

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À
OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA>
RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

**EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À
OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA>
RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)**

Lima Amaral, L.¹; Soares Cherem, L.F.²;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS *Email:ludylima_04@hotmail.com*;

²UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS *Email:luis.cherem@gmail.com*;

RESUMO:

Este trabalho é resultado da análise temporal feita através de imagens de satélite, da Vila Finsocial, situada na cidade de Goiânia (GO) entre 2002 e 2014. Esta análise visa relacionar o processo de ocupação, que causa o aumento da impermeabilização do solo com o desenvolvimento de processo erosivo na área. Observa-se que a falta de planejamento urbano acarreta sérios impactos ambientais, criando passivos ambientais onerosos para futuros governos.

PALAVRAS CHAVES:

ocupação; impermeabilização; impactos

ABSTRACT:

This work is the result of temporal analysis using satellite images, Finsocial Village, located in the city of Goiânia (GO) between 2002 and 2014. Relate this analysis to the process of occupation, which causes increased soil sealing with development of erosion in the area. It is observed that the lack of urban planning entails serious environmental impacts, creating costly environmental liabilities for future governments.

KEYWORDS:

occupation; waterproofing; impacts

INTRODUÇÃO:

A erosão se caracteriza pela remoção, transporte e deposição de partículas do manto de alteração. Um dos fatores responsáveis por acentuar esse processo é o aumento do escoamento superficial, que ocorre nos períodos de chuva, quando o solo ou o tipo de cobertura da superfície atinge o ponto de saturação ou não é capaz de absorver a água [1]. A intervenção antrópica tem influência fundamental no desenvolvimento de processos erosivos desencadeados pela mudança no regime da erosão, especialmente quando não há planejamento. A intensa urbanização desregrada e acelerada traz sérios impactos ambientais, por meio do aumento da impermeabilização do solo, que favorece

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA> RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

o desenvolvimento de ravinas, voçorocas e canais erodidos e assoreados em áreas urbanas no Brasil. Guerra e Cunha [2] atestam que “a susceptibilidade dos solos a erosão correlaciona-se com as relações sociais (...): a classe alta dispõe de grandes áreas que lhe permitem manter a vegetação e preservar o solo, a classe pobre se aglomera e, ao aumentar a densidade populacional, altera a capacidade de suporte do solo”. A cidade de Goiânia, capital do estado de Goiás, uma das capitais brasileiras planejadas, teve o crescimento populacional rápido com grande desenvolvimento de loteamentos periféricos, onde a ocorrência de processos erosivos acelerados confirmaria a afirmação de Guerra e Cunha [2,3]. Nesse sentido, os processos erosivos acelerados seriam correlatos a ocupação desordenada, impactando o ambiente urbano de forma desigual espacial, temporal e socialmente. Nesse contexto está a Vila Finsocial, localizado na periferia noroeste de Goiânia, drenada por um canal de primeira ordem erodido em seu médio e baixo curso. O objetivo deste trabalho é verificar se essa relação erosão versus ocupação urbana periférica também é observada na Vila Finsocial.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foi realizada a interpretação de imagens orbitais de alta resolução obtidas no Google Earth em ambiente computacional, classificando áreas ocupadas, tipo de pavimentação e evolução da erosão do canal e a análise temporal comparativa entre o aumento da densidade da ocupação e o aumento da área degradada do canal. Estudo semelhante foi realizado em Uberlândia, Minas Gerais [4]. Foram elaborados seis mapas, com a finalidade de observar a modificação da área. As imagens foram obtidas nas respectivas datas: 30/06/2002; 28/05/2006; 08/10/2008; 26/07/2012; 09/06/2013 e 07/01/2014. É importante ressaltar que, não foi possível obter as imagens dos mesmos meses devido a disponibilidade oferecida pela base de dados da Google. As imagens foram classificadas segundo a densidade de ocupação de cada lote, definidas 3 classes: até 33% baixa ocupação, entre 33% e 66% média ocupação e acima de 66% alta ocupