

A experiência da Surehma com mutirões, para execução de sistemas simplificados de abastecimento de água - microssistemas

Surehma (1)

1 Histórico

O Estado do Paraná possui um dos solos mais propícios para a exploração agrícola do Brasil, fruto da ação do tempo sobre o derrame basáltico que constitui boa parte do seu território, originando a chamada "terra roxa".

Inicialmente, a ocupação de seu território se deu ao Sul e Leste e era basicamente de aventureiros dos séculos XXVI e XXVII à procura de ouro. Posteriormente foram colonizados os Campos Gerais, dando início à atividade agrícola propriamente dita, com a pecuária.

No entanto, até o início do século XX boa parte de seu território estava coberta por florestas nativas e a produção era basicamente atrelada ao extrativismo (erva-mate e madeira). No final do século XIX foi colonizada a parte do Alto Vale do Iguaçu e Tibagi por imigrantes europeus, notadamente italianos, alemães e poloneses, que trouxeram as culturas do trigo, cevada e centeio. Nas décadas de 30 e 40, com o parcelamento do Norte do Estado e a construção da ferrovia Ourinhos-Londrina, teve início a cafeicultura, cujo ciclo durou até a geada de 1975, quando foi trocada pelo binômio soja/trigo.

O meio ambiente acompanhou a evolução do ciclo, com a degradação proporcional. Ao ciclo da madeira correspondeu a quase extinção da araucária. Ao ciclo do café a derrubada indiscriminada e a "queimada" de matas nativas ricas em peroba e ipê.

Finalmente, quando da substituição do café pela soja/trigo encontrava-se o Estado do Paraná com apenas 8% de cobertura de florestas, contra 93% do início do século, e com o agravante de regiões de pecuária transformadas em regiões de cultivo (Ponta Grossa, Castro, Palmeira). A água para uso das mais de três mil localidades

rurais com até dois mil habitantes tinha agora, além da contaminação biológica das "fossas negras" nos poços ou fontes freáticas, o espectro da contaminação química, por agrotóxicos. Famílias inteiras morriam sem conhecimento da deterioração da água que utilizavam, que lhes fora até então boa e parecia ainda "água limpa".

2 Ação do governo do Estado

O governo do Estado procurou desenvolver ações em dois campos:

— Intensificação da campanha do uso correto de agrotóxicos (Lei n.º 7.827/83), proibindo o uso de organoclorados e aumentando a fiscalização das atividades agrícolas.

— A pesquisa de alternativa de atendimento às populações rurais, com água potável.

A Surehma, que já possuía a experiência de uma equipe de geólogos que acompanhou as obras do Planasa, em termos de hidrogeologia do Paraná, lançou-se numa pesquisa de aproveitamento dos aquíferos, novos sítios favoráveis e desenvolvimento de tecnologia apropriada.

A idéia a pesquisar era diminuir custos, aumentando a produtividade.

3 Os micropoços

A idéia inicial baseou-se nos pioneiros do Norte do Estado, que faziam poços de 4", com extração por "Air lift".

O início das atividades se deu em 1980, indo as pesquisas até o ano de 1983, em etapa que visava à adequação das obras de captação com a realidade das demandas rurais, tendo sido perfurados 42 poços durante o período. O equipamento utilizado foi uma sonda para pesquisa mineral, rotativa, não sendo o equipamento ideal para as definições requeridas. Após este período concluiu-se que o diâmetro de 4 1/2" era adequado às vazões neces-

sárias e que as profundidades não deveriam superar a 80 m, a não ser em situações específicas, e utilização de tubos de PVC como material de revestimento da parte não consolidada dos poços (solo e alterações de rocha). A concepção inicial previa a atuação do governo do Estado apenas para perfuração dos micropoços, ficando a municipalidade e a comunidade encarregadas pelo seu aproveitamento com a execução do sistema de abastecimento simplificado de água. Com o início da sistematização das perfurações, ocorreram problemas, com a dificuldade de os pequenos municípios gerirem os projetos, devido à falta de recursos e equipe técnica.

