

NOTA TÉCNICA – CRITÉRIOS PARA MANOBRAS OPERACIONAIS

A pertinência da adoção de manobras operacionais compensatórias no Sistema de Abastecimento de Água de Ponta Grossa legitimou-se a partir da análise técnica diária da relação produção X reservação X consumo, em meados de fevereiro, sob pena de colapsar o sistema caso prescindisse de tais intervenções.

As manobras ocorrem com o objetivo de recuperar os níveis dos reservatórios de água tratada, que são as estruturas responsáveis por armazenar a água antes de sua distribuição, e manter o equilíbrio entre a produção e a demanda nos sistemas de abastecimento.

Assim, os critérios para a abrangência das manobras decorrem do arranjo hidráulico do sistema, considerando os reservatórios de água tratada existentes e a proporção dos setores de distribuição, com base em dados concretos de monitoramento; somado ao melhor interesse da população por meio da alternância das regiões dos reservatórios, a fim de que haja a compensação dos níveis e, ao mesmo tempo, se assegure que uma mesma parcela da população não fique desabastecida.

Em síntese, os critérios técnicos adotados para a realização das manobras compensatórias no abastecimento em Ponta Grossa são:

- a. Níveis de reservação de água tratada
- b. Volume produzido X volume consumido
- c. Áreas de abrangência por Setor de Abastecimento
- d. Proporção de ligações por Setor de Abastecimento
- e. Alternância de bairros afetados

a) Níveis de reservação de água tratada:

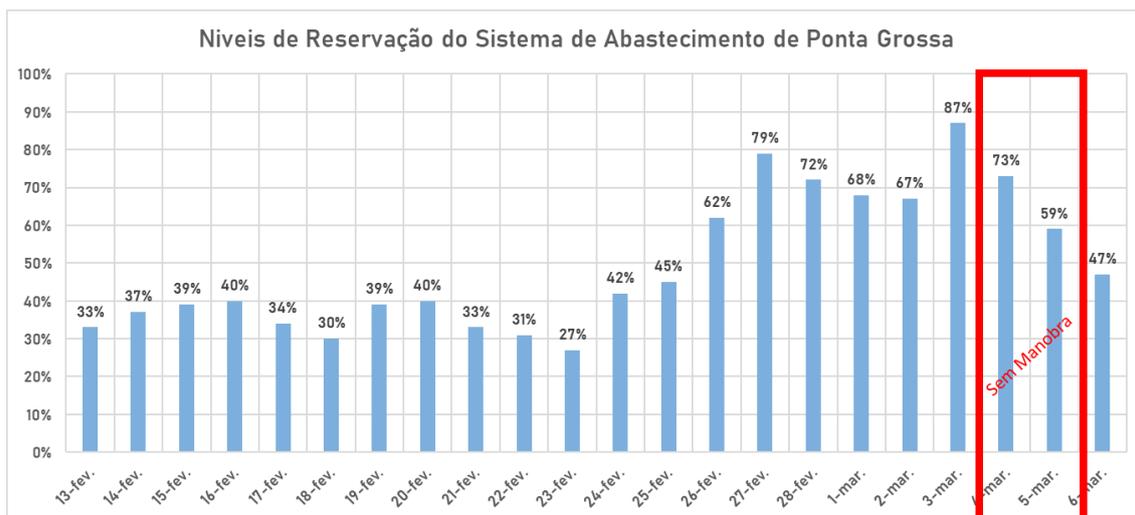
O monitoramento do sistema de abastecimento ocorre 24 horas por dia, 7 dias por semana, por meio do Centro de Controle Operacional (CCO). A análise dos níveis de reservação é feita diariamente, às 8 horas, de onde se avalia:

Inferior a 50% - Risco operacional severo, risco de desabastecimento generalizado, intervenção necessária para evitar que se chegue a nível 0, o que representaria o colapso do sistema. Abaixo dos 50%, há risco de não manter o abastecimento equilibrado no horário de maior consumo. Zerar um reservatório acarreta danos aos equipamentos, admissão de ar nas adutoras, o que impossibilitaria a retomada do abastecimento em curto prazo.

Entre 50% e 80% - Risco operacional intermediário, intervenção necessária para manter a maior parte da população abastecida.

Acima de 80% - Nível satisfatório, sem necessidade de intervenção para suprir a demanda do sistema.

O gráfico a seguir evidencia o percentual médio dos níveis de reservação do sistema de abastecimento de água de Ponta Grossa, entre os dias 13 de fevereiro e 06 de março.



Observa-se que, em média geral, os reservatórios têm mantido seus níveis em 45%. Em 13 de fevereiro, quando se iniciou as manobras, os reservatórios chegaram a 33%, considerado de alto risco operacional, justificando a necessidade de intervenção.

