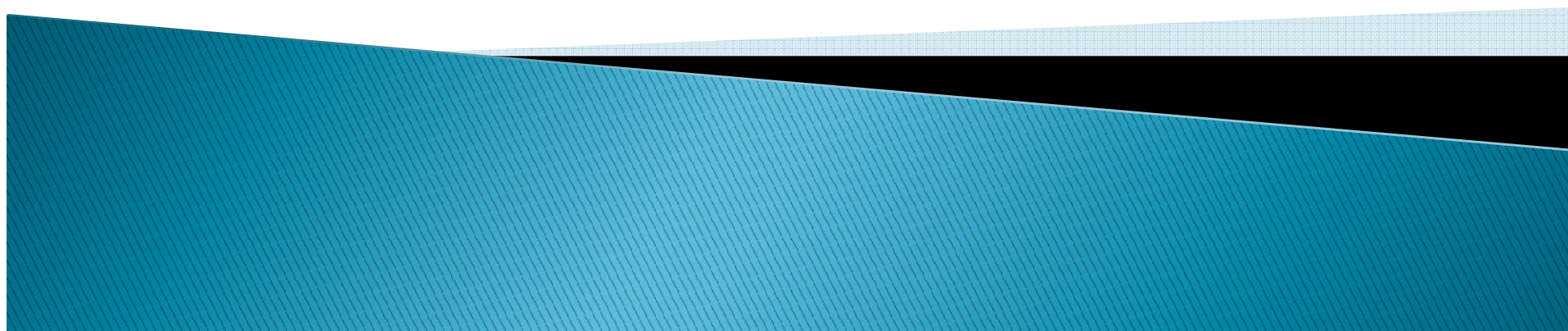


22^a Reunião Ordinária
Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL)
Comitês PCJ

Data: 17/12/09 – USP/ESALQ Piracicaba –SP



3º Bloco



Definição de Conceitos para determinação das prioridades de uso da água nas Bacias PCJ

Lei Estadual Paulista n. 9.034, de 27/12/994

1º conceito >>

vazão mínima remanescente

VAZÃO MÍNIMA REMANESCENTE DEFINIÇÃO

Fonte: CT POAR

I – Vazão mínima remanescente:

É a menor vazão a ser mantida no curso de água em seções de controle visando o atendimento aos usos múltiplos de recursos hídricos.

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Resultados

Precipitação anual média (mm):	1 401,40
Região hidrológica:	G
Região hidrológica (parâmetro C):	Y
Latitude:	22° 25' 02"
Longitude:	47° 42' 49"
Norte (m):	751 8440,000
Este (m):	220 625,000

