

Conservação do Solo na Bacia Hidrográfica Córrego Água Limpa, aumenta a Quantidade e melhora a Qualidade da Água

Maria Argentina Nunes de Mattos¹; Oswaldo Julio Vischi Filho²; José Osmar Bortoletti³; Claudio Romeu Wohnrath⁴; Marco Alexandre Galbiatti Parminondi⁵; Gilberto Cuzziol⁶

⁽¹⁾Engenheira Agrônoma, Diretora do Escritório de Defesa Agropecuária de São José do Rio Preto, da Coordenadoria de Defesa Agropecuária, CDA, São José do Rio Preto, SP. maria.mattos@cda.sp.gov.br; ⁽²⁾Engenheiro Agrônomo MSc. da Coordenadoria de Defesa Agropecuária, CDA, Avenida Brasil, 2340, Campinas, SP. oswaldo@cda.sp.gov.br; ⁽³⁾Engenheiro Agrônomo, Diretor do CFICS, CDA. jose.bortoletti@cda.sp.gov.br; ⁽⁴⁾Engenheiro Agrônomo, CDA. wohnrath@cda.sp.gov.br; ⁽⁵⁾Engenheiro Agrônomo da CDA (in Memoriam); ⁽⁶⁾Economista, Gerente de Setor da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), gcuzziol@sabesp.com.br

RESUMO: A Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo é a responsável pela aplicação da Lei do Uso, Conservação e Preservação do Solo Agrícola, no Estado. O Escritório de Defesa Agropecuária (EDA) de São José do Rio Preto, realizou fiscalizações nas propriedades que compõem a bacia hidrográfica do Córrego Água Limpa com o objetivo de avaliar os danos causados ao solo agrícola, visando, cessar os processos de degradação do solo e com a aplicação da legislação, promover a restauração conservacionista dessa bacia. Agentes Fiscais da Defesa inspecionaram as 107 propriedades da bacia hidrográfica e também observaram as Áreas de Preservação Permanentes. Os proprietários autuados apresentaram projetos técnicos e implantaram as obras de recuperação do solo agrícola. Além da área de solo agrícola, houve a readequação de trechos das estradas rurais, sendo, 7 km no município de Neves Paulista e 18 km em Monte Aprazível. Houve aumento de vazão do Córrego Água Limpa no período da seca e também a melhoria da qualidade da água da bacia hidrográfica.

Termos de indexação: solo; readequação; bacia hidrográfica.

INTRODUÇÃO

A aplicação da lei estadual nº 6.171/88, que dispõe sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola (São Paulo, 1988), é de competência exclusiva da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) por intermédio da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA). Essa legislação vem sendo utilizada com sucesso e tem sido considerada como moderna e coerente, dando oportunidade aos agricultores para a recuperação de solos degradados (Vischi Filho, 2009). A Defesa Agropecuária foi acionada pela

Promotoria de Justiça de Monte Aprazível para cessar o assoreamento na represa que abastece a cidade de Monte Aprazível. O EDA de São José do Rio Preto realizou fiscalizações em todas as propriedades que compõem a bacia hidrográfica do Córrego Água Limpa, localizada nos municípios de Neves Paulista, onde está a nascente e em Monte Aprazível, SP. O solo agrícola das propriedades, bem como as suas características físicas foram recuperadas e a fertilidade do solo também foi corrigida. As prefeituras municipais, realizaram obras de readequação de estradas rurais: 7 km em Neves Paulista e 18 km em Monte Aprazível.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado nos municípios de Neves Paulista e Monte Aprazível, SP, na região do EDA de São José do Rio Preto, por denúncia da 1ª Promotoria de Justiça de Monte Aprazível. As fiscalizações na bacia hidrográfica do Córrego Água Limpa (BH Córrego Água Limpa) foram realizadas para avaliar os danos ocasionados ao solo agrícola e as informações obtidas foram utilizadas como subsídios para a aplicação da lei estadual nº 6.171/88 e do decreto estadual nº 41.719/97. Utilizou-se a metodologia de fiscalização da CDA, onde a bacia hidrográfica é delimitada em carta topográfica e as informações sobre as suas propriedades são levantadas. Onde constatou-se danos ao solo agrícola, o proprietário foi autuado e para as demais propriedades, emitiu-se o Termo de Atividade Externa de Conservação do Solo. Os Fiscais da CDA inspecionaram e também relataram fatos relativos às Áreas de Preservação Permanentes (APP) das propriedades ao Promotor de Meio Ambiente.

