

I-090 - CAMPO HIDROSTÁTICO DE TESTES E TREINAMENTO

Marcos Antônio Casotto Vieira ⁽¹⁾

Técnico em Saneamento – Bacharel em Administração – Supervisão de Manutenção de Rede

Ricardo Campo Dall’Orto ⁽¹⁾

Analista de Sistemas de Saneamento – Engenheiro Mecânico – Analista de Materiais

Endereço ⁽¹⁾: Rua Geraldo Costa Alves, 35- Manguinhos – Serra – Espírito Santo – CEP: 29173-064 – Brasil – Tel: +55 (27) 9943-8533 – e-mail: marcos.casotto@cesan.com.br

RESUMO

A aquisição de materiais e equipamentos de qualidade por empresas de cunho público no Brasil é um verdadeiro desafio. Além de manter o atendimento aos diversos setores com disponibilidade quase imediata, há uma necessidade ímpar de garantir a qualidade dos bens adquiridos e prestar um serviço que tenha alto grau de satisfação do consumidor. Para tanto, se faz necessário adotar ações no sentido de testar os materiais a serem aplicados, bem como capacitar a mão de obra que executará os serviços, sejam elas próprias ou terceirizadas. Em função de uma demanda cada vez maior das áreas operacionais, da necessidade de garantir fornecedores de qualidade e da necessidade de prestação de um serviço público de qualidade, a CESAN, por intermédio da Divisão de Suprimentos e das Divisões de Manutenção das áreas da Grande Vitória, buscou uma alternativa para testar materiais a serem fornecidos e comprovar os parâmetros exigidos nas especificações e atendimento das normas técnicas vigentes. Tal situação, no entanto, apesar de minimizar os problemas advindos dessa questão não os eliminou por completo. Mesmo com a utilização de materiais de qualidade, problemas continuaram a surgir, porém agora era claro que havia também questões relativas à execução dos serviços. O campo de treinamento passa então a possibilitar que a CESAN pudesse treinar sua equipe de manutenção para os serviços mais habituais do dia a dia.

PALAVRAS-CHAVE: Campo de Treinamento, Aquisição de materiais, Qualidade de serviço, Capacitação de mão-de-obra.

INTRODUÇÃO

Perante uma sociedade cada vez mais consciente de seus direitos e deveres, faz-se necessário uma nova visão em face aos serviços de manutenção prestados pela maioria das empresas. Procedimentos adequados são imprescindíveis a fim de que se alcancem soluções harmoniosas dentro da técnica, da economia e do planejamento. Sem planejamento todos estão sujeitos a serem levados por caminhos inadequados que significam retrocessos nos processos realizados pela empresa.

Diante de constantes problemas relatados em serviços de manutenção se fez necessário a adoção de uma postura diferenciada, o foco passou a não apenas atender ao cliente, mas propor ações de relevância para a sociedade, seja pelo profissionalismo exigido de seus técnicos, seja pelos processos de excelência que está disposta a praticar.

É exatamente neste contexto que ingressa uma das principais aplicações do campo hidrostático de testes e treinamento, a melhoria constante da qualidade da prestação de serviço, o que remete a uma menor incidência de retrabalho das atividades.

PROBLEMA ENFRENTADO E OPORTUNIDADE DE MELHORIA PERCEBIDA

Anteriormente, a empresa realizava apenas inspeções visuais e dimensionais nos materiais adquiridos. Não era possível inspecionar de forma adequada os itens, pois não eram realizados os testes descritos nas normas técnicas, testes de desempenho e outros para avaliação da aplicação dos materiais.

O problema se torna grave, pois mesmo diante das exigências do setor de suprimentos para comprovação do atendimento às normas técnicas, como por exemplo, laudos emitidos por laboratórios creditados pelo

INMETRO, não é possível garantir que a qualidade das peças testadas seja a mesma das fornecidas e utilizadas diariamente pelas equipes de campo.

Outro problema enfrentado é o retrabalho das atividades das equipes de campo e conseqüentemente a qualidade do serviço, ou seja, não basta o material ser de boa qualidade, mas também é necessário evoluir no aspecto mão de obra, treinar de forma eficiente os operadores e conseguir aliar a qualidade dos materiais e qualidade dos serviços prestados.

Em função dos problemas apresentados fica evidente a necessidade de uma ferramenta capaz de realizar testes em materiais, conferindo respaldo nas decisões técnicas tomadas tanto pela área operacional quanto pela divisão de suprimentos e que ao mesmo tempo pudesse ser útil como campo de treinamento tanto para os colaboradores como para terceirizados.

