

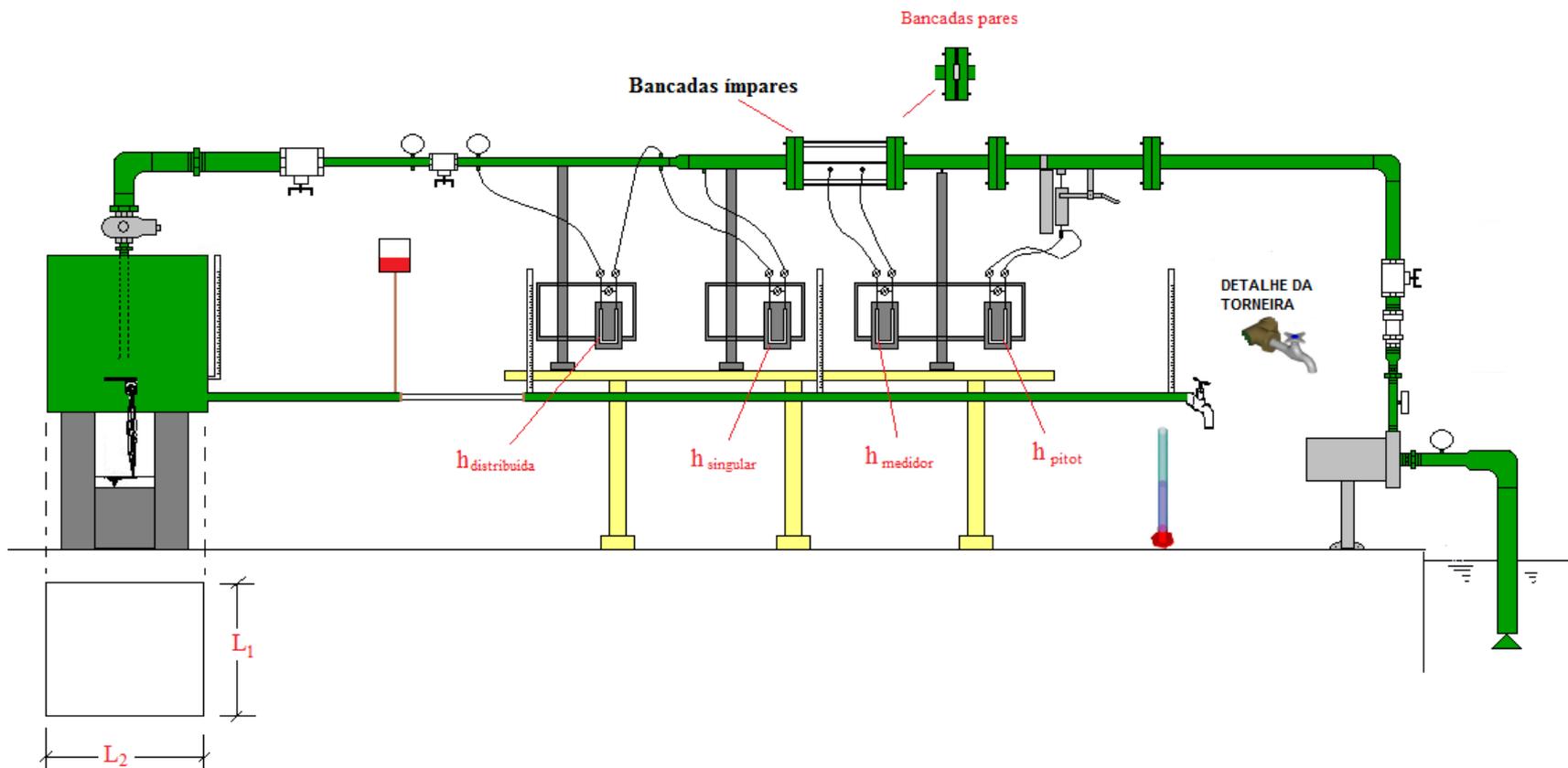
Aula 3 de laboratório de ME5330

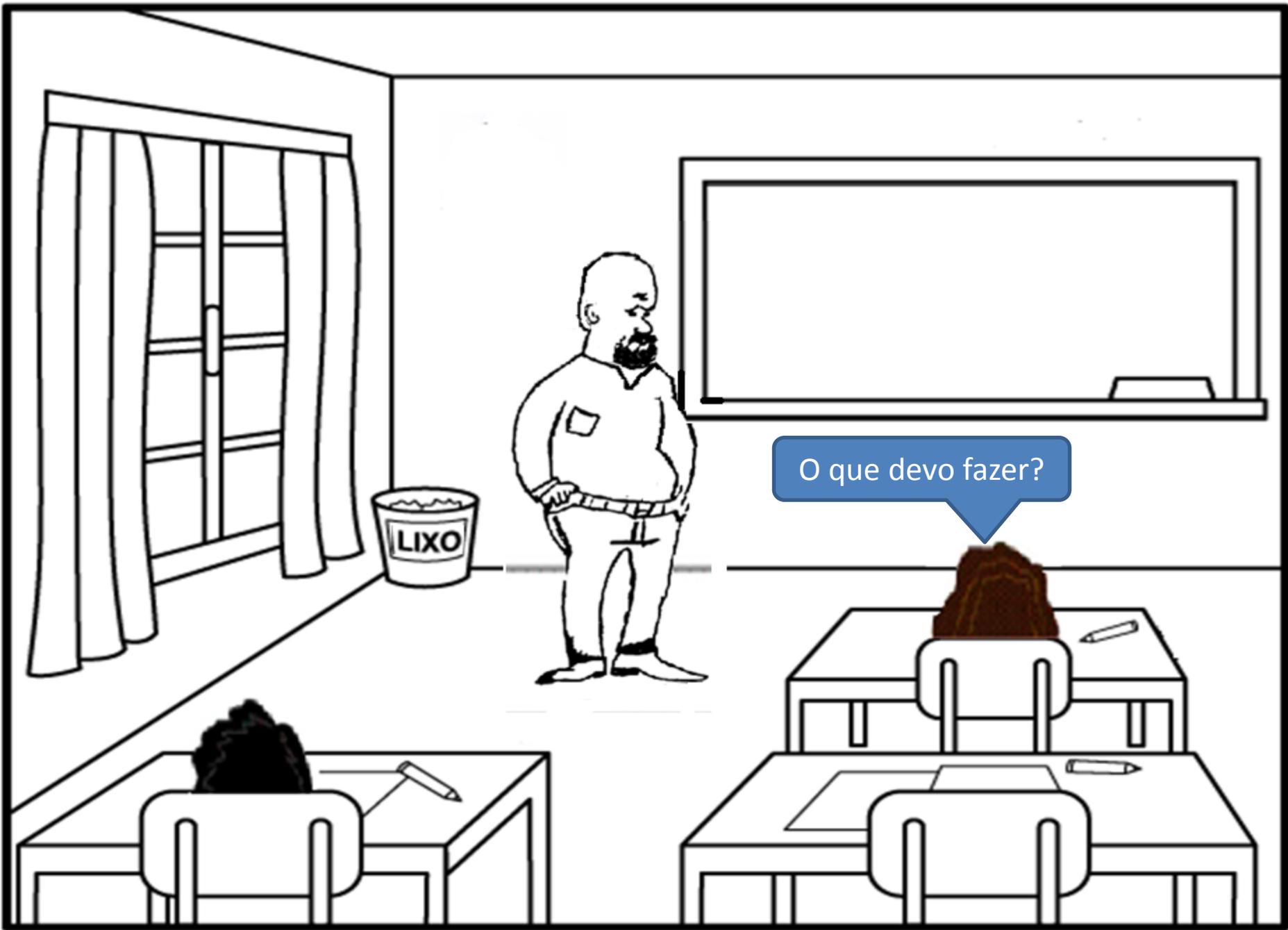
Segundo semestre de 2012



Vamos aplicar o que estudamos
na teoria e escrever a equação
da CCI da bancada do
laboratório.

