

Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

PARECER

DOCUMENTO DAT-MA Nº 3079/2008

**UNIDADE DE ASSESSORAMENTO AMBIENTAL
GEOPROCESSAMENTO – BACIAS HIDROGRÁFICAS**

PARA: Dr. Alexandre Saltz

Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente

DE: Luiz Fernando de Souza

Biólogo, Dr.

ASSUNTO: estudo acerca da cobertura vegetal nas zonas ciliares dos principais corpos hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo.

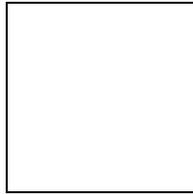
1. INTRODUÇÃO

De acordo com as atribuições definidas no Provimento nº 68/07, emitimos este parecer.

2. CONSIDERAÇÕES

2.1. Zonas Ciliares

As margens dos corpos hídricos possuem elevada importância ambiental, desempenhando diversas funções relacionadas com a proteção dos recursos hídricos e com a manutenção da biodiversidade. A vegetação que se estabelece ao longo dos corpos hídricos diminui a incorporação de sedimentos nas águas, além de auxiliar na fixação das margens e prevenir a sua erosão. Adicionalmente, as zonas ciliares são habitat de diversas espécies nativas da fauna e da flora, além de servir como corredores e abrigo para diversas outras espécies.



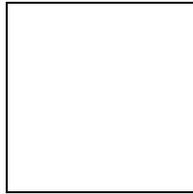
Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

A ocupação ou realização de intervenções nas zonas ciliares impedem a regeneração da vegetação nativa, impossibilitando o estabelecimento da vegetação ciliar e aumentando a erosão pelo transporte de partículas pela água, prejudicando a qualidade hídrica e levando ao assoreamento dos cursos de água. Além disso, a ausência de vegetação reduz a retenção de água, ocasionando no aumento da incidência de enchentes em períodos de chuva, e no agravamento da estiagem em períodos de seca. Ademais, a destruição das zonas ciliares contribui com a perda da biodiversidade, reduzindo a quantidade de habitats para a fauna e flora nativas. Por sua elevada importância, a proteção das margens dos corpos hídricos é contemplada nas legislações Federal (Código Florestal, Lei Federal n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965) e Estadual (Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, Lei Estadual nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992), considerando-as áreas de preservação permanente.

2.2. Metodologia

Para a análise e classificação da cobertura do solo na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, utilizou-se um mosaico das composições coloridas das bandas 2 (azul), 3 (vermelho) e 4(verde) do satélite Sino-Brasileiro CBERS, sensor CCD, com 20 metros de resolução espacial, correspondente às Órbitas/Pontos 160/131, de 07 de julho de 2006, 161/130, de 25 de agosto de 2006, 161/131, de 25 de agosto de 2006 e 162/131 de 22 de agosto de 2006, dados obtidos a partir do Banco de Imagens da Divisão de Geração de Imagens/INPE (disponível em <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>). Para georreferenciamento das imagens do satélite CBERS, foi utilizado como base única de referência os mosaicos georreferenciados gerados a partir de Imagens TM/Landsat ortorretificadas, bandas TM 7, 4, 2 combinadas com a pancromática, com resolução espacial de 14.25m, construídos pela NASA (disponível em <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>).

A classificação supervisionada dos remanescentes de vegetação nativa arbórea existentes na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

foi efetuada empregando-se o classificador Maxver-lcm do programa SPRING, do INPE. As zonas ciliares foram definidas como 50 metros de largura, em cada margem, para os cursos d'água identificados, à exceção do Rio Uruguai, para o qual a zona ciliar foi considerada como 500 metros..

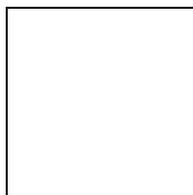
2.3. Análise

A Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo possui uma superfície aproximada de 10836,099 Km², englobando, total ou parcialmente, 55 municípios, conforme Tabela e Figura 1. Nesta Bacia Hidrográfica encontra-se a Unidades de Conservação Parque Estadual do Turvo, no município de Derrubadas, maior unidade de conservação estadual de proteção integral e que, embora uma das mais antigas do estado, ainda possui problemas com relação à sua efetiva proteção, com carência de pessoal e fiscalização. Nesta unidade são comuns as denúncias de caça e pesca irregulares (Figura 3).

A Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo possui cerca de 1667,67 Km² de remanescentes de vegetação nativa arbórea, dos quais 169,79 Km² referem-se ao Parque Estadual do Turvo. Os demais remanescentes são formados por pequenas manchas de vegetação arbórea em meio à matriz da paisagem, formada por áreas de produção agrícola (Figura 4). A ocupação das zonas ciliares da referida Bacia ocorre em todos os municípios, em virtude da grande exploração agrícola da região. O único local em que as zonas ciliares encontram-se preservadas é o Parque Estadual do Turvo (Figura 5).

Considerando a ocupação e utilização da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, surgem como prioridades de ação:

- Ocupação de APP por atividades rurais, ao longo de toda a Bacia Hidrográfica;
- Fomento à implantação e recuperação das reservas legais das propriedades, conforme Código Florestal Federal, Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965;

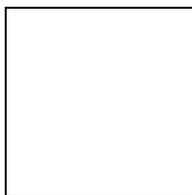


Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

- Fomento à efetiva proteção do Parque Estadual do Turvo, visto sua importância para proteção da biodiversidade regional.