4 Mutirões — primeiras idéias

Em 1984, com a intensificação do programa, a Surehma deparou-se com a necessidade de dar andamento aos sistemas de abastecimento nas localidades onde haviam sido perfurados micropoços produtivos e que por falta de recursos financeiros e apoio técnico não estavam sendo aproveitados.

O país e consequentemente o Estado e o município vinham sofrendo as dificuldades da recessão econômica que havia se abatido sobre os países em desenvolvimento da forma mais crucial. A redução da atividade econômica diminuiu o ingresso de impostos e aumentou a carga social sobre o Estado. A saída era a criatividade. As primeiras idéias sobre a utilização de mutirões vieram dos próprios municípios. As comunidades se propunham a ajudar de alguma forma.

Em 1984 com a agilização das perfurações, os poços foram se multiplicando, sem ter havido um acompanhamento pelos sistemas executados.

Assim, em 1981, foram executados 13 poços; em 1982 foram executados 22 poços; em 1983 foram executados seis poços e, finalmente, em 1984, foram executados 95 poços. Os microssistemas eram so-

(1) Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Estado do Paraná

mente 17 ao final de 1984. A Surehma adotou um trabalho de conscientização com as prefeituras municipais e comunidades com o intuito de se executarem os sistemas, iniciando em julho/84 uma programação, que consistia de:

1) Reunião com a Prefeitura Municipal e lideranças da localidade a ser perfurado o poço.

2) Reunião com a comunidade, explicando a necessidade de haver água de boa qualidade e sua importância.

3) Estimular a comunidade para execução de mutirões.

Os resultados foram expressivos e ao final de 1985 já haviam sido executados 64 sistemas (Relação n.º 1, anexa).

Em 1985 o governo do Estado, visando agilizar o Pró-Rural-Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural, em 62 municípios próximos a Curitiba no subprojeto Saneamento, passou a utilizar também o sistema de mutirões.

5 Organização dos mutirões — detalhes, aplicabilidade

Os mutirões foram organizados de forma que a comunidade executasse a parte de mão-de-obra não especializada, ficando a parte de mão-de-obra especializada (montagens eletromecânicas e hidráulicas) a cargo de empresas especializadas.

No caso do Pró-Rural o Estado cede o material de hidráulica e a parte de instalações especializadas, tais como: perfuração do poço, instalação, entrada de energia elétrica e barrilete. A Prefeitura Municipal auxilia na cessão de materiais de construção civil (cal, brita, cimento, areia e tijolos) e a comunidade entra com a mão-de-obra não especializada. A organização de mutirões foi feita inicialmente em contatos com as prefeituras e comunidades elaborando-se listagens de presença e discussão do mutirão. No Pró-Rural a empresa de extensão rural (Acarpa/Emater) pesquisou "bolsões", em que a própria comunidade definiu suas prioridades, em 420 localidades livremente (estradas, luz, ônibus, água). Após a escolha de 180 prioridades com base na definição dos bolsões, partiu-se para uma estratégia de inicialmente desenvolver 46 sistemas chamados "minicomunidades" (anexo 2).

6 Preparação prévia

A preparação prévia consiste em três pontos principais:

1) Levantamento dos locais que têm como prioridade o abastecimento de

água — consulta aos "bolsões" ou solicitação da comunidade.

2) Ação integrada prévia dos organismos envolvidos do Estado — reuniões prévias entre a Secretaria da Agricultura, do Interior, da Saúde e de Educação, para definição de estratégia de ação e responsabilidades. A Secretaria do Interior ficou com a coordenação e suas vinculadas (Sanepar e Surehma) com responsabilidade pelos projetos e fiscalização dos sistemas e execução dos micropoços, respectivamente. A Secretaria da Agricultura (Emater/Acarpa) com a mobilização dos bolsões para as reuniões e a Secretaria da Saúde com os levantamentos da área e definição de prioridades em função de epidemias ou locais mais carentes de saneamento. Finalmente, a Secretaria de Educação com a mobilização das escolas para engajamento (reuniões, conscientização) e a parte de educação sanitária.

