RoadMap Aplicado à Formulação e Execução de Estratégia de Controle de Perdas/ANF de uma Empresa de Saneamento.

AUTOR:

Matheus Simitan Barros

CO-AUTORES:
Mário Augusto Bággio
Alexandre Arruda Atalla

RESUMO

O trabalho em questão tem por objetivo apresentar a metodologia de "RoadMap" utilizada para a Formulação e Execução de Estratégias de Controle de Perdas, a fim de nortear as lideranças de empresas de saneamaneto para um melhor planejamento quanto à estratégias de controle e redução de perdas em sistemas de abastecimento de água. Para tanto, o RoadMap se baseia no ciclo do PDCA/L (Plan, Do, Check, Act/Learn), o que dá a possibilidade para a melhoria contínua dos processos relativos ao controle de perdas.

PALAVRAS-CHAVE: RoadMap, Controle de Perdas, Formulação de Estratégia

CONTEÚDO DO TRABALHO

1. INTRODUÇÃO

Em um sistema de abastecimento de água, ter uma boa gestão de perdas de água é indispensável. É preciso entender e aplicar técnicas de combate às perdas reais e aparentes, de maneira que elas tenham efeitos significativos, e que recursos não sejam gastos em ações que não tragam retornos suficientes. As perdas de água impactam a economia da operação de abastecimento de água. Perdas reais possuem um custo de perda associado a produção de água que não é usada. Já perdas aparentes, possui um custo de perda relativo à tarifa que deixa de ser cobrada.

A maior dificuldade das lideranças das empresas de saneamento é bater metas de redução e controle de perdas/ANF, rumo ao NEP – Nível econômico de perdas. Em que pese ser um tema profundamente conhecido, normalmente as lideranças, por "n" causas-raiz, não tem tido a tão necessária disciplina por resultados; ora falta conhecimento técnico; ora liderança; ora método, esse último, abordagem principal do presente trabalho.

Por onde começar uma Estratégia de Redução e Controle de Perdas em uma empresa? Vamos a campo imediatamente controlar as perdas reais e aparentes? Ou inicialmente vamos ao diagnóstico dos sistemas? Ou iniciamos pela formulação da Estratégia empresarial, em que metas de perdas sejam claramente definidas para toda a corporação? Ou estabelecemos uma Política Corporativa de Controle de Perdas? Muitos são os caminhos, colocando em check a capacidade das lideranças em executar um "trade off" (escolha) de caminhos e projetos a serem implementados. Ainda como agravante, as características dos sistemas operados, mais ou menos complexos, submetidos a maior ou menor escassez hídrica, enfim, tudo isso deve ser considerado, dada a íntima vinculação com a estratégia a ser adotada, com foco em resultados.

Observa-se a necessidade da sistematização de caminhos a serem logicamente percorridos, para que uma organização tenha sua estratégia devidamente formulada, e principalmente executada, visando a consecução das metas estabelecidas, sejam por imposição de acionistas, e/ou de regulação, e/ou de agentes financeiros. Sendo assim, o presente trabalho traz a tona uma metodologia de gestão para a formulação de estratégias de controle de perdas que sejam adequadas e factíveis em determinada empresa de saneamento, e como executar tais estratégias, a fim de buscar melhorias de eficiência nos processos e redução dos índices de perdas.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é apresentar a metodologia do "Road Map" de Formulação e Execução de Estratégias de Controle de Perdas , ferramenta já aplicada em diversas empresas de saneamento brasileiras, mostrando resultados positivos.

