



## Promovendo a Conscientização e a Eficiência no Uso da Água nas Bacias PCJ: Um Plano de Ação

**Camille Gonçalves**

Administração com ênfase em Comércio Exterior, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

[camille.g@puccampinas.edu.br](mailto:camille.g@puccampinas.edu.br)

**Resumo:** O trabalho aborda a problemática da gestão da demanda de água nas Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Bacias PCJ, destacando a urgência de reduzir o consumo para alcançar o equilíbrio entre oferta e demanda e, portanto, sua sustentabilidade. Trata-se, metodologicamente, de um estudo de base documental, que procura elencar os principais desafios para a gestão de recursos hídricos nas Bacias PCJ. Sugere-se como possível solução a atualização dos planos de contingência previstos para períodos de estiagem prolongada, com o objetivo de iniciar uma gestão de demanda eficiente. Isso envolve a implementação de estratégias, incluindo campanhas de conscientização, estabelecimento de metas de consumo, regulamentações, incentivos financeiros, monitoramento, reuso de água, educação ambiental e melhoria da infraestrutura de distribuição de água.

**Palavras-chave:** Gestão de demanda de água, Sustentabilidade hídrica, Recursos hídricos, Bacias PCJ, Conservação de água.

### 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo aborda a problemática da gestão da demanda de água nas Bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiá), ressaltando a urgência de reduzir o consumo para níveis próximos às recomendações da ONU (SILVA E MARTINS, 2019), que preconizam um limite de 110 litros por habitante por dia. Essa situação é crucial devido ao comprometimento das vazões e ao agravamento dos desafios hídricos na região (RIBEIRO E FERNANDES, 2019). A solução proposta, baseada em estudos de Souza (2013), Cisneiros e Vazquez, (2018), consiste na atualização dos planos de contingência previstos para períodos de estiagem prolongada. O objetivo é iniciar uma gestão de demanda eficiente que envolve a implementação de estratégias, incluindo campanhas de conscientização, estabelecimento



de metas de consumo, regulamentações, incentivos financeiros, monitoramento, reuso de água, educação ambiental e melhoria da infraestrutura de distribuição de água.

## 2. ANÁLISE DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PCJ

No item 3.1.1.1.3 do Balanço Hídrico do Relatório de Situação PCJ 2023 (COMITÊS PCJ, 2023) afirma-se que "a gestão de demanda precisa ser implementada o quanto antes por todos os usuários das Bacias PCJ" é que é "crucial que haja uma diminuição do consumo para patamares os mais próximos possíveis do que a ONU recomenda, que é de 110 L/hab/dia". Destaca-se a urgência, já apontada por Silva e Martins (2019) de adotar *medidas de gestão de demanda de água* na região das Bacias PCJ. Diante disso, o maior desafio reside na necessidade iminente de reduzir o consumo de água, alinhando-o com as recomendações internacionais da ONU, para garantir uma utilização sustentável dos recursos hídricos diante do cenário de comprometimento das vazões e agravamento dos desafios hídricos.

Sugere-se que uma solução possível, e que se alinha com as ideias de Silva e Martins (2019) e Mancuso e Santos (2003), seria a atualização dos planos de contingência previstos para serem implementados em períodos de estiagem prolongada visando iniciar uma gestão de demanda para que haja uma diminuição de consumo de água pelos usuários das Bacias PCJ. Essa solução aborda a necessidade iminente de reduzir o consumo de água e inicia uma gestão de demanda em resposta ao cenário de comprometimento das vazões e dos desafios hídricos na região das Bacias PCJ. É necessário adotar estratégias (OLIVEIRA E SANTOS, 2018) para iniciar uma gestão de demanda a fim de diminuir o consumo de água, envolvendo a implementação de diversas estratégias e ações que visam conscientizar, incentivar e promover a utilização mais eficiente e responsável da água.

