

IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES  
MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES –  
MATO GROSSO

IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES  
MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES –  
MATO GROSSO

da Cruz Matias, A.R.<sup>1</sup>; dos Santos Leandro, G.R.<sup>2</sup>; da Silva Campos, E.<sup>3</sup>; Alves da  
Silva, L.<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO -  
UNEMAT *Email:drinha\_cruz@hotmail.com*;

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE -  
UFF *Email:gustavogeociencias@hotmail.com*;

<sup>3</sup>UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO -  
UNEMAT *Email:edianesc\_@hotmail.com*;

<sup>4</sup>UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO -  
UNEMAT *Email:sirleymatogrossense@hotmail.com*;

**RESUMO:**

O estudo foi desenvolvido no canal artificial denominado Córrego do Renato, perímetro urbano de Cáceres/MT. Foram adotados os Protocolos de Avaliação de Callisto et al. (2002) e Rodrigues et al. (2012). Possui 2,84 km de extensão sendo um trecho canalizado e outro retificado de forma que suas características são diferenciadas ao longo do seu percurso. Cabe salientar que o canal deságua no rio Paraguai, comprometendo a qualidade dos recursos hídricos associado a resíduos sólidos e efluentes.

**PALAVRAS**

*canalização;*

*retificação;*

*desordenamento*

**CHAVES:**

*urbano*

**ABSTRACT:**

The study was developed in an artificial stream named Renato, urban perimeter of Cáceres/MT. For this were adopted Callisto Protocols Evaluation (2002) and Rodrigues et. al. (2012). It has 2.84 km long being a channeled section and another rectified so that its characteristics are differentiated along its route. It is worth mentioning that the channel flows into the Paraguay River, compromising of water resources associated with solid residues and effluents.

**KEYWORDS:**

*Channeling;*

*Rectifying;*

*Urban*

*disordering*

**INTRODUÇÃO:**

O crescimento urbano provocou uma inversão intensa e, ao mesmo tempo, acelerada, pois

# IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES – MATO GROSSO

a sociedade brasileira, de um modo geral, passou a viver no ambiente urbano (CRUZ, 2013). E ainda conforme Almeida Filho (2008) o processo de ocupação, quando conduzido de forma desordenada, provoca degradação ambiental, no qual o homem é o principal agente, por meio da ação não planejada sobre o meio ambiente. Segundo Souza et.al, (2008), os processos sedimentares ocorram naturalmente.No entanto, as atividades antrópicas contribuem para modificar a descarga e a carga sólida dos sistemas aquáticos,causando-lhes modificações que dificultam o escoamento, inundam áreas próximas aos canais de drenagem e alteram os parâmetros físico-químicos e biológicos da água. Conforme Cruz (2013), o processo de urbanização com aspiração ancorada a uma ideologia de planejamento econômico desenvolvimentista provocou efeitos de desigualdade e desequilíbrio na organização territorial de inúmeras cidades. E ainda conforme o autor, pela forma desordenada do crescimento urbano, ocorrea degradação ambiental do espaço urbano. Segundo Guerra e Cunha (2009) os córregos são o elemento mais sensível da paisagem. Quaisquer alterações no equilíbrio dinâmico de entrada e saída de energia, provenientes das atividades da ação antrópica (uso da terra) desenvolvida na bacia, podem causar efeitos e/ou impactos à jusante no fluxo energético de saída, tanto da descarga, cargas sólidas e dissolvidas. Nesse sentido o presente trabalho teve por objetivo verificar a composição granulométrica dos sedimentos de fundo no canal do Renato e os impactos do uso e ocupação do solo em sua morfologia, perímetro urbano do município de Cáceres em Mato Grosso.

## **MATERIAL**

## **E**

## **MÉTODOS:**

O estudo foi desenvolvido no canal artificial denominado Córrego do Renato no perímetro urbano do município de Cáceres – Mato Grosso. O início do Canal está localizado no Bairro Vila Mariana sob as coordenadas geográficas 16°04'46.1'' S e 57°41'03.5'' W e sua Foz no Bairro Jardim Imperial desaguando no rio Paraguai sob as coordenadas geográficas 16°05'26.8'' S e 57°42'05.3'' W. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Trabalho de gabinete Para desenvolvimento dessa pesquisa utilizou-se levantamentos bibliográficos em livros, revistas e artigos científicos (ROSS e FIERZ, 2009). Trabalho de campo Foi realizado trabalho de campo para reconhecimento da área e demarcação dos trechos onde foram aplicados os Protocolos de Avaliação Rápida adaptados de Callisto et al. (2002) e Rodrigues et al. (2012) em seis pontos ao longo do perfil longitudinal do canal. Coleta de sedimentos (fundo) Foram coletadas amostras de sedimentos de fundo em seis pontos do canal, com o aparelho do tipo Van Veen (amostrador de mandíbulas). O aparelho foi lançado até alcançar o fundo do canal retendo sedimentos em suas mandíbulas. Análise de laboratório As amostras de sedimentos de fundo foram analisadas no Laboratório de Pesquisa e Estudos em Geomorfologia Fluvial “Professora Dra. Sandra Baptista da Cunha” – LAPEGEOF, Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Pipetagem e Peneiramento Para fracionamento do material de fundo em areia, silte e argila, utilizou-se o método de pipetagem(EMBRAPA, 1997). Para determinação do tamanho das partículas de sedimentos de fundo foi adotado o método de peneiramento. A fração areia separada pelo método de dispersão total foi seca em estufa a 100°C. Posteriormente o material foi submetido a processo mecânico de peneiramento no Agitador Eletromagnético, com uma sequência de peneiras padronizadas, por 30 minutos. O material retido em cada uma das peneiras foi pesado separadamente, determinando as frações areia (grossa, média e fina) (SUGUIO, 1973).

# IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES – MATO GROSSO

## RESULTADOS

## E

## DISCUSSÃO:

Relacionado à morfologia, o canal possui um trecho canalizado e outro retificado, de forma que suas características são diferenciadas ao longo do seu percurso. No trecho canalizado as margens apresentam pouca vegetação associado à urbanização e estas são protegidas por grades e rochas para conter os processos erosivos. Enquanto que, na parte retificada o canal aproxima-se a condições naturais. Observou-se que o fluxo da água tende a buscar um padrão de canal natural mesmo se tratando de um canal construído por obras de engenharia. Constataram-se algumas plantas flutuantes e vegetação remanescente, bem como, presença de animais silvestres (Quadro 1). O perímetro dos Pontos 01, 02 e 03 é caracterizado pela presença desordenada de áreas residenciais. O trecho apresenta morfologia canalizada em toda sua extensão e em seu entorno destaca-se a presença de agricultura doméstica que é cultivada por famílias de baixa renda. Suas margens servem de áreas para depósito de resíduos sólidos que são acumulados pela própria população e carroceiros, o que faz com que os moradores reclamem do forte odor. Devido ao acúmulo de lixo e por ser uma área com plana, em relação ao canal, em períodos de cheias ocorre o transbordamento da água o que resulta na inundação de algumas casas. Nos Pontos 01 e 02 não foi possível coletar amostras de sedimentos. No Ponto 3, ainda no trecho canalizado, verificou-se que em algumas partes o canal encontra-se cimentado e com várias saídas de tubulações de esgoto. A água apresentou baixa velocidade com pouca presença de vegetação flutuante. A seção teve uma concentração maior de areia fina com 66,85% e menor quantidade de argila 0,65% nos sedimentos de fundo (Tabela 1). A partir dos Pontos 04 e 05 o córrego do Renato encontra-se retificado. No entanto, tende a ficar sinuoso devido ao depósito de sedimentos no centro do canal e maior velocidade da água. Os sedimentos de fundo no Ponto 04 apresentaram concentração de silte com 49,75% seguido de areias fina e média. No Ponto 05 a granulometria dos sedimentos de fundo apresentou 1,55% de areia grossa, 3% de areia média, 49,30% de areia fina, 45,15% de silte e 1% de argila (Tabela 1). No período de estiagem a concentração de areias nos sedimentos de fundo contribui para a formação de depósitos o que altera a morfologia do canal tornando-o sinuoso e próximo a condições naturais. O Ponto 06, foz do córrego do Renato, é influenciado pela dinâmica do rio Paraguai. No período de cheia com o aumento no nível fluviométrico do rio supracitado, este exerce contracorrente em seus afluentes barrando o fluxo dos mesmos. Tal processo foi abordado por Souza (2004) em seu trabalho sobre a dinâmica fluvial do rio Paraguai e por Kuerten et al (2009) em estudo realizado nos rios Ivaí e Paraná. Como resultado tem-se o transbordamento dos córregos urbanos de Cáceres e o córrego do Renato não foge a esse fenômeno. Como consequência vários bairros são alagados e há perdas materiais. Cabe salientar o caso do bairro Jardim Imperial (foz do canal) que surgiu a partir de grilagem de lotes, tendo assim um crescimento desordenado. Além de moradias inadequadas existe ainda a questão industrial (frigorífico) que faz do córrego e do rio depósitos de dejetos. Na foz, o córrego do Renato apresenta como características margens altas e revolvidas, vegetação remanescente, ocorrência de degradação com erosão marginal, extração de areia, uso do entorno para pastagem e pesca. A água não apresenta velocidade e os sedimentos de fundo maior concentração de silte com 55,23% e em menor concentração areia grossa com 2,15%. A granulometria dos sedimentos de fundo pode ser associada ao ambiente lântico e ao transbordamento do rio Paraguai para a sua planície e

**IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES  
MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES –  
MATO GROSSO**

foz de seus afluentes considerando que o córrego do Renato deságua na planície de inundação do rio Paraguai.

