

156 - AÇÕES AMBIENTAIS NA MICROBACIA DO CÓRREGO PIPOCA EM MORRINHOS/GO

Mara Lucia Lemke-de-Castro⁽¹⁾

Doutora em Agronomia, Mestre em Agronomia, Especialista em Gestão e Manejo Ambiental, Graduada em Biologia, Técnica Química. Saneago: Biólogo I, GRS Morrinhos.

Lays Amorim Silva⁽²⁾

Graduada em Ciências Contábeis. Saneago: Agente Administrativo I, Gerente Distrito de Morrinhos.

Agnaldo Magelo da Silva⁽³⁾

Graduado em Administração com habilitação em Gestão Ambiental. Saneago: Agente de Manutenção Niv.IV, Gerente Regional de Serviços Morrinhos.

Wilkson Ribeiro Borges⁽⁴⁾

Técnico em Segurança do Trabalho. Saneago: Agente de Sistemas I, Supervisor de Apoio Técnico GRS Morrinhos.

Delcio Fernandes Neto⁽⁵⁾

Graduado em Administração e Graduando em Direito. Saneago: Agente de Sistemas Niv.IV, Supervisor de Apoio Administrativo GRS Morrinhos.

Endereço⁽¹⁾: Rua/Manoel Lemos de Mendonça, Número 115 – Setor Oeste - Morrinhos - GO - CEP: 75650-000 - Brasil - Tel: +55 (64) 99904-8644 - Fax: +55 (64) 3417-2310 - e-mail: maralemke@saneago.com.br.

RESUMO

O processo de desenvolvimento urbano conduz a uma tendência de inviabilização dos mananciais, sendo necessária a busca por outras captações, cada vez mais distantes, e por tratamentos de água e esgotos cada vez mais complexos. O processo de assoreamento é acelerado com a remoção da cobertura vegetal, que provoca a intensificação do escoamento superficial que por sua vez transporta a camada superficial do solo exposto. Quando possível, a conservação e revitalização de mananciais é sempre a alternativa mais viável, técnica e economicamente. O objetivo do trabalho foi desobstruir de forma manual o curso principal do Córrego Pipoca que encontrava-se totalmente assoreado, com o intuito de aumentar a vazão para captação, e assim garantir o abastecimento público no município de Morrinhos/GO. Foi percorrido aproximadamente 1 km a montante da captação pública nos dias 14/09/22, 15/09/22 e 21/09/22. Foi feito um mutirão para desobstrução manual do curso principal do Córrego Pipoca, utilizando enxada, facão e foice. Foi aberto o canal de escoamento numa profundidade e largura de aproximadamente um metro e cinquenta centímetros, respectivamente e o curso d'água foi restabelecido. As ações antrópicas na microbacia do córrego Pipoca reduziram significativamente a vazão no ponto de captação ao longo de 30 anos. O trabalho emergencial executado foi apenas o início da revitalização da microbacia do Córrego Pipoca. Estão previstas várias ações integradas que necessitam da adesão e parceria dos proprietários rurais usuários da água, da prefeitura, Ministério Público, Saneago, Emater e apoio da comunidade em geral. Os trabalhos técnicos propostos, nesta ordem de execução, são os seguintes: a) Conservação de solo; b) Cercamento de nascentes e APPs às margens do curso d'água; c) Plantio de mudas.

PALAVRAS-CHAVE: Assoreamento, desobstrução, conservação, revitalização, captação.

INTRODUÇÃO

A degradação dos mananciais de abastecimento público ocorre em decorrência do desenvolvimento urbano, que provoca o aumento da demanda por água, e, ao mesmo tempo, a contaminação dos mananciais pelos resíduos urbanos (SABBAG FILHO, 2006), impondo taxas incompatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas naturais (PHILIPPI JÚNIOR & MALHEIROS 2005). De acordo com Tucci (1999), o processo de desenvolvimento urbano nestas condições conduz a uma tendência de inviabilização dos mananciais, sendo necessária a busca por outras captações, cada vez mais distantes, e por tratamentos de água e esgotos cada vez mais complexos.

De acordo com Teixeira, et. al (2017) e Pires, et. al (2015), o processo de assoreamento consiste na deposição de materiais sólidos carregados pelos cursos d'água. Esse processo é acelerado com a remoção da cobertura vegetal, que provoca a intensificação do escoamento superficial que por sua vez transporta a camada superficial do solo exposto. O assoreamento causa a redução da capacidade de armazenamento dos reservatórios naturais e artificiais.