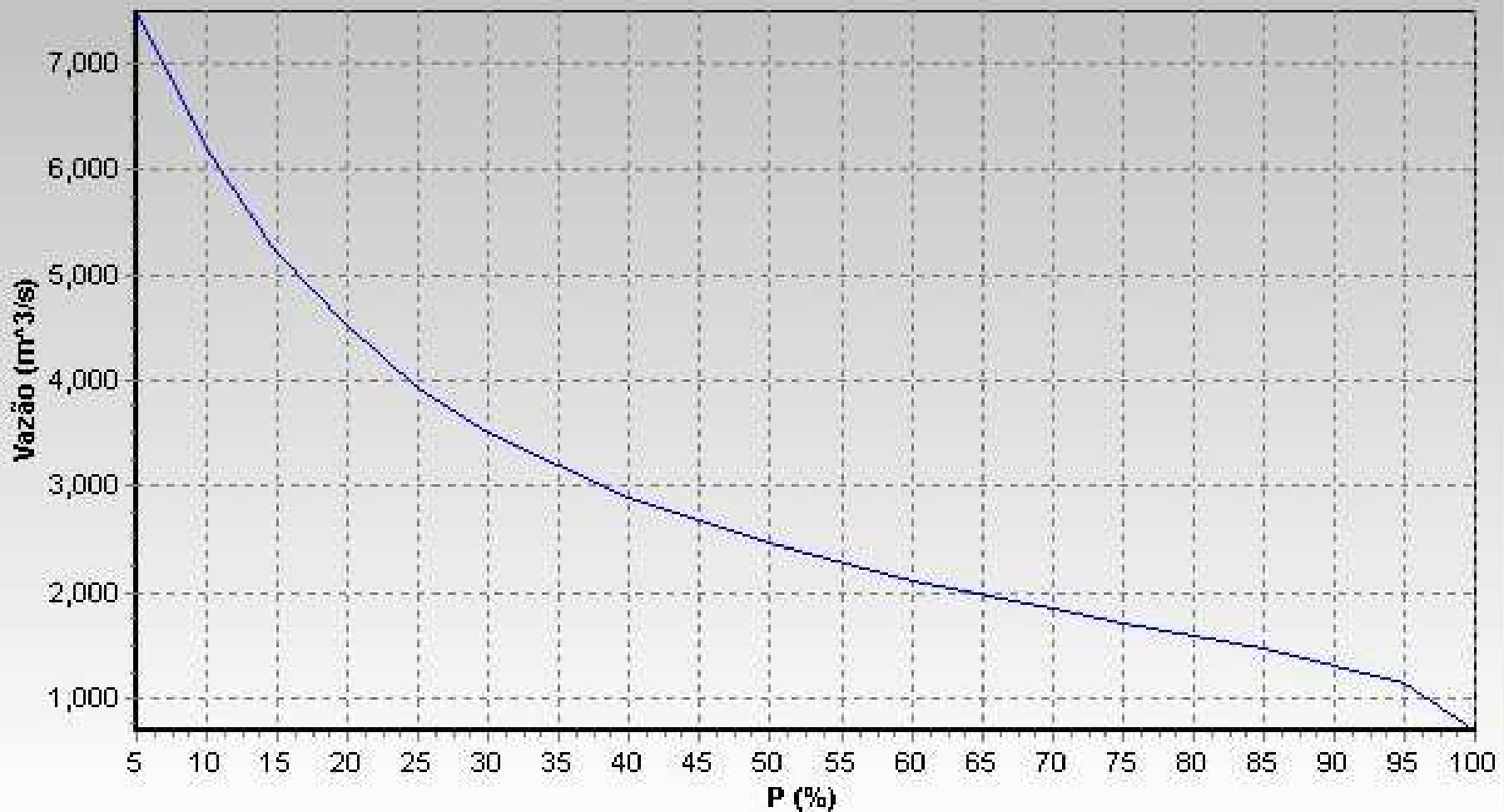
Resultado 1: Vazão média de longo termo

Vazão média plurianual (m^3
/s): 3,129

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m^3/s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m^3/s)	7,496	6,2	5,2	4,5	3,9	3,5	2,8	2,4	2,12	1,85	1,71	1,58	1,46	1,31	1,13	0,6



Resultado 3: Volume de regularização

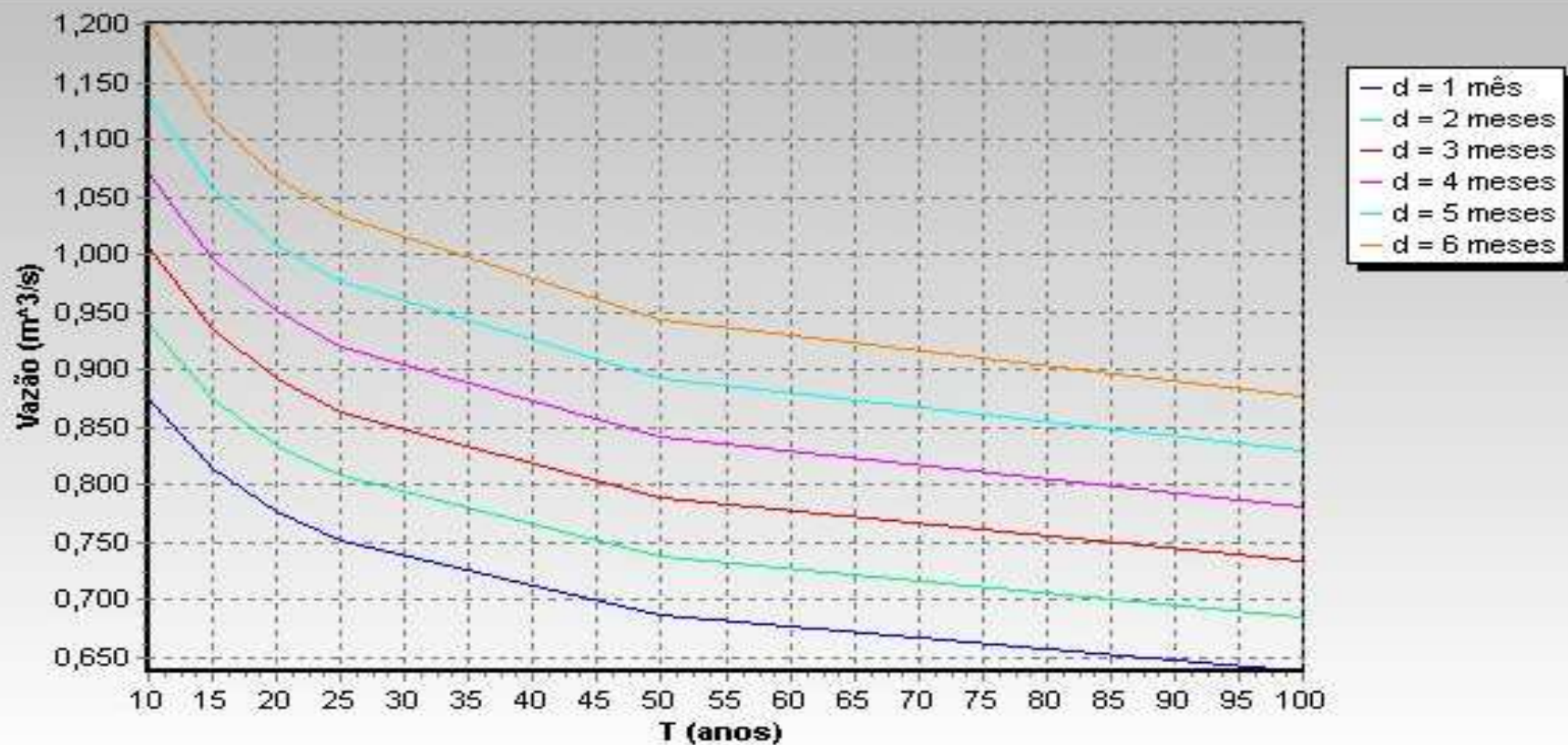
Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10^6 m^3):