Nesse sentido foi elaborado o projeto de um circuito contendo diversas situações vivenciadas no dia a dia da área operacional, capaz de simular várias situações, tais como a instalação de ramais, descoberta de vazamentos, instalação de válvulas, hidrômetros, entre outras. Criou-se também um equipamento que possibilita a realização de testes hidrostáticos em materiais adquiridos.

A utilização do campo de testes, portanto, visa também treinar e capacitar os envolvidos no processo de manutenção de redes, minimizando os retrabalhos, evitando perda de material, perda física de água, intervenções nas vias públicas e levando mais qualidade aos serviços prestados a população do Estado.

SOLUÇÃO ADOTADA

Um dos principais fatores para viabilizar a produção de uma empresa é possuir materiais e equipamentos adequados para as atividades, além de mão de obra capacitada e treinada para a realização dos serviços com maior confiança, comprometimento e responsabilidade profissional e social. Por isso, a qualidade de seus fornecedores deve ser um fator avaliado com critério, pois interfere diretamente em seu fluxo produtivo.

Alguns dos fatores mais importantes no processo decisório sobre o fornecedor são: preço, qualidade e o conceito que o fornecedor tem no mercado.

Dentro desse contexto foi concebido um equipamento (Fig. 01) para aprimorar a verificação desses materiais, testando itens recebidos como amostras e outros retirados de lotes entregues (principalmente peças hidráulicas). Nos testes realizados são levados em conta a qualidade, confiabilidade e segurança, sempre considerando as reais necessidades da empresa e aliando a oportunidade para treinamento/capacitação das pessoas que irão executar desde os serviços de manutenção de ramais e redes de pequeno porte até grandes intervenções.

O investimento necessário para o desenvolvimento das atividades foi obtido em parceria com os setores de manutenção e suprimentos, que viabilizaram os insumos necessários para sua implantação. Os procedimentos de testes foram planejados de acordo a abrangência das dimensões do campo, desta forma os seguintes aspectos foram determinados:

- Espaço para instalação;
- Conexões;
- Tubulação adequada para montagem;
- Acesso e possibilidade de acompanhamento;
- Controle dos testes.

Desta forma as obras foram iniciadas e com a utilização de peças usadas, o custo foi bastante reduzido chegando a um valor de R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos reais) incluindo a mão de obra.



Figura 1. Campo de teste e treinamento hidrostático

Além do campo de testes, outras ações foram tomadas visando garantir a qualidade de novos materiais adquiridos. Dentre as mais importantes podemos citar o convênio firmado com a SABESP onde se é permitido exigir em processos licitatórios o Atestado de Conformidade Técnica da SABESP (ACT), além da parceria quanto à realização de inspeção em fábrica podendo ser realizada por equipe própria ou pela SABESP.

Mesmo com uma melhoria significativa na aquisição dos materiais, o campo de testes tem se mostrado adequado, nos dando respaldo para realização de contraprovas nos itens adquiridos e levando maior segurança e credibilidade a marca da empresa.

CARACTERÍSTICAS DA INICIATIVA

Um dos pontos principais para que os objetivos sejam alcançados é ter profissionais preparados e equipamentos que meçam o desempenho e a qualidade dos materiais a serem utilizados nos processos que envolve o setor de distribuição de água.

É importante ressaltar que quanto maior a segurança nos materiais e processos, melhor é o planejamento e a execução dos serviços. É nesse momento que o campo de testes insere nos resultados com credibilidade, promovendo a capacitação dos colaboradores como também a possibilidade de estar selecionando produtos de qualidade para execução dos serviços evitando retrabalhos, transtornos, impactos ambientais e prejuízos financeiros.

Devido ao dinamismo da era da globalização, da informação, do desenvolvimento e avanços tecnológicos, a cada dia somos bombardeados com uma série de produtos novos no mercado. Os setores de suprimentos e operacional precisam estar preparados para receber esta demanda em decorrência do crescimento e exigência da sociedade na implantação de saneamento básico, pois onde aumentam o número de obras, há proporcionalmente o aumento dos serviços de manutenção. Isso nos leva à responsabilidade de conhecer melhor o mercado e suas alternativas.

Em função do exposto, se faz necessário desenvolver dispositivos com recursos e aplicação de procedimentos adequados que acarrete melhorias e traga soluções ao sistema, proporcionando qualidade nos serviços, evitando transtornos com respeito ao cidadão e ao meio ambiente.