Nesse contexto, é apresentado o Road Map (Mapa do Caminho), que se baseia no ciclo do PDCA para a Formulação e Execução da Estratégia de Redução e Controle de Perdas/ANF de uma empresa de saneamento, passo a passo, caminho pensado, em que os obstáculos vão sendo, um a um, contornados ou eliminados. O Road Map funciona como um guia tanto para o planejamento de ações de controle de perdas/ANF, e principalmente, para a implementação das mesmas, etapa da maior dificuldade em qualquer empresa, pelas dificuldades asseveradas por Charan, que cita em sua obra "Execução", que 85% das organizações não conseguem executar o que planejaram. E como adotar boas práticas de execução? O trabalho também apresenta cases onde o Road Map tem sido aplicado, evidenciando importantes resultados alcançados, com foco na crença de que líderes podem bater suas metas à medida que se valham de bons métodos, principalmente.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia utilizada neste trabalho se baseia no Road Map de Formulação e Execução de Estratégia de Redução e Controle de Perdas/ANF ou "Mapa do Caminho", desenvolvido tomando como base a experiência e conhecimentos de diferentes empresas de saneamento da Brasil, em particular de suas estratégias de controle de perdas.

Idealizou-se, portanto, um Mapa do Caminho (Road Map), com procedimentos formais que expressam cada etapa da estratégia, funcionando como **guia orientativo** para os diversos níveis de gestão (alta, média e baixa administração). Iniciou-se uma estratégia inovadora, consubstanciada na máxima que preconizava que "por mais complexo que seja o fenômeno das perdas", a sua solução poderia se fundamentar em conceitos simples, visando garantir a disciplina por resultados, de maneira detalhada, conforme as figuras 1,2,3 e 4.

