A Arte da Avaliação das Trocas de hidrômetros







Cícero F. Batista e Hércules da G. Pereira
Unidade de Negócio Centro - MC

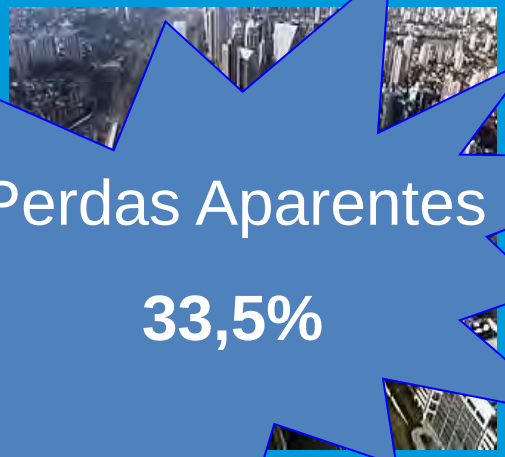
sabesp

GOVERNO DE SÃO PAULO

Perfil da Unidade de Negócio Centro

- 284 km^2 - 18 % do município de São Paulo;
- População fixa 3 milhões e flutuante 5 milhões de habitantes;
- **723.968 ligações (jun11) e 1.450.000 economias (aprox.)**
- 28 % do faturamento da Sabesp
- **2% ligações em hidrômetros de grande capacidade** (Qn acima 1,5 m ^{3}/h)
- **49 % volume em hidrômetro de grande capacidade**