Sendo assim, aponta-se sinteticamente no Quadro 01, algumas maneiras de iniciar essa gestão de demanda:

**QUADRO 1. Estratégias de gestão de demanda**

<b>Estratégia</b>	<b>Descrição</b>
<b>Campanhas de Conscientização:</b>	Desenvolver campanhas educacionais para informar os usuários sobre a importância da conservação da água, os desafios hídricos na região e como podem contribuir para a redução do consumo.
<b>Estabelecer Metas de Consumo:</b>	Definir metas específicas de redução de consumo de água para os usuários e encorajá-los a atingir essas metas por meio de incentivos e reconhecimento.



<b>Regulamentações e Restrições:</b>	Implementar regulamentações que limitem o uso não essencial da água, como proibições de lavagem de carros ou calçadas em determinados horários.
<b>Incentivos Financeiros:</b>	Oferecer incentivos financeiros, como descontos nas tarifas de água para aqueles que alcançam metas de economia ou que adotam práticas sustentáveis.
<b>Monitoramento e Fiscalização:</b>	Estabelecer sistemas de monitoramento para acompanhar o consumo de água e garantir o cumprimento das regulamentações.
<b>Reuso de Água:</b>	Promover a implementação de sistemas de reuso de água, especialmente em setores industriais e agrícolas, onde o reuso pode reduzir significativamente a demanda por água fresca.
<b>Educação Ambiental:</b>	Introduzir programas de educação ambiental nas escolas e comunidades, ensinando sobre a importância da água e incentivando práticas sustentáveis desde cedo.
<b>Aprimoramento da Infraestrutura:</b>	Investir na melhoria da infraestrutura de distribuição de água para reduzir perdas e vazamentos no sistema.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Relatório de Situação das Bacias PCJ (COMITÊS PCJ, 2023)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise da situação verificada nas Bacias PCJ será utilizado a estrutura conceitual da “Análise 5W2H”.

A gestão de demanda de água na região das Bacias PCJ enfrenta desafios significativos relacionados ao consumo excessivo de recursos hídricos (SOUZA, 2013). Há necessidade urgente de reduzir o consumo de água na região para atender às recomendações da ONU, que preconizam um limite de 110 litros por habitante por dia. Os agentes envolvidos são, principalmente, governos locais e estaduais, órgãos de gestão hídrica, empresas de saneamento básico, comunidades locais e a população em geral. Esses desempenham papéis cruciais na implementação de estratégias e ações para reduzir o consumo de água e promover o uso responsável desse recurso.

A relevância do desafio reside na necessidade de garantir a utilização sustentável dos recursos hídricos na região das Bacias PCJ. O comprometimento das vazões e os crescentes desafios hídricos tornam imperativa a redução do consumo de água (CISNEIROS E VAZQUEZ, 2018). Além disso, a conformidade com as recomendações da ONU não apenas promove a conservação dos recursos naturais,



mas também contribui para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas e a preservação dos ecossistemas aquáticos locais.

A situação demanda ação imediata, considerando a urgência em enfrentar os desafios hídricos na região, visando a reversão do consumo excessivo e a promoção de práticas sustentáveis a longo prazo. A gestão de demanda de água proposta abrange toda a região das Bacias PCJ, que inclui áreas de São Paulo e Minas Gerais, no Brasil. Portanto, não se trata apenas de uma ação localizada, mas de um esforço abrangente que envolve múltiplas jurisdições e comunidades.

A implementação da gestão de demanda de água na região das Bacias PCJ requer recursos significativos, como: Desenvolvimento de campanhas de conscientização e programas educacionais; Estabelecimento de metas específicas de redução de consumo e sistemas de incentivos (SILVA E MARTINS, 2019); Implementação de regulamentações e mecanismos de fiscalização; Investimentos em infraestrutura de distribuição de água para redução de perdas (MARTINS E GONÇALVES, 2017); Promoção de sistemas de reuso de água em setores industriais e agrícolas; Educação ambiental em escolas e comunidades; Monitoramento contínuo do consumo de água e do cumprimento das regulamentações. O cronograma da ação será dividido em fases, com início imediato e um plano de longo prazo para alcançar as metas estabelecidas. A ação requer compromisso contínuo ao longo do tempo para garantir resultados eficazes.

