



Programa Raízes: Segurança Hídrica no Semiárido do Rio Grande do Norte

Laís Carvalho¹, Renato Fragoso², Glaucio Gomes³

1 Especialista de Sustentabilidade Corporativa e Responsabilidade Social, CPFL Renováveis

2 Analista de Sustentabilidade Corporativa e Responsabilidade Social, CPFL Renováveis

3 Diretor de Desenvolvimento, ADEL

CPFL Energias Renováveis S.A
Av. Dr. Cardoso de Melo nº 1.184, São Paulo, SP, Brasil

lais.carvalho@cpflrenovaveis.com.br,

renato.fragoso@cpflrenovaveis.com.br, glaucio@adel.org.br

Palavras-chave: *Energias Renováveis, Programa Social, Segurança Hídrica, Rio Grande do Norte, Acesso à água, água*

1. INTRODUÇÃO

Este Projeto consiste na implantação de sistemas de abastecimento e tecnologias socioambientais para que 807 famílias de nove comunidades dos municípios de João Câmara e São Miguel do Gostoso tenham acesso a água para consumo, em suas residências e para produção, em seus lotes e propriedades rurais.

Este Projeto é parte do Programa Raízes, um amplo programa de investimento social privado desenvolvido pela CPFL Renováveis, que tem como objetivo principal contribuir para aumentar o impacto social, ambiental e econômico positivo nas comunidades onde a empresa atua em diversas regiões do Brasil. Apenas em seu primeiro ciclo, entre 2013 e 2015, o Programa Raízes apoiou projetos relacionados a cadeias produtivas, turismo, artesanato, infraestrutura, cultura, esporte e lazer, com um investimento de R\$ 2,9 milhões em 36 projetos socioambientais, nos municípios de São Miguel do Gostoso, Parazinho, João Câmara e Touros (RN) e Palmares do Sul (RS). Nessa primeira fase do programa, foram beneficiadas indiretamente 9.188 pessoas.



Para o ciclo atual do Programa, com previsão de desembolso de R\$12,4 milhões em 23 projetos, em 90 municípios, e um impacto indireto esperado em 1,6 milhões de pessoas, todos os projetos apoiados estão relacionados a três linhas temáticas, que se constituem como pilares do Programa Raízes: Segurança Hídrica, Compromisso com as Gerações Futuras e Cadeias Produtivas.

As nove comunidades rurais beneficiadas por este Projeto no Rio Grande do Norte estão em áreas de atuação da CPFL Renováveis, que, através de diagnóstico socioeconômico, com intensa participação das próprias comunidades, identificou o acesso a água como desafio central para o desenvolvimento local, para a sustentabilidade de seus modos de vida no semiárido e para o fortalecimento da agricultura familiar no território - principal fonte de renda, atividade econômica e elemento agregador cultural e social das famílias locais.

Em 2016, a CPFL Renováveis iniciou parceria com a Agência de Desenvolvimento Econômico Local - Adel para gerir e operacionalizar o componente de segurança hídrica do Programa Raízes nos municípios de João Câmara e São Miguel do Gostoso, no RN. O objetivo principal do Projeto é a potencialização da capacidade hídrica das comunidades, com aumento da eficiência no uso dos recursos e soluções já existentes e complementação com sistemas de abastecimento para consumo humano e para produção.

O Projeto é formado pelas seguintes etapas: (1) diagnóstico participativo da situação hídrica nas comunidades envolvidas; (2) realização de mutirões comunitários para reformas em cisternas de placas das famílias locais; (3) implantação de sistemas simplificados de abastecimento de água para as residências; (4) implantação de sistemas de irrigação (desenvolvimento produtivo) e (5) capacitação técnica e organizativa com as comunidades para gestão e operação eficiente das soluções, tecnologias e sistemas implantados para segurança hídrica.

No primeiro momento do Projeto, um diagnóstico participativo foi realizado em cada uma das comunidades atendidas. Os próprios moradores debateram com a CPFL Renováveis e com a Adel sobre suas principais demandas referentes a segurança hídrica e sobre as soluções mais relevantes e prioritárias para o desenvolvimento local, no que tange a esse tópico. Cada comunidade optou pela implantação de sistema de acesso a água em suas residências ou de sistema de irrigação para as áreas produtivas. No primeiro componente, a CPFL Renováveis está reformou e/ou perfurou poços e instalou dessalinizadores da água captada do solo (considerando a elevada salinidade das águas subterrâneas no Sertão do RN) - que são alimentados de energia de fonte solar (microssinas solares). A CPFL Renováveis também está implantou



sistemas de distribuição da água dessalinizada para as residências nas quatro comunidades que optaram por abastecimento residencial. No segundo componente, a CPFL Renováveis implantou sistemas de irrigação por gotejamento para áreas produtivas em cinco comunidades.