Quadro 1. Trechos avaliados, condições e suas principais características

<b>Cabeceira do Córrego do Renato</b>	<b>Pontos</b>	<b>Condição</b>	<b>Características</b>	
	<b>01</b>		Elevada deposição de material fino ou cascalho e aumento no desenvolvimento de barras devido, principalmente às atividades antrópicas.	
	<b>02</b>			
	<b>03</b>			
		<b>Ponto 3. Péssima</b>		
	<b>04</b>		Deposição moderada de sedimentos, presença de algumas atividades humanas, margens moderadamente instáveis, margens cobertas por pouca vegetação nativa.	
	<b>05</b>			
<b>06</b>				
<b>Foz do Córrego</b>	<b>Ponto 6. Regular</b>			

Tabela 1. Composição granulométrica dos sedimentos de fundo (2014)

<b>Seção</b>	<b>Local</b>	<b>Sedimentos de fundo %</b>				
		<b>Areia Grossa</b>	<b>Areia Média</b>	<b>Areia Fina</b>	<b>Silte</b>	<b>Argila</b>
P. 1	Início do Canal	Não foi possível coletar amostras de sedimentos				
P. 2	Av. Padre Cassimiro					
P. 3	Fundo do ginásio	2,55	23,95	66,85	5,75	0,65
P. 4	R. José Bonifacio	---	7,20	29,55	49,75	1,70
P. 5	R. Nortelândia	1,55	3,00	49,30	45,15	1,00
P. 6	Foz- Jardim Imperial	2,15	4,20	29,50	55,23	8,90

# IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES – MATO GROSSO

## CONSIDERAÇÕES

O Canal do Renato ou córrego do Renato como é referenciado pela população está localizado em perímetro urbano. Sendo um canal artificial tinha como função drenar a água pluvial e evitar enchentes em alguns bairros da cidade de Cáceres – Mato Grosso. Porém o canal está subsidiando outras atividades, onde, os moradores o utilizam como rede de esgoto e de depósito de lixo nas margens e no fundo do canal. Cabe salientar que o canal deságua no rio Paraguai, comprometendo a qualidade dos recursos hídricos no perímetro urbano de Cáceres – Mato Grosso associado ao aporte de resíduos sólidos e efluentes. E ainda pode causar doenças de veiculação hídrica na população que vive e utiliza o canal artificial ao longo do seu trecho e na confluência com o rio Paraguai.

## FINAIS:

## AGRADECIMENTOS:

Ao Departamento de Geografia - UNEMAT, onde, o presente trabalho foi desenvolvido durante a disciplina de Hidrogeografia. A sub-rede de pesquisa ASA de estudos sociais, ambientais e de tecnologias para o sistema produtivo na região sudoeste mato-grossense financiada pela REDE PRO-CENTRO-OESTE MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES pelo apoio financeiro. Também à Universidade do Estado de Mato Grosso pelo apoio logístico do Laboratório de Pesquisa e Estudos em Geomorfologia Fluvial – LAPEGEOF/UNEMAT.

## REFERÊNCIAS

## BIBLIOGRÁFICA:

- ALMEIDA FILHO, G. S. Processos erosivos urbanos. (Org.). POLETO, C. Ambientes e sedimentos. Porto Alegre: ABRH, 2008. p. 39-63.
- CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). Acta Limnol, Bras. v. 14, n. 1. p. 91-98, 2002.
- CRUZ, J. S. Ordenamento territorial urbano e suas implicações nos canais de drenagem em Cáceres – Mato Grosso. 114 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2013.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e meio ambiente. (Orgs.). 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 337 - 379.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual de Métodos de análises de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.
- KUERTEN, S.; SANTOS, M. L.; SILVA, A. Variação das características hidrosedimentares e geomorfologia do leito do rio Ivaí – PR, em seu curso inferior. Geociências. v. 28, n. 2, p. 143-151, 2009.
- RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G.; COSTA, A. T.; NALINI JÚNIOR, H. A. Adequação e avaliação da aplicabilidade de um Protocolo de Avaliação Rápida na bacia do rio Gualaxo do Norte, Leste-Sudeste do Quadrilátero Ferrífero (MG, Brasil). Revista Ambiente. Água. v. 7, n. 2, p. 231-244, 2012.
- SOUZA, C. A. Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taiamã-MT. 2004. 173 f. Tese (Doutorado em Geografia)

IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS A ALTERAÇÕES  
MORFOLÓGICAS NO CANAL ARTIFICIAL DO RENATO EM CÁCERES –  
MATO GROSSO

- Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.
- SOUZA, C. A.; SOARES, J. C. O.; SILVA, L. N. P. Pantanal Mato- grossense: ocupação da planície e navegação no rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taimã (MT). In: SANTOS, J. E.; GALBIATI, C. (Orgs.). Gestão e Educação Ambiental: água, biodiversidade e cultura. São Carlos: Editora Rima, 2008. p. 1-21.
- SUGUIO, K. Introdução à sedimentologia. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. 307 p.