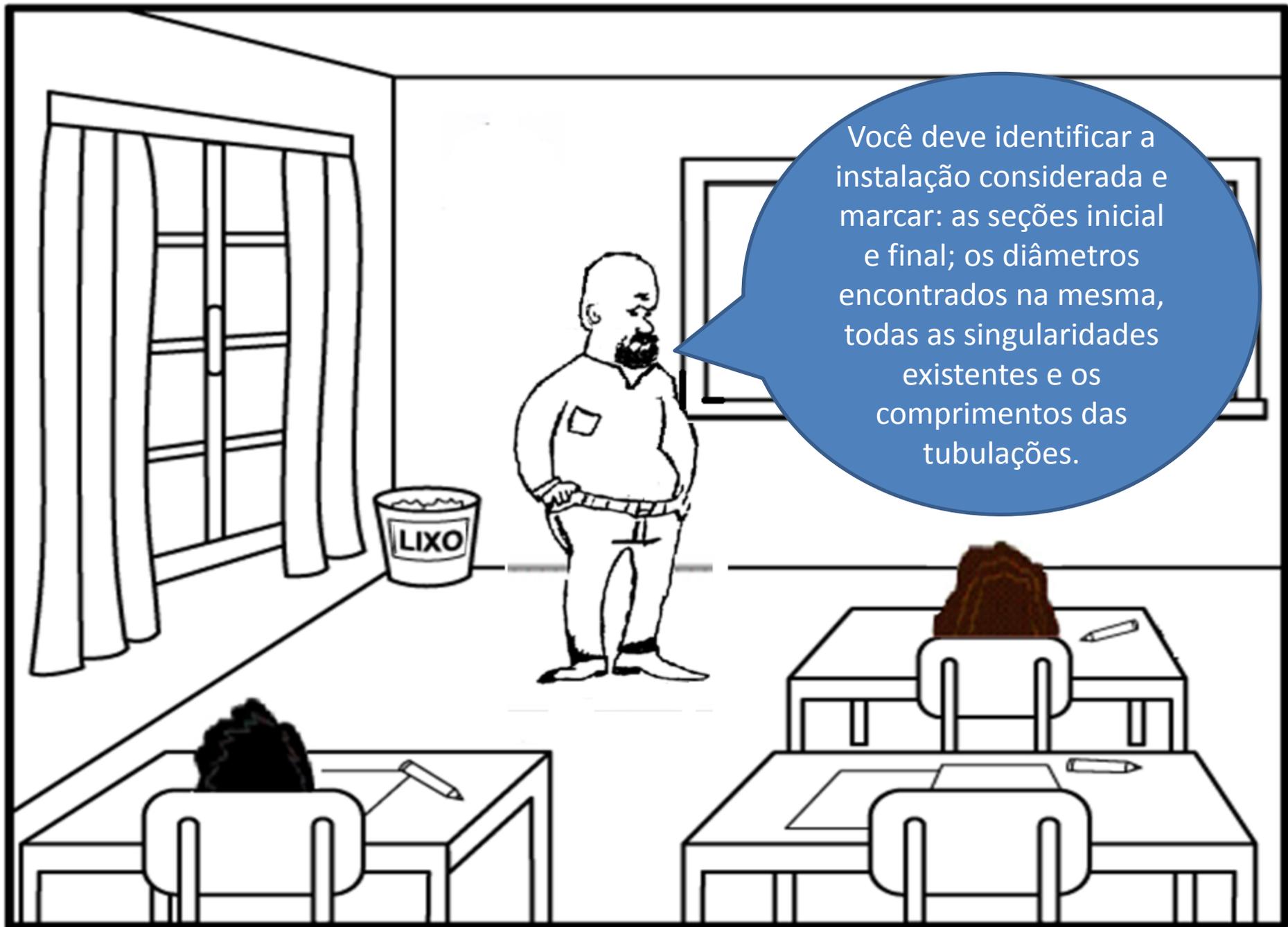
Esquema das nossas bancadas





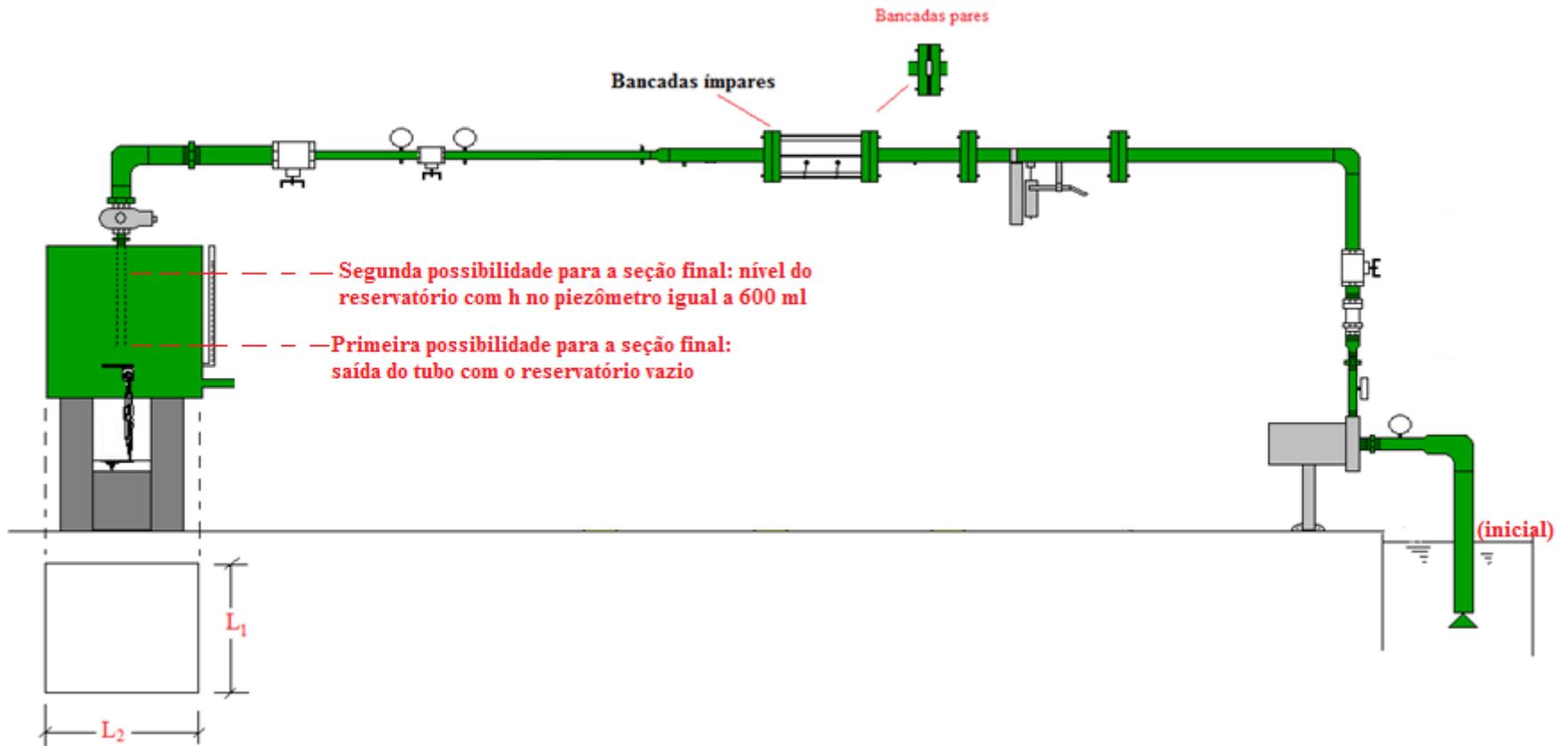
O que devo fazer?

