

Desenvolvimento e complementação de poços: economia a longo prazo

É comum encontrar proprietários de poços tubulares com problemas em relação à baixa qualidade química da água extraída. Quase sempre esse tipo de assunto é apresentado com certo conformismo, sendo essa baixa qualidade associada à contaminações diversas da área interna do poço.

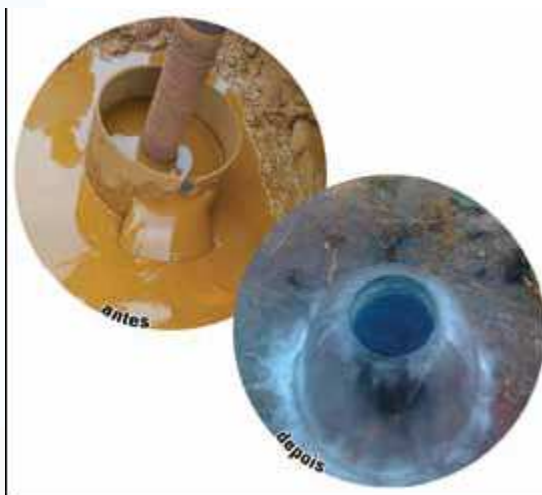
Difícilmente esse problema ganha outras associações, porque é sempre uma das causas mais prováveis. Contudo, determinar realmente qual é o problema do poço é uma tarefa árdua e necessita de um grande conhecimento dos processos de construção, desenvolvimento e manutenção de poços tubulares.

Normalmente, o proprietário do poço nota que a água produzida começa a apresentar coloração diferenciada, cheiro e gosto metálico. Também é comum que sejam notadas pequenas incrustações ou material decantado nas tubulações e caixas d'água. Em seguida, inicia-se um processo caseiro de tentar limpar o sistema e eliminar o problema, o que quase nunca tem resultados satisfatórios. Isso ocorre porque alguns problemas que os poços apresentam necessitam de intervenções enérgicas, a exemplo dos casos de contaminação do poço por bactérias, que exigem um tratamento extremamente diferenciado com produtos específicos (tema já abordado em edições anteriores deste informativo).

Após verificar que os procedimentos mais simples de limpeza não são suficientes, o proprietário normalmente entra em contato com as empresas especialistas em poços tubulares e procura uma solução para seu problema.

Entretanto, às vezes é bastante difícil dar uma solução efetiva para o problema sem conhecer o histórico do poço, seu sistema de construção e a região em que este se situa. Para isso que é necessário que o proprietário faça a legalização do poço perante os órgãos ambientais, registrando-o e guardando o seu projeto de construção.

Para resolver problemas no futuro, o mais importante é ter sempre o projeto de construção do poço de maneira acessível, pois isso facilita muito a tomada de decisão sobre quais produtos utilizar na limpeza e a dosagem correta, obtendo economia no processo de limpeza ou manutenção, com resultados satisfatórios e precisos.



A legalização do poço é a única maneira de garantir que este seja construído de maneira correta, pois será sujeito a fiscalização por profissionais habilitados ao final da obra. Inclusive esse procedimento de construção é normatizado pela norma ABNT NBR 12244. Existem também apostilas e cartilhas informativas de construção de poços tubulares disponíveis na internet, a exemplo da oferecida pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM – Serviço Geológico do Brasil), disponível em <ftp://ftp.cprm.gov.br/pub/pdf/>

dehid/manubpt.pdf. Essas apostilas podem ser utilizadas para acompanhamento da obra de construção de seu poço, dando ferramentas para o proprietário observar se a construção está sendo bem executada e se as suas expectativas serão atingidas.

As fases de maior importância na construção de um poço tubular são:

- Determinação das entradas de água (obtida durante a perfuração do poço);
- Completação (consiste na colocação da tubulação do poço, sendo este o revestimento e os filtros, colocação do pré-filtro e do selo sanitário);
- Desenvolvimento (consiste na remoção de materiais que obstruem a passagem da água para dentro do poço, sendo finos da própria formação e resíduos do fluido de perfuração). Normalmente são utilizados produtos químicos específicos nessa etapa.

É importante ter as informações dessas etapas registradas detalhadamente para auxiliar nas futuras manutenções e limpezas que o poço irá necessitar.

Como exemplo de problema relacionado a essas etapas, podemos ver casos nos quais a etapa de completação foi efetuada sem o selo sanitário (poço tipo ponteira) ou com um selo sanitário deficiente (mal construído). Esse poço terá problemas de contaminação com água superficial de má qualidade, o que dificilmente poderá ser solucionado com limpezas.

