

DIAGNÓSTICO FÍSICO-CONSERVACIONISTA DA BACIA DO RIO LAVAPÉS - BOTUCATU (SP)

Sérgio CAMPOS¹, Lincoln Gehring CARDOSO², Zacarias Xavier de BARROS²,
Fernanda Leite RIBEIRO³, Armindo Alves de ARAÚJO JÚNIOR⁴, Ligia Barroso
SIMÕES³

RESUMO:O diagnóstico físico-conservacionista da bacia do rio Lavapés - Botucatu (SP) permitiu sugerir aos órgãos de preservação ambiental, um rigoroso monitoramento, visando impedir o corte das poucas áreas de florestas nativas remanescentes, devido a alta declividade média das sub-bacias estudadas, do mau uso da terra, que vem causando erosões, assoreamentos de reservatórios e cursos d'água, gerando alto grau de deterioração físico-ambiental das sub-bacias, sendo necessário um manejo correto e adequado destas.

PALAVRAS-CHAVE:Coeficiente de rugosidade, ocupação do solo, fotointerpretação

ABSTRACT:The physical-conservator diagnosis of Lavapes River hydrografic basin, Botucatu - SP allowed to suggest a strong accomaniment police for Environmental Preservation Agencies, with the main objective of stopping native area deforestation. This has been suggested in function of high mean declivity slopes in small studied watersheds, besides an improper field management that are promoting erosions with sedimentation of rivers and water resevoirs, by run-off, where significant physical-environmental deterioration shall be expected.

KEY-WORDS:Roughness number, soil occupation, photointerpretation

INTRODUÇÃO:O uso inadequado e sem planejamento da terra, empobrece-a de maneira irreversível provocando a baixa produtividade das culturas, gerando menor renda no campo e consequentemente diminuindo o nível sócio-econômico da população rural. O levantamento físico-conservacionista é um dos mais importante no estudo do manejo integrado de uma bacia hidrográfica, uma vez que são determinadas as áreas de conflitos existentes dentro da mesma, definindo assim as unidades de manejo. Assim, a presente pesquisa visou estudar o diagnóstico físico-conservacionista da bacia do rio Lavapés - Botucatu (SP), para servir de subsídio para futuros planejamentos rurais e urbanos regionais.

MATERIAL E MÉTODOS:A bacia do rio Lavapés apresenta uma área de 10.670 ha e está localizada no Município de Botucatu (SP), situando-se entre as coordenadas geográficas: 48° 20' a 48° 22' de longitude W Gr. e 22° 42' a 22° 56' de latitude S. Utilizando-se de imagem orbital do LANDSAT - 5, em escala, 1 : 50.000 de 1989, foi elaborado o mapa de ocupação do solo tendo-se como referência cartográfica a Carta do Brasil (1969), editada pelo IBGE, referente ao Município de Botucatu. As áreas cobertas com mata, café, cerrado, reflorestamento e cana-de-açúcar foram medidas com auxílio do software "SPLAN"- Sistema de Planimetria Digitalizada (Silva et al., 1993), após serem transferidas visualmente das imagens aéreas para o mapa base. Na fotointerpretação

desses elementos seguiu-se os critérios descritos por Ricci & Petri (1965), Marchetti & Garcia (1977), Piedade (1983) e Rocha (1986). Na análise das áreas de conflitos de uso da terra utilizou-se dos parâmetros ambientais: densidade de drenagem (Horton, 1945); declividade média (Horton, 1945) e coeficiente de rugosidade (Rocha, 1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O uso inadequado e sem planejamento dos solos da zona rural provoca a baixa produtividade, empobrecimento constante e irreversível, causando o surgimento de riscos permanentes e crescentes para as zonas rurais (Mello Filho & ROcha, 1992).

O manejo integrado de uma bacia hidrográfica visa a recuperação do potencial regional que esta apresentava originalmente. Como o diagnóstico físico conservacionista pode ser obtido através da interpretação visual ou através de software específicos para análise de fotografias aéreas e imagens de satélites, a elaboração deste diagnóstico será muito importante para elaboração de futuros planejamentos agrosilvopastoris regionais.

Analisando-se o Quadro 1, constatamos que as bacias de terceira ordem de ramificação, objetos de estudo, apresentam-atualmente um mínimo de florestas remanescentes, ou seja, variando de 0,31 a 13,37 %, sendo a média de 5,57%. A acentuada declividade média e o irracional processo de desmatamento pelo qual estas sub-bacias foram submetidas no passado, mostram que há necessidade de uma complementação da cobertura vegetal para atender as exigências do Código Florestal vigente, como forma de proteção e racional manejo integrado das bacias. Nesse contexto, as bacias necessitam de ser reflorestada em média 44,43%. Contudo, existem áreas ainda que podem ser exploradas por agricultura ainda, como é o caso, por exemplo, das bacias 5, 6 e 7 que apresentam aproximadamente 1/3 de área disponível para plantio de culturas.