LIXO



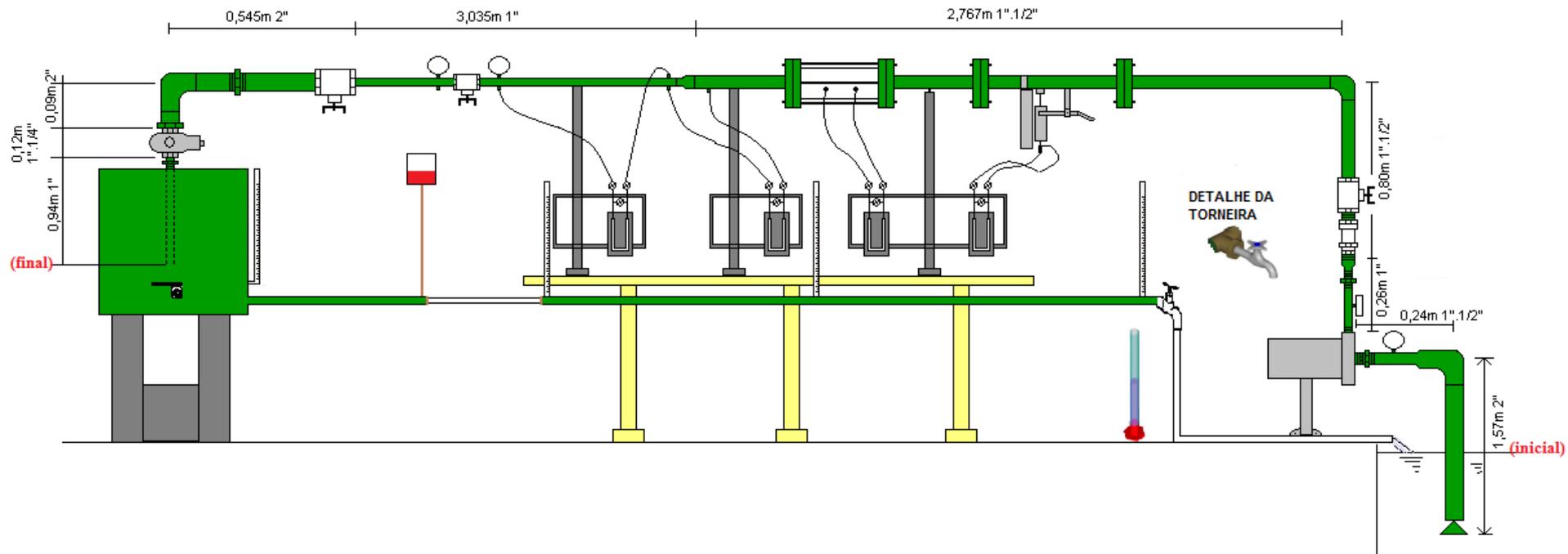
Você deve identificar a instalação considerada e marcar: as seções inicial e final; os diâmetros encontrados na mesma, todas as singularidades existentes e os comprimentos das tubulações.

Identificando a instalação considerada com suas seções inicial e final (2 possibilidades).



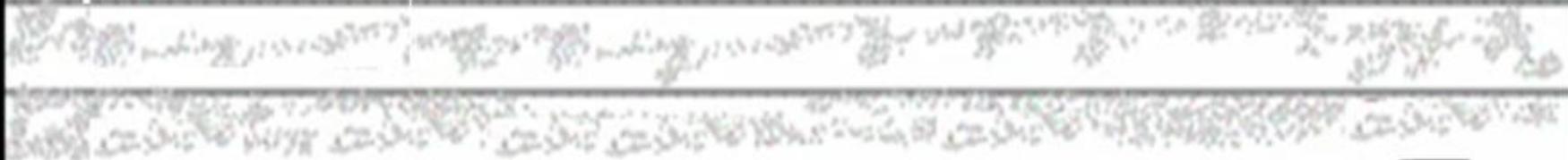
DADOS DA BANCADA 1 PARA A OBTENÇÃO DA SUA CCI SEM $Z_f - Z_i$ E SEM OS NOMES DAS SINGULARIDADES