Também podemos encontrar poços nos quais não foi executada a etapa de desenvolvimento ou esta foi feita de maneira ineficiente. Nesses casos, o poço apresenta baixa vazão, aquém do esperado no projeto e, se isso for corretamente diagnosticado, uma simples aplicação de um produto químico específico com ação dispersante pode solucionar completamente o problema. Já foram encontrados casos em que poços com mais de dois anos de uso foram novamente desenvolvidos e foi possível verificar que ainda existia bentonita do fluido de perfuração presente na área de filtros. E era exatamente isso que bloqueava a passagem de água.

Os produtos utilizados na etapa de desenvolvimento devem possuir pH alcalino e ação tensoativa, pois somente produtos com essa ação específica dispersante são capazes de trabalhar quimicamente o empacotamento do pré-filtro e proporcionar uma retirada completa do fluido de perfuração. Isso ocorre porque alguns fluidos com aditivos poliméricos aniônicos precipitam nas paredes do poço caso o pH do produto utilizado seja ácido.

O melhor empacotamento do pré-filtro irá minimizar a entrada de finos da formação para dentro do poço, garantindo uma melhor qualidade da água produzida e uma proteção maior para a bomba, que pode ter seus rotores danificados caso o poço produza materiais sólidos junto com a água.

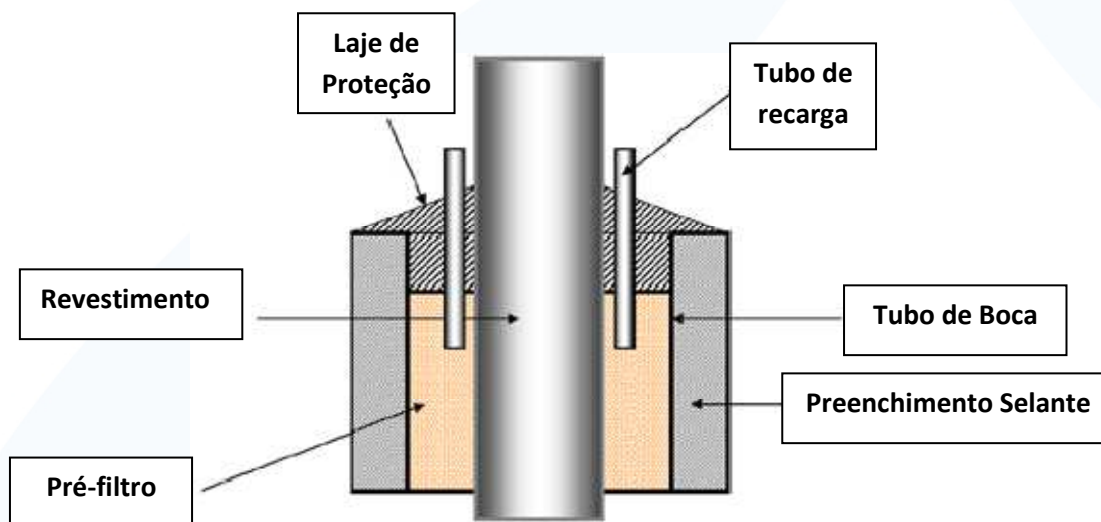
Outra etapa que normalmente é negligenciada é efetuar a desinfecção do poço ao final da obra. Isso traz vários riscos à saúde, pois o interior do poço pode estar contaminado até por micro-organismos patogênicos. Corriqueiramente, a contaminação principal é por bactérias (do gênero Gallionella, Leptothrix e Siderococcus) que podem vir a iniciar o processo de incrustação do poço. Elas são levadas para dentro do poço exatamente pelo processo de perfuração, pois não são nativas do meio subterrâneo. Existem produtos específicos para essa etapa que conseguem eliminar os tipos mais resistentes destes microorganismos. Efetuar essa desinfecção é muito importante, pois irá prolongar bastante o tempo de utilização do poço

sem que este necessite de uma limpeza ou de um tratamento de desincrustação. Isso é economia direta nos custos de manutenção do poço futuramente.

Todos os procedimentos descritos neste texto podem ser encontrados com melhor detalhamento em sites de órgãos públicos de apoio à prospecção de água subterrânea, agências governamentais de ação regulatória e associações do setor, com a ANA, CETESB e a ABAS. Também podem ser encontradas informações técnicas nos sites das empresas especialistas na área.

A dica é ficar atento às fases de construção de seu poço. Pois essa atitude só traz vantagens, tanto iniciais quanto futuras, gerando economia e certeza quanto à qualidade da água produzida.

ISOLAMENTO SANITÁRIO NORMA 12244 ABNT



Juliano Magalhães
Químico de Desenvolvimento de Produtos
Juliano@systemmud.com.br