Vazão firme "Qf" (m^3/s): 1,564

T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10^6 m^3)	5,717	7,094	8,082	8,810	11,025	13,032
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

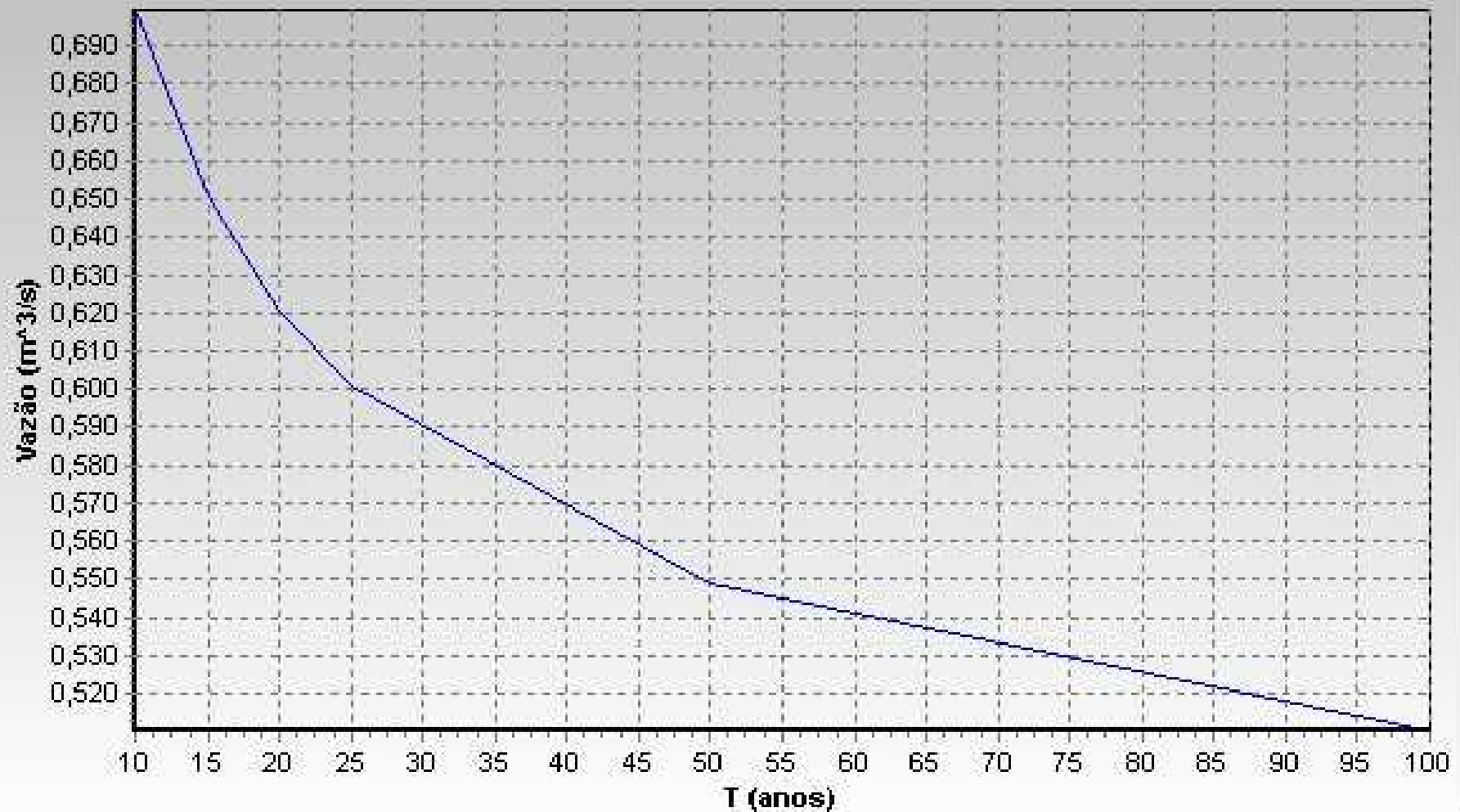
Resultado 4 – Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m^3/s):