BANCADA 1 COM RESERVATÓRIO VAZIO E SEÇÃO FINAL NA SAÍDA DO TUBO

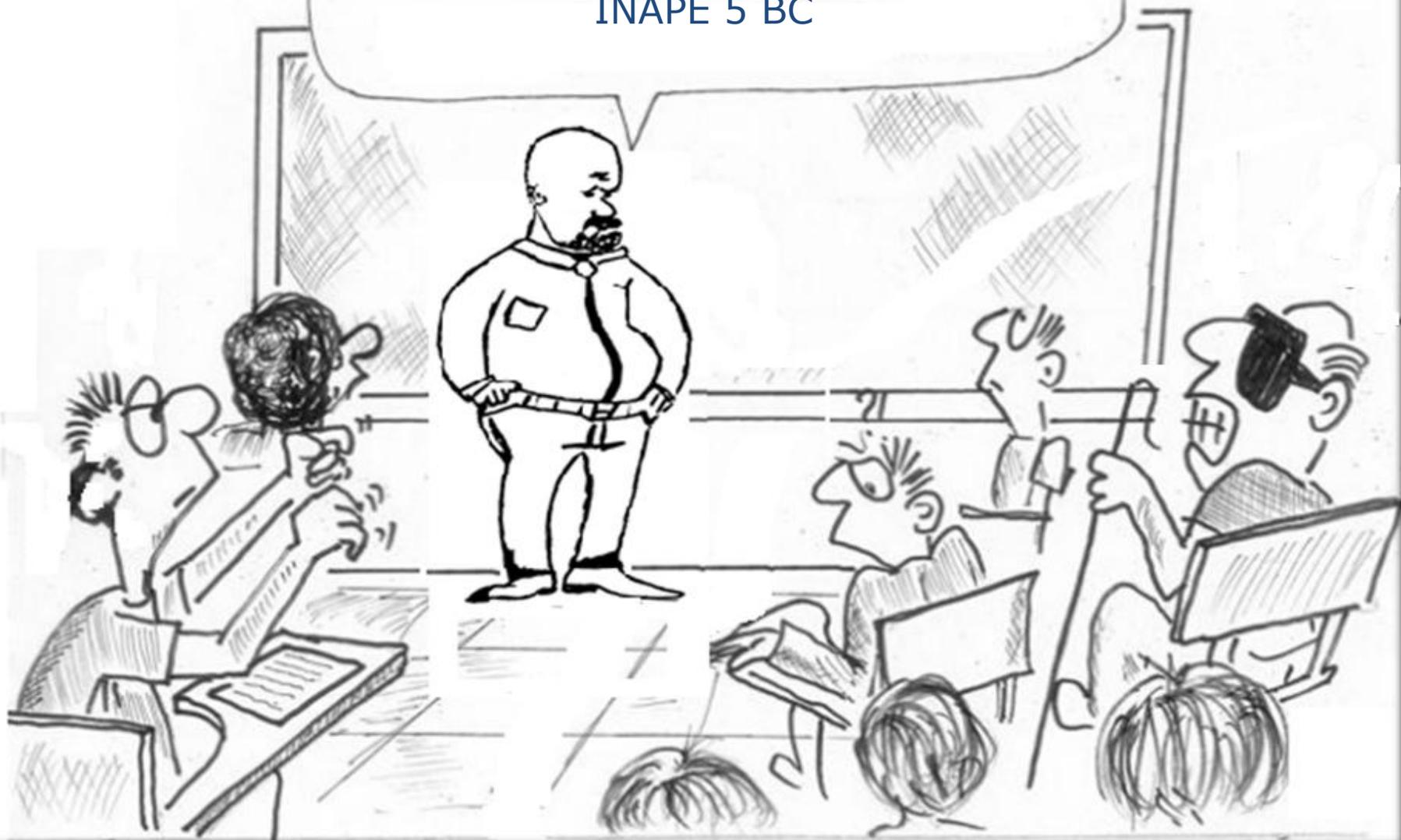




Com a equação da CCI e as curvas das bombas, poderíamos determinar a vazão máxima do escoamento e compará-la com a obtida na bancada, ou seja, para as válvulas totalmente abertas.

