

## **SOLUÇÃO PARA O ACOMPANHAMENTO DE MANOBRAS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

### **Klands Alves de Alcantara**

Sou Encarregado responsável pela operação do abastecimento de água no município de Santo André – SP, empregado efetivo na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

### **Ives Júnio Oliveira da Silva Goes**

Sou Engenheiro Civil, Especialista em Elaboração de projetos para gestão municipal de recursos hídricos pelo IFCE, e também especialista em Geoprocessamento e Georreferenciamento. Atualmente sou servidor municipal no Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA) desde agosto de 2013 e estou alocado na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) desde setembro de 2019 como especialista técnico de engenharia.

**Endereço:** Rua Ministro Calógeras, 378 - Vila Guiomar – Santo André – São Paulo - CEP: 09071-130 - Brasil  
- Tel: +55 (11) 992483174 - e-mail: igoes.semasa@sabesp.com.

### **RESUMO**

Esse projeto apresenta uma solução para o acompanhamento de manobras em rede de distribuição de água, que são as aberturas e fechamentos dos registros de passagem de água para as residências. A ferramenta é um aplicativo móvel, com uma interface simples que pode ser utilizado por qualquer pessoa. Foi pensado em atender as equipes em campo, que atualmente ainda utilizam o boletim impresso no processo de abertura e fechamento de registros. Esta interface apresenta informações instantâneas sobre a operação da rede de abastecimento, auxiliando na tomada de decisões relativas ao atendimento de falta de água local e outras falhas no atendimento ao cliente em tempo hábil, contribuindo para a redução nos índices de perdas de água tratada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aplicativo móvel, Boletim de Manobra, Relatórios.

### **CONTEÚDO DO TRABALHO**

#### **Introdução**

O ambiente residencial é visto como responsável por grande parcela do desperdício de água, o que agrava ainda mais a situação. De acordo com a Organização das Nações Unidas, o uso de 110 litros de água por dia é suficiente para suprir as necessidades de consumo e higiene de uma pessoa. Mas estatísticas apontam que no Brasil o consumo por pessoa pode chegar a mais de 200 litros por dia, o que representa quase o dobro do que a quantidade de água necessária diariamente (SABESP, 2015).

O monitoramento ponto-a-ponto de consumo de água provê informação mais precisa dos locais de desperdício em relação à leitura de consumo total. Com este recurso, é esperado o aumento do controle de consumo e consequente aumento na eficiência da economia de água.

#### **Objetivo do Trabalho**

Desenvolver uma ferramenta interna para o monitoramento de manobras em rede de distribuição de água baseado em uma interface simples, o aplicativo irá funcionar como uma espécie de diário, promovendo o acompanhamento das solicitações de falta de água local e outras falhas no atendimento ao cliente, e assim garantir a chegada da água às torneiras.

#### **Metodologia Utilizada**

##### **Unidade de análise**

A unidade de análise deste trabalho é do monitoramento e medição dos serviços acatados pela equipe de manobra de rede.

##### **Caracterização do método**

Para verificar a utilização do aplicativo: MCT-Manobra foi realizado estudos em campo, planejamento, registros, treinamentos, observações e outros.

##### **Estratégia de análise**

Foram extraídos do aplicativo e de anotações dos manobristas feitas durante a implementação e aplicação do MCT-Manobra no atendimento das ocorrências, a fim de avaliar a percepção do usuário na sua utilização, através de anotações.

Seleção do setor de abastecimento para estudo de caso

O setor Gonzaga foi objeto de estudo para implementação do aplicativo MCT-Manobra, a fim de qualificar e quantificar a agilidade das informações obtidas em campo.

### Resultados Esperados

Considerando os diferentes tipos de situações apresentadas em campo pela equipe de manobra de rede como: Avaliação das faltas de água geral com o Centro de Monitoramento de Equipamentos da Operação (CEMEO), e o controle e distribuição de serviços,

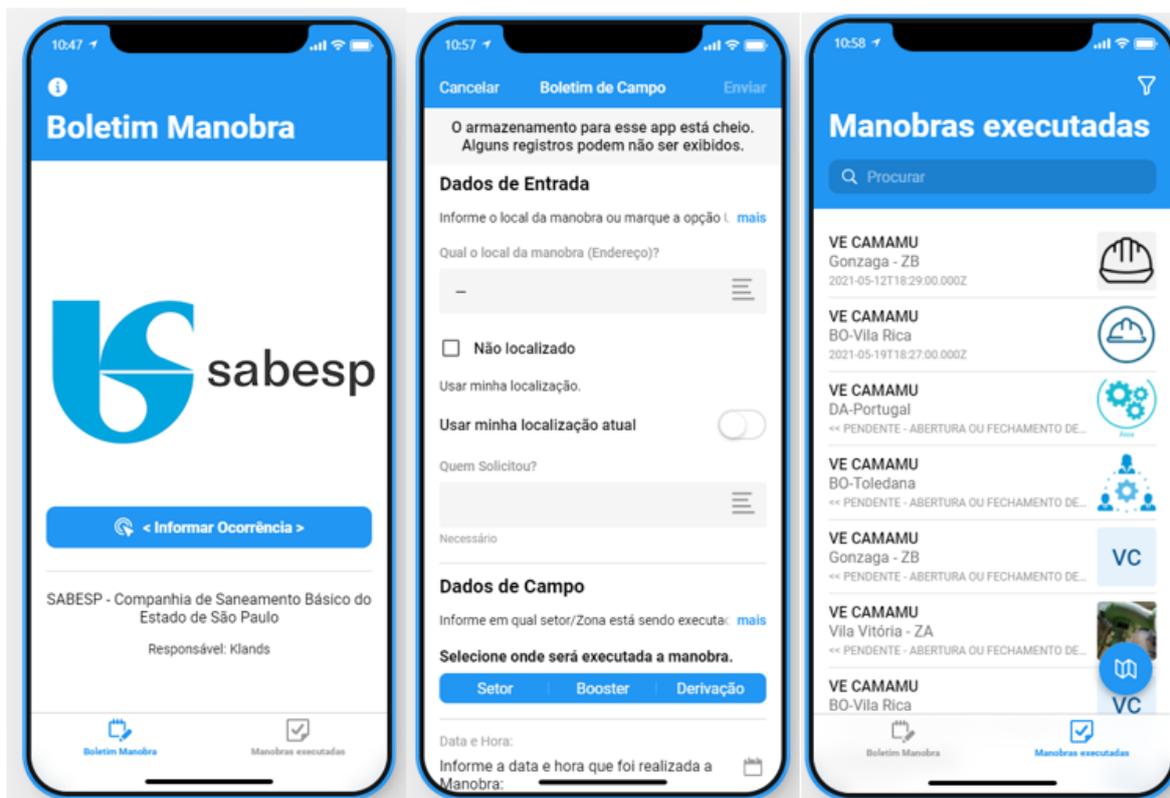
Considerando os diferentes tipos de situações apresentadas no pré-atendimento pela equipe de manobra de redes, pode-se destacar a avaliação das possíveis causas de falta de água com o uso da ferramenta, proporcionando a assertividade no atendimento. É realizada a comunicação através da ferramenta junto a Central de Monitoramento de Equipamentos da Operação (CEMEO), onde é identificado se o problema foi causado por deficiência no abastecimento, podendo gerar uma anomalia na flutuação dos níveis dos reservatórios em determinados períodos do dia.