Os custos envolvidos na implementação da gestão de demanda de água nas Bacias PCJ podem variar significativamente, dependendo do alcance e da abrangência das estratégias adotadas. Isso inclui custos relacionados à criação e implementação de campanhas educacionais, sistemas de incentivos, regulamentações, infraestrutura, programas de reuso de água, educação ambiental, e custos operacionais de monitoramento e fiscalização. Assim, é essencial alocar recursos financeiros para garantir o sucesso dessa ação em prol da sustentabilidade hídrica na região.

#### 4. CONCLUSÃO

A gestão de demanda de água nas Bacias PCJ enfrenta desafios devido ao consumo excessivo e redução da disponibilidade hídrica, destacando a necessidade urgente de atender às recomendações da Agenda 2030 da ONU (NAÇÕES UNIDAS, 2015). É fundamental ressaltar que o gestor desempenha um papel crucial nesse contexto, pois o problema está intrinsecamente ligado à gestão inadequada da demanda hídrica, com a relevância dos esforços para a garantia da sustentabilidade hídrica e na mitigação dos desafios de sua gestão. A ação requer imediatismo e envolve diversos agentes, exigindo recursos consideráveis para promover práticas sustentáveis e cumprir as metas estabelecidas, que se não forem



feitas, colocarão em risco a sobrevivência humana e trarão custos desnecessários a toda a cadeia produtiva.

## AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho acadêmico foi possível graças à colaboração e apoio recebido na Liga de Recursos Hídricos.

## REFERÊNCIAS

CISNEIROS, Ana Paula Baumgarten; VAZQUEZ, Elaine Garrido. Simulação de Análise Preliminar de Riscos em Métodos de Minimização do Consumo de Água em Canteiros de Obra. **Boletim do Gerenciamento**, v. 2, n. 2, out. 2018. ISSN 2595-6531. Disponível em:

<<https://nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento/article/view/45>>. Acesso em: 10 out. 2023.

COMITÊS PCJ. **Relatório de Situação PCJ 2023 (ano base 2022)**. Disponível em:

<[http://www.comitespcj.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1042:relatorio-de-situacao-pcj-2023-ano-base-2022&catid=157:relatorios-de-situacao&Itemid=101](http://www.comitespcj.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1042:relatorio-de-situacao-pcj-2023-ano-base-2022&catid=157:relatorios-de-situacao&Itemid=101)>. Acesso em: 20 set. 2023.

MANCUSO, Pedro Caetano Sanchez; SANTOS, Hilton Felício dos (Editores). **Reuso de Água**. Coleção Ambiental. Coordenação de Arlindo Philippi Jr. Universidade de São Paulo, 2003. Acesso 09/09/2023.

MARTINS, P. R.; GONÇALVES, M. A. Investimentos em infraestrutura de distribuição de água: um estudo de caso em uma concessionária de saneamento. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, n. 5, p. 637-650, 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Nações Unidas no Brasil, 2015. Disponível em:

<<http://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>

OLIVEIRA, A. B.; SANTOS, M. P. Campanhas de conscientização para o uso sustentável da água: um estudo de caso. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 45-58, 2018.



RIBEIRO, L. S.; FERNANDES, C. A. Regulamentações para o uso eficiente da água em períodos de escassez. **Anais do Congresso Brasileiro de Recursos Hídricos**, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2019.

SILVA, E. A.; MARTINS, R. A. Definição de metas de consumo de água como estratégia de conservação. **Revista de Sustentabilidade e Meio Ambiente**, v. 7, n. 2, p. 34-45, 2019.

SOUZA, S. R.; FERREIRA, D. C. Gestão de demanda de água em áreas urbanas. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 12, n. 3, p. 321-337, 2013.