, você geralmente define 24 valores (um para cada hora do dia).

2. Criando um padrão diário no EPANET GUI (interface gráfica)

- 1. Abra o EPANET.
- 2. No menu à esquerda, clique em "**Patterns**" (ou vá em *Data* \rightarrow *Patterns*).
- 3. Clique no botão **"New"** para criar um novo padrão.
- 4. Dê um nome ao padrão (por exemplo: PAT_DIA).
- 5. Insira os 24 multiplicadores (um por hora). Por exemplo:

HORA	MULTIPLICADOR
0:00h	0.6
1:00h	0.5
2:00h	0.4
3:00h	0.4
4:00h	0.5
5:00h	0.7
6:00h	1.0
7:00h	1.3
8:00h	1.2
9:00h	1.0
10:00h	0.9
11:00h	0.9
12:00h	1.1
13:00h	1.0
14:00h	0.8
15:00h	0.9
16:00h	1.0
17:00h	1.3
18:00h	1.5
19:00h	1.4
20:00h	1.2



ONSULTORIA EM SISTEMAS

DE INFORMÁTICA E SANEAMENTO

21:00h	1.0
22:00h	0.8
23:00h	0.7

Abaixo uma imagem desses valores na forma de gráfico de barras na forma de apresentação do **EPANET**:



(Esses valores são fictícios e devem ser ajustados à sua realidade ou estudo de caso.)

- 6. Clique em "OK" para salvar o padrão.
- 7. OBS: Pode-se carregar um padrão 24h já fornecido pela Sanegraph. Ele está na pasta C:\AQUA-REDE\PADRAO24H_EPANET e tem o nome de PADRAO24h.PAT
- 8. OBS: Por padrão, ao se gerar dentro do AQUA REDE a exportação do projeto para o **EPANET**, o arquivo PADRAO24h.PAT é copiado para a pasta do projeto, visando facilitar a sua aplicação à demanda dos nós dentro do **EPANET**.

3. Associando o padrão a um nó

- 1. Vá até o nó desejado (por exemplo, um Junction).
- 2. Dê um duplo clique nele para abrir a janela de propriedades.
- 3. No campo "Demand Pattern", selecione o padrão criado (PAT_DIA).
- 4. Certifique-se de que a Base Demand está preenchida corretamente.
- 5.

4. Configurando o tempo de simulação

- Vá em Project \rightarrow Options \rightarrow Time.
- Certifique-se de que:
 - O **Duration** está em 24 horas.
 - O Hydraulic Time Step seja de 1 hora (para coincidir com os intervalos do padrão).



5. Rodando a simulação

- Clique em Run (ícone do relâmpago) para simular.
- Use o Graph ou Table para visualizar como a demanda varia com o tempo.
- Pode-se tambem visualizar a variação das pressões nos nós e a variação das vazões nos trechos no mapa do EPANET. Para isso é preciso ir em OPTIONS e depois em NOTATION para marcar os checkboxes de apresentar os valores nos nós e trechos. E depois nas opções do mapa para que em cada nó seja mostrado a pressão e em cada trecho a vazão. Isso de hora em hora. E para finalizar, ainda nas opções do mapa, disparar a simulação horária no controle específico para isso.