Tabela 1: Municípios existentes na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo.

Município	Área Total (Km2)	Área na Bacia (Km2)	% na bacia	População Total	População Estimada na Bacia
Alecrim	314,71	313,68	99,67	7 357	7333
Alegria	172,52	172,52	100,00	4 789	4789
Boa Vista do Buricá	108,90	108,90	100,00	6 468	6468
Bom Progresso	89,13	89,13	100,00	2 441	2441
Braga	129,10	129,10	100,00	3 826	3826
Campina das Missões	225,33	225,33	100,00	6 342	6342
Campo Novo	222,64	222,64	100,00	5 581	5581
Cândido Godói	246,00	246,00	100,00	6 634	6634
Catuípe	584,61	169,75	29,04	9 499	2758
Cerro Largo	177,74	76,83	43,23	12 484	5396
Chiapetta	396,93	396,04	99,78	4 078	4069
Condor	466,19	1,01	0,22	6 607	14
Coronel Bicaco	491,84	377,58	76,77	7 873	6044
Crissiumal	363,11	362,57	99,85	14 726	14704
Derrubadas	361,13	272,98	75,59	3 378	2553
Doutor Maurício Cardoso	255,67	254,21	99,43	5 494	5462
Esperança do Sul	148,54	148,11	99,71	3 445	3435
Giruí	856,18	856,06	99,99	17 070	17068
Guarani das Missões	290,50	94,73	32,61	8 331	2717
Horizontina	229,13	229,13	100,00	18 305	18305
Humaitá	135,44	135,44	100,00	4 923	4923
Ijuí	688,82	6,63	0,96	76 739	738
Independência	357,86	357,86	100,00	6 679	6679
Inhacorá	113,85	113,85	100,00	2 290	2290
Miraguaí	129,48	127,57	98,53	4 869	4797
Nova Candelária	98,11	98,11	100,00	2 739	2739
Nova Ramada	254,78	8,02	3,15	2 461	77
Novo Machado	218,49	217,75	99,66	4 246	4232
Palmeira das Missões	1414,14	181,11	12,81	33 846	4335
Porto Lucena	249,86	248,55	99,47	5 631	5601
Porto Mauá	106,29	105,56	99,31	2 565	2547
Porto Vera Cruz	112,84	112,43	99,63	2 084	2076
Porto Xavier	279,16	202,89	72,68	10 857	7891
Redentora	302,77	80,78	26,68	9 600	2561
Roque Gonzales	346,84	21,78	6,28	7 297	458
Salvador das Missões	94,01	52,08	55,40	2 601	1441



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Santa Rosa	489,68	489,68	100,00	64 113	64113
Santo Ângelo	680,19	55,20	8,12	73 800	5989
Santo Augusto	469,79	466,49	99,30	13 622	13526
Santo Cristo	367,73	367,73	100,00	14 280	14280
São José do Inhacorá	77,46	77,46	100,00	2 132	2132
São Martinho	170,94	170,94	100,00	5 853	5853
São Paulo das Missões	223,94	188,10	84,00	6 690	5619
São Pedro do Butiá	107,46	29,46	27,41	2 744	752
São Valério do Sul	108,19	108,19	100,00	2 635	2635
Sede Nova	118,09	118,09	100,00	2 968	2968
Senador Salgado Filho	147,07	147,07	100,00	2 861	2861
Sete de Setembro	129,83	84,45	65,04	2 131	1386
Tenente Portela	338,09	160,77	47,55	13 906	6613
Tiradentes do Sul	234,64	233,73	99,61	6 928	6901
Três de Maio	422,36	422,36	100,00	23 333	23333
Três Passos	267,80	267,80	100,00	23 467	23467
Tucunduva	180,90	180,90	100,00	5 907	5907
Tuparendi	307,60	307,60	100,00	8 793	8793
Ubiretama	126,86	126,86	100,00	2 440	2440
				Total	378895

Porto Alegre, 04 de dezembro de 2008.

Luiz Fernando de Souza
Biólogo, Dr.
CRBio/RS 34565-03D



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Figura 1: Municípios existentes na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo Santa Rosa e Santo Cristo, sobre composição colorida das bandas 2 (azul), 3 (vermelho) e 4(verde) do satélite Sino-Brasileiro CBERS, sensor CCD.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Figura 2: Principais Cursos d'água na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo Santa Rosa e Santo Cristo, sobre composição colorida das bandas 2 (azul), 3 (vermelho) e 4(verde) do satélite Sino-Brasileiro CBERS, sensor CCD.



Figura 3: Unidade de Conservação existente na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo Santa Rosa e Santo Cristo.

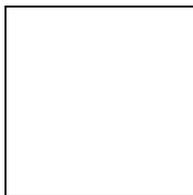


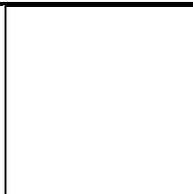
Figura 4: Remanescentes de vegetação nativa arbórea na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo Santa Rosa e Santo Cristo.

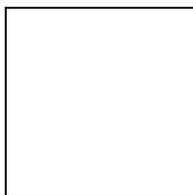


Figura 5: Remanescentes de vegetação nativa arbórea nas Zonas Ciliares na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo Santa Rosa e Santo Cristo.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico





Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico
