



752-XII-01 – FORTALECIMENTO DO MODELO DE GESTÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL (SISAR) ATRAVÉS DO PROJETO DO ESCRITÓRIO DE GESTÃO PARTICIPATIVA (EGP)

Flávia Mendes Lacerda Alves ⁽¹⁾

Engenheira Civil pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Engenharia de Saúde e Segurança do Trabalho pela UNIFOR. Especialista em Saneamento Ambiental pela EESC/USP. Especialização em Energias Renováveis pela FUNCAP e CENTEC. Especialista em Saneamento do Programa Águas do Sertão (UGP PAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES). Coordenadora do Consórcio KL-GCA (Gerenciadora UGP PAS).

Cyntia Pereira Nunes de Araújo ⁽²⁾

Tecnóloga em Construção Civil pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Funcionária Pública da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE). Gerente de Obras do Programa Águas do Sertão (GOPAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES).

Júlia Mendes Alves Bezerra Vieira ⁽³⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (IFCE).

Marcela Sousa da Silva ⁽⁴⁾

Assistente Social pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Serviço Social, Políticas Públicas e Direitos Sociais pela UECE. Mestre em Avaliações de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutoranda em Políticas Públicas pela UECE. Assistente Técnica na Gerência de Monitoramento e Controle da Unidade de Gerenciamento do Programa Águas do Sertão (UGP PAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES).

Suzana Pinho Lima Machado ⁽⁵⁾

Assistente Social pela UECE. Especialista em Gestão Pública pela Universidade Christus (Unichristus). Mestre em Avaliações de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Servidora – Analista de Desenvolvimento Urbano da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES). Gerente de Monitoramento e Controle da Unidade de Gerenciamento do Programa Águas do Sertão (UGP PAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES).

Endereço⁽¹⁾: Rua Deputado Moreira da Rocha, 201 - Meireles - Fortaleza-CE - CEP: 60.160-060 - Brasil - Tel: (85) 98163-0326 - e-mail: flavia.mendes@scidades.ce.gov.br

RESUMO

O alcance das metas de universalização do saneamento básico, através da Lei Federal n.º 14.026/2020, considera o atendimento de 99% da população brasileira com água potável e 90% da população brasileira com coleta e tratamento de esgotos até o dia 31/12/2033, assim, tal cenário só será possível com a inclusão das comunidades isoladas, como áreas rurais, povos tradicionais quilombolas e povos originários. O Programa Águas do Sertão (PAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES) visa o atendimento da população rural cearense através de infraestruturas de abastecimento de água e esgotamento sanitário compatíveis com as características ambientais, econômicas, técnicas e sociais segundo à realidade local. Adicionalmente, nossa premissa consiste na sustentabilidade dos recursos, justiça socioambiental e operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário através do Modelo de Gestão do Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), onde a população rural, através do Associativismo Comunitário, torna-se partícipe e um dos principais atores de todos os processos de diagnóstico, projeto, obra, pós-obra (manutenção assistida) e operação e manutenção dos sistemas. Finalmente, o atendimento da população rural cearense só será possível através da otimização dos recursos ambientais, econômico-financeiros e técnicos, neste sentido, surge o Escritório de Gestão Participativa (EGP), através da reutilização de uma edificação provisória, sendo esta intitulada Canteiro de Obras (CO), que, normalmente, seria demolida após a conclusão do processo construtivo (vínculo - propriedade).

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento Rural, SISAR, Gestão, Associativismo, Comunidades Rurais Isoladas.