A BH Água Limpa possui uma área de 6.576 ha, sendo 2.715 ha em Neves Paulista, onde está a nascente, e 3.861 ha em Monte Aprazível, com



um total de 107 propriedades agrícolas componentes da BH. A fiscalização foi realizada em etapas, a primeira etapa foi executada em Neves Paulista, em 35 das 57 propriedades. A segunda etapa ocorreu em Monte Aprazível, onde foram fiscalizadas 21 propriedades das 50 existentes. A terceira etapa foi feita com as fiscalizações das propriedades não visitadas, entre 2005 e 2007. Todas as propriedades foram georreferenciadas com receptor GPS. O solo predominante é o Argissolo Vermelho Amarelo. As erosões constatadas também foram georreferenciadas, dimensionadas, classificadas e fotografadas, conforme Portaria específica.

Os responsáveis pelas propriedades, autuados, apresentaram projetos técnicos de recuperação do solo agrícola, em Neves Paulista a maior parte dos projetos foram elaborados por engenheiros da iniciativa privada. Estes projetos previam as medidas recomendadas para corrigir os danos detectados e os cronogramas de implantação foram respeitados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado dos trabalhos foram lavrados 67 Autos de Infração contra os causadores de danos ao solo agrícola. A maioria dos autuados apresentou projeto técnico de conservação do solo, para recuperar os danos apontados na fiscalização. Os autuados cujos projetos técnicos de conservação do solo vieram a ser executados tiveram seus autos de infração cancelados e os processos arquivados. Os projetos apresentados foram implantados e de maneira satisfatória e, com isso houve o aumento da quantidade e qualidade da água na BH, conforme informações obtidas junto à SABESP de Monte Aprazível.

A Prefeitura Municipal de Neves Paulista e de Monte Aprazível readequaram as estradas municipais que compõem a bacia, com a construção de caixas de contenção e realizou limpeza das caixas que estavam assoreadas.

Pode-se visualizar a situação encontrada nas etapas de fiscalização e os resultados das implantações dos projetos técnicos, por intermédio das figuras 1 a 10. O resultado das fiscalizações está nas tabelas 1, 2 e 3. A tabela 4 tem as informações de vazão do Córrego Água Limpa, antes da realização dos trabalhos e após a implantação dos projetos técnicos, onde houve aumento médio de vazão de $2305 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$, no período da seca. Os dados de vazão foram fornecidos pela SABESP de Monte Aprazível.

CONCLUSÕES

A fiscalização de conservação do solo em bacias hidrográficas vem obtendo ótimos resultados na recuperação de áreas degradadas e na preservação do solo agrícola;

A recuperação do solo na bacia hidrográfica do Córrego Água Limpa só foi possível pela existência de legislação vigente;

Muitos proprietários gastaram na execução dos projetos técnicos conservacionistas menos do que gastariam com o pagamento das multas;

Vários produtores tiveram apoio da municipalidade para a execução das respectivas obras de recuperação do solo;

Foram adequados 25 km de estradas rurais;

Os Autos de Infração foram cancelados e nenhuma penalidade foi imposta aos agricultores que recuperaram o solo de suas propriedades;

Houve aumento médio de vazão do córrego Água Limpa, em 10,5%, no período da seca e também a melhoria na qualidade da água da BH, comprovados pela SABESP de Monte Aprazível.

AGRADECIMENTOS

A Fundação AGRISUS pelo apoio na divulgação dos trabalhos de Conservação do solo da CDA.