3) Reunião com prefeituras municipais e comunidades — As reuniões eram feitas inicialmente na Prefeitura, com os representantes de órgãos envolvidos no município e o prefeito municipal com lideranças políticas (vereadores, subprefeitos). Foram feitas explanações preliminares ao prefeito sobre o programa, seu objetivo, a responsabilidade das prefeituras e a necessidade do aceite e aval da mesma para o sucesso do programa, com lista de presenças. Posteriormente, com o aceite da Prefeitura se fizeram as reuniões com as comunidades, explanando-se a necessidade da participação no mutirão e sua parte na execução e operação do sistema.

7 Controle da operação

O controle do mutirão se faz pela própria comunidade, aproveitando-se os clubes ou cooperativas existentes, ou formando-se comissões com livre escolha do responsável pela comunidade. A parte de fiscalização e controle da execução da obra é exercida pelo governo do Estado que repassa os materiais adquiridos à Prefeitura Municipal sob a guarda da comunidade, através do seu representante. A supervisão das operações se faz através da coordenação da Secretaria do Interior.

8 Rendimento do trabalho — produtividade

É variável o rendimento do trabalho em função das particularidades locais. Na área do Pró-Rural tem-se verificado produtividade de até 150 m/dia para oito trabalhadores com assentamento manual (sem auxílio de escavadeira).

As comunidades aceitam as orientações e são instruídas na execução do trabalho de maneira realmente social, não apenas próximo ou defronte da sua casa. O controle da qualidade é exercido pela fiscalização periodicamente e permanentemente pelo responsável local.

9 Vantagens e resultados econômicos para as obras

As vantagens para a comunidade, além do abastecimento perene e confiável, são:

1) Conscientização para exercício de seus direitos através do debate local de seus problemas.

2) Independência em relação à administração pública para gerir o sistema, através de "caixa" própria com fundo para reposição de peças e serviços e pagamento da energia elétrica/insu-
mos.

3) Senso de responsabilidade para com o bem comum, não destruindo aquilo que a comunidade fez e não abusando no consumo de água.

Os resultados econômicos são evidenciados através dos custos, uma vez que o custo para o Estado por ligação, que era de 11 a 17 UPCs/ligação, caiu para 5 a 8 UPCs/ligação, embora tenha aumentado o índice de ligação/m de rede, de 30 a 40 para 50 a 100.

10 Problemas encontrados e regularizados

Diversos problemas foram encontrados. O primeiro foi a conscientização dos diversos órgãos envolvidos para o trabalho em conjunto e a aceitação de mudança na forma de enfrentar o problema, de trabalho e de simplificação tecnológica. E a falta de experiência em projetos simplificados e a pouca tecnologia desenvolvida para reservatórios, bombas e tubulações de baixo custo em larga escala no Brasil, apesar de sermos uma nação em desenvolvimento.

A operação dos sistemas também era preocupação que tornava inviável a execução dos mutirões, devido a experiências anteriores no Estado em que os sistemas eram executados sem consulta à comunidade/Prefeitura, e, ao primeiro problema nas instalações, deixavam de funcionar pela falta de reposição e interesse. Tal problema foi contornado com a proposta de treinamento de um elemento da comunidade para operação do sistema e pequenos reparos.

11 Sugestões e recomendações

Existem para os Estados interessados no desenvolvimento de programa semelhante e ao governo federal algumas sugestões e recomendações:

A) Levantamento de localidades no Estado com até dois mil habitantes.

B) Seleção das localidades a serem incluídas no programa pelas prioridades da própria comunidade.

C) Soma de esforços dos diversos órgãos do Estado envolvidos no problema, com uma coordenação que ouça e contemple a todos.

D) Descentralização administrativa, com repasse aos municípios das medidas que lhe couberem, após consulta.

E) Lutar por uma linha de financiamentos perenes a programas do gênero, a nível nacional.