INTRODUÇÃO

A problemática do Saneamento Rural no Brasil é marcada, em sua maioria, pela ausência e/ou precariedade do estado de conservação das infraestruturas existentes de abastecimento de água e demais eixos temáticos, como esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão de resíduos sólidos. Na maioria dos casos, os esgotos domésticos são despejados no solo sem nenhum tipo de tratamento, causando, assim, a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Adicionalmente, como agravante do cenário descrito anteriormente, a prestação dos serviços de saneamento básico não é atrativa financeiramente para as companhias e empresas prestadoras desses serviços, visto a complexidade e multidisciplinaridade da natureza do tema (ambiental, fundiário, engenharia, geográfico – localização, político, social, etc.), assim como a correlação da tarifa *versus* poder aquisitivo da população rural, portanto, temos uma série de desafios para o alcance das metas de universalização propostas pelo Marco Legal do Saneamento Básico e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

As comunidades rurais isoladas do estado do Ceará, geograficamente, em sua maioria, são caracterizadas pelo clima semiárido e, conseqüentemente, são sujeitas às condições críticas de precipitações pluviométricas inferiores à evapotranspiração potencial, além do agravante da elevada desertificação do solo. Diante do exposto, o Programa Águas do Sertão é estratégico para as políticas públicas de saneamento rural cearense, considerando que nossas principais ações consistem na redução da vulnerabilidade e fortalecimento da resiliência da população rural às secas e escassez de água para consumo humano, melhorando as condições de saúde, segurança e qualidade de vida através de soluções tecnológicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário voltadas à realidade do binômio penetração / apropriação.

O presente documento contém estudos de diagnósticos, projetos e obras de sistema de abastecimento de água realizado inicialmente na comunidade rural isolada de Capim Grosso e, na ampliação do projeto, na localidade de Riacho do Barro, ambas no Município de Russas-Ceará, nas quais a população rural consumia água bruta sem nenhum tipo de tratamento, sendo este fato agravante para aumento nos números de doenças de veiculação hídrica nos grupos mais vulneráveis, como crianças e idosos da região, inclusive, considerando os parâmetros da Portaria GM/MS n.º 888, de 4 (quatro) de maio de 2021 (dois mil e vinte e um), os critérios físicos, químicos e microbiológicos da água bruta encontravam-se fora do padrão de qualidade da água para consumo humano.

Diante do exposto, qualquer projeto, reabilitação, ampliação ou aumento no número de ligações prediais impactará na capacidade de atendimento pelo manancial, das estações de tratamento de água, estruturas de reservação, etc., necessitando de estudos de viabilidade adequados para averiguação de possíveis cenários e resultados mais eficientes e econômicos.

O trabalho foi executado em 3 (três) etapas, sendo a primeira intitulada de DIAGNÓSTICO, assim, realizou-se o levantamento da área de abrangência e respectivas localidades e suas soluções existentes para abastecimento de água para consumo humano. Na segunda etapa, foi realizada a elaboração do Projeto Técnico Executivo (PTE) do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da Comunidade Capim Grosso no Município de Russas-CE. E, finalmente, na terceira etapa, fora realizada a implantação do objeto descrito anteriormente.

O desenvolvimento desse trabalho teve apoio e participação da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), Instituto SISAR, KL Engenharia (Gerenciadora do Programa Águas do Sertão), Sistema Integrado de Saneamento Rural da Bacia Hidrográfica do Baixo Jaguaribe (SISAR BBJ no Município de Russas-CE) e Unidade de Gerenciamento do Programa Águas do Sertão (UGP PAS) da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará (SCIDADES).



MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais e métodos utilizados na execução do objeto consistiram da utilização de softwares de engenharia, mão de obra especializada (engenharia e social), além de demais insumos e equipamentos, como veículos, combustíveis, entre outros.

Contudo, mesmo com intenso trabalho técnico social, é possível a constatação do descrédito das comunidades rurais isoladas, visto que a localidade Riacho do Barro (Município de Russas-CE) não acreditava na concretização da implantação do empreendimento, fato que ocasionou sua entrada no Programa Águas do Sertão tardiamente, na fase de obra.

Sequencialmente, apresentamos os três marcos deste trabalho:

ETAPAS: DIAGNÓSTICO, PROJETO E OBRA

O trabalho foi executado em 3 (três) etapas, sendo a primeira intitulada de DIAGNÓSTICO, assim, realizou-se o levantamento da área de abrangência e respectivas localidades e suas soluções existentes para abastecimento de água para consumo humano. Na segunda etapa, foi realizada a elaboração do Projeto Técnico Executivo (PTE) do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da Comunidade Capim Grosso no Município de Russas-CE. E, finalmente, na terceira etapa, fora realizada a implantação do objeto descrito anteriormente.

