

Python Estrutura de Dados

Módulo 07
Aula 10

Estrutura de Dados

Caso Real | Aplicando Recursão

Os serviços de saneamento básico têm duas principais áreas de atuação ligadas diretamente a nosso dia-a-dia. A rede de distribuição de água e coleta de esgoto são sistemas complexos de infraestrutura essencial para a saúde pública, o bem-estar e o desenvolvimento econômico de uma comunidade. Essas redes são projetadas para fornecer água potável de forma segura e eficiente para residências, comércios e indústrias, além de coletar e transportar águas residuais e esgoto para instalações de tratamento.

Os serviços de saneamento básico são:

- Tratamento e Distribuição de Água Potável
- Coleta e Tratamento de Esgoto
- Drenagem Urbana e Águas Pluviais
- Coleta e Destinação Ambiental Adequada de Resíduos Sólidos



Rede de Distribuição de Água

A rede de distribuição de água começa na fonte de abastecimento, que pode ser um reservatório, um lago, um rio ou poços subterrâneos. A água é então tratada em uma estação de tratamento para garantir que esteja segura para consumo. O processo de tratamento geralmente inclui filtração e desinfecção para remover contaminantes e patógenos. Após o tratamento, a água é armazenada em tanques de armazenamento elevados ou reservatórios no solo. Dali, é distribuída através de uma rede de tubulações pressurizadas que se ramifica por toda a área de serviço, chegando a todas as propriedades conectadas.

Esta rede inclui uma série de componentes, como:

- **Tubulações principais e secundárias:** Transportam a água tratada da estação de tratamento ou reservatórios até os usuários finais.
- **Válvulas:** Controlam o fluxo de água dentro da rede, permitindo manutenções e reparos sem interromper o fornecimento para toda a área.
- **Hidrantes:** Fornecem acesso à água para combate a incêndios.
- **Medidores de água:** Registram o consumo de água para fins de cobrança.

Rede de Coleta de Esgoto

Paralelamente à rede de distribuição de água, a rede de coleta de esgoto é responsável por transportar águas residuais e esgoto das propriedades para estações de tratamento de esgoto. O tratamento do esgoto é crucial para prevenir a contaminação do meio ambiente e proteger a saúde pública.

A rede de esgoto inclui:

- **Tubulações de esgoto:** Canos que coletam e transportam esgoto doméstico, industrial e águas pluviais.
- **Poços de visita:** Estruturas que permitem o acesso às tubulações para inspeção, limpeza e manutenção.
- **Estações elevatórias:** Bombas que movem o esgoto de áreas mais baixas para partes mais altas do sistema ou diretamente para a estação de tratamento, quando a gravidade não é suficiente para transportar o fluxo naturalmente.
- **Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs):** Instalações onde o esgoto é tratado fisicamente, quimicamente e biologicamente para remover contaminantes antes de ser liberado de volta ao meio ambiente ou reutilizado.

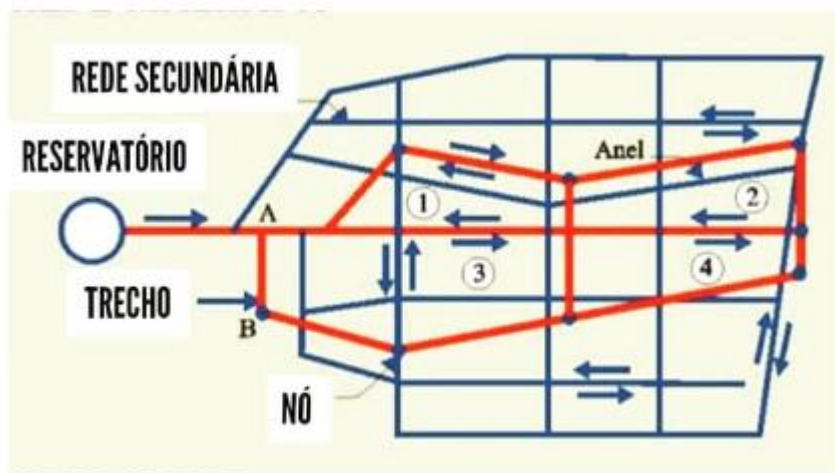
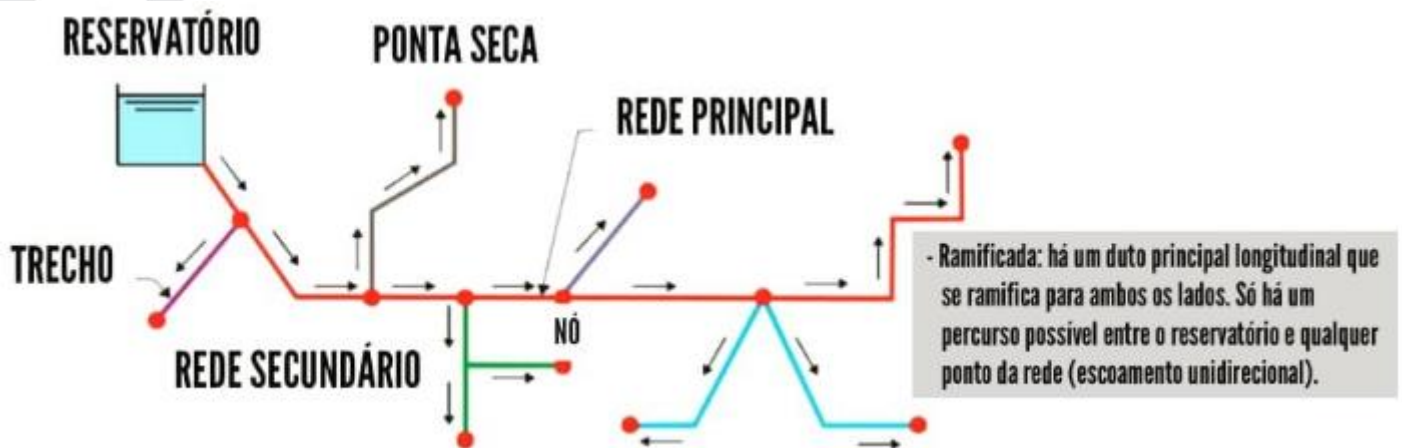
Estrutura de Dados

Caso Real | Aplicando Recursão

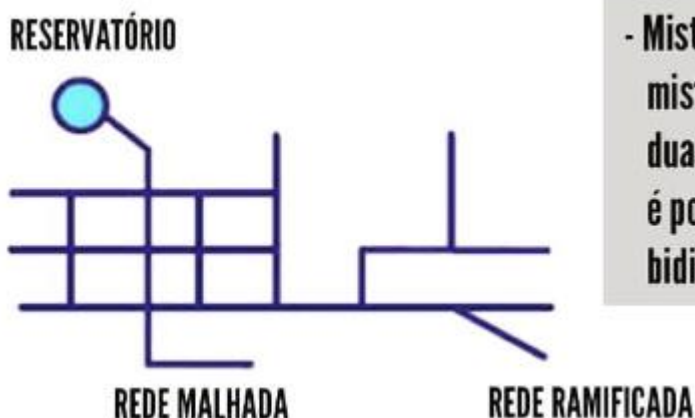


Estrutura de Dados

Caso Real | Aplicando Recursão



- Malhada: conjunto de tubulações que formam um circuito fechado, ou seja, fecham sobre si mesmos constituindo malhas.
- Permite escoamento bidirecional;



- Mistas: corresponde à configuração em que se mistura, numa mesma rede de distribuição, as duas configurações anteriores. Dessa maneira, é possível ocorrer escoamento unidirecional e bidirecional simultaneamente.