Os resultados (Quadro 1) mostram também que as bacias 5, 8 e 9, segundo o coeficiente de rugosidade, foram classificadas como Classe A, ou seja, terras propícias para agricultura; as bacias 1, 6 e 10, como Classe B, ou se, terras indicadas para uso de pecuária e as bacias 2, 4 e 7, como Classe C, terras próprias para utilização com pecuária e reflorestamento. Somente, a bacia 3 foi classificada com Classe D, terras propícias para reflorestamento. No entanto, o coeficiente de rugosidade médio permitiu classificar a bacia do rio Lavapés - Botucatu (SP), como Classe B, ou seja terras propícias para o uso com pastagens, concordando com a região onde predomina atualmente a pecuária de leite.

CONCLUSÕES: A partir da metodologia utilizada conclui-se que o mau uso da terra ficou evidenciado pelo alto grau de deterioração atual (69,46%), sendo provavelmente as causas das erosões, inundações, assoreamentos de reservatórios e cursos d'águas; que o coeficiente de rugosidade médio das 10 SUB-bacias, objeto de estudo, permitiram classificar a bacia do rio Lavapés - Botucatu (SP) como Classe B, indicando que a mesma tem vocação para o uso com pecuária; recomendando-se também que o corte das áreas remanescentes de florestas nativas, seja proibido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HORTON, J.S.M. da. **Erosional development of streams and their drainage basins hydrophysical approach to quantitative morphology.** *Bull.Geol.Soc.Am.*, Boulder, v.56, n.3, p.275-330.1945.

MARCHETTI, D.A.B., GARCIA, G.J. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1977.257p.

MELLO FILHO, J.A., ROCHA, J.S.M. da. **Diagnóstico físico-conservacionista das sub-bacias hidrográficas dos rios Alambari e Sesmária, em Rezende, RJ**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA. Santa Maria-RS, 21, 1992. *Anais...* Santa Maria - RS, SBEA/UFSM, 1992.p.2178-2191.

PIEIDADE, G.C.R. **Noções de fotogrametria e fotointerpretação. Faculdade de Ciências Agrônomicas**. 1983.43p. (Apostila).

RICCI, M., PETRI, S. **Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica**. São Paulo: Ed.Nacional, 1965.226p.

ROCHA, J.S.M. da. **Manual de interpretação de aerofotogramas. Fascículo I, Santa Maria, UFSM**, 1986.81p.

ROCHA, J.S.M da. **Manual de manejo integrado de bacias hidrográficas. Santa Maria, UFSM, 2º ed.**, 1991.181p.

SILVA, C.M., CATANEO, A., CARDOSO, L.G. **Sistema de Planimetria Digitalizada**. In: JORNADA CIENTÍFICA DA ASSOCIAÇÃO DOS DOCENTES. *Anais...* Botucatu, J.C., 1993.p.109.

QUADRO 1 - Conflitos, uso do solo, complementação florestal e deterioração das 10 bacias hidrográficas de 3º ordem de ramificação, estudadas na bacia do rio Lavapés - Botucatu (SP), em 1989.

Bacia	Área	Densidade de drenagem	Declividade média	Conflitos		Florestas	A reflorestar	Excesso (+) ou disponibilidade (-) em agricultura	Área a ser trabalhada para manejo correto	Área de deterioração
	ha	km/ha	%	CR	%	%	%	%	%	%
1	242,700	0,02101	22,09	B	2,46	1,89	48,15	2,45	50,61	50,61
2	576,701	0,02119	27,39	C	1,13	10,09	39,91	1,12	41,03	41,03
3	544,482	0,02819	25,83	D	70,21	8,29	41,71	6,64	48,35	100,00
4	468,807	0,02368	20,99	C	0,00	9,28	40,72	0,00	40,72	40,72
5	443,751	0,01487	17,38	A	8,44	1,32	48,68	37,16	94,28	57,12
6	304,895	0,01706	23,21	B	35,32	13,37	36,53	35,32	71,85	71,85
7	194,895	0,02591	18,63	C	37,18	5,24	44,76	37,18	81,94	81,94
8	1023,451	0,01544	17,86	A	74,37	3,75	46,25	-25,02	95,60	100,00
9	262,818	0,01275	16,70	A	45,25	0,31	49,69	-3,66	91,28	94,94
10	139,601	0,02149	18,77	B	8,43	2,09	47,91	8,43	56,34	56,34
Média	420,210	0,02017	20,88	B	28,28	5,57	44,43	15,76	67,20	69,46