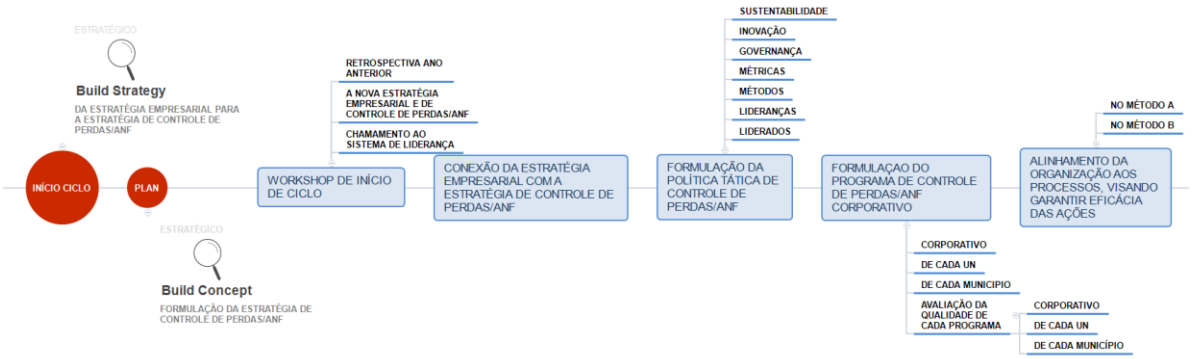


Figura 1: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas – Etapa Plan

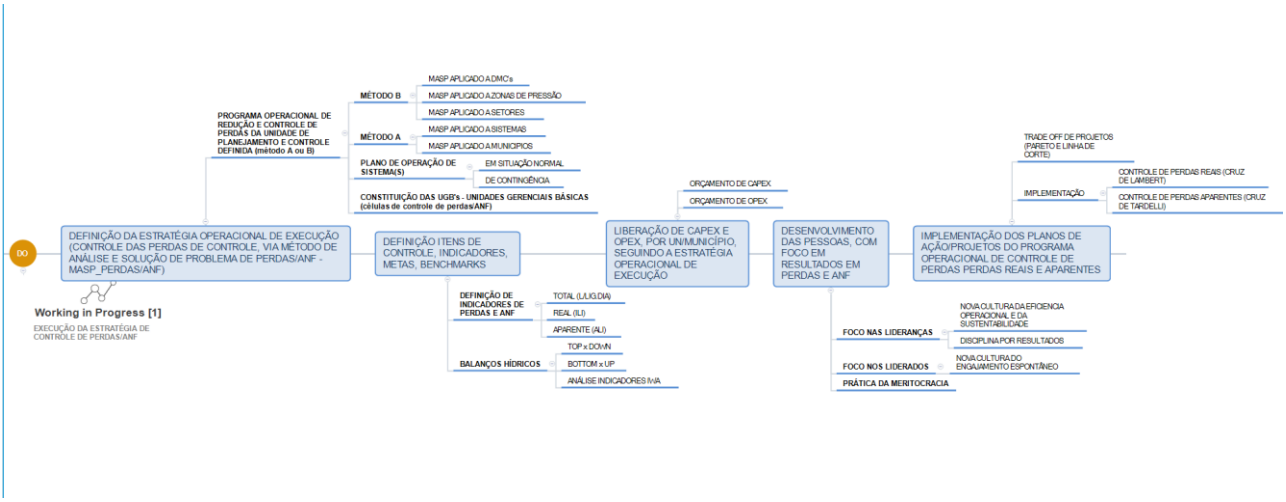


Figura 2: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas – Etapa Do

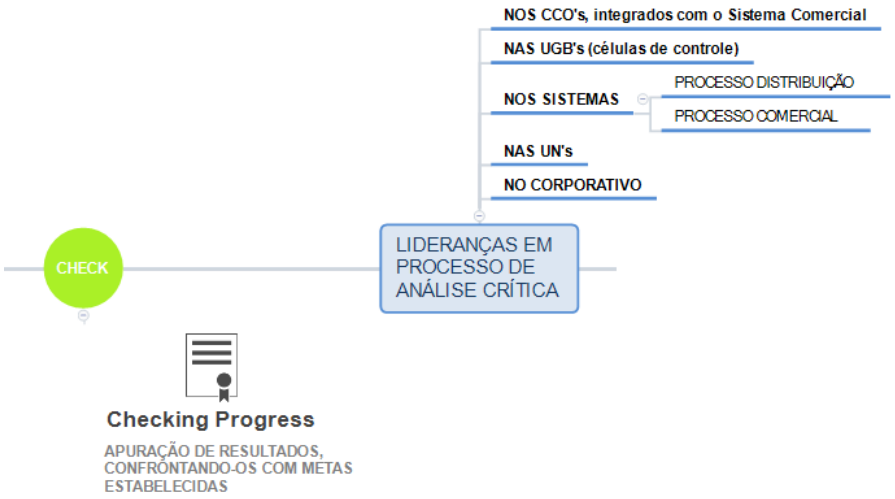


Figura 3: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas – Etapa Check

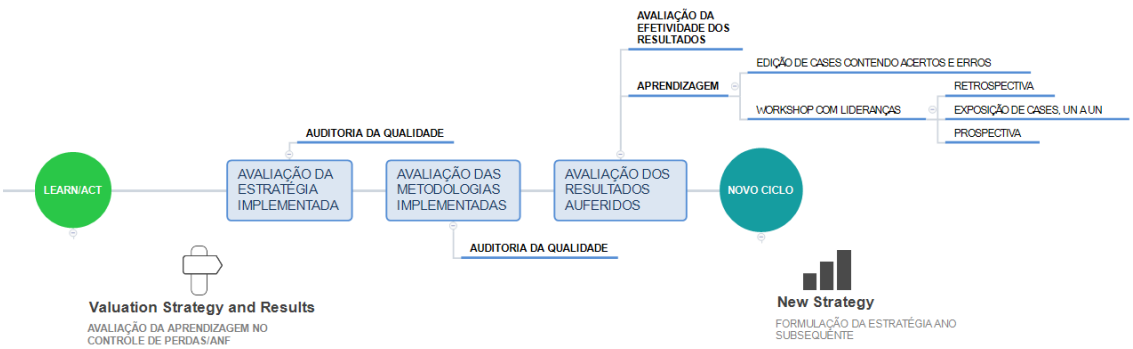


Figura 4: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas – Etapa Learn/Act

Tudo começa no Planejamento Estratégico, onde objetivos, metas e planos devem cotejar o controle das perdas/ANF. Do plano estratégico, passa-se à definição de Política Tática de Controle de Perdas/ANF, onde requisitos empresariais são expressos, tanto nas questões de governança do Programa, quanto aos aspectos de métricas, metas, responsabilidades corporativas e da ponta, passando por definições de trade off, de confiabilidade de dados, rumo à sustentabilidade. Baseada na estratégia empresarial e numa política clara, formula-se um Programa Corporativo de Controle de Perdas/ANF, tomando por base fundamentos dos anos 80, ainda muito atuais, sugeridos pelo BNH/OPAS, via comissão nacional de controle de perdas.

