

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Nome do Autor Principal⁽¹⁾

Vera Lucia Nogueira – Diretora Administrativa e Financeira do DAEP (Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis) e servidora do quadro desde 1979.

Nome do Autor 2

Silvia Mayumi Shinkai de Oliveira - Graduada em Administração Pública pela UNESP–Araraquara (SP) e pós graduada (latu sensu) em Qualidade Total e Reengenharia (Faculdades Toledo – Araçatuba), Diretora presidente do DAEP (Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis) e servidora do quadro desde 1996.

Endereço⁽¹⁾: Avenida Adelino Peters, 217 – Jardim: São Vicente - Penápolis-SP - CEP: 16.300-000 - Brasil - Tel: +55 (18) 3654-6100 - e-mail: presidencia@daep.com.br/diretoria@daep.com.br.

RESUMO

O planejamento, com visão abrangente e de longo prazo, culminou na recuperação e preservação do único manancial de abastecimento de Penápolis, manancial este, que estava destinado a extinção devido ao grande grau de degradação causada pelo cultivo da cana de açúcar, que tomou o lugar das matas ciliares, e trouxe consigo a erosão e o desaparecimento das áreas de baixadas nascentes. As principais consequências do processo de erosão e assoreamento e contaminação por agrotóxicos e fertilizantes na bacia do Ribeirão Lajeado eram a redução da quantidade e da qualidade da água. O agronegócio e a pecuária continuam, mas hoje, o Ribeirão está totalmente recuperado. Apesar das secas que assolam tantas áreas do país, Penápolis ficou ileso, graças aos mais de 20 anos de planejamento e ações incansáveis na preservação da mata ciliar, conservação de solo e educação ambiental. A materialização desse planejamento é o Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado, responsável pela recuperação e preservação da bacia hidrográfica, através da recomposição da mata ciliar, manejo do solo (terraceamento e curvas de nível), conservação das estradas rurais e o CEA (Centro de Educação Ambiental) que promove a conscientização e educação ambiental junto à sociedade, especialmente às escolas. Esses trabalhos contam com o reconhecimento público demonstrados pela conquistas de diversos prêmios.

Palavras-chave: Recursos hídricos, Planejamento, Preservação, Meio Ambiente, Mata ciliar, Ribeirão Lajeado, Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado

INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a importância do planejamento a longo prazo para garantir a preservação do meio ambiente, em especial a água, aumentando natural e gradativamente a sua vazão e qualidade. Diante da situação de completa degradação, em 1991 foi formada uma parceria entre os municípios pelos quais passam o Ribeirão Lajeado, dando origem ao Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado, o qual desenvolve trabalhos de recuperação e preservação da bacia hidrográfica, através da recomposição da mata ciliar, manejo do solo (terraceamento e curvas de nível), conservação das estradas rurais e conscientização ambiental, tendo em vista a importância do recurso hídrico para a comunidade local, como único manancial de abastecimento do município de Penápolis e também para as atividades agropecuárias da microrregião. O objetivo a ser alcançado é a recuperação dos recursos hídricos, mas principalmente o aumento da vazão e da qualidade da água provenientes desta recuperação ambiental.

METODOLOGIA

O projeto CIRL (Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado) se fez necessário após a percepção de que nas últimas três décadas, anteriores a 1990, as áreas de matas naturais da bacia do Ribeirão Lajeado foram reduzidas em mais de 90%, cedendo lugar à agricultura (cana-de-açúcar) e pecuária. Estudos realizados em 1.991 apontaram que o desmatamento generalizado, a destruição da mata ciliar e o uso inadequado do solo apresentavam erosão contínua das terras em toda a bacia hidrográfica. A deposição dos sedimentos transportados pelas águas, em consequência das erosões, contribuía para o desaparecimento das áreas de baixadas nascentes. Os sedimentos oriundos das terras agrícolas, de modo geral, apresentavam resíduos de agrotóxicos e fertilizantes, fonte de poluição dos cursos d'água. As principais consequências do processo de erosão e assoreamento na bacia do Ribeirão Lajeado eram a redução da quantidade e da qualidade da água, sendo que o Ribeirão é o único meio de abastecimento hídrico da cidade de Penápolis.