T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,874	0,940	1,005	1,071	1,137	1,202
15	0,813	0,874	0,935	0,997	1,058	1,119
20	0,776	0,834	0,893	0,951	1,009	1,067
25	0,751	0,807	0,864	0,920	0,977	1,033
50	0,686	0,738	0,789	0,841	0,892	0,944
100	0,633	0,686	0,737	0,789	0,839	0,887



Resultado 5: $Q_{7,T}$: Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m^3/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m^3/s)	0,699	0,651	0,621	0,601	0,549	0,510

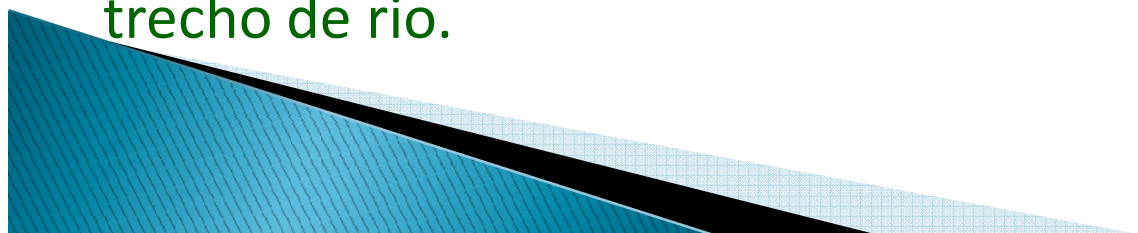


- A definição de vazão mínima remanescente deverá estar de acordo com os seguintes critérios:

I – **Temporal**, segundo o qual:

- a) - permanente, quando deve ser sempre respeitada;
- b) - sazonal, quando há períodos regulares em que ela deve ser respeitada;
- c) - temporária, quando adotada de forma excepcional e em caráter provisório.

II - **Espacial**, segundo o qual uma vazão mínima está relacionada a um ponto de controle específico, que pode estar localizado imediatamente a jusante de uma barragem ou de uma retirada de água, ou mesmo um ponto qualquer selecionado ao longo de um trecho de rio.



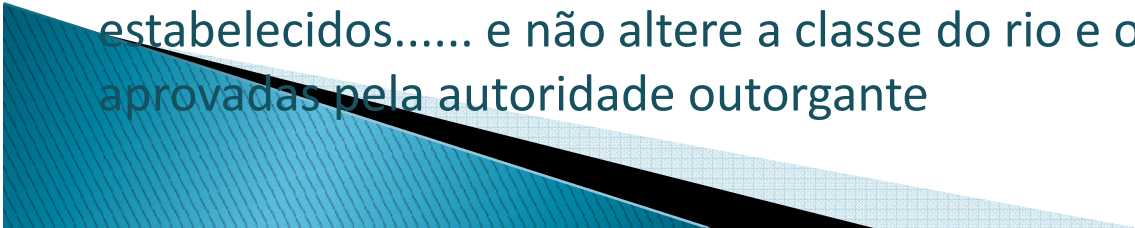
Condições específicas de vazão mínima remanescente:

1ª A variação da restrição de vazão mínima no tempo deve ocorrer principalmente em situações de escassez de água.

2ª Em situações de estiagem severa poderão ser mantidas a jusante de uma barragem, vazões abaixo desta vazão mínima, desde que essas sejam em torno da vazão natural.

3ª As vazões mínimas remanescentes devem ser utilizadas como limitantes quando da emissão de manifestações prévias, do licenciamento ambiental, de outorgas de direito de uso de recursos hídricos e nas autorizações de intervenções hidráulicas.

4ª Em situações de estiagem com comprometimento da disponibilidade hídrica, poderão ser mantidas a jusante de seções de controle, vazões abaixo da vazão mínima remanescente, desde que atendidos os usos prioritários estabelecidos..... e não altere a classe do rio e o licenciamento ambiental, aprovadas pela autoridade outorgante



Atividade participativa

1 – Conforme as definições apresentadas. Como definir a Vazão mínima remanescente? (cecilia);

Esta atividade não foi executada devendo ser retomada na próxima reunião.

Apresentação do Banco de dados dos usuários de recursos hídricos outorgados (Felipe e Catia)