Na sequência ao Plan, deflagra-se a etapa de Do, ponto falho e responsável pelo fracasso da grande maioria das estratégias de redução e controle de perdas/ANF, no Brasil e no mundo. Recursos para investimentos e custeios deverão ser alocados, com base Método Hoshin Kanri (metodologia de desdobramento de metas), se A ou B; método A, com foco no sistema como um todo, bastante inefetivo, enquanto o método B, aplica-se a partes desdobradas dos sistemas (setores de abastecimento, zonas de pressão ou DMC's, com ênfase nos dois últimos), com muito mais efetividade. Desdobrada a estratégia de ataque, parte-se para a caracterização do problema pelo método MASP – Método de Análise e Solução de Problemas de perdas para cada um dos sistemas elegidos com prioridade de ataque.

Por fim, as etapas de Check e Act/Learn, para avaliação de resultados, adotando-se as práticas de análise crítica, minimamente na frequência mensal, avalia-se, ao final do ciclo, se as estratégias e as metodologias foram efetivas, garantindo-se a tão necessária aprendizagem, permitindo que as repliquemos no próximo ciclo de planejamento anual.

Além do Road Map aplicado à uma corporação de saneamento, também há a possibilidade da utilização de um Road Map de Formulação e Execução de Estratégias de Controle de Perdas aplicado à um sistema de abastecimento de água (SAA). As figuras 5, 6 e 7 apresentam o Road Map citado.

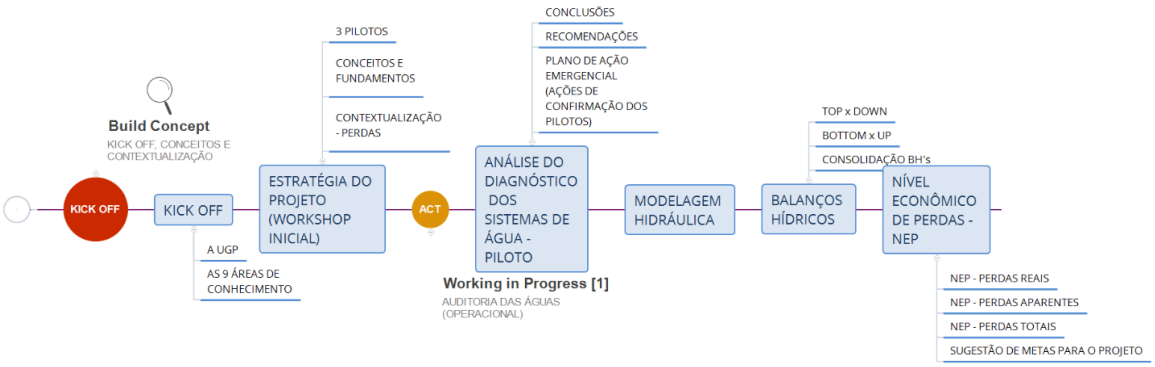


Figura 5: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas aplicado a um SAA – Etapa de Kick-Off e Act