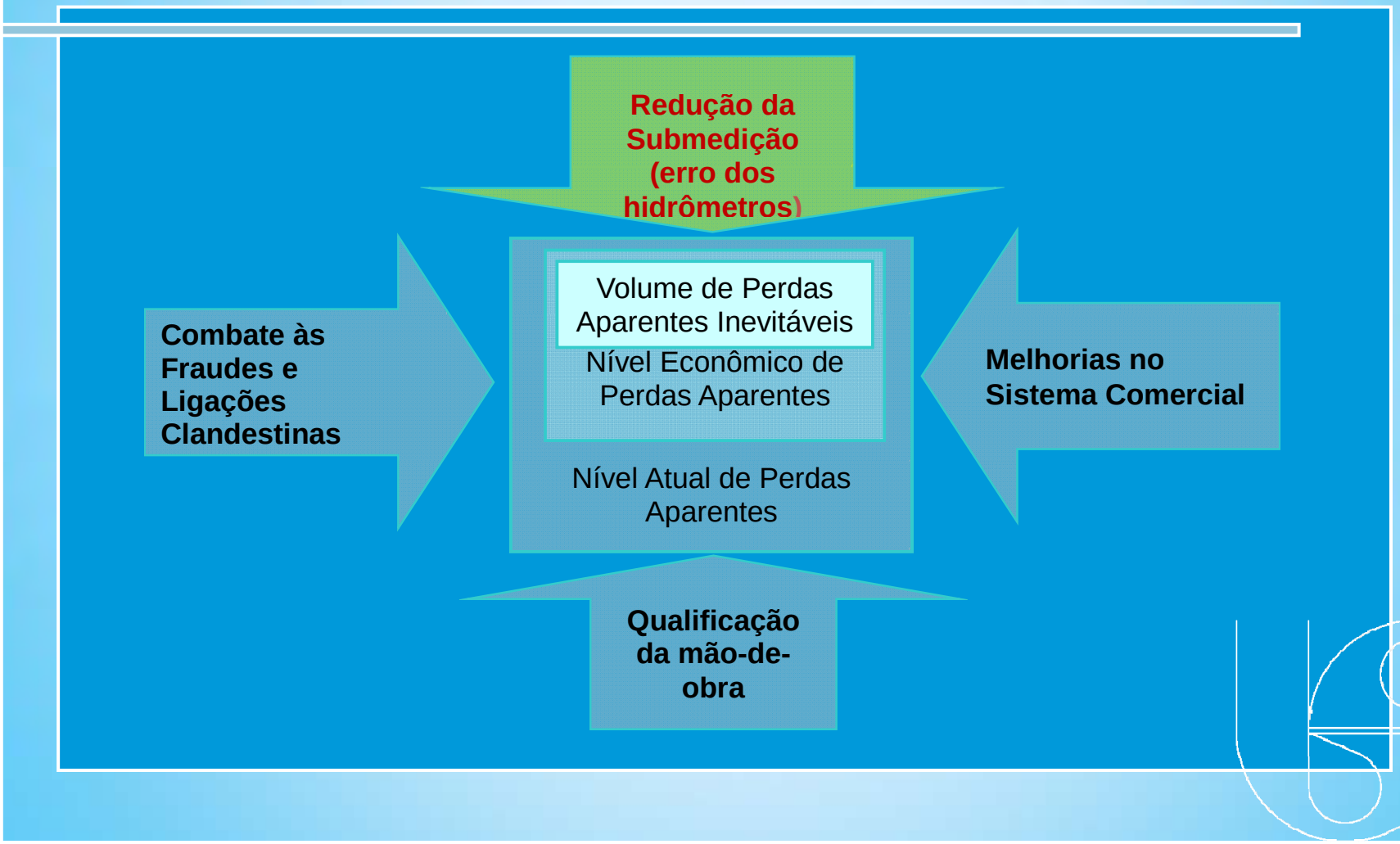




Perdas Aparentes

33,5%

Componentes do Controle de Perdas Aparentes



Submedição é

Medição a menor de volume efetivamente escoado pelo hidrômetro.

Geradores de submedição com impacto nos resultados esperados com as trocas de hidrômetros

- Hidrômetro inadequado ao consumo





- Fontes alternativas em uso conjunto com a ligação;





- Equipamentos hidráulicos econômicos





- Efeito caixa d'água



- Empreendimentos ocupação parcial e hidrômetro total..



- Desgaste dos componentes do hidrômetro



- Individualizada não conhecida



O que é “Arte”

Arte - Latim artis, maneira de ser ou agir, conduta, **habilidade**, ciência, talento, ofício. (Michaelis)

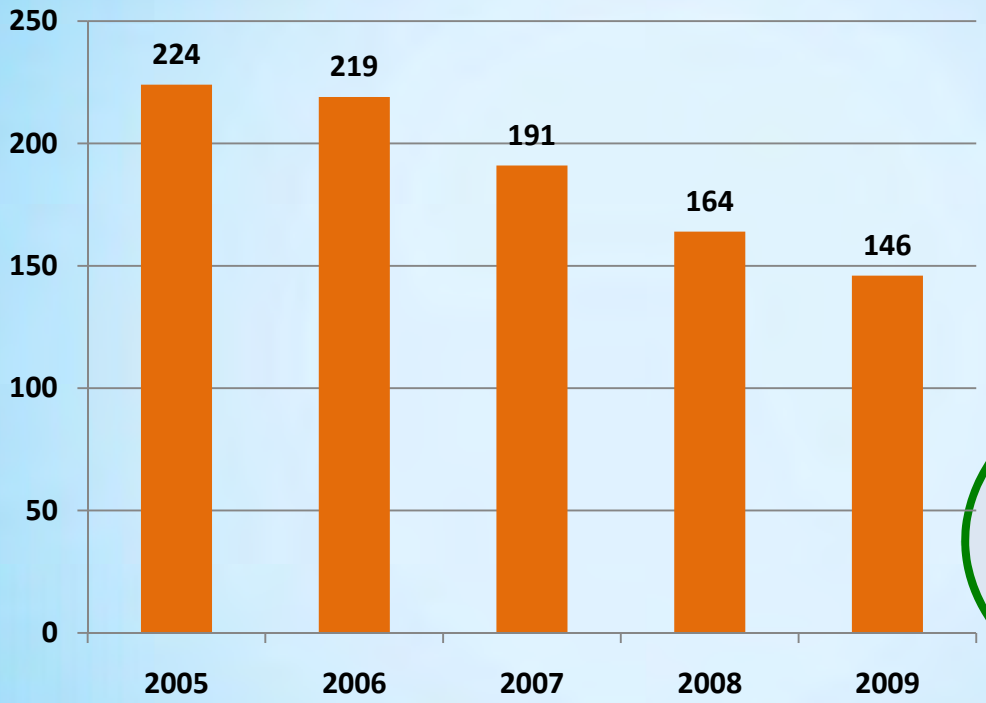
A arte (habilidade) da avaliação de troca de hidrômetros.