Com relação ao ciclo PDCA, foi feita uma síntese relativa a cada etapa, conforme quadro abaixo:

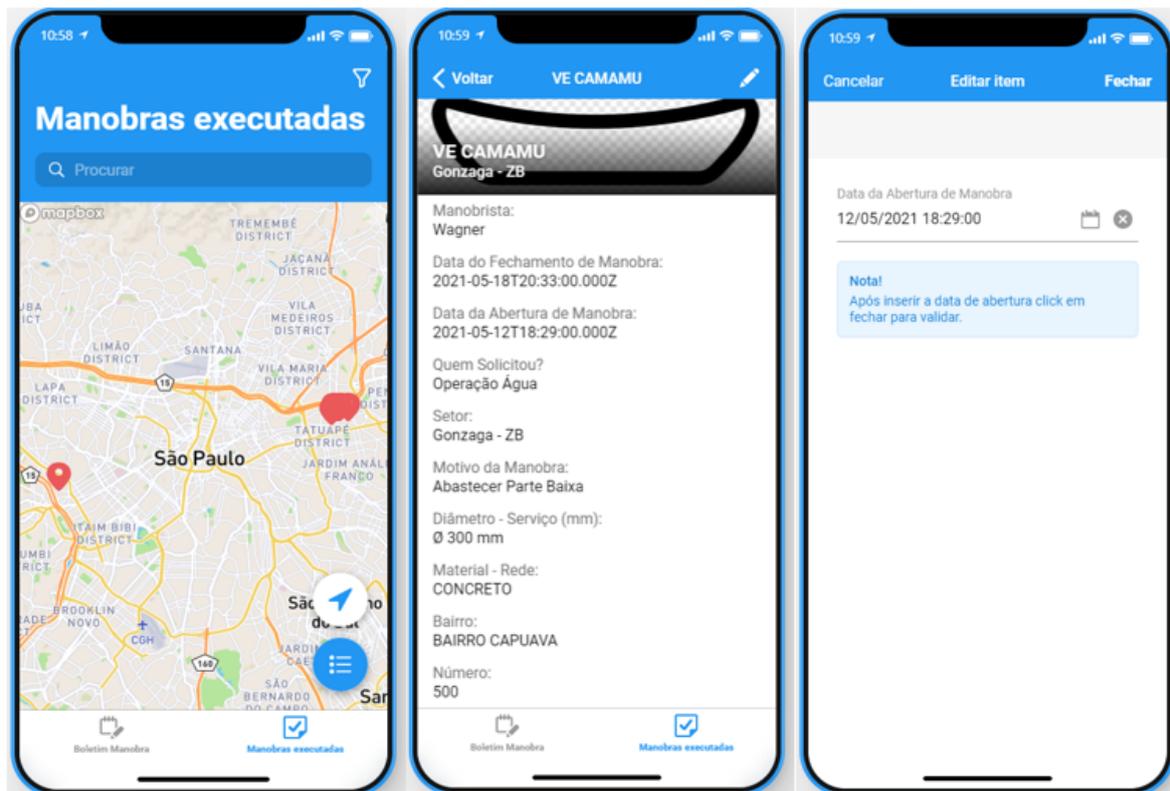
**Tabela 1: Clico PDCA aplicado ao APP.**

ITEM	DESCRIÇÃO	IMPLEMENTADO PELO APP?
Plan	Estabelece os objetivos do sistema	Registrado pelo aplicativo
Do	Implementar as tarefas	Registrado pelo aplicativo
Check	Monitorar e medir as tarefas	Registrado pelo aplicativo
Act	Executar ações para melhor desempenho.	Registrado pelo aplicativo.

Abaixo estão listadas as imagens das telas do aplicativo:



**Figura 1: Telas de inserção de informações de campo.**



**Figura 2: Telas de acompanhamento dos serviços executados em campo.**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Glide APPS**. disponível em <https://www.glideapps.com/templates?category=All>, acessado em 10/05/2021.