



OBS: Apresentação obrigatória na primeira página do case

Informações cadastrais

- a) Identificação: **empresa**
- b) Nome: **Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)**
- c) Setor/Atividades: **A Epagri presta serviços de Extensão Rural e Assistência Técnica nos 293 Municípios do Estado de Santa Catarina.**
- d) Endereço: **Rod Admar Gonzaga, 1.347 Itacorubi CX P 502 88034-901 Florianópolis SC**
- e) Telefone geral: **48 3239-5500**
- f) Número de colaboradores: **2.201**
- g) Nome do responsável pela inscrição: **Gisele Dias**
- h) E-mail do responsável pela inscrição: **giseledias@epagri.sc.gov.br**
- i) Telefone do responsável pela inscrição: **48 3239-8160**
- j) Nome do responsável pelo projeto: **Athos de Almeida Lopes**
- k) E-mail do responsável pelo projeto: **imprensamb2@microbacias.sc.gov.br**
- l) Cargo do responsável pelo projeto: **Presidente**

Informações financeiras

- a) Receita anual 2008 - em R\$: **197.694.582,00**
- b) Total de investimento em meio ambiente (% da receita anual): **30%**
- c) Investimento total com o projeto - em R\$: **43.870.000,00**

Informações sobre o projeto e gestão ambiental

- a) Categoria: **Conservação de Recursos Naturais**
- b) Título: **MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRAZ MAIS SAÚDE PARA OS CATARINENSES**
- c) Número de funcionários renumerados: **1012**
- d) Número de voluntários:
- e) Quantas pessoas já foram beneficiadas: **105 mil famílias residentes nas microbacias**
- f) Parceiros: **Governo do Estado de SC, Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD)**
- g) Resumo do case: **O case apresenta a experiência do Projeto Microbacias 2 no monitoramento da qualidade da água consumida pela população rural de Santa Catarina. Foram selecionadas sete microbacias que reúnem as características mais marcantes das regiões aonde o projeto vem sendo desenvolvido. Em 2004 teve início a coleta de amostras de água, quando foi constatado grande contaminação. Diante do quadro, foram reunidos esforços ambientais que resultaram no zeramento do índice de coliformes fecais em diversas fontes, exemplos relatados no case.**
- h) Descreva outras boas práticas adotadas: **Seus projetos e ações incluem aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais voltados para a agricultura familiar que busquem a redução dos custos de produção, evitem o uso de agrotóxicos, preservem os recursos naturais, protejam o meio ambiente e a saúde do agricultor e consumidor.**

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRAZ MAIS SAÚDE PARA OS CATARINENSES

A EMPRESA

A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) foi criada em 1991 com o objetivo de racionalizar os recursos, aproximando os trabalhos de pesquisadores e extensionistas em busca de reflexos positivos para o produtor rural. A Epagri foi constituída como uma sociedade de economia mista, com personalidade jurídica de direito privado, sob a forma de sociedade por ações, nos termos do art. 99 da Lei Estadual nº 8.245, de 18.04.1991, vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural, integrante da Administração Indireta do Estado de Santa Catarina. Tem como missão a geração de conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio rural, em benefício da sociedade.

A Epagri presta serviços de Extensão Rural e Assistência Técnica nos 293 Municípios do Estado de Santa Catarina. O agricultor encontra, em todos os municípios, orientações sobre produção agropecuária, pós-colheita, comercialização, administração rural, organização dos produtores, crédito orientado, educação ambiental e educação sanitária. Encontra, ainda, orientações sobre economia do lar, receitas alimentares e organização das mulheres e dos jovens. No litoral, o homem do mar também é orientado sobre como produzir frutos do mar e a mulher do mar sobre como cuidar do lar.

Por meio do serviço de Pesquisa, a Empresa gera conhecimento e tecnologias que vão sendo incorporados à produção catarinense. Essa combinação tem feito de Santa Catarina um estado ímpar em diversidade e qualidade de produtos.

Ciente de que o mercado absorve produtos de vários gêneros de agricultura, tradicional ou moderna, a Epagri presta atendimento especial à Agricultura Ecológica, apoiando os produtores agroecológicos e ajudando a gerar produtos mais saudáveis.