Dic.Michaelis

Avaliações de resultados das trocas de hidrômetros Exemplos

- Redução das perdas aparentes
- Recuperação de faturamento
- Aumento de volume (por lote e/ou individual)
- Resultado positivo (ganho) e negativo (perda)
- Retorno por tecnologia utilizada.
- Redução da submedição do parque
- Resultado de pequena e grande capacidade
- Retorno em trocas com e sem adequação
- Perda de desempenho de hidrômetros por tempo
- Resultados por setorização
- Retorno nas trocas preventivas e nas corretivas
- Resultado por segmentação de clientes
- Retorno por faixa de consumo
-

Avaliação da Redução das Perdas Aparentes



2005 a 2009

Redução de 78 L/lig. x dia

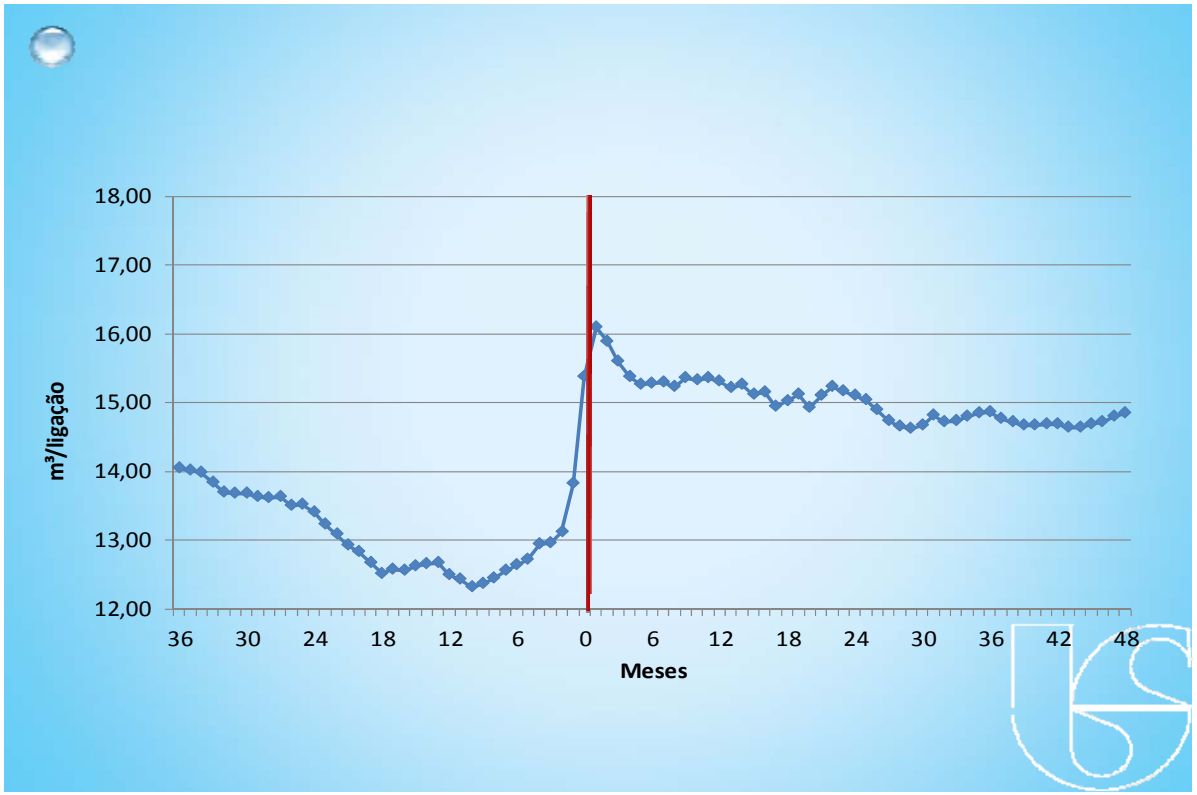
MC

Avaliação de Volume e de Valor Recuperado

Trocas realizadas	Volume Recuperado (m^3)	Valor Recuperado R$	Volume Médio Recuperado (m^3)	Valor Médio Recuperado R$
54.483	179.510	3.757.082,61	3,29	68,96