No mesmo gráfico, é possível observar, ainda, expressiva recuperação de nível na data de 3 de março de 2025, chegando a 87%, que após avaliação técnica possibilitou a suspensão temporária das manobras previstas para os dois dias subsequentes (4 e 5 de março). Não havendo a restrição do abastecimento, no dia 6 de março, novamente o nível de reservação voltou ao patamar de risco severo, chegando a 47%.

b) Volume produzido X volume consumido:

O sistema de abastecimento de água de Ponta Grossa possui capacidade atual de produção de 1080 litros de água tratada por segundo. A demanda média do sistema é de 960 l/s, com demanda máxima diária de 1.094 l/s. Em fevereiro, a demanda máxima subiu para uma média de 1.128 L/s

c. Áreas de abrangência por Setor de Abastecimento

O sistema de Ponta Grossa dispõe de cinco reservatórios de água tratada, totalizando 37.000 m³ de capacidade de reservação. Eles atendem estrategicamente macro setores de abastecimento, na seguinte proporção:

- Los Angeles – 35%
- RAP 4000 – 15%
- Suíço – 18%
- Jockey – 16%
- Centro – 16%

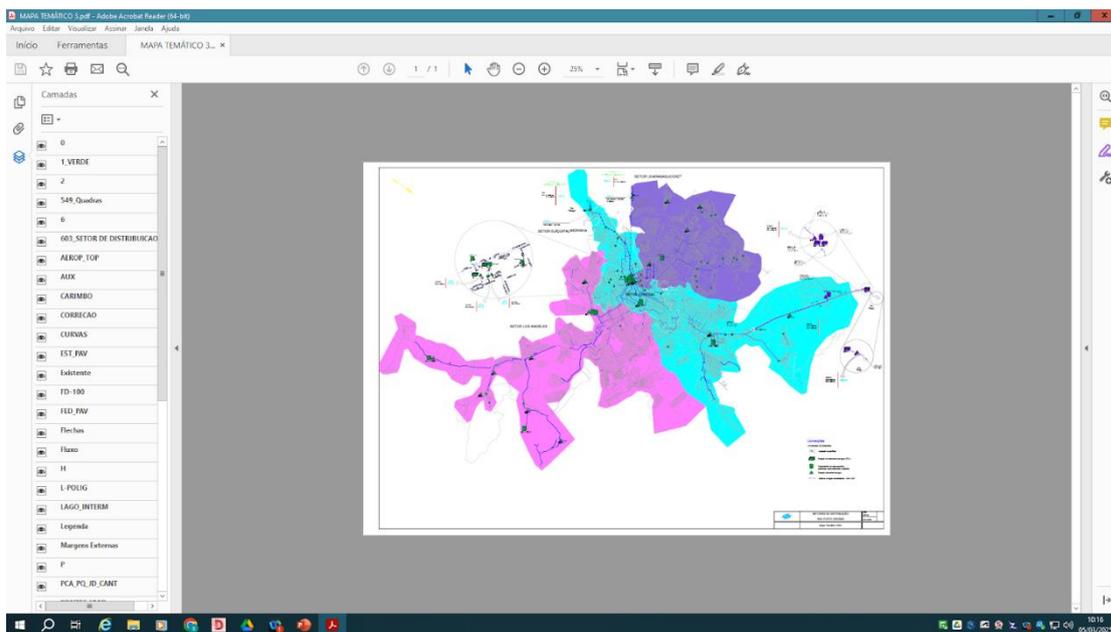
d. Proporção de ligações por Setor de Abastecimento

Como dito anteriormente, as manobras compensatórias ocorrem a partir da análise técnica diária da relação produção X reservação X consumo, por meio

do monitoramento realizado 24 horas por dia, 7 dias por semana pelo Centro de Controle Operacional.

A abrangência e ocorrência das manobras vem sendo ajustada de forma estratégica conforme a infraestrutura hidráulica da cidade e comunicada de acordo com as análises dos resultados obtidos por meio do monitoramento diário dos reservatórios.

Num primeiro momento, a sua realização observou os setores de abrangência dos Centros de Reservação de Água Tratada. Posteriormente, tendo em vista melhor resultado, chegou-se à setorização em três áreas de manobra (atual), tendo em vista maior proporcionalidade da área de abrangência e a celeridade nos resultados de recuperação dos níveis de reservação.



e. Alternância de bairros afetados

Por fim, o mais relevante de todos os critérios, a alternância dos bairros afetados, visando minimizar os impactos para a população de forma a assegurar que uma mesma parcela de moradores não fique desabastecida em dias consecutivos e que, nos dias afetos à manobra, a regularização do abastecimento no prazo estabelecido ocorra no período mais breve possível.

A expertise no monitoramento demonstrou que uma maior área de retenção, ainda que pelo mesmo período, acelera a normalização do abastecimento.

Ressaltamos que o fechamento de cada setor é de no máximo 12 (doze) horas, mais prazo de recuperação, e que nenhuma ligação fica mais do que 24 horas (vinte e quatro horas) com interrupção no abastecimento.

Por fim, oportuno esclarecer que a adoção das manobras compensatórias como medida emergencial para manter o abastecimento em Ponta Grossa vem atingindo o plano de contingenciamento de forma satisfatória. Elas serão necessárias até que as ações em desenvolvimento, que envolvem obras de ampliação da capacidade do sistema produtor, possibilitem a regularização do fornecimento de água para todas

as regiões da cidade, fazendo frente ao aumento de demanda, sem precedentes, muito acima do padrão histórico do sistema.