Pode-se afirmar que, direta ou indiretamente, todos os catarinenses utilizam os serviços da Epagri. Onde quer que um catarinense consuma um alimento produzido no estado, ou ele se beneficia da melhor qualidade ou do melhor preço,

resultantes de tecnologias mais modernas e adequadas que a Epagri ajuda a produzir e incorporar.

Objetivos-fins

- Promover a preservação, recuperação, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais.
- Buscar a competitividade da agricultura catarinense ante a mercados globalizados, adequando os produtos às exigências dos consumidores.
- Promover a melhoria da qualidade de vida do meio rural e pesqueiro.

O PROBLEMA

O Projeto de Recuperação Ambiental e Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PRAPEM/Microbacias 2) tem como objetivo contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população rural de Santa Catarina. Ele é desenvolvido pela Epagri graças a uma parceria entre Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) e governo do Estado. Seu foco está voltado para a gestão dos recursos naturais: a reversão da degradação do solo e a proteção dos recursos hídricos são as prioridades.

Uma das bases de sustentação do Microbacias 2 é o Monitoramento da Qualidade da Água. No ano de 2004 foram coletadas amostras da água consumida pelos agricultores catarinenses e os resultados mostraram altos índices de contaminação, indicados pela presença de coliformes fecais.

Com base nessa avaliação foram determinadas medidas ecológicas que levaram ao zeramento do índice de coliformes fecais em diversas amostras. Neste estudo de caso vamos mostrar como o Projeto Microbacias 2 alcançou tais resultados.

O PROJETO

O projeto Microbacias 2 atinge 936 microbacias em todo o Estado e dispõe de U\$ 107,5 milhões, sendo que 59% desse valor são financiados pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) e 41% representam a contrapartida do Estado.

Localizadas nos municípios de Águas Frias, Águas Mornas, Ouro, Palmeira, Canoinhas, Sombrio e Lontras, as microbacias monitoradas reúnem as características mais marcantes das regiões onde o projeto vem sendo desenvolvido.



Dessa forma, é possível observar o impacto de cada ação, avaliar seus avanços e disponibilizar as informações para realizar o planejamento e a gestão dos recursos disponíveis, de modo que os resultados possam ser apropriados pelas famílias dos agricultores e por todos aqueles que estão envolvidos com o trabalho.

O monitoramento da qualidade da água é executado por técnicos que atuam nas Estações Experimentais da Epagri e coordenado pelo Centro Integrado de Informações Meteorológicas e Hidrológicas do Estado de Santa Catarina. Os dados coletados visam estimular iniciativas e formas de produção que incorporem fatores ambientais ao manejo dos recursos naturais, salientando potencialidades e soluções inovadoras, além de apontar eventuais restrições que subsidiem a dosagem adequada das intervenções humanas junto à natureza.

Além de reduzir o impacto das atividades agrícolas no meio ambiente, as ações do monitoramento estão possibilitando a integração de conhecimentos que auxiliam a melhoria das condições de vida e a sustentabilidade de inúmeras atividades desenvolvidas no campo. Mais que recursos modernos, técnicos capacitados e metodologia própria, o que chama a atenção no projeto é a capacidade de mobilização comunitária: as pessoas diretamente envolvidas são alertadas sobre o impacto das atividades no meio rural com informações precisas e respondem com atitudes adequadas.

O Microbacias 2 é considerado um projeto inovador porque há a participação efetiva das comunidades. Neste formato ele é único na América Latina. Organizadas através de grupos de animação e de Associações de Desenvolvimento das Microbacias (ADMs), as famílias, pela primeira vez, têm voz ativa e poder de decisão. São as famílias organizadas que gerenciam e decidem o que fazer. A principal intenção do Projeto é criar condições para o desenvolvimento sustentável e para a autogestão comunitária, garantindo, assim, a permanência das famílias no campo e o meio ambiente preservado.

OS RESULTADOS

Lontras - purificação da água com sistema de tratamento por zonas de raízes

A família do seu Geraldo Guerel, que mora na microbacia Concórdia, no município de Lontras, gastava boa parte de seus rendimentos com remédios. "Era toda semana na farmácia, buscando tratamento para diarreia", relembra o agricultor. Mas hoje essa realidade mudou e as visitas à farmácia deixaram de ser tão frequentes. Isso porque a implantação de um sistema de tratamento por zonas de raízes zerou o índice de coliformes fecais presentes na água consumida pela família.

Seu Geraldo mostra com orgulho o sistema instalado em sua propriedade, que purifica a água consumida por 10 famílias da localidade. As primeiras análises do monitoramento do Microbacias 2 indicaram presença de 600 a 700 coliformes fecais por mililitro (ml) de água. O índice assustou os agricultores, que resolveram se unir para dar fim àquele ciclo doentio.

Com orientação da extensionista da Epagri Ivonete Weber Machado e do facilitador do projeto Microbacias 2 em Lontras os moradores realizam um mutirão e em três dias construíram a estrutura física do sistema, que inclui, além da própria estação de tratamento, a distribuição da água com mangueira e uma caixa d'água em cada residência atendida. O investimento foi de cerca de R\$ 5 mil. Esse sistema é capaz de tratar até cinco mil litros de água por dia, atendendo cerca de 50 pessoas.

Além de purificar a água, o sistema de tratamento por zonas de raízes também proporciona economia desse recurso. A manutenção se resume a limpeza anual do sistema de desinfecção e das caixas d'água que fazem parte do programa

Após algumas adaptações para a realidade local, o sistema de zonas de raízes é sucesso na Microbacia Concórdia. Em

breve, 35% das moradias da localidade estarão recebendo água pura graças a essa tecnologia desenvolvida pela Epagri. É muito para uma experiência que, no início, ninguém sabia se daria certo. Hoje o rosto rosado de menina saudável estampado pela pequena Juliana, de cinco anos, filha de seu Geraldo, é a melhor prova do sucesso. "A melhor coisa que fizemos foi essa água", resume seu Geraldo com satisfação.

O sistema de tratamento por zona de raízes é formado por uma série de camadas de materiais filtrantes (como cacos de telha, por exemplo), sobre os quais é plantado junco ou outro tipo de vegetal. O objetivo é fazer com que as bactérias fiquem presas nas camadas filtrantes e possam ser absorvidas pelas raízes dos vegetais que têm nesses microorganismos sua fonte de nutrição.

Palmeira - proteção de fontes e construção de fossas

"Pensar em saúde é pensar em água boa". Essa frase, dita por seu Valter Rogério Sasso, resume bem o sentimento de grande parte dos moradores da Microbacia Mato Escuro, localizada no município de Palmeira. Seu Valter é um dos beneficiados pelo Projeto Microbacias 2 e hoje pode beber sem susto a água que chega na torneira de sua casa.

O monitoramento da qualidade da água feito pelo Projeto Microbacias detectou a presença de coliformes fecais. A partir daí o Projeto incentivou ações de proteção de fontes e de saneamento que resultaram na eliminação total de agentes contaminantes na água.

Atualmente a Microbacia Mato Escuro conta com mais de 20 propriedades recebendo água de fontes protegidas pelo modelo Caxambu. Também já foram instaladas cerca de 40 fossas-filtro. "Depois desse trabalho conseguimos zerar o índice de coliformes fecais", revela Luiz Tadeu de Souza, engenheiro agrônomo da Epagri local.

Paralelamente ao trabalho de proteção de fontes e instalação de fossas foi realizada uma oficina de saneamento que serviu para passar aos pedreiros da região o conhecimento necessário para a instalação das fossas-filtro. Na ocasião, um médico da Secretaria Municipal de Saúde também orientou a comunidade acerca dos perigos de se consumir água contaminada e da importância de zelar pelo destino adequado do esgoto domiciliar.

A Microbacia Mato Escuro sofre com a falta de fontes de água. Ao todo são 9 nascentes protegidas, muitas delas atendendo a mais de uma propriedade. Foi preciso usar muito

encanamento para levar a água protegida até certas moradias, já que em Mato Escuro a escassez do recurso é um problema crescente. "A cada ano a água tem diminuído. Sempre temos problema de estiagem, em maior ou menor escala", explica seu Valter. Talvez seja essa dificuldade que tenha provocado a grande adesão da comunidade local ao projeto de proteção de nascentes, já que, baseados no exemplo de sucesso, alguns proprietários resolveram construir por conta própria o sistema Caxambu em suas nascentes.

Em breve moradores da região poderão contar ainda com um sistema de tratamento de água de cachoeira, modelo Imaruí. O sistema vai atender cerca de 17 famílias e se tornará uma unidade didática, ou seja, um exemplo para outras comunidades que queiram reproduzir a experiência.

A Escola Municipal Professor Benício foi um dos pontos sorteados para ter a qualidade da água monitorada em Mato Escuro. Os resultados das análises indicaram a presença de alto índice de contaminação e só confirmaram o que todos já sabiam, já que a água que saía das torneiras da escola apresentava forte coloração e até mau cheiro.

Para eliminar a necessidade de se trazer água mineral até para o preparo da merenda foi viabilizada a canalização de água protegida. Mas o trabalho não foi fácil, uma vez que não havia ali por perto uma fonte adequada para proteção. A solução foi trazer de longe, mas foi preciso autorização formal do dono do terreno onde se localiza a fonte e parceria entre diversas entidades públicas estaduais e municipais.

Hoje essa água atende as cerca de 80 crianças do ensino fundamental (pré-escola à quarta série), 10 professores e 5 funcionários da escola. O posto de saúde, que fica bem ao lado e faz em média 30 atendimentos diários, também passou a receber água pura, além de 6 residências vizinhas.

Sombrio - proteção de fontes no modelo Caxambu e círculo de bananeiras

Quando foi iniciado o trabalho de monitoramento na Microbacia Maracanã, no município de Sombrio, as famílias que vivem ali tomaram um susto. A maioria não imaginava que a água consumida estava contaminada por coliformes fecais. Em 2004, das 15 propriedades onde foram coletadas amostras de água para análise, apenas duas não apresentaram esse tipo de contaminação. O resultado desagradou, mas serviu como ponto de partida para uma mudança de comportamento.

A Microbacia Maracanã é formada por três comunidades, num total de 139 famílias. Para levar informações para o maior

número possível de pessoas, a Associação de Desenvolvimento da Microbacia (ADM), com apoio do técnico facilitador Robson D'Ávila Crescêncio e da extensionista da Epagri Telma Paes, fez reuniões para apresentar o trabalho de monitoramento e para esclarecer dúvidas. "Era importante que as famílias entendessem o que significavam os resultados das análises. As reuniões ajudaram muito a conscientizar as pessoas", conta o facilitador.

Entre as propriedades monitoradas na Microbacia Maracanã está a da agricultora Maria da Rosa Michele, que tem água em abundância. São diversas nascentes e córregos, um tesouro natural que abastece outras dez famílias vizinhas. Mas as primeiras amostras coletadas na propriedade de Maria apresentaram coliformes fecais. "A gente via a água bonita e transparente, não dava para dizer. Achava que estava tudo bem", diz a agricultora, que, assim como os vizinhos, costumava beber a água que sai das torneiras sem nenhum tipo de tratamento.

Depois de participar das reuniões e de conhecer os riscos de consumir água contaminada, as famílias resolveram adotar algumas medidas. Três fontes onde é captada água para as 11 propriedades foram protegidas com o modelo Caxambu. Elas também passaram a se preocupar com o que estavam lançando no meio ambiente. Seis propriedades receberam apoio do Microbacias 2 para construir um sistema de tratamento de esgoto completo. Dona Maria optou, também, por fazer um sistema para tratar as águas usadas em pias, tanques e chuveiros com círculo de bananeiras, um sumidouro natural.

O círculo de bananeiras é um filtro natural, plantado no quintal de casa. Ele trata naturalmente a água usada no chuveiro, em pias e tanques. As bananeiras evaporam grande quantidade de água e digerem qualquer resto de matéria orgânica misturada à água, aproveitando os nutrientes disponibilizados pela decomposição da matéria orgânica (fósforo, potássio, nitratos). Essa é uma excelente maneira de cultivar frutas, e ao mesmo tempo, utilizar o excesso de água e os rejeitos orgânicos.

Em Sombrio, além da Microbacia Maracanã, outras cinco são trabalhadas pelo Projeto e em cada uma delas também foram feitas reuniões para chamar a atenção para a necessidade de se cuidar da água. Grande parte das mais de 700 famílias do município que estão envolvidas com o Microbacias 2 seguiu os passos de Dona Maria e seus vizinhos e adotou algum tipo de medida para melhorar a qualidade da água consumida. "Por aqui a gente via muitas fossas a céu aberto, que, além da contaminação, provocavam mau cheiro. Agora a situação melhorou", conta a agricultora. As ações deram resultado: na propriedade de Dona Maria e em outras o índice de coliformes fecais foi zerado.

Ouro - esterqueiras e sistema de fossa-filtro

A maioria das propriedades rurais do Meioeste Catarinense depende economicamente da criação de suínos, aves e gado, atividades de impacto ambiental. Os produtores, sabendo que não podem jogar os dejetos desses animais em rios, já trabalham com tecnologias para tratá-los e utilizá-los como adubo nas plantações. Um estudo da Embrapa aponta que os dejetos de suínos que ficam pelo menos 120 dias fermentando na esterqueira têm uma redução expressiva no número de coliformes fecais.

Na Microbacia Rio Doze Passos, no município de Ouro, o casal Olivar e Nádia Schmidt já tomou essa iniciativa. Eles têm um "chiqueirão" com 450 animais e a esterqueira construída ajuda a minimizar os coliformes fecais lançados no meio ambiente. Na mesma Microbacia, os agricultores Dirceu e Maria Carmem Vigano dizem que o aspecto visual do rio que corta a propriedade é outro depois que produtores da região começaram a utilizar esterqueiras. "A cor da água era esverdeada e tinha muita espuma; agora não é mais assim", conta Dirceu.

O monitoramento realizado em 20 propriedades da Microbacia Rio Doze Passos revelou que a água consumida em 78% das casas apresentava contaminação por coliformes fecais e coliformes totais. Segundo o extensionista da Epagri e animador Hélio Basei, esse resultado foi fundamental para conscientizar as 187 famílias da comunidade da necessidade de cuidar do meio ambiente, já que ele se reflete diretamente na qualidade da água.

Os dados apontados serviram de base para discussões sobre o que as famílias podem fazer para diminuir o impacto ambiental. "Foi uma 'sacudida' nas pessoas; mostrou que era preciso tomar uma atitude", diz o facilitador. A partir do resultado do monitoramento foi feito um grande seminário na Microbacia e, em seguida, houve diversas reuniões envolvendo outras microbacias do município e famílias de comunidades que não fazem parte do Projeto.

Roseli Masson Nora e o marido Silvino Nora achavam que o sumidouro era suficiente para tratar o esgoto doméstico. Eles se convenceram de que precisavam dar mais atenção ao assunto. Com apoio financeiro do Microbacias 2, ajuda da prefeitura, que cedeu as máquinas, e com mão de obra da família eles construíram um sistema de tratamento de esgoto doméstico completo, com fossa de fermentação, filtro e sumidouro. Também construíram uma caixa de gordura, um filtro e um sumidouro para o esgoto das pias. "Agora a gente fica mais tranquila porque sabe que está tudo certo, sem fazer mal para a natureza", conta a agricultora Roseli.

Ao todo, 24 famílias da Microbacia Doze Passos foram beneficiadas com a construção de fossas e outras 14 famílias

tiveram o sistema de tratamento de esgoto doméstico completado. Diversas outras ações também foram desenvolvidas na região a partir do resultado do monitoramento da água: construção de tratamento de esgoto doméstico, manejo do gado, limpeza de rios, plantio de mata ciliar, proteção da mata nativa, eliminação de queimadas e proteção de fontes

Canoinhas - conscientização e mudança de comportamento

Foi através do resultado das primeiras análises de água que as famílias da Microbacia Rio do Tigre, no município de Canoinhas, despertaram para um problema sério que pode comprometer a saúde. Com o trabalho de monitoramento da qualidade da água de consumo, iniciado em 2004, foram determinados 13 pontos de coleta e todos apresentaram alto índice de coliformes fecais. Essa constatação não ficou restrita à Microbacia Rio do Tigre. No município são trabalhadas outras sete microbacias, onde também foram realizadas análises de água e em praticamente todas o índice de coliformes fecais foi alto.