REFERÊNCIAS

- SÃO PAULO (Estado) 1988. Diário Oficial do Estado de São Paulo, v. 98, n. 123, 05/07/88. Lei n. 6.171, de 04 de julho de 1988. Dispõe sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola. São Paulo, 1988.
- NUNES DE MATTOS, M. A., et al. Recuperação Física do Solo na Bacia Hidrográfica do Córrego Monte Alegre (José Bonifácio, SP), pela Ação da Coordenadoria de Defesa Agropecuária. In: Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Campinas. 2006. Anais. Campinas: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiróz, 2006. p.124-131.
- VISCHI FILHO, O.J.. Contribuição da Defesa Agropecuária de São Paulo para a Preservação do Planeta com 10 anos de Aplicação da Legislação Conservacionista. In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, XXXII. 2009. Anais. Fortaleza, CE: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. CD-ROM.

Tabela 1 - Levantamento de erosões em Neves Paulista

TIPO DE DANO ENCONTRADO NA FISCALIZAÇÃO	ÁREA COM DANO (ha)
Erosão laminar	634,81
Erosão em sulco superficial ocasional	1,11
Erosão em sulco superficial frequente	10,00
Erosão em sulco raso ocasional	0,99
Erosão em sulco raso frequente	0,40
Erosão em sulco profundo ocasional	0,77
Estradas ou caminhos construídos de forma inadequada	1,90
Assoreamento curso d'água e bacia de acumulação	n/a
Total	649,98

Tabela 2 - Levantamento de erosões em Monte Aprazível

TIPO DE DANO ENCONTRADO NA FISCALIZAÇÃO	ÁREA COM DANO (ha)
Erosão laminar	296,50
Erosão em sulco superficial ocasional	2,01
Erosão em sulco raso ocasional	10,13
Erosão em sulco raso frequente	5,30
Erosão em sulco profundo ocasional	0,61
Estradas ou caminhos construídos de forma inadequada	0,22
Assoreamento curso d'água e bacia de acumulação	n/a
Total	314,77

Tabela 3 - Situação, após implantação dos projetos técnicos

SITUAÇÃO ENCONTRADA DURANTE a FISCALIZAÇÃO	TIPO DE OBRA IMPLANTADA (2003 a 2007)	DANO ÁREA (ha)
Erosão Laminar	Sistema de Terraceamento (base larga) e calagem	931
Erosão Sulco Superficial Ocasional	Sistema de Terraceamento(base larga) e calagem	4
Erosão Sulco Superficial Frequente	Sistema de Terraceamento (base larga) e calagem	10
Erosão Sulco Raso Ocasional	Sistema de Terraceamento (base larga) e calagem	11
Erosão Sulco Raso Frequente	Sistema de Terraceamento (base larga) e calagem	6
Erosão Sulco Profundo Ocasional	Sistema de Terraceamento (base larga) e calagem	2
Total		964

Tabela 4 - Dados de vazão do Córrego Água Limpa (antes e depois)

Ano	Mês	Vazão média mensal (m³ h⁻¹ m⁻¹)	Ano	Mês	Vazão média mensal (m³ h⁻¹ m⁻¹)
2004	julho	24389	2012	julho	25853
2004	agosto	21218	2012	agosto	24179
2004	setembro	18510	2012	setembro	21000

FOTOS DO LOCAL - MUNICÍPIO DE NEVES PAULISTA



Figura 1. Estrada em 2003. Acúmulo de sedimentos e assoreamento do Água Limpa. (Visão da jusante/montante).



Figura 2. Estrada após a readequação, no ano de 2008. Mesmo local da figura 1. Visão da montante para jusante.



Figura 3. Nascente do Córrego Água Limpa em 2003.



Figura 4. Nascente Água Limpa - Terraceamento e recuperação da APP.



Figura 5. APP do Córrego Água Limpa. Ano 2003.



Figura 6. APP Água Limpa (2009). Mesmo local da figura 3.

FOTOS DO LOCAL - MUNICÍPIO DE MONTE APRAZÍVEL



Figura 7. Estância Letícia, erosão em sulco profundo (2003). Propriedade com solo mais degradado da BH Água Limpa.



Figura 8. Estância Letícia (2008). Projeto implantado e solo conservado, não apresentando mais processos erosivos.



Figura 9. Água Limpa em 2003. Visão montante/juante.



Figura 10. Água Limpa (2013). Mesmo local da figura 9.