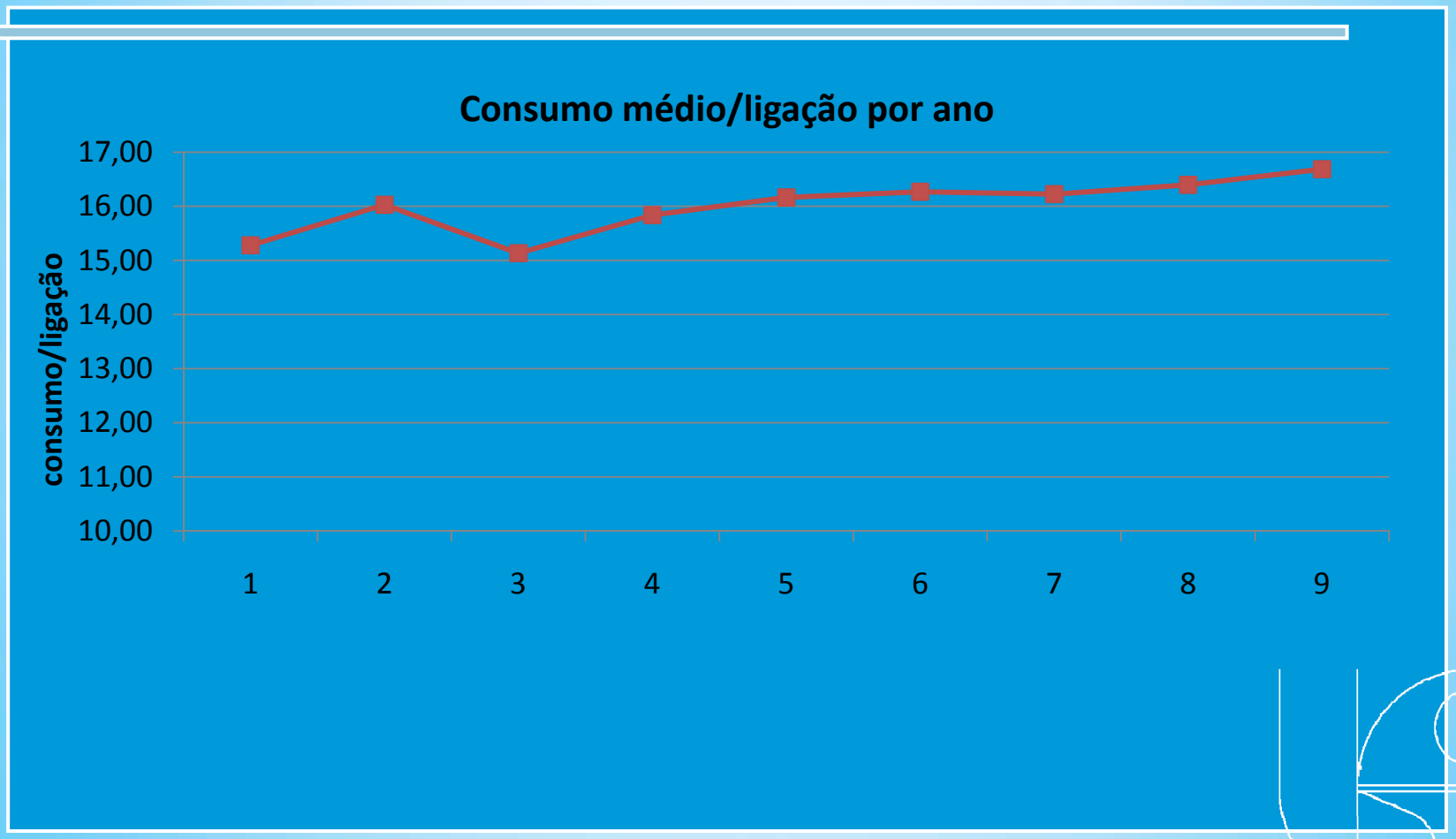
- 54.483 hidrômetros de Qn 1,5 m3/h trocados por Qn 0,75 m3/h
  MC - 2009