Mesmo transparente, a água que não é tratada pode conter coliformes fecais. Sua presença sinaliza contaminação por microrganismos capazes de causar uma variada gama de doenças, desde diarreia e micose de pele até hepatite. De acordo com a legislação, a água só é considerada potável quando o índice de coliformes fecais é zero. Por isso, quando iniciou o trabalho de monitoramento, a agricultora Lourdes Novak ficou preocupada. "A gente nem sabia o que poderia estar contaminando a água", revela. Assim como dona Lourdes, muitas das 1.225 famílias atendidas pelo Microbacias 2 no município não tinham conhecimento sobre o assunto.

Com o resultado das análises em mãos foi iniciado um grande trabalho de conscientização e de mudança de comportamento. "Como o problema não era localizado só em uma comunidade, fizemos diversas reuniões envolvendo as famílias de todas as microbacias. Foram mais de dois meses de encontros", conta a extensionista da Epagri Josiane de Souza Passos. Durante as reuniões, uma enfermeira da Prefeitura ajudou a esclarecer dúvidas sobre os agentes poluidores da água e sobre os riscos de beber água contaminada com coliformes fecais.

A partir daí foram desencadeadas diversas ações. Como no meio rural do município o costume é utilizar água de poço, as famílias começaram a prestar atenção a questões que às vezes passavam despercebidas: a localização do poço, a importância de fazer limpezas periódicas e mantê-los tampados, além da

necessidade de cercar o entorno para evitar o acesso de animais. Muitas famílias também passaram a fazer revisão dos poços, já que uma estrutura comprometida - como paredes se deteriorando -, pode prejudicar a qualidade da água, sobretudo em relação à turbidez e coliformes. Mas entre os agentes contaminantes que mais preocupavam estava a falta de saneamento rural. "Muitas famílias não tinham nem banheiro", lembra a extensionista. Esse foi um dos pontos priorizados pelas associações de desenvolvimento das microbacias do município e, com o apoio do Projeto Microbacias 2 e da Prefeitura, foram construídos diversos banheiros com fossas e filtros.

Outro passo importante foi a conscientização das famílias para a limpeza dos rios. Agora o Rio do Tigre e o Rio Vermelho, que cortam a microbacia monitorada, recebem cuidado especial. Quatro mutirões já foram organizados. No primeiro a quantidade de lixo recolhida foi muito grande, muita coisa foi retirada: pneus, geladeira, sofá e até pulverizador com veneno. "Este ano aconteceu mais um mutirão e a quantidade de coisas diminuiu muito. Dá para perceber que todos estão mais conscientes. Todo mundo participa", conta o técnico facilitador da microbacia, Alvir Marcelo Fuck. As famílias foram orientadas a aproveitar o lixo orgânico e conseguiram, em parceria com a Prefeitura, que um caminhão passe nas comunidades a cada 15 dias para recolher o lixo seco. A expectativa agora é para o repovoamento de peixes no Rio do Tigre; para isso, as famílias querem firmar parceria com universidades da região.

A propriedade de Irineu e Lourdes Novak, na comunidade Encruzilhada, Microbacia Rio do Tigre, é um recanto de belezas naturais. O casal faz questão de preservar a mata nativa formada por araucárias, canjaranas e canelas-sassafrás e tem orgulho em dizer que o Rio do Tigre nasce ali. Nas terras, Irineu e Lourdes produzem uva, amora, cebola, tem gado de leite e criam carneiros. A propriedade é bem cuidada, uma herança para Eduardo, o filho mais velho do casal que estuda no colégio agrícola e que vai seguir os passos dos pais.

Um dos pontos de coleta de água para análise fica na propriedade dos Novaks. O casal de agricultores levou um susto quando descobriu que a água que a família consumia apresentava alto índice de coliformes fecais. Várias medidas foram tomadas. Na propriedade já havia banheiro e fossa-filtro, por isso as atenções ficaram voltadas para o poço, que foi esgotado e limpo. "A principal atitude foi mudar a localização da horta, que ficava encostada ao poço e que era adubada com esterco da criação de carneiros", conta Irineu.