RESULTADOS ALCANÇADOS

O projeto teve seu início em 2011 e desde sua implementação foi estabelecida uma parceria com o setor de suprimentos e o setor de projetos/obras. Durante o período de funcionamento, diversos materiais utilizados pela empresa foram testados antes de sua compra definitiva, o que gerou a garantia de gastos com maior eficiência.



Figura 2. Teste em abraçadeira

Com a utilização da ferramenta foi possível ir além do até então praticado, ou seja, deixou-se de realizar apenas os testes visuais e dimensionais e de buscar laudos técnicos de laboratórios, mas passou-se a criar sua própria experiência com a realização de testes práticos.

Além dos referidos materiais, a ferramenta também realiza testes em válvulas de gaveta, borboleta, conexões de materiais plásticos, registros de PVC e conexões de ferro fundido (Fig. 04). Deve-se salientar que independente do valor agregado ao item, as pequenas peças cujo valor não é expressivo, também geram altos custos com retrabalho, interdições e intervenções em vias. Dessa forma qualquer tipo de material que as áreas envolvidas julguem necessárias é testado pela ferramenta desenvolvida.

Tal fato demonstra quão importante foi o teste. Possivelmente seria adquirido o material que apresentaria problemas com frequência, gerando gastos com retrabalho, perdas de água e desperdício de recursos públicos.

Com a divulgação dos resultados obtidos com a utilização da ferramenta, o setor de Obra/Projetos também passou a testar os materiais em razão dos retrabalhos que ocorrem na implantação dos projetos de redes.

Os resultados desses testes estendem-se além dos custos identificados de forma imediata e interferem em outros aspectos como: na qualidade dos serviços futuros, na redução de retrabalho com manutenção corretiva e na correta utilização dos recursos da empresa gerando assim maior credibilidade.



Figura 3. Acompanhamento de fornecedor

Outro teste importante realizado foi relacionado a mudança das conexões dos ramais das ligações prediais em relação às que são utilizadas atualmente com intuito de proporcionar um serviço com maior qualidade e buscando o aperfeiçoamento contínuo das atividades.

Um benefício importante desencadeado pela ferramenta Campo de Testes e Treinamento Hidrostático baseia-se no treinamento dos bombeiros hidráulicos com o objetivo de capacitar e treinar esses profissionais para variados serviços em campo, além de estimular as equipes a promover trabalhos que possam agregar valor à empresa, desenvolvendo o crescimento profissional, intelectual e pessoal, acarretando conseqüentemente grandes resultados.

A funcionalidade da ferramenta Campo de Testes estende-se a toda a empresa visto que suas diversas adaptações possibilitam testar uma sucessão de materiais, tornando-a uma ferramenta de grande utilização para toda a área de atuação da empresa.

A utilização da ferramenta nos proporcionou substituir peças até então adquiridas por outras mais modernas e com melhores resultados práticos. A aquisição de abraçadeiras não elimina a utilização de juntas mecânicas, mas propiciou a diminuição gradativa do estoque e possibilitou a entrada de outro produto para atender as necessidades da empresa.



Figura 4. Teste em extremidade FF DN 400mm Ferro Fundido

Para ilustrar objetivamente a eficácia do campo de testes, será realizado um estudo de caso que contemple testes em diferentes tipos de materiais (Gráfico 1).