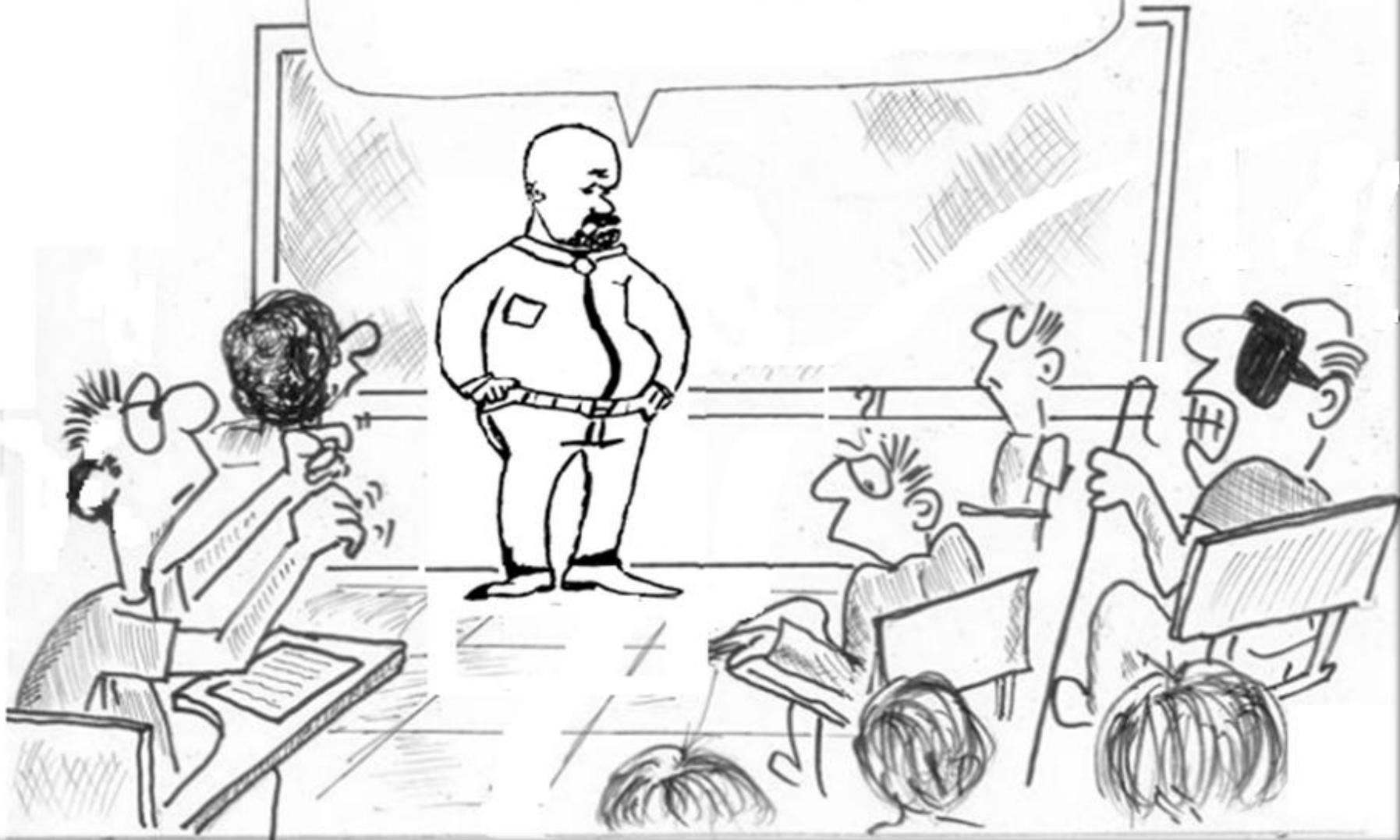


Nas bancadas 1, 3, 4 e 5 nós
temos a utilização de bombas
INAPE 5 BC



Q (m³/h)	H_B (m)	Rendimento (%)	NPSH (m)
0	26		
2,8	25,95	45	
4	25,9	47	0,8
4,8	25,5	52	0,9
5,8	25	54	1
6,8	24	55	1,1
7,2	23	56	1,15
9	20,5	56	1,3
9,5	18,7	55	1,4
10,3	16,5	54	1,45
10,8	14	52	1,5

Na bancada 2 nós temos a
utilização da bomba RUDC RH-5



Bancada 2 do laboratório - sala ISO1 do Centro Universitário da FEI

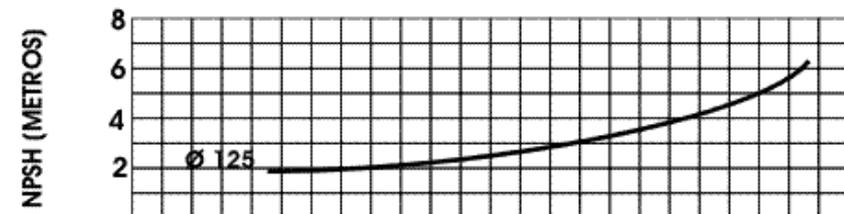
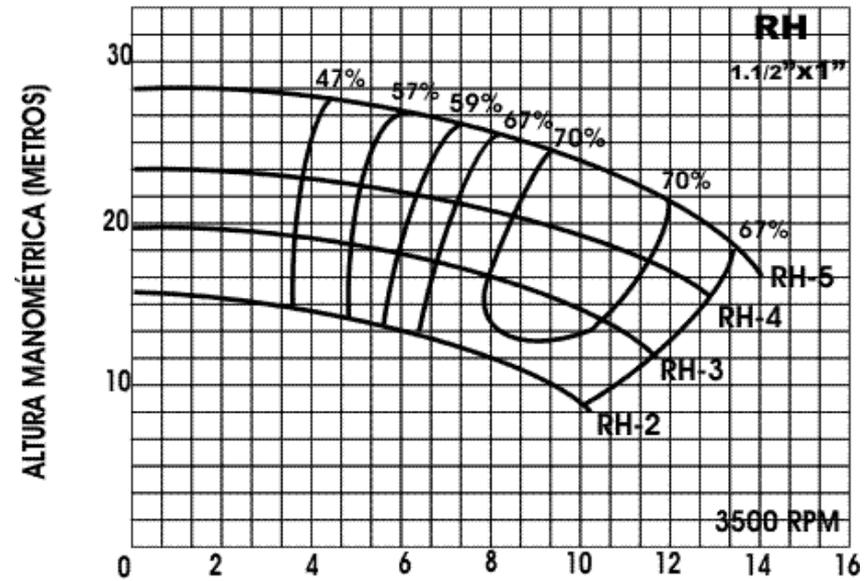


ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM METROS												
MODELO	CV	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
RH-2	1/2	10,0	9,0	8,0	6,5	4,0						
RH-3	3/4			11,0	10,0	9,2	8,3	6,0	1,0			
RH-4	1,0				13,0	11,8	11,0	10,2	8,5	4,5	2,0	
RH-5	1,5				14,0	13,2	12,0	11,8	11,0	10,0	7,5	5,0
VAZÃO EM METROS CÚBICOS POR HORA												

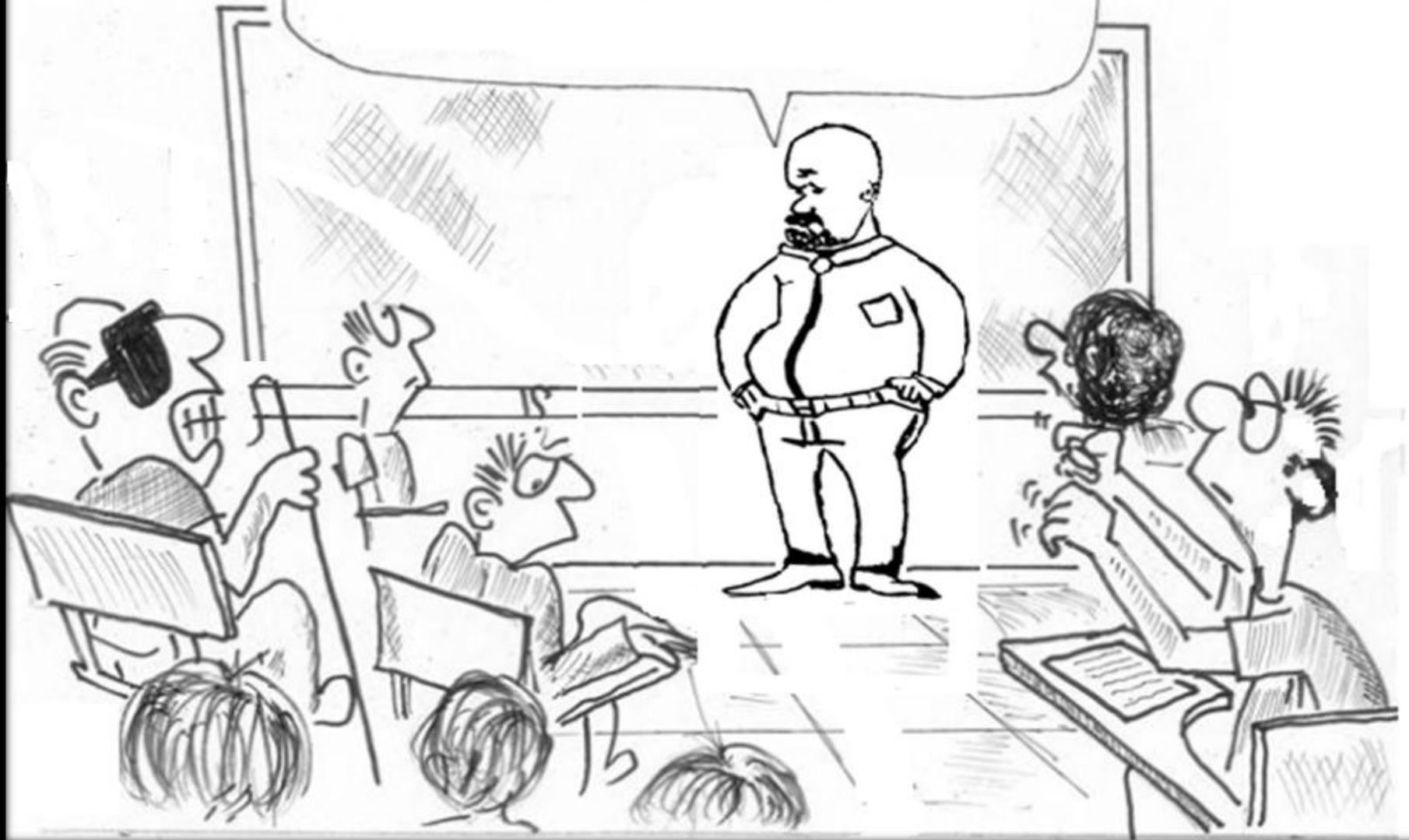
RUDC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

