

A dramatic scene of a general in armor overlooking a complex water management system in a mountainous landscape. The general, wearing a helmet and a cape, stands on a rocky outcrop, holding a spear and a flag. In the background, a large-scale water management system is visible, featuring a series of rectangular basins, a dam, and a winding canal. The scene is set against a backdrop of rugged mountains and a cloudy sky at dusk or dawn. The overall tone is serious and strategic.

HWater

# A ARTE DA REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS.

BASEADO NO LIVRO DE SUN TZU E DO ROADMAP DE FORMULAÇÃO E  
EXECUÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS/NRW



HWATER

# A Arte da Estratégia de Redução e Controle de Perdas/NRW

Baseado no Livro de Sun Tzu e do ROADMAP® de Formulação e Execução de Estratégias de Redução e Controle de Perdas/NRW

# Introdução

Qual a melhor forma de controlar as perdas de água em um Sistema de Abastecimento de Água? Como formular, e mais ainda, como executar estratégias de redução e controle dessas perdas?

O combate, o enfrentamento de um inimigo, um problema dessas dimensões, pode ser comparado a um verdadeiro campo de batalha. Uma guerra entre nós e as perdas de água. E quem melhor para falar sobre guerra que o próprio Sun Tzu, autor de "A Arte da Guerra".

Aqui, vamos buscar 7 ensinamentos de Sun Tzu para aplica-los no combate às perdas de água, e não só isso, a vencer a batalha contra a ineficiência dos sistemas de abastecimento de água. Apresentamos o **ROADMAP® DE FORMULAÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS/NRW**.



ENSINAMENTO 1

**"Aquele que se empenha a resolver as dificuldades resolve-as antes que elas surjam. Aquele que se ultrapassa a vencer os inimigos triunfa antes que as suas ameaças se concretizem."**

# Ensino 1 – Planejamento

O primeiro passo dentro de uma batalha é seu **PLANEJAMENTO**, e não é diferente dentro do ROADMAP. Bater metas de perdas/NRW não acontece por acaso; há que haver conexão entre a Estratégia empresarial e a de Estratégia de Redução e Controle de Perdas/NRW.

## **Vontade Política da Alta Administração**

Tudo começa com a vontade política da Alta Administração, priorizando o controle de perdas/NRW, criando meios e mecanismos que ponham a busca da eficiência operacional na ordem do dia da organização.

## **Formulação da Política Tática e Estratégia**

Nesta etapa, há a formulação da política tática e estratégia de controle de perdas, com alinhamento das partes envolvidas.

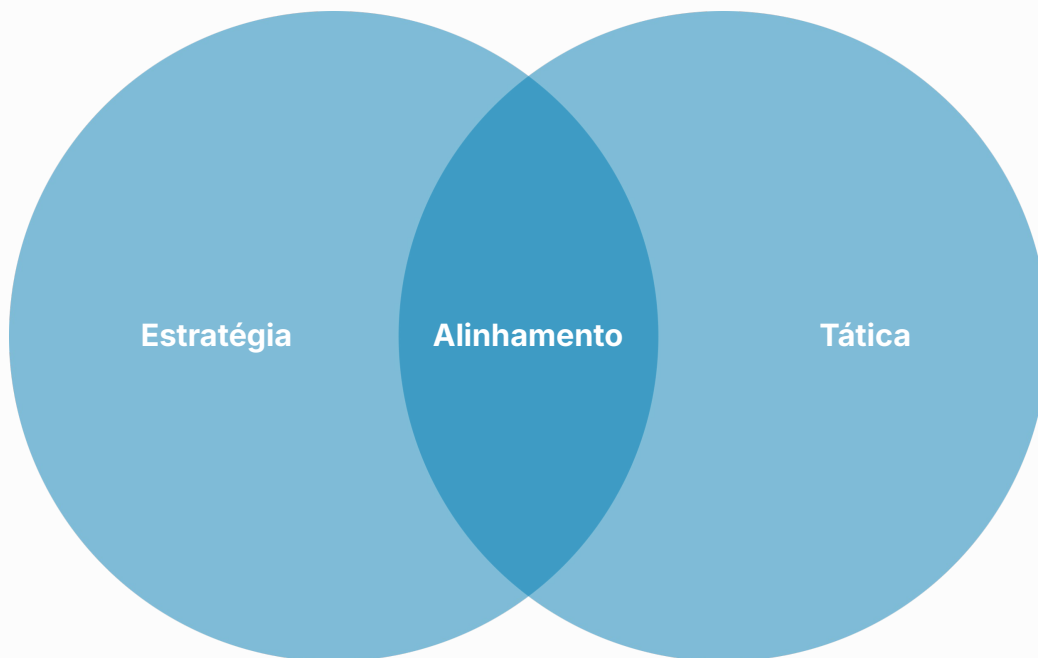


ENSINAMENTO 2

**"A estratégia sem tática é o caminho mais lento para a vitória. Tática sem estratégia é o ruído antes da derrota."**

# Ensino 2 – Execução e Estratégia Operacional

Nesta etapa, em que o ato de fazer, executar, é essencial, deve-se aplicar um programa de redução e controle de perdas/NRW e definição da estratégia operacional através do **MASPP (MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS APLICADO AO CONTROLE DE PERDAS)** e proceder com a definição de metas.