Quando possível, a conservação e revitalização de mananciais é sempre a alternativa mais viável, técnica e economicamente. Em microbacias de abastecimento em zona de interface entre o meio rural e urbano o ideal é que o plano diretor não permita o avanço de construções, empreendimentos e uso do solo em conflito com a captação para o abastecimento público. De acordo com Philippi Júnior & Malheiros (2005), é essencial para que se alcance o desenvolvimento sustentável, o tratamento de forma integrada das questões do saneamento, fazendo o planejamento de uso e ocupação dos espaços por meio de atividades com taxas compatíveis com as características ecológicas dos diversos ecossistemas.

OBJETIVO

Desobstruir de forma manual o curso principal do Córrego Pipoca que encontrava-se totalmente assoreado, com o intuito de aumentar a vazão para captação, e assim garantir o abastecimento público no município de Morrinhos/GO.

METODOLOGIA

A microbacia do Córrego Pipoca é composta por pequenas propriedades rurais e o uso do solo nestas é a monocultura de cana, soja, milho, milheto e sorgo e também a pecuária leiteira. Próximo a captação existe um importante tributário, o Córrego da Galinha, o qual abastece dois pivôs de irrigação. O restante da bacia do Pipoca e Galinha utiliza irrigação por aspersão ou por derivação (regos d'água). São dez áreas de nascentes catalogadas, sendo que apenas três estão preservadas, o restante encontra-se degradada (3), perturbada (3) e levemente perturbada (1) (Figura 1).

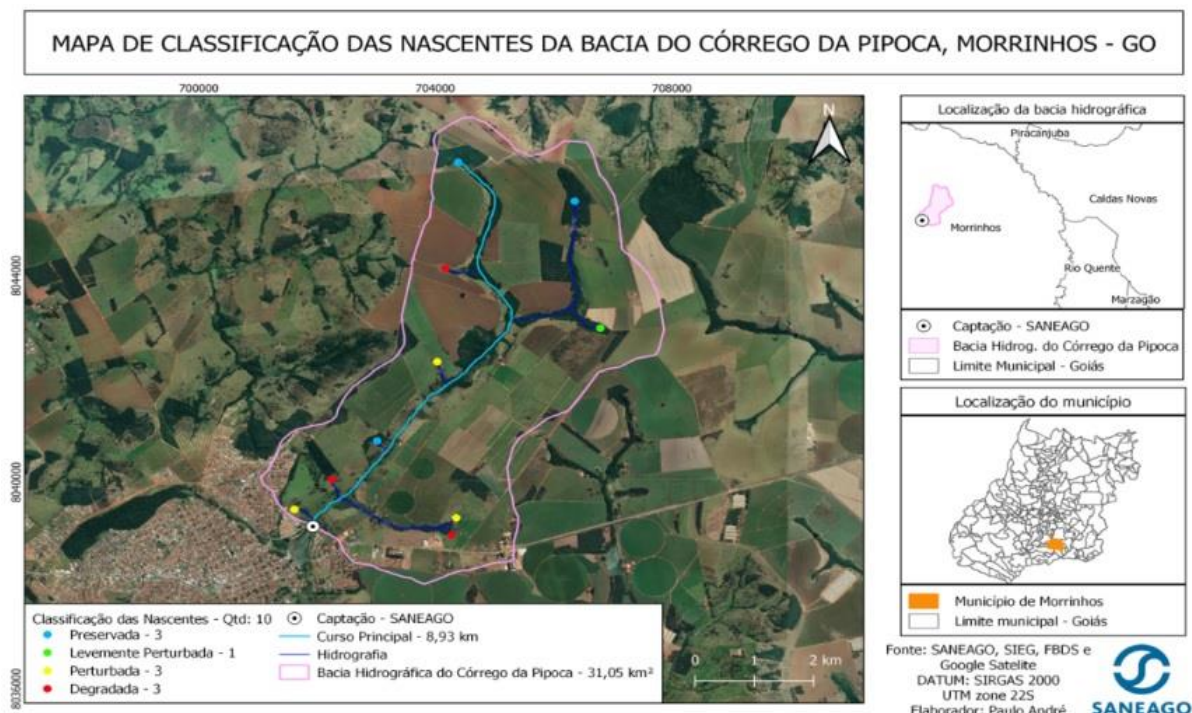


Figura 1. Imagem de satélite delimitando a microbacia e nascentes do Córrego Pipoca.