Águas Frias - é preciso proteger, mesmo que não se utilize

Quando o assunto é água para consumo, a realidade do meio rural do município de Águas Frias, Oeste de Santa Catarina, é diferente de outros locais. Ali, as famílias que vivem no campo consomem a água que chega às casas através de sistemas de distribuição ligados a poços artesianos. Cada comunidade tem seu próprio poço, onde a água é tratada. É assim na propriedade do agricultor Jandir Sette e de sua esposa Soeli. O casal vive na Microbacia Córrego Tarumãzinho e há mais de dez anos passou a beber a água que chega da rede. Como em outras propriedades, a água da nascente só abastece o gado.

Logo que se começou o trabalho de monitoramento na Microbacia Córrego Tarumãzinho, constatou-se que a maioria das nascentes de água onde são coletadas amostras para análise apresentava contaminação por coliformes fecais. Mesmo não utilizando essa água para consumo humano, algumas famílias investiram na proteção das fontes. "Poucas famílias optaram pela construção de fossa. Mas está se criando a consciência de que, mesmo que não se utilize, é preciso proteger. A expectativa é que aos poucos mais famílias instalem fossas", conta a técnica facilitadora, Grasiela Veiga da Silva.

O casal Sette ainda não decidiu pela instalação da fossa, mas está investindo na mata ciliar. O córrego que corta a propriedade e que deságua no Rio Branco - afluente do Rio Chapecó - foi cercado. A proteção é uma forma de evitar o acesso de animais. Além disso, nas margens do córrego foram plantadas árvores frutíferas e nativas. Seu Jandir Sette e Dona Soeli contaram com a ajuda de alunos da Escola de Educação Básica Estadual Sete de Setembro, que aproveitaram um sábado para fazer o plantio das mudas. "Isso é muito importante porque segura a terra. A gente deveria ter feito isso há uns dez anos porque, assim, as árvores já estariam grandes", diz seu Jandir.

Os agricultores Nelson e Marlene Zordan, que também moram na Microbacia Córrego Tarumãzinho, são exceção. Apesar da rede de distribuição de água chegar até a propriedade, eles preferiram continuar consumindo água da nascente. Para isso, tomaram algumas precauções. O potreiro que ficava próximo à fonte foi transferido para outro local. A nascente foi protegida com o modelo Caxambu e a área foi isolada e preparada para a chamada de restauração ecológica do ecossistema. Restaurar é diferente de recuperar: vai além de amenizar a degradação do meio ambiente; é a volta do ecossistema o mais próximo do que era antes de ser afetado. Cercando a área degradada e deixando-a intocada, com o tempo, ao longo de anos, a natureza se encarrega de regenerar-se. Nelson sabe da importância de preservar os recursos naturais.

Há mais de dez anos trabalha utilizando o sistema de plantio direto. "Eu passei a gastar bem menos com agrotóxicos, o solo mudou. Se eu continuasse mexendo na terra, arando e gradeando, hoje eu estaria só com as pedras e com a escritura", brinca o agricultor.

O município de Águas Frias tem duas microbacias trabalhadas. Mais de 200 famílias envolvidas com o Microbacias 2 estão mais conscientes da necessidade de preservar e recuperar os recursos naturais. Ter água de boa qualidade é o reflexo de uma série de atitudes. Por isso, as famílias também passaram a se preocupar com o lixo que lançavam no meio ambiente.

Em 2007, moradores da Microbacia Córrego Tarumãzinho organizaram a primeira jornada da Campanha da Água Limpa, que promoveu a limpeza dos córregos, do entorno das residências e dos salões comunitários. O evento contou com o apoio da Associação de Desenvolvimento (ADM), do Projeto Microbacias 2, da Epagri, da Secretaria Municipal da Agricultura, do Departamento Municipal de Estradas e Rodagem e cooperativas. Sete mil quilos de lixo foram recolhidos. "Neste ano vamos fazer novamente a coleta. Agora as duas microbacias do município vão participar. Nós já fizemos diversas reuniões falando da importância de dar um destino correto para o lixo", conta a técnica facilitadora.