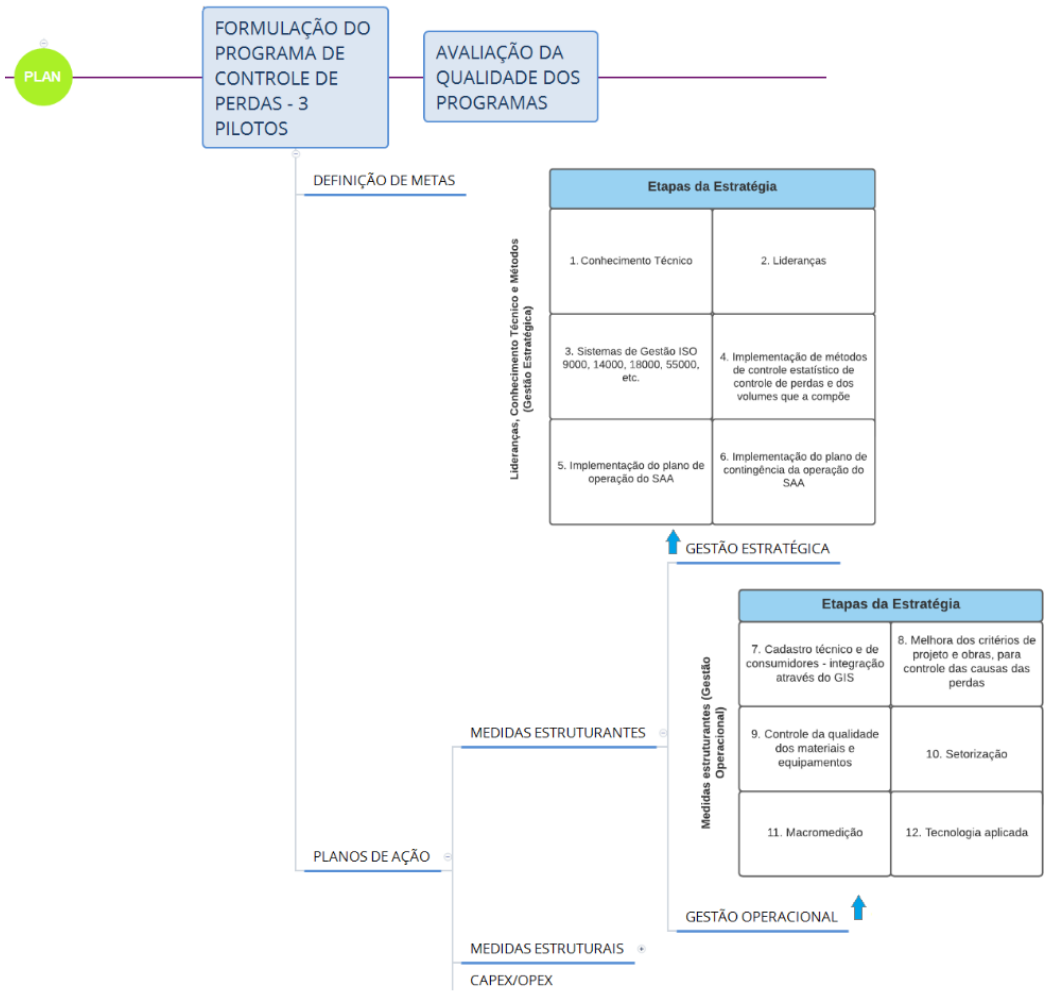


Figura 6: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de perdas aplicado a um SAA – Etapa Plan



Figura 7: RoadMap para formulação e execução de estratégias de controle de aplicado a um SAA – Etapas Do, Check e Learn.

A aplicação do Road Map aplicado à um SAA é de grande importância para o planejamento adequado da operação de distribuição de água daquele sistema. Com o Road Map, os caminhos a serem seguidos quanto o controle de perdas em um sistema é dividido em etapas subsequentes, de forma que os gestores podem ter maior controle e visão holística sobre as etapas envolvidas.

O início da elaboração das estratégias se dá pela realização do diagnóstico operacional do sistema de abastecimento, o que inclui: Análise da modelagem hidráulica do sistema (se houver), análise e/ou elaboração dos balanços hídricos (Top x Down e ou Bottom x Up/Mínimas noturnas), análise e/ou elaboração do cálculo para determinação dos Níveis Econômicos de Perdas – NEP, tanto para perdas reais quanto para aparentes. Com isso, é possível ter uma visão mais embasada em dados e valores sobre as condições atuais do SAA estudado.

Em seguida, após a realização do diagnóstico operacional, entra-se na etapa de planejamento de fato, para tanto, pode ser criado um programa piloto, tomando como base alguma parte do SAA. Com a área de atuação selecionada, o primeiro passo é a definição das metas de redução das perdas (reais e/ou aparentes e/ou totais). Em

seguida, as ações de combate de perdas deverão ser levantadas, elencadas e orçadas. É importante atentar-se para a importância da análise dos investimentos de CAPEX (*Capital Expenditure*) e OPEX (*Operational Expenditure*) de cada ação.