A partir dos dados de degradação na região e a preocupação quanto ao abastecimento de água chegou-se a uma conclusão de que a união entre os municípios por onde o rio passa seria necessária para combater os problemas levantados já que os mesmos são responsáveis pelo Ribeirão Lajeado. A união foi formalizada por meio da criação de um consórcio intermunicipal chamado Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado (CIRL). O Consórcio foi criado para recuperação e preservação da bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado, por meio do desenvolvimento de trabalhos de recomposição da mata ciliar, manejo do solo (terraceamento e curvas de nível), conservação das estradas rurais e conscientização ambiental, tendo em vista a importância do recurso hídrico para a comunidade local, como único manancial de abastecimento do município de Penápolis e também para as atividades agropecuárias da microrregião.

A primeira etapa de sensibilização e conscientização foi feita através de um trabalho institucional e outro comunitário. Na vertente institucional foi feito um diagnóstico da realidade da bacia com proposições de ações a serem desenvolvidas.

No trabalho comunitário foram utilizados cadernos de Planejamento Popular bem como cursos, palestras, encontros e outras atividades.

Com base no diagnóstico feito, foi possível a identificação dos problemas prioritários: rápida evolução do processo erosivo, uso indiscriminado de agrotóxico, ausência quase total da mata ciliar, falta de conservação de solo e uso inadequado do solo.

Paralelamente, foi realizado um estudo pela IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) e CESP (Companhia Energética do Estado de São Paulo) sobre a situação do Ribeirão Lajeado onde foi apresentado o mapa de isodeclividade, diagnóstico das erosões lineares, uso e ocupação atual do solo e levantamento pedológico.

Esta primeira etapa de conscientização e levantamento de diagnóstico da bacia serviram para elaboração da 2ª etapa do trabalho.

A segunda etapa teve início em julho de 1993 com o desenvolvimento do Programa de Manejo Conservacionista de Solo. Este programa realiza trabalhos de terraceamento em curvas de níveis, bacias coletoras de águas pluviais, reflorestamento da mata ciliar e conservação de estradas nas propriedades que se encontram na bacia, dando prioridade e levando em consideração o assoreamento, tipo de solo, erosão e outros.

PRIORIDADE 1: Sub-bacia médio, microbacia Penápolis;

PRIORIDADE 2: Sub-bacia cabeceiras, microbacia Santana, Saltinho do Lajeado e Arapongas;

PRIORIDADE 3: Sub-bacia alto, microbacia do Córrego Grande;

PRIORIDADE 4: Sub-bacia baixo, microbacia Fazenda do Odilon.

O trabalho realizado pelo CIRL é de suma importância para a recomposição vegetal do Ribeirão, que interliga vários fragmentos florestais, podendo daí atrair a fauna e a flora, manter a qualidade, quantidade e regularidade da água, dotando os municípios de Alto Alegre, Penápolis e Barbosa do

primordial recurso água para o seu desenvolvimento econômico social, abrangendo os aspectos de abastecimento público, desenvolvimento agroindustrial, fortalecendo a indústria do turismo de lazer na região, gerando novas perspectivas econômicas aos municípios abrangentes. O projeto em questão, neste estágio atual, contempla igualmente toda área da bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado, tendo propriedades rurais que já foram trabalhadas mais de uma vez.

O trabalho envolve a conscientização dos produtores rurais e da população urbana quanto à importância da preservação dos recursos naturais, sendo que para isso o Consórcio tem apoio de CEA (Centro de Educação Ambiental). O CEA foi criado justamente para promover a conscientização da sociedade em prol de uma melhora na qualidade da água proveniente de recurso hídrico de abastecimento humano. O projeto surge desta necessidade e propõe um trabalho de educação para preservar o meio ambiente e os recursos hídricos. Com o passar dos anos a população não só entendeu a importância do que estava sendo proposto inicialmente que envolvia o abastecimento de água da cidade, mas passou a ter atitudes de respeito e responsabilidade com o meio ambiente sendo que para isso os trabalhos devem se manter contínuos e ininterruptos.

Os trabalhos desenvolvidos pelo CIRL abrange a recuperação de estradas rurais, que é de suma importância para que a água da chuva não chegue com violência nas matas ciliares e posteriormente no rio com detritos que ajudam no assoreamento. Atua também no manejo conservacionista de solo, auxiliando os produtores rurais na criação de curvas de nível, bacias coletoras e outros meios de reter a água da chuva na propriedade. O manejo tem como público alvo, as propriedades rurais localizadas na Bacia do Ribeirão Lajeado, sendo as áreas de cabeceiras e nascentes as prioritárias. Para a participação no programa, é levada em consideração a localização da propriedade rural dentro da Bacia do Lajeado, com base no estudo realizado pela CESP e pelo IPT, o qual identificou as áreas prioritárias de atuação levando em consideração o assoreamento, tipo de solo, erosão e outros. O Consórcio realiza plantio de mudas nativas, que é o meio de recomposição da mata ciliar.

Para a manutenção desses trabalhos, o Consórcio conta com repasses anuais de seus membros integrantes que garantem a continuidade dos trabalhos, contando também com os subsídios de horas máquinas. Além dos repasses financeiros, o CIRL conta com a crescente preocupação do governo e de instituições particulares com o meio ambiente e que abrem cada vez mais linhas de crédito ou disponibilizam verbas em benefício da preservação ambiental.

O Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis - DAEP auxilia o CIRL com o fornecimento da infraestrutura de um espaço anexo ao DAEP, onde acontece à parte administrativa, cessão de um servidor do quadro que exerce o cargo de encarregado de Turma, veículos e apoio contábil, aquisição de bens e serviços e Recursos Humanos. Além da parte burocrática e de infraestrutura, o DAEP por captar a água do Ribeirão Lajeado e necessitar de um

recurso com qualidade e vazão adequada, remunera o CIRL anualmente com um repasse financeiro, recurso este que em 2014 foi de R\$ 450.000,00 para auxiliar nas atividades de recuperação e manutenção da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lajeado.

O projeto técnico do Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado tem o acompanhamento de um coordenador. A recomposição da mata ciliar tem como parceiro a Polícia Ambiental que faz a fiscalização do plantio cujas mudas são doadas pelo SOS Mata Atlântica que fazem o acompanhamento técnico do plantio.

O reflorestamento segue critérios técnicos pré-estabelecidos, onde são seguidos os seguintes procedimentos: abertura de covas, combate à formiga, alinhamento das covas, coroamento, coveamento, adubação, plantio de mudas, e manutenção do reflorestamento. As mudas das espécies são doadas, através de convênio, com SOS Mata Atlântica.

Para efetivação do Projeto de Manejo Conservacionista do Solo, o Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado fez parcerias com os seguintes órgãos:

- Flora Tietê (Organização não governamental): doações de mudas de plantas nativas para realização do reflorestamento da mata ciliar;
- Casa da Agricultura: levantamentos de dados cadastrais dos proprietários rurais e apoio no trabalho do manejo de solo;
- Prefeitura Municipal de Penápolis, Alto Alegre e Barbosa: Municípios participantes do Consórcio.
- Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis(DAEP): assessoria na organização administrativa, e financiador dos recursos do projeto.
- CETESB, DAEE E DEPRN: assessoria na parte técnica relativa a conservação / preservação do Meio Ambiente;
- Fundo Nacional de Meio Ambiente: convênio de doação de 02 máquinas (pá carregadeira e esteira) para realização do manejo de solo.
- S.O.S Mata Atlântica, doação de mudas através do Projeto “Click Árvore”.
- CBH-BT Doação de um trator sobre esteiras para realização do manejo de solo.

RESULTADOS

Como resultado do programa a bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado foi escolhida pelo S.O.S. Mata Atlântica para ser piloto nas contribuições que as ações de reflorestamento estão dando as questões climáticas, projeto que está sendo realizado por consultores da ESALQ / USP .

Com monitoramento para até 20 anos, estimando a fixação do carbono dos povoamentos implantados com espécies de mata atlântica, visando a neutralização de emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, como vem sendo executado pela SOS Mata Atlântica há mais de 7 anos, introduzindo no Brasil o conceito de mercado voluntário de reduções de emissões deste tipo de gás.

Porém, o principal resultado, palpável e inquestionável é a manutenção do nível de água do Ribeirão, mesmo na seca, a qual, em níveis de fornecimento de água, não foi sentida em nossa cidade. Com o crescente aumento de registro de fontes e nascentes que secam e reservatórios que são completamente desabastecidos, Penápolis ficou ilesa, graças aos mais de 20 anos de planejamento e ação incansáveis na preservação da mata ciliar e demais serviços acima apresentados.

Outra forma de resultado é o reconhecimento do projeto representado na forma de premiações como, por exemplo:

- 2007 – 3º lugar no Prêmio Von Martius de Sustentabilidade – Câmara Brasil – Alemanha – Categoria Natureza - projeto: Gestão ambiental através de Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado.
- 2005 – finalista na premiação do Prêmio Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM Brasil) promovido pelo Ministério do Planejamento.
- Setembro de 2004- Honra ao Mérito Ambiental do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê devido aos relevantes serviços prestados ao meio ambiente na bacia hidrográfica, pelo Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado.
- Março de 2003- honraria de participar de publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo sobre os comitês de bacias hidrográficas, onde foi feita matéria sobre o trabalho do Consórcio Intermunicipal Ribeirão Lajeado.

DISCUSSÃO

Em 2014, 33 proprietários rurais participaram do programa, sendo que foram efetuadas 945 horas / máquina para efetuar serviços de manejo de solo e recuperação de estradas rurais e realizado plantio de 10.697 mudas .

RESUMO DAS ATIVIDADES DE 1992 a 2014

QUANTIDADE	HORAS MAQUINAS	PROPRIEDADES ATENDIDAS	PLANTIO
1992	-o-	-o-	1.365
1993	2.000 h	18	125
1994	1.200 h	27	2.642
1995	-o-	-o-	9.865
1996	1.100 h	-o-	6.464
1997	4.467,2 h	35	23.633
1998	3.011 h	14	81.809
1999	391 h	18	61.000
2000	2.549,5 h	11	-o-
2001	2.206 h	24	12.552
2002	1.553 h	21	10.087
2003	1.803 h	27	8.400
2004	1.465 h	36	10.000
2005	349 h	-o-	8.150
2006	769 h	32	16.605
2007	1.830 h	39	13.573
2008	1.815 h	29	21.669
2009	1.447 h	54	23.991
2010	1.189 h	21	12.426
2011	1.353 h	48	3.885
2012	1.930,5 h	60	4.583
2013	1.212 h	11	10.854

2014	945 h	33	10.697
TOTAL	33.964,7 h	532	353.829

Tabela 01: Resumo das Atividades de 1992 a 2014

Antes da criação do Consórcio



Foto 01: Estrada Rural com erosão



Foto 02: Erosão em propriedades próxima ao rio



Foto 03: Erosão em propriedades



Foto 04: Erosão no entorno do rio



Foto 05: Ribeirão Lajeado



Foto 06: Ribeirão Lajeado – Falta de mata ciliar



Foto 07: Ribeirão Lajeado – Falta de mata ciliar



Foto 08: Ribeirão Lajeado – Assoreamento

Durante os trabalhos de recuperação



Foto 09: Conservação de estradas



Foto 10: Bacias coletoras



Foto 11: Cercamento de mata ciliar



Foto 12: Curvas de Nivel



Foto 13: Recomposição da mata ciliar na captação



Foto 14: Bacia coletora ao lado da estrada



Foto 15: Bacia coletora em curvas de nível



Foto 16: Mata Ciliar recomposta



Foto 17: Mata Ciliar recomposta



Foto 18: Mata Ciliar recomposta

CONCLUSÃO

Nota-se que uma visão ampla, voltada para o futuro e conhecedora do passado faz-se necessária para a solução de problemas muito comuns à sociedade moderna. O planejamento periódico e acompanhamento contínuo dos trabalhos trazem resultados surpreendentes, que podem ser reproduzidos em todas as esferas, especialmente nesse caso, por tratar-se da preservação de um bem tão primordial e valioso: a Água

Os trabalhos do Consórcio e a educação ambiental são amplamente divulgados por meio de jornais, palestras, participação em fóruns, seminários e outros. Desta forma, cria-se e mantém-se a cultura da preservação, por meio de planejamento e mudanças de hábitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANTAS, R. F. C. & CRUZ, J. A. Ações Integradas para Recuperação da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lajeado – Penápolis/SP. In: Assembléia Nacional da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento: “Saneamento: A Hora da Solução”. 34ª, 2004, Caxias do Sul/RS. **Anais...** Caxias do Sul/RS: SAMAE. 2004.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). Assessoria Técnica a elaboração de estudos visando ao controle da erosão na bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado, Penápolis/SP. Relatório 31014. Vol. I. 82p. 1993.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). Subsídios para a proteção ao manancial de abastecimento da cidade de Penápolis. Relatório Técnico 35.550. 67p. 1997.

SILVA, E. R. A. da. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF: uma avaliação das ações realizadas no período 1995/1998. Brasília: 1999, 48 p. (texto para discussão, n. 664).