Aumento de Volume – por Lote de hidrômetros trocados

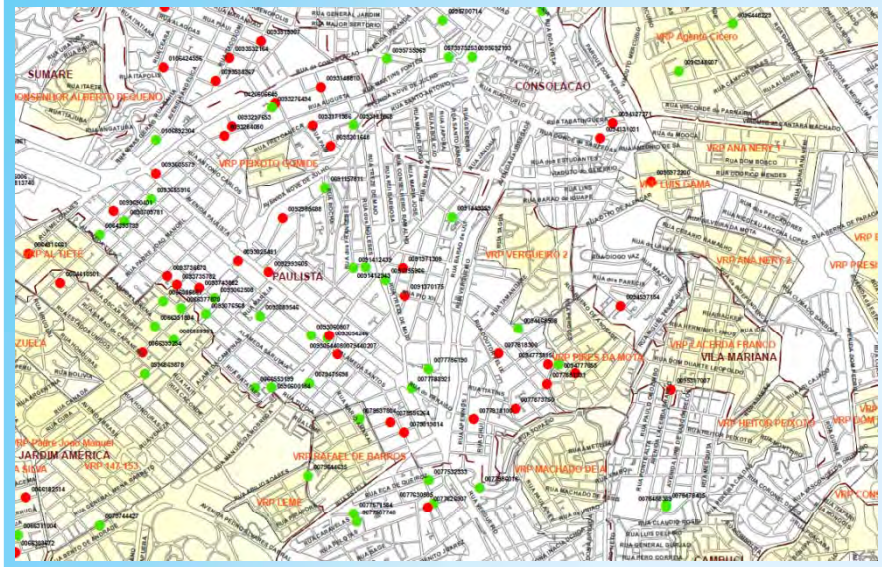


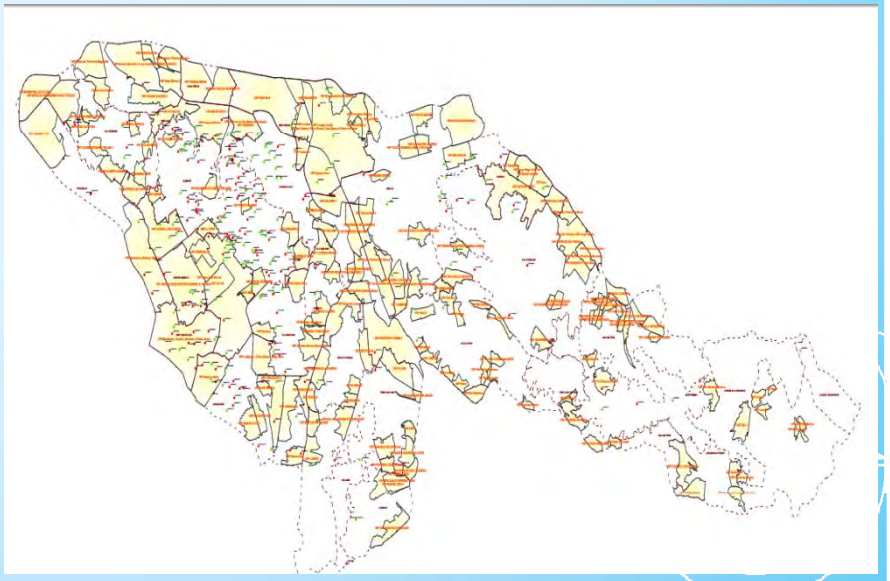
Utilizado: ML e Sanasa

Recuperação de consumo médio por ligação



Setorização dos resultados das trocas





Resultados x Expectativas Anteriores e Futuras

- O resultado atende as expectativas?
- O resultado traz sustentabilidade?
- A metodologia de avaliação do resultado é adequada?
- As expectativas do passado podem ser aplicadas no futuro?

Estratégia x Resultado - Case

ESTRATÉGIA

- Hidrômetro – Vazão Nominal 1,5 m³/h – Trocar por 0,75 m³/h
- Maior submedição - 28,5%
- 15% do parque de hidrômetros
- Uso também de outros critérios específicos para esta capacidade constante em norma interna (tabela a seguir).