O trabalho foi realizado de forma emergencial no Córrego Pipoca, a montante da captação para abastecimento público que encontra-se nas coordenadas geográficas 17°43'32,1"S 49°05'44,1"W. Foi percorrido

aproximadamente 1 km a montante nos dias 14/09/22, 15/09/22 e 21/09/22. Foi feito um mutirão para desobstrução manual do curso principal do Córrego Pipoca, utilizando enxada, facão e foice (Figura 2).



Figura 2. Mutirão de execução do serviço.

RESULTADOS

Como o terreno estava alagado, primeiro foi necessário encontrar vestígios do canal de forma manual, tateando o fundo e sentindo onde havia alguma depressão (Figura 3). Quando encontrado, iniciou-se o trabalho de remoção das gramíneas e seu sistema radicular, deixando livre o leito original do Córrego Pipoca (Figura 4). No último dia de mutirão os trabalhos foram encerrados com plantio simbólico de mudas.



Figura 3. Identificação do canal principal.

O curso principal do Córrego Pipoca foi restabelecido, por um percurso de aproximadamente 1 km a montante da captação. Foi aberto o canal de escoamento numa profundidade e largura de aproximadamente um metro e cinquenta centímetros, respectivamente (Figura 5).



Figura 4. Aprofundamento e limpeza do canal principal.

A água represada no terreno alagado, em consequência do processo de assoreamento, sofria uma alta taxa de evaporação, em função da elevada exposição solar e lâmina d'água delgada em todo terreno sem vegetação nativa. Assim, grande volume de água se perdia antes de chegar a área de captação (Figura 6). Com as ações realizadas no primeiro dia a régua de controle da altura da lâmina d'água passou de 64 cm para 83 cm. No segundo dia atingimos 90 cm na régua e este nível manteve-se nos dias seguintes. Conseguimos aumentar a vazão de captação em 26 L/s.



Figura 5. Imagem aérea comparando a mesma área, sendo a planície alagada em 2021 e o curso definido em 2022.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme Teixeira, et. al (2017), fazendo um diagnóstico da degradação ambiental, observaram os seguintes problemas em Tejuçuoca/CE: degradação da cobertura vegetal, erosão do solo e assoreamento de corpos hídricos. Verificaram que esses problemas ocorrem, muitas vezes, simultaneamente e se complementam potencializando os impactos ambientais e sociais.

Em estudo realizado em Altamira/PA, avaliando barramentos em igarapés, Pires, et. al (2015), concluíram que os fatores de maior vulnerabilidade e ocorrência para causar impactos desastrosos ao meio ambiente são a retirada da cobertura vegetal, erosão e assoreamento. Que a bacia hidrográfica é a unidade básica de gestão, pois qualquer atividade desenvolvida nesta área pode refletir na quantidade e qualidade dos recursos hídricos que a integram.

Na microbacia do Córrego Pipoca ocorre situação semelhante, onde a vegetação natural foi substituída por pastagem e monoculturas, reduzindo as áreas de recarga do lençol freático e carreando partículas de solo com maior intensidade. A área onde ocorreu a ação emergencial tornou-se uma grande planície alagada tomada por gramíneas invasoras (Figura 6). As ações antrópicas na microbacia do córrego Pipoca reduziram significativamente a vazão no ponto de captação ao longo de 30 anos, conforme pode ser observado nas figuras da área de barramento em 1990 (Figura 6) e em 2022 (Figura 7), no mesmo período de estiagem.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

O trabalho emergencial executado foi apenas o início da revitalização da microbacia do Córrego Pipoca. Estão previstas várias ações integradas que necessitam da adesão e parceria dos proprietários rurais usuários da água, da prefeitura, Ministério Público, Saneago, Emater e apoio da comunidade em geral. A adesão do município ao Projeto Ser Natureza é fundamental para a implantação e sucesso das ações ambientais. Os trabalhos técnicos propostos, nesta ordem de execução, são os seguintes: a) Conservação de solo com a construção de 119.274m de terraços e 378 bacias de contenção de água da chuva (Figura 8); b) Cercamento de 10 nascentes e APPs às margens do curso d'água; c) Plantio de mudas.



Figura 6. Extravasamento do barramento de captação em 1990, período de estiagem.



Figura 7. Extravasamento do barramento de captação em 2022, período de estiagem.