CURVA RH

Q (m ³ /h)	H _B (m)	η _B (%)	NPSH (m)
0	28,3		
2	28,3	28	
4	28	44	2
6	27	56	2,2
8	25,7	65	2,5
10	24	69	3
12	21,3	70	3,8
14	16,7	66	5



Na bancada 6 nós temos a
utilização da bomba RUDC RF-6



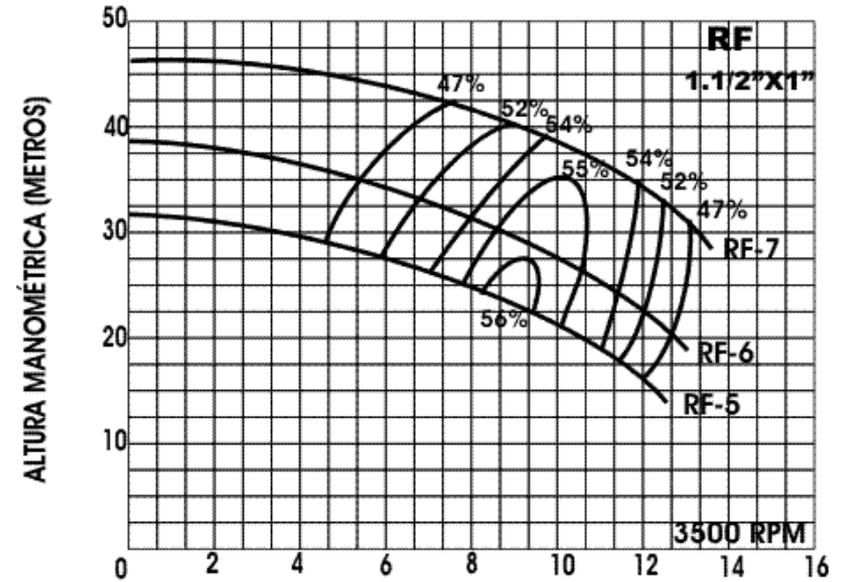
Bancada 6 do laboratório - sala ISO1 do Centro Universitário da FEI



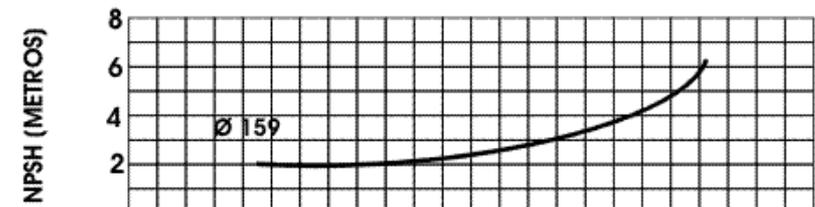
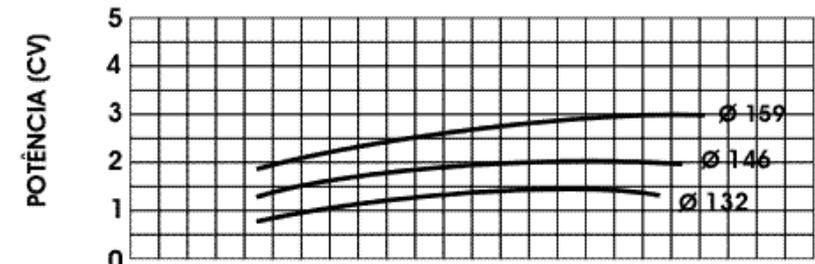
ALTURA MANOMETRICA TOTAL EM METROS													
MODELO	CV	14	16	18	20	22	24	26	28	30	35	40	45
RF-5	1.5	12,0	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,0	7,0	5,0			
RF-6	2.0			12,8	12,5	12,0	11,5	11,0	10,5	9,6	7,0		
RF-7	3.0								13,5	12,8	11,5	9,2	6,0
VAZÃO EM METROS CÚBICOS POR HORA													

RUDC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

CURVA RF



VAZÃO EM METROS CÚBICOS POR HORA



Q (m ³ /h)	H _B (m)	η _B (%)	NPSH (m)
0	38,5		
2	38	24	
4	37	39	2
6	34,5	49	2,2
8	32	55	2,5
10	27,5	55	3
12	22,5	51	4,4

Nas bancadas 7 e 8 nós temos a
utilização da bomba MARK
GRUNDFOS



Q (m³/h)	Hb (m)	η_B (%)
0	39,5	
2	39,4	19
4	38,7	34
6	37,4	47
8	35,5	55
10	33,0	59
12	29,9	60
14	26,1	55
16	21,7	49

		MARK GRUNDFOS LTDA.				MODELO DF	
		Bomba Centrífuga Monoestágio					
Rotor	146	mm	Número de estágios	1	Sucção	Recalque	RPM 3.500
Ponto de trabalho							
Q	Hm				Vedação	Roscas	Válido para água limpa a 20 C.
cv	%				Selo mecânico	BSP	

Testes e Aceleração conforme Norma ISO 9906:1999 Anexo A