Hidrômetro	Tipo Troca	Quantidade	Volume Total (m³/mês)	Média (m³/mês)
A	Troca por adequação de consumo (média e consumo > 7 e < 54)	37.269	695.845	18,67
A	Troca preventiva (média e consumo >= 8)	27.418	1.056.077	38,52
Total troca de hidrômetro que atende a estratégia		**64.687**	**1.751.922**	**27,08**
Hidrômetro	**Tipo Troca**	**Quantidade**	**Volume Total (m³/mês)**	**Média (m³/mês)**
A	Troca Preventiva ou por adequação	40.765	206.990	5,08
Total troca de hidrômetro que não atende a estratégia		**40.765**	**206.990**	**5,08**
Total de hidrômetros em parâmetro de troca		**Quantidade**	**Volume Total (m³/mês)**	**Média (m³/mês)**
		105.452	**1.958.912**	**18,58**

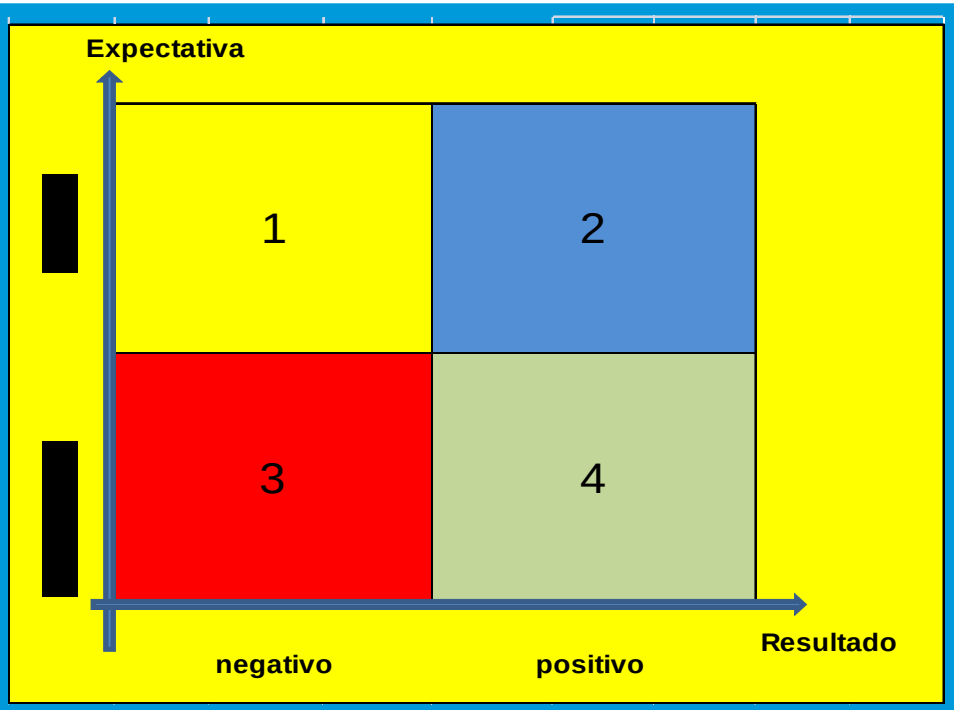
TROCAS DE HIDRÔMETROS

- 54.483 (de 64.687) hidrômetros de Qn 1,5 m3/h trocados por Qn 0,75 m3/h - MC - 2009

RESULTADO

Trocas realizadas	Volume Recuperado (m³)	Valor Recuperado R$	Volume Médio Recuperado (m³)	Valor Médio Recuperado R$
54.483	**179.510**	**3.757.082,61**	3,29	68,96

Expectativa (Estratégia) x Resultado



1. Resultado Negativo – Atende Expectativa
2. Resultado Positivo – Atende Expectativa
3. Resultado Negativo – Não Atende Expectativa
4. Resultado Positivo – Não Atende Expectativa

Processo x Ganhos/Perdas

Retifico	Ratifico
1	2
3	
4	

Direção a seguir:

“buscar o ideal fazendo o possível”

- Parque de hidrômetros



- Parque de hidrômetros ideal

Resultados

Conclusão

A arte está em escolher a melhor avaliação de resultado que mede a assertividade à estratégia escolhida.

OBRIGADO

Cicero Ferreira Batista

cfbatista@sabesp.com.br

Hércules da Graça Pereira

hpereira@sabesp.com.br