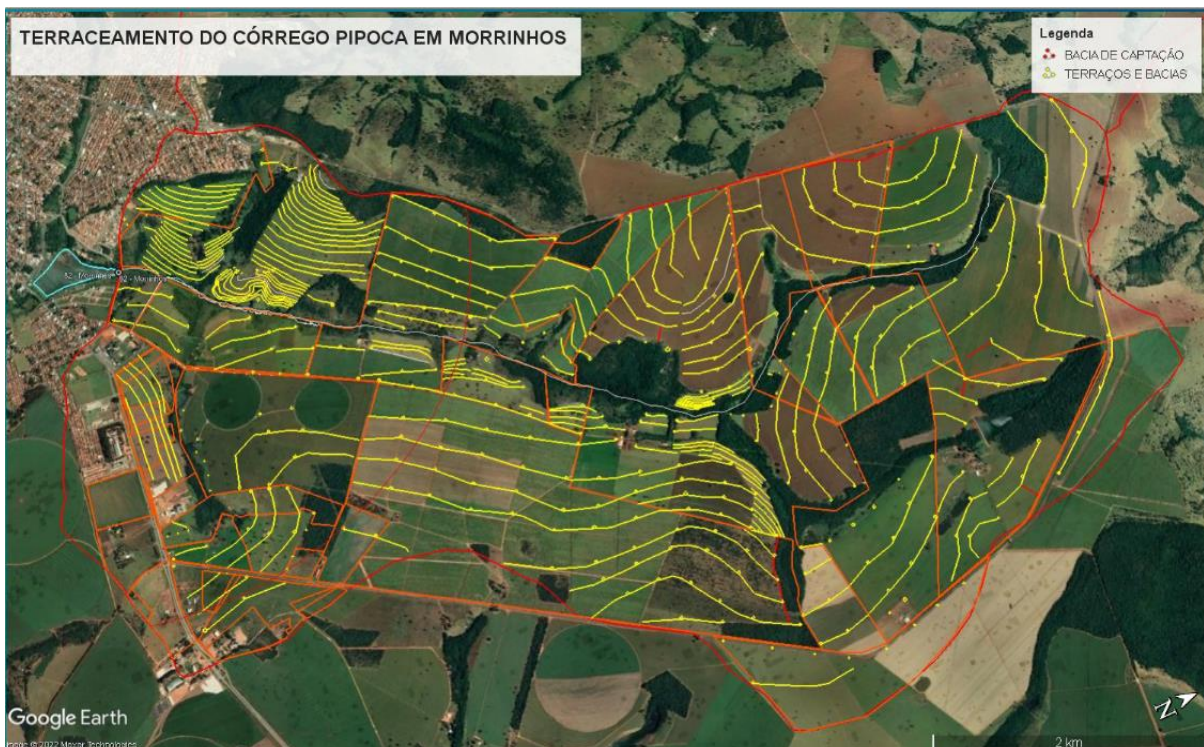


Figura 8. Projeto de conservação do solo na microbacia do Córrego Pipoca.

REFERÊNCIAS

1. PHILIPPI JÚNIOR, A.; MALHEIROS, T. F. Saneamento e saúde pública: Integrando homem e ambiente. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. (Ed.). **Saneamento, Saúde e Ambiente**. São Paulo: Manole, 2005. cap. 1, p. 3 - 31.



2. PIRES, A. C. De O.; LIMA, A. M. M.; NEVES, L. A. Avaliação ambiental dos barramentos em igarapés do entorno da cidade de Altamira – Pará. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 28, 2015. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, v.1, p. 1-9. 2015.
3. SABBAG FILHO, O. **Diretrizes para recuperação e conservação ambiental de mananciais de abastecimento de água comprometidos por ocupações irregulares.** 2006. 137 f. Dissertação (Mestrado em Construção Civil)-Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
4. SANEAGO. Acervo técnico, 2022.
5. TEIXEIRA, N. F. F.; SILVA, E. V.; FARIAS, J. F. Diagnóstico da degradação ambiental no município de Tejuçuoca-Ceará. In: XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Aplicada, I Congresso Nacional de Geografia Física, 2017. Campinas. **Anais...** Campinas: Unicamp, v.1, p. 6741-6752. 2017.
6. TUCCI, Carlos E. M. **Água no Meio Urbano. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação.** São Paulo: Escrituras Editora, 1999.