F) Auxílio das concessionárias estaduais ao programa, com prestação de assistência técnica e apoio logístico através das unidades pólo/escritórios no Interior.

G) Promoção de intercâmbio interstadual para troca de informações e notícias acerca de programas semelhantes.

12 Novos programas previstos

Está em estudos a extensão aos 310 municípios de programa de financiamento semelhante ao Pró-Rural que abrange 62 municípios.

13 Dados técnicos

1) Seleção de prioridades pelo adensamento (m/lig.), disponibilidade de energia elétrica e levantamento preliminar (anexo 3).

2) Atendimento a comunidades com mais de 20 e menos de 150 ligações dentro do prazo fixado de atendimento (± 3 mil m).

3) Adensamento mínimo 100 m/ligação.

4) Adutora com no máximo ± 1.500 m (exceção à captação por mina a gravidade).

5) Rede máxima ± 10 mil m de extensão.

6) Probabilidade de manancial poço — 50%.

7) Necessidade de água para comunidade.

Situação atual dos microsistemas

1) Concluídos até dezembro de 1985

Município	Localidade
1) Assaí	Saltinho
2) Capanema	São Luís
3) Capanema	Cristo Rei
4) Campo Mourão	CTG
5) Campo Mourão	Valinhos
6) Engenheiro Beltrão	Sussuí (sist. existente)
7) Lapa	Turma 43 (RFFSA)
8) Medianeira	Divisa do Parque
9) Palotina	Vila Paraíso
10) Palotina	Colônia Agrícola
11) Palotina	Nossa Senhora da Salette
12) São Jorge do Patrocínio	Vila Oriental
13) São Jorge do Patrocínio	Gurucaia
14) Santa Helena	Linha Novo Paraíso
15) Santa Helena	São Luís
16) Santa Helena	São Vicente do Chico
17) Santa Mariana	Escola Agrícola
18) Sta. Cruz de Monte Castelo	Área Industrial
19) Uniflor	Santa Maria
20) Amaporã	Nordestina
21) Amaporã	Setor Industrial
22) Alto Piquiri	Saltinho do Oeste
23) Bandeirantes	Sertãozinho
24) Campo Mourão	Alto Alegre
25) Curitiba	Creche Nossa Senhora da Luz
26) Campo Mourão	Escola Agrícola
27) Cornélio Procopio	Macuco
28) Campo Mourão	Martinópolis
29) Engenheiro Beltrão	Jumirim
30) Francisco Beltrão	Nova Concórdia
31) Francisco Beltrão	Rio Tunas
32) Francisco Beltrão	Sede Progresso
33) Grandes Rios	Flórida do Ivaí
34) Goio-Erê	Jóia
35) Janiópolis	Arapuã
36) Jardim Alegre	Barra Preta
37) Pérola	Corcovado
38) Pérola	Três Vendas
39) Ponta Grossa	Desvio Ribas
40) Paranacity	Fiorópolis
41) Palotina	La Salle
42) Pinhalão	Lavrinha
43) Palotina	Santo Antônio
44) Sarandi	Vale Azul
45) Tomazina	Barro Preto (sistema existente)
46) Toledo	Boa Vista
47) Toledo	São Luís d'Oeste
48) Toledo	São Francisco
49) Sta. Teresinha do Itaipu	Terminal Turístico
50) Mariluz	São Luís
51) Rio Bom	Santo Antônio do Palmital
52) Uniflor	Bairro Guarani
53) Wenceslau Brás	Água Grande
54) Medianeira	Maria Lúcia
55) Sta. Cruz de Monte Castelo	Ivaína
56) Guarapuava	Campina do Simão
57) Imbituva	Apiaba
58) Ponta Grossa	Vila Velha
59) Toledo	Nova Concórdia
60) Medianeira	Pinheirinho
61) Medianeira	Alto Pinheirinho
62) Medianeira	Divisa do Parque
63) Medianeira	Javali
64) Medianeira	Alegria