2. OBJETIVO GERAL

Contribuir para o desenvolvimento sustentável de comunidades do semiárido potiguar, nos municípios de João Camara e São Miguel do Gostoso, ao potencializar o uso e a gestão dos recursos hídricos já existentes e implantar estruturas e sistemas complementares de abastecimento que dêem acesso a água a 807 famílias em nove comunidades locais, para consumo humano e para produção.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- (1) Analisar, juntamente com as famílias residentes, a situação hídrica de cada uma das nove comunidades atendidas através de diagnóstico participativo, envolvendo, engajando e mobilizando essas famílias nesse processo avaliativos para tomada de decisão sobre o melhor uso para os investimentos a serem realizados para implantação de sistemas de abastecimento e para capacitação em gestão e uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis - considerando-se oportunidades, desafios, potencialidades e limitações locais para uma estratégia de melhoria das condições de vida e de trabalho em médio e longo prazo a partir do maior acesso a água.
- (2) Organizar mutirões comunitários, com as famílias mobilizadas, para reformas estruturas já existentes nas comunidades para aprimorá-las e tornar mais eficiente o acesso e o uso da água pelas famílias, potencializando os recursos hídricos já existentes localmente.
- (3) Implantar nas comunidades sistemas de abastecimento de água para consumo humano ou para produção, de acordo com as escolhas feitas pelas famílias locais e com as estratégias desenhadas por cada comunidade.
- (4) Desenvolver capacidades técnicas, gerenciais e organizativas com as famílias das nove comunidades para estejam aptas a, com autonomia, colocar em prática as estratégias locais para gestão e uso eficiente da água em nível comunitário e para potencializar os resultados e os impactos desse processo para o desenvolvimento local sustentável.

3. METODOLOGIA



Objetivo 1:

Foram realizadas reuniões com as famílias locais, tendo como base as associações comunitárias e suas lideranças. A equipe visita a cada uma das propriedades/lotes nas comunidades, em que faz entrevistas semiestruturadas com as famílias, além de grupos focais. Durante as visitas para coleta de dados primários, os técnicos desenham croquis dos lotes/propriedades e identificam as principais estruturas residenciais, produtivas e hídricas. Assim como mapeiam os sistemas auxiliares para o funcionamento de sistemas de abastecimento e implantação de tecnologias socioambientais, tais como fontes de energia elétrica. Em reuniões com as comunidades são debatidas estratégias para o uso eficiente e eficaz da água em médio e longo prazo para melhoria das condições de vida e de trabalho pelas famílias. Ao fim do diagnóstico, a equipe tem o mapeamento do sistema de acesso a água e de situação hídrica existente e analisa, com as famílias, as oportunidades e os desafios para o seu uso e sua potencialização através de investimento complementar.

O diagnóstico inclui a análise da vazão dos poços já existentes, aqueles que já são utilizados e os que estão abandonados, mas que podem ser reformados para uso. A qualidade da água captada e disponível nesses poços também é examinada. Desse modo, sabe-se quais poços devem ser reformados para uso e quantos novos poços precisam ser perfurados.

Objetivo 2:

Foram organizados mutirões comunitários com participação das famílias. Em sistemas cooperativos, os moradores se organizam para reformar e consertar as cisternas de placas e outras estruturas hídricas já existentes na comunidade juntos. Assim, uma família que tem sua cisterna de placas reformada participa das obras para reformas das cisternas de placas de seus vizinhos.

Objetivo 3:

O primeiro passo é o processo de licenciamento das obras de implantação de sistemas de abastecimento residenciais e de irrigação. Exige coleta massiva de dados e relacionamento intenso com os órgãos de controle ambiental estaduais. Empresas subcontratadas de engenharia civil são responsáveis pela elaboração dos anteprojetos e pelas obras.

Os Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água (SSAA) residenciais são compostos por poços, com vazão e qualidade da água adequados, conectados a uma caixa d'água, com instalação de uma bomba de água submersa e um dessalinizador, alimentados a energia elétrica gerada através de microusinas solares implantadas nas proximidades. A água captada e dessalinizada é, então, destinada a um reservatório para ser



gerida pelas comunidades - cada família tem direito a 80 litros semanais. Foram implantados SSAAs em quatro comunidades.