A estratégia e a tática devem caminhar juntas: a estratégia define o rumo, enquanto a tática garante a execução eficaz no campo de batalha contra as perdas.



#### ENSINAMENTO 3

**"Se você conhece o inimigo e conhece a si mesmo, não precisa temer o resultado de cem batalhas. Se você se conhece, mas não conhece o inimigo, para cada vitória ganha sofrerá também uma derrota. Se você não conhece nem o inimigo nem a si mesmo, perderá todas as batalhas..."**

# Ensino 3 – Métricas e Indicadores

Sem se conhecer, não há como saber se está melhorando ou piorando o enfrentamento de perdas. Conhecer-se é vital. Itens de controle, indicadores, metas e benchmarks deverão ser estabelecidos, traduzindo-se na métrica oficial, respeitando-se tanto a de caráter contratual (estabelecida por agentes financeiros ou reguladores), quanto aquelas de caráter corporativo.

- ☐ Vale salientar que, ainda que métricas contratuais sejam estabelecidas, devendo ser cumpridas, dever-se-ão adotar **MÉTRICAS DE AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMÁTICAS**. Destacamos o **Litro/ligação.dia** como métrica de controle dos volumes de entrada e de consumos autorizados para controlar causas de perdas, e de seus desdobramentos.

## Itens de Controle

Indicadores, metas e benchmarks estabelecidos como métrica oficial

## Métricas Contratuais

Estabelecidas por agentes financeiros ou reguladores, devendo ser cumpridas

## Métricas Corporativas

Avaliação da eficácia das ações programáticas internas

## Litro/ligação.dia

Métrica de controle dos volumes de entrada e de consumos autorizados



#### ENSINAMENTO 4

**"Quando o comandante demonstrar fraqueza, não tiver autoridade, suas ordens não forem claras e seus oficiais e tropas forem indisciplinados, o resultado será o caos e a desorganização absoluta."**

# Ensino 4 – Capacitação do Efetivo

O exército é que constitui a frente de batalha. Sem um exército disciplinado, com foco e clareza no objetivo, não há muita perspectiva de vitória. É por isso que a busca pela capacitação do efetivo é tão importante. Desenvolver o efetivo, desde operadores do sistema até lideranças, torna o objetivo claro, e o combate às perdas muito mais simples.

Gestão estratégica, princípios e ferramentas de redução e controle de perdas/NRW são alguns dos temas pertinentes para capacitar os colaboradores.



## Gestão Estratégica

Capacitação em gestão estratégica para lideranças e equipes operacionais



## Princípios e Ferramentas

Princípios e ferramentas de redução e controle de perdas/NRW



## Desenvolvimento do Efetivo

Desde operadores do sistema até lideranças, com foco e clareza no objetivo



ENSINAMENTO 5

**"Diante de uma larga frente de batalha, procure o ponto mais fraco e, ali, ataque com a sua maior força."**

# Ensino 5 – Execução das Estratégias

Não basta que as lideranças gastem muita energia na **FORMULAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS**, se não se prepararem para a sua efetiva **EXECUÇÃO**. Acreditar que as estratégias formuladas serão executadas pelas equipes, sem a mínima participação dos Dirigentes, será o "maior dos pecados" do sistema de liderança.

A redução e o controle de perdas dependerá de quão próximos estejam os dirigentes de suas equipes, alocando recursos e energia para os pontos que realmente importam, os "**pontos fracos**" do sistema.

## Formulação

As lideranças devem investir energia na formulação das estratégias de redução e controle de perdas

## Execução

A participação ativa dos Dirigentes na execução é indispensável — sem ela, as estratégias não saem do papel



ENSINAMENTO 6

**"Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças."**

# Ensino 6 – Reuniões de Análises Críticas

Reconhecer criticamente causas e efeitos do que já foi feito é receita para o sucesso em um combate. Aqui, predominantemente se faz referência ao processo das **REUNIÕES DE ANÁLISES CRÍTICAS**, visando verificar se os resultados previstos estão sendo alcançados dentro do campo de batalha.