Após um planejamento detalhado das ações, chega o momento da execução daquilo que foi planejado anteriormente. A execução irá ocorrer na área selecionada (se for o caso), ou no sistema inteiro, conforme método escolhido (A ou B). Em paralelo, deverá ser considerada também a liberação de verbas de CAPEX e OPEX para as ações. Também deve ser levada em consideração o desenvolvimento das pessoas envolvidas, para que estas estejam capacitadas para atuação e controle adequado das perdas.

A etapa de checagem (Check) dos resultados também é de suma importância para verificação se as ações executadas foram de fato efetivas. Para tanto, é importante um planejamento adequado quanto a análise dos resultados, a forma de obtenção dos dados, a periodicidade, etc.

Por fim, a etapa final de aprendizado (Learn) busca permitir que os gestores possam entender e refinar o que deu certo e o que deu errado no planejamento daquele ciclo. Essa etapa é muito importante pois irá afetar diretamente as ações e o planejamento do próximo ciclo.

4. RESULTADOS OBTIDOS

Com a adequada implementação do Road Map para Formulação e Execução da Estratégia de Controle de Perdas/ANF numa determinada empresa de saneamento, consolida-se um jeito simples e sistêmico de reduzir e controlar perdas/ANF, fundamentado no Ciclo do PDCA. Nada mais simples, em que pese muitas das vezes ignorado pelas lideranças, que o ciclo citado, criado por Deming, para travarmos um bom combate aos fatores causais das perdas. Lideranças fortes, com metas claramente definidas, muito Método (ênfase na Execução), e Conhecimento Técnico amplamente difundido a todos os níveis da organização possibilitam, como se tem observado nas empresas que bem formulam suas Estratégias de Redução e Controle de Perdas/ANF, que metas sejam batidas, se contrapondo ao fenômeno do crescimento natural das perdas (Tardelli, 2015).

A aplicação da Estratégia sintetizada no Road Map, em sistemas chilenos e brasileiros, os seguintes resultados foram obtidos:

- Estratégias claramente formuladas, e comunicadas a todos os níveis das empresas;
- Convergência da Estratégia com a Estratégia empresarial;
- Política de Controle de Perdas/ANF elaborada, em nível tático, estabelecendo importantes regras de governança corporativa, em particular para o programa de controle de perdas/ANF;
- Programas e Projetos de controle de perdas claramente elaborados, com procedimentos de trade off de projetos, alocação de recursos e estudos de pay back;
- Claro processo de Execução da Estratégia, fase crítica de qualquer Programa;
- Educação e treinamento na dose certa, visando desenvolver competências requeridas pela estratégia formulada;
- Análise crítica sistemática, visando compatibilizar resultados previstos com os realizados;
- Etapa final de ciclo, relativa a avaliações metodológicas, de estratégia e de resultados, gerando feedback sobre todas as etapas do Road Map.

Experiencias de aplicação do Road Map em dois (02) sistemas da Copasa permitiram celeridade na Auditoria das Perdas, já que o trabalho foi conduzido em duas frentes:

- Diagnósticos precisos, fruto de Auditoria Operacional, viabilizada por meio de:
- Modelagem hidráulica;
- Balanços Hídricos Top x Down;
- Balanços Hídricos Bottom x Up;
- Consistenciamento dos dois Balanços Hídricos, a partir da perda real medida pelo Balanço Hídrico Bottom x UP;
- NEP – Nível econômico de perdas;
- Prognóstico de ações estruturantes e estruturais, conforme figura a seguir, em que cada ação foi concebida, e os custos dela decorrentes avaliados, permitindo avaliar se os resultados a serem alcançados estavam na direção do NEP – Nível econômico de perdas.

