

---

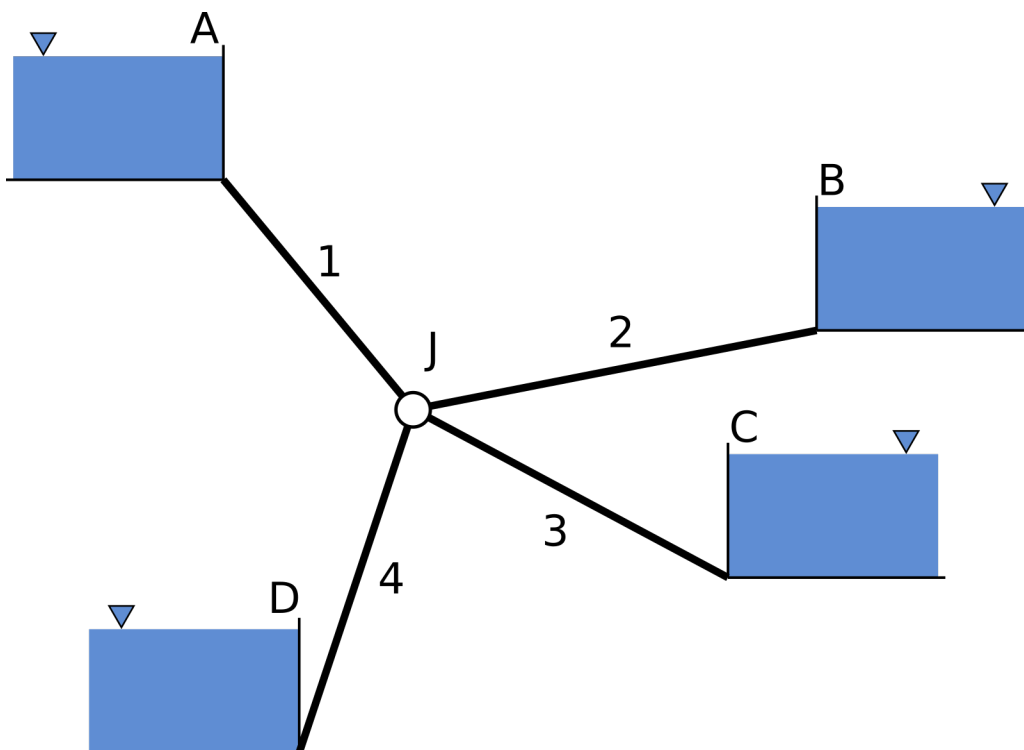
## Termo de referência do Trabalho 1 Mecânica dos Fluidos Ambiental II

---

Prof. Michael Mannich  
5 de outubro de 2022

### 1 Descrição Geral

Considere os quatro reservatórios (A,B,C,D) conforme a figura e os dados constantes na Tabela ???. Determine a vazão e a direção do escoamento em cada uma das tubulações (1,2,3,4). Inicie seu processo iterativo igualando a carga na junção igual ao nível do reservatório B.



Neste contexto é solicitado:

- 1) Apresente as formulações utilizadas e explique o processo de solução do problema;
- 2) Apresente tabelas dos resultados de  $Q$  e  $f$  de cada tubulação para cada iteração.
- 3) Elabore gráficos da variação da vazão em cada tubulação em função da iteração.

### Dados do problema

Despreze as perdas localizadas e considere  $\epsilon = 0.15$  mm. Os dados adicionais, específicos por grupo são apresentados na Tabela 1.

### Apresentação do Trabalho

- 1) Apresente um documento editado, organizado, em formatação adequada e padronizada contendo um esquema do problema, as formulações matemáticas utilizadas, a descrição algoritmo de cálculo realizada para a resolução do problema e as hipóteses consideradas. A formatação representa 20% da nota. Trabalhos realizados e entregues em  $\LaTeX$  receberão nota integral neste quesito.

Tabela 1: Dados específicos por grupo de trabalho.

Dado	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
$N_A$ m	150	160	150	160	140
$N_B$ m	100	80	100	80	100
$N_C$ m	50	40	50	60	60
$N_D$ m	0	0	0	0	0
$D_1$ mm	300	200	200	200	300
$D_2$ mm	300	200	300	200	200
$D_3$ mm	300	200	200	200	300
$D_4$ mm	300	200	300	200	200
$L_1$ m	1500	1500	2000	1500	2000
$L_2$ m	2000	1500	2000	1500	2000
$L_3$ m	1500	1500	2000	1500	2000
$L_4$ m	2000	1500	2000	15200	2000

- 2) Apresente gráficos bem elaborados, em formato padronizado ao longo do relatório, com escalas bem definidas e definição clara dos eixos.
- 3) Acompanhando o trabalho deve ser enviada a planilha eletrônica ou código computacional utilizados.