Em caso de resultado negativo, ou até mesmo positivo, precisamos identificar **CAUSAS**, visando removê-las ou mesmo mantê-las. Tais reuniões devem ser feitas em relação aos Centros de Controle Operacional e Comercial (CCO's e CCC's), Gerências, Diretorias, e todas áreas e pessoas envolvidas.

1

## CCO's e CCC's

Centros de Controle Operacional e Comercial

2

## Gerências

Análise crítica em nível gerencial

3

## Diretorias

Análise crítica em nível de diretoria

4

## Todas as Áreas

Todas as áreas e pessoas envolvidas no processo



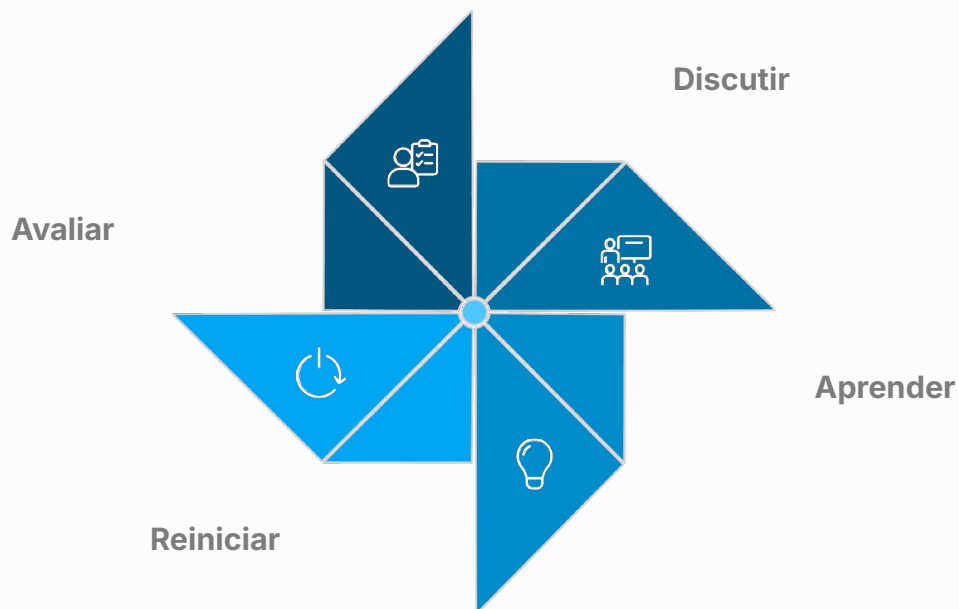
ENSINAMENTO 7

**"A habilidade de alcançar a vitória mudando e adaptando-se de acordo com o inimigo é chamada de genialidade."**

# Ensino 7 – Workshop de Final de Ciclo

Expor o que deu certo e, principalmente, o que deu errado. Muito se aprende com a difusão do que deu errado, onde porventura muito se tenha investido e as perdas não tenham caído o esperado.

Essas avaliações e discussões de cases serão levadas a efeito durante **WORKSHOP DE FINAL DE CICLO** do processo de planejamento, gerando-se relevantes insumos ao processo que ora se está iniciando. A experiência de ontem é ingrediente da maior importância para o hoje e amanhã.



A experiência de ontem é ingrediente da maior importância para o hoje e amanhã.

## Bônus

O presente documento foi elaborado com base nos trabalhos realizados pela HWater. Para mais conteúdos sobre o assunto, sejam slides, books, planilhas, relatórios, cadastre-se na biblioteca WaterDB (biblio<http://biblioteca.hwater.com/>). Estamos à disposição no caso de preferir falar pessoalmente conosco, agendando contato, via nosso e-mail corporativo, [contato@hwater.com.br](mailto:contato@hwater.com.br).

***"E lembre-se: você é seu próprio general.  
Então, tome agora a iniciativa, planeje e  
marche decidido para a vitória." – Sun Tzu***

# Autores



**Mário Augusto Baggio** | Autor

Sócio-diretor Hwater



**Bruno Ken Marchezepe** | Coautor

Tutor de Projetos Educacionais e Capacitações

# Contato

## HWater

Rua Quintino Bocaiúva, 1051 Vila Seixas - 14.020-095 | Ribeirão Preto, SP, Brasil

[mario.baggio@waterdb.com.br](mailto:mario.baggio@waterdb.com.br) | [contato@waterdb.com.br](mailto:contato@waterdb.com.br)

+55 16 3610.3069 | +55 41 99652.1428

[www.hwater.com.br](http://www.hwater.com.br)