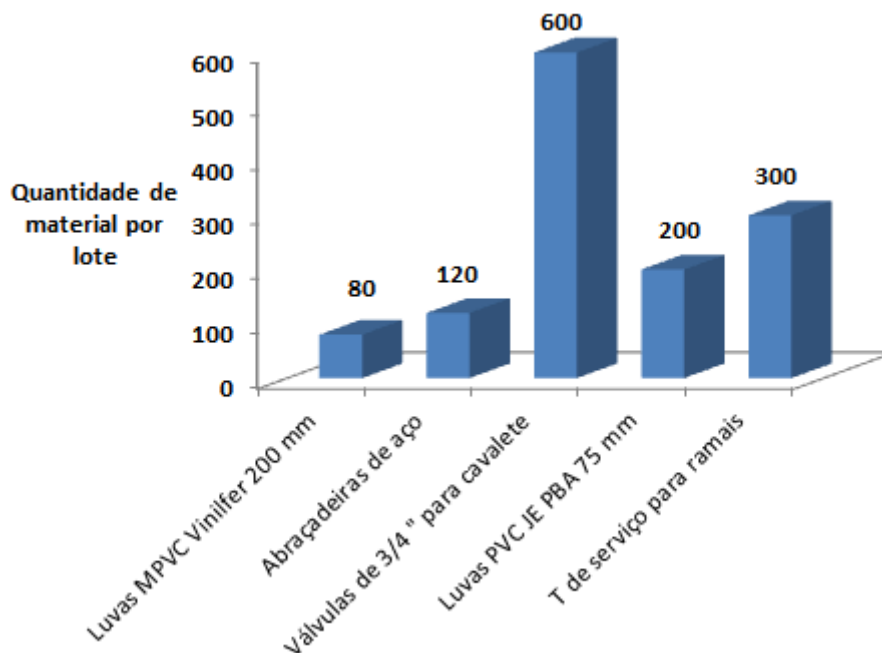


Gráfico 1. Materiais analisados

Como exposto anteriormente, os testes realizados eram apenas visuais e dimensionais, o que não proporcionava credibilidade em uma possível decisão de rejeitar um lote de materiais. No caso analisado foram feitos testes em 320 amostras e após criteriosa avaliação fazendo-se uso do campo hidrostático de testes, pode-se observar que foram obtidos uma quantidade razoável de reprovação (Gráfico 2).

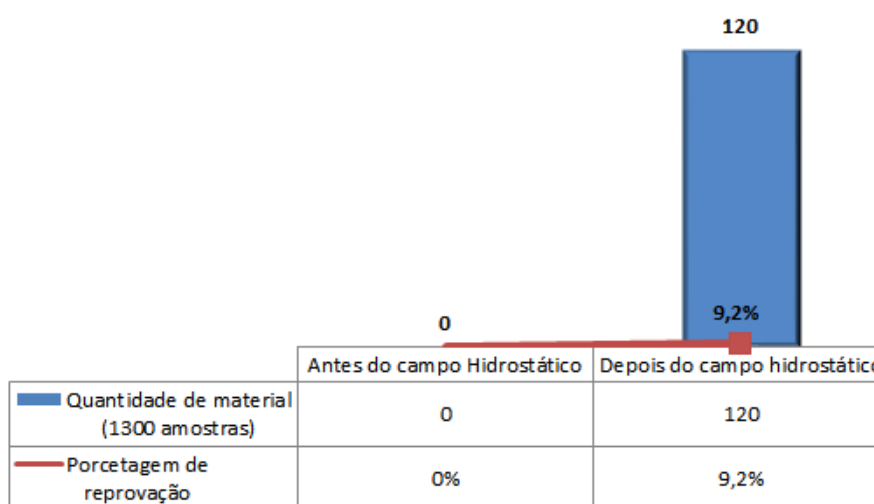


Gráfico 2. Resumo de resultados

Duas empresas foram reprovadas para o fornecimento de abraçadeiras de reparo, a primeira delas com produtos argentinos e de boa aceitação no mercado, a segunda empresa propôs produtos holandeses e aprovados em outras empresas de saneamento. Os testes executados forneceram total respaldo para reprovação dos materiais

sem que houvesse qualquer ponto passível de questionamento. Ambos foram acompanhados pelos representantes das empresas que concordaram com a metodologia utilizada e com a eficácia dos testes.

Deve-se salientar que o lote de abraçadeiras reprovado tem um valor estimado de aproximadamente R\$ 590.000,00. Portanto os testes evitaram a compra do lote de um material que não atenderia as necessidades da empresa e geraria custos adicionais.

CONCLUSÃO

O processo torna-se uma engrenagem onde as duas partes se acionam mutuamente: os fornecedores são selecionados com qualidade exigida e esperada eliminando as possíveis não conformidades, além de proporcionar melhores condições de trabalho aos profissionais envolvidos no processo evitando transtornos, conflitos, retrabalhos, impacto ambiental e desperdícios.

Com a implantação do projeto, a empresa adquiriu uma ferramenta que será fundamental para que se possam aprimorar os procedimentos, metodologias de treinamentos e capacitação dos profissionais que serão envolvidos diretamente no processo, buscando o aperfeiçoamento no desenvolvimento do seu talento tornando o profissional mais motivado e capacitado para os desafios que consequentemente haverá de surgir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aplicabilidade e práticas diárias.
2. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7665 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos de PVC 12 DEFOFO com junta elástica. Rio de Janeiro, ABNT, 2007.
3. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 11306 – Registro de PVC rígido, para ramal predial. Rio de Janeiro, ABNT, 1990.
4. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5647 – Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.