RESULTADOS DAS ETAPAS – DIAGNÓSTICO, PROJETO E OBRA

Inicialmente, fora orçado em R\$ 2.215.961,31 para o atendimento de 228 ligações prediais hidrometradas. Contudo, após termo de adesão da localidade Riacho do Barro (Município de Russas-CE), o número de ligações prediais finais fechou em 270.

CONCLUSÕES

O trabalho técnico social é condição *sine qua nom* para o alcance das metas de universalização do saneamento básico em comunidades rurais isoladas através do fortalecimento do Modelo de Gestão SISAR e Associativismo Comunitário, assim, considerando o universo dos projetos e obras do Programa Águas do Sertão, o papel das mulheres como líderes e presidentes das associações comunitárias são destaques nos principais casos de sucessos das operações e manutenções dos sistemas de abastecimento de água, como o objeto deste trabalho, o Estudo de Caso do SAA da Comunidade Capim Grosso no Município de Russas-CE.

Considerando a sustentabilidade do empreendimento e modelo, a reutilização do Canteiro de Obras (CO) como Sede da Associação Comunitária (Escritório de Gestão Participativa – EGP) possibilitou a diminuição dos custos de desmobilização e, conseqüentemente, minimização dos impactos ambientais e promoção da justiça social na área do empreendimento.

Adicionalmente, à nível de políticas públicas de saneamento rural, o retorno à comunidade é intangível, visto que fomenta a particularidade da educação socioambiental para fins de preservação do escasso recurso água no polígono das secas, além do fortalecimento da comunidade sendo, portanto, beneficiada com uma edificação adaptada às necessidades não apenas de operação e manutenção do sistema de abastecimento de água, mas de unidade nos processos decisórios de prestações e aprovações de contas, tomadas de decisões, soerguimento das relações sociais, entre outros.

Os resultados alcançados com o Modelo de Gestão SISAR, como o fortalecimento do associativismo comunitário, ampliação do acesso à água de qualidade e quantidade para consumo humano e, conseqüentemente, melhorias nos indicadores de saúde através da diminuição das doenças de veiculação hídrica e, no âmbito ambiental, social e econômico, ocorre a diminuição do êxodo rural através do resgate da cidadania e conscientização dos cuidados ambientais necessários, com reconhecimentos e premiações de nível nacional e internacional.



SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO
DE ENGENHARIA SANITÁRIA
E AMBIENTAL



Finalmente, ressaltamos que, para fins do alcance das metas de universalização do saneamento básico, foi preferível a inclusão de 65 (sessenta e cinco) ligações hidrometradas na localidade Riacho do Barro, na etapa da obra, do SAA da Comunidade Capim Grosso, ambas no Município de Russas-CE, assim, foram realizados estudos de viabilidade técnica para verificação do atendimento dos quesitos ambiental, fundiário, técnico, social e operacional, inclusive com estudos de modelagem hidráulica para verificação das vazões e pressões dinâmicas e estáticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei Federal n.º 14.026, de 15 (quinze) de julho de 2020 (dois mil e vinte) – Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Brasil, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 15 (quinze) de junho de 2024 (dois mil e vinte e quatro).
2. BRASIL. Portaria GM/MS n.º 888, de 4 (quatro) de maio de 2021 (dois mil e vinte e um) – Procedimentos de controle e vigilância da qualidade de água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasil, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em: 15 (quinze) de junho de 2024 (dois mil e vinte e quatro).
3. CARMO, R. M. D. A construção sociológica do espaço rural: da oposição à apropriação. Universidade de Lisboa – Instituto de Ciências Sociais. Artigos - Sociologias. Portugal, 2009.
4. BRASIL. Padrão de Projetos e Obras Rurais de Sistemas de Abastecimento de Água – Padrão Rural de Água. Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, 2021. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/PADRAO-DE-PROJETOS-E-OBRA-RURAI-SAA-VERSAO-01.pdf>. Acesso em: 16 (dezesesseis) de junho de 2024 (dois mil e vinte e quatro).