Os sistemas de irrigação em implantação em cinco comunidades aplicam água em apenas partes das áreas, reduzindo assim a superfície do solo que fica molhada, exposta às perdas por evaporação. Com isso, a eficiência de aplicação é bem maior e o consumo de água menor. Os emissores utilizados podem ser gotejadores ou microaspersores. Os principais componentes de um sistema de gotejamento são: emissores (gotejadores ou microaspersores), laterais (tubos de polietileno que suportam os emissores), Ramais (tubulação em geral de PVC 35, 50, 75 ou 100mm), filtragem (filtros separadores, tela, disco ou areia), automação (controladores, solenoides e válvulas), válvulas de segurança (controladora de bomba, ventosa, anti-vácuo), Fertirrigação (reservatórios, injetores, agitadores), e bombeamento (motor, bomba, transformador, etc).

Objetivo 4:

Oficinas de capacitação foram realizadas em todas as nove comunidades para orientar, compartilhar conhecimentos e debater ferramentas e estratégias para o uso eficiente e para a gestão dos recursos hídricos localmente, de modo que tais recursos sejam potencializados, distribuídos de modo justo e para que sejam subsídios para o desenvolvimento local em maior prazo. As famílias aprendem a operar os mecanismos e a gerenciar o uso da água, considerando sua função social.

3. RESULTADOS

O acesso de 807 famílias a água para consumo humano ou para produção é o primeiro e principal resultado do projeto. Considerando o contexto em que as comunidades locais têm dificuldades crescentes para ter água para sua subsistência e para realizar atividades econômicas importantes para geração de renda. Situação que se agrava com a longa e severa estiagem e também pelo alto nível de salinidade das águas subterrâneas - que torna mais difícil a captação de recursos hídricos através de poços (preço da dessalinização).

Outro resultado é o desenvolvimento de capacidades pelas comunidades, ao terem acesso a conhecimentos, informações, técnicas e instrumentos para gestão cooperativa e coletiva das tecnologias e dos sistemas implantados para segurança hídrica, tendo com objetivo o compartilhamento das estruturas



instaladas e também a organização das famílias para garantir a sustentabilidade dessas estruturas - o que inclui sua manutenção, o uso cuidadoso e a sua apropriação pelas comunidades. Essas capacidades organizativas de gestão coletiva de estruturas comunitárias formam, ainda, um legado importante do Projeto para que as comunidades fortaleçam a si mesmas como proponentes e gestoras de soluções próprias, endógenas e sustentáveis para desafios locais e para que os atores trabalhem em cooperação em prol de estratégias de desenvolvimento do território.

Os impactos consequentes desses resultados, em maior prazo, incluem a melhoria das condições de salubridade nas comunidades, na medida em que as famílias tem acesso a água para consumo com maior qualidade. Espera-se, especialmente entre crianças e adolescentes, uma queda acentuada na ocorrência de doenças causadas por contaminação pelo consumo de água de "barreiros" próximos (redução de risco). Espera-se, ainda, melhorias claras nas condições de higiene, com uso de água dessalinizada e utilizada exclusivamente para o consumo (enquanto as águas de "barreiros", além de escassas, por conta da estiagem, são divididas com animais e são expostas a situações de contaminação por fatores ambientais).

Em última análise, ressalta-se que todos esses resultados e impactos estão relacionados a estratégias para permitir a permanência do campo e o desenvolvimento local em longo prazo.

Um total de 807 famílias estão sendo diretamente beneficiadas e impactadas pelas atividades e pelas estruturas de segurança hídrica implantadas no decorrer deste projeto (cerca de 3,2 mil pessoas).

Os principais indicadores são:

- A) acesso a água dessalinizada para consumo humano para 629 famílias;
- B) acesso a água dessalinizada para produção (irrigação) para 278 famílias;
- C) desenvolvimento de capacidades por 449 famílias para gestão colaborativa e coletiva de estruturas de abastecimento hídrico em nível comunitário;
- D) fortalecimento organizativo de 9 entidades comunitárias (associações) e
- E) implantação de equipamentos e estruturas de abastecimento hídrico no valor total de R\$ 2.459.661,11 de investimento global do projeto de R\$3.542.409,75 em benefício direto das 807 famílias mencionadas em 9 comunidades em contexto de semiárido.



BIOGRAFIAS

Laís Carvalho – Especialista em sustentabilidade corporativa e responsabilidade social – graduada em Engenharia Ambiental pela Devry Brasil, tem sua experiência relacionada à Sustentabilidade Corporativa, Projetos Sociais e Operação Ambiental industrial.

Renato Fragoso – analista de sustentabilidade corporativa e responsabilidade social – graduado em Ciências Contábeis pela Uninove (2012). Tem sua experiência relacionada à Sustentabilidade Corporativa.

Glaucio Gomes – Diretor de Desenvolvimento na Adel – graduado em ciência social pela UERJ, tem experiência em planejamento e gestão estratégica de organizações e iniciativas para o desenvolvimento.