Águas Mornas - responsabilidade multiplicada

O nome da Microbacia Alto Cubatão, localizada em Águas Mornas, é uma homenagem ao Rio Cubatão, que corta o município e abastece cidades da grande Florianópolis. A água que passa pela microbacia chega às casas de milhares de famílias. Mas a responsabilidade de preservar os recursos naturais aumenta ainda mais pelo fato de que boa parte da microbacia está dentro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, a maior unidade de conservação de Santa Catarina.

Quando foi iniciado o monitoramento na Microbacia Alto Cubatão se descobriu, através de análises, que a água consumida em muitas propriedades apresentava contaminação por coliformes fecais. Foi uma surpresa, já que as famílias sempre acharam que a água era de ótima qualidade. A partir dos primeiros resultados, a Associação de Desenvolvimento, com apoio da extensionista da Epagri Cassandra Pulceno, começou um trabalho de esclarecimento. Foi formada uma rede de conscientização no município: agentes de saúde, professores da rede municipal e pastores de igrejas colaboraram. Ajudaram a levar informações não só para quem vive na microbacia monitorada, mas também para as outras duas microbacias

trabalhadas do município. "As pessoas que auxiliaram na conscientização das famílias já estavam envolvidas com o Microbacias 2 desde o início do Projeto, por isso foi mais fácil", conta Cassandra.

Além de conversas com as famílias, diversas ações foram desenvolvidas: nascentes foram protegidas, fossas sépticas e filtros anaeróbicos foram instalados (mais de 200 em todo o município) e mata ciliar foi plantada. A coleta seletiva de lixo, que já era realizada em comunidades rurais do município, foi ampliada e as famílias também passaram a organizar mutirões de limpeza de rios e córregos. As medidas ajudaram a preservar e recuperar o meio ambiente e melhoraram a qualidade da água. Além dos 10 pontos de coleta previstos pelo monitoramento, um convênio com a Casan permitiu que outras 187 propriedades do município também tivessem a água analisada. Depois que as famílias adotaram ações, os resultados mostraram que em grande parte das propriedades o índice de coliformes fecais foi zerado.

Na Microbacia Alto Cubatão, o agricultor Ivo Fernando Schwambach e a esposa Idapru fizeram proteção da fonte que abastece a casa e construíram fossa e filtro. Logo depois, perceberam que o filho mais novo, Luiz Felipe, de cinco anos de idade, parou de sentir cólicas. "Ele sempre reclamava de dor de barriga, agora não tem mais nada. Provavelmente era por causa da água que a gente bebia", conta dona Ida Bruch. As medidas também diminuíram a infestação de borrachudos, um antigo problema que incomoda as famílias da região.

Águas Mornas faz parte do chamado "cinturão verde" da grande Florianópolis. A denominação vem do potencial para a produção de verduras e hortaliças. De pequenas propriedades, como a do casal Schwambach, saem os hortifrutigranjeiros consumidos na região e, justamente por isso, essa é a principal atividade econômica das famílias que vivem ali. O que preocupa é que o sistema de produção de hortaliças nesse chamado "cinturão verde" ainda é predominantemente convencional, com alto uso de insumos químicos, como fertilizantes solúveis e agrotóxicos. Além de contaminar os recursos naturais, o uso de insumos químicos faz com que o custo de produção aumente e aí o agricultor acaba tendo uma margem pequena de lucro.

Na busca por redução de custos de produção e preservação ambiental, a Epagri e o projeto Microbacias 2 estão estimulando o sistema de plantio direto de hortaliças, chamado de SPDH. Desde a década de 80, o plantio direto é utilizado em lavouras de grãos e só recentemente passou a ser implantado em outras atividades agrícolas. Com o SPDH, o produtor trabalha com plantas de cobertura e na hora de semear a lavoura revolve o solo o mínimo possível. "Estou fazendo isso há dois anos, a mão de obra diminuiu bastante e o gasto com agrotóxicos caiu

em 50%. Assim, eu aumento meu lucro e preservo o meio ambiente. A quantidade de agrotóxico que vai para o rio é bem menor", conclui o agricultor Ivo Fernando Schwambach.