Igualmente à Copasa, a aplicação do Road Map também foi implantado nos sistemas da Essbio e NuevoSur, operadoras chilenas, de maneira sistemática, permitindo que metas e planos fossem desenvolvidos, partindo de um completo Diagnóstico ou Auditoria Operacional.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados se dá dentro do ciclo do PDCA/L. Primeiramente, é realizada a etapa de planejamento - PLAN, onde as equipes envolvidas irão montar todo o escopo e planos necessários para a próxima etapa, a de execução (DO), onde o que foi planejado será colocado na prática. Em seguida, chega-se à etapa de verificação (CHECK) dos resultados, que é uma etapa essencial para entender a eficácia das ações implementadas, o que precisará ser revisto, e como essas alterações poderão ser feitas. Por fim, a etapa de Aprendizado – LEARN e Ação – ACT será aquela onde os dados obtidos na etapa de verificação serão utilizados para nortear as próximas ações da empresa, antes do início do novo ciclo.

Espera-se que seja criada também uma cultura em todos os membros participantes (gestores, tomadores de decisão, etc) sobre a importância do planejamento adequado para o sucesso de uma estratégia de controle de perdas. Também é de se esperar a mudança de foco empreserial quanto à forma como as perdas e seu controle é tratado.

6. CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

O que importam são resultados, ou seja, que batamos nossas metas de redução e controle de perdas/ANF. Sem resultados, não há sustentabilidade empresarial. O que mais se tem observado nas Estratégias de Redução e Controle de Perdas/ANF - particularmente no Brasil, já que no Chile observamos estratégias mais efetivas – é a completa ausência de resultados, onde o crescimento natural das perdas prepondera, fruto de apatia das lideranças, encasteladas em seu nível estratégica, crentes que sua estratégia empresarial por si só se sustentará. Segundo Charan/Bossidy, os formuladores da estratégia (Diretores) têm de dar muita ênfase na execução, exigindo e apoiando a criação dos Planejamentos Operacionais, ao nível de Unidades de Negócio, se existirem.

Não basta termos um Planejamento Estratégico, sem as correspondentes ações Táticas e Operacionais, promovidas com a contribuição dos Srs. Diretores, indo aos diversos níveis da organização, dialogando com todas as funções (Gerentes, Supervisores e Operacionais), extraindo desses diálogos orçamentos (Capex e Opex) consistentes, sustentáculo das ações, garantia de resultados. Desses diálogos, essência da Execução, se reconstrói Cultura Organizacional, que é a soma de valores, crenças e normas de comportamentos compartilhados. Como exigir comportamentos e atitudes inovadoras, ou seja, uma nova forma de pensar, se Diretores continuam pensando que de seus gabinetes tudo acontece por si só. Esse tem sido um "exequívoco" (equívoco dos executivos) recorrente, por absoluta omissão das lideranças, por não desempenharem seu papel relevante, qual seja, o da construção de uma estratégia de redução e controle de perdas/ANF efetiva, fruta da junção e integração de processos, particularmente aqueles processos *Core Business* (abastecimento de água, esgotamento sanitário e comercialização).

O Road Map tem permitido que lideranças reconstruam cultura organizacional que conduza aos tão sonhados resultados de redução e controle de perdas/ANF, rumo ao desenvolvimento sustentável; o Brasil em muito precisa da sustentabilidade, ainda mais em momentos de severidade hídrica e de baixos índices de desenvolvimento econômico-social. Está lançado o desafio: Lideranças apoiadas por Processo de Execução efetivo, com equipes competentes, e permanente disciplina na busca por resultados. Consumidores, meio ambiente e acionistas, agradecem.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

•BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. 180 p.: il.

•CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da Rotina. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994. 274 p.

• BÁGGIO, Mário Augusto. Planejamento e Controle da Qualidade da Operação de sistemas de abastecimento de água: enfoque a operação. Curitiba: Hoperações Consultoria, 1.995. 100p.

•CAMPOS, Vicente Falconi. TQC - Controle da Qualidade Total (no Estilo Japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992. 229 p.
•BAGGIO, Mario Augusto. Road Map para Formulação e Execução de Estratégia de Controle de Perdas. Igua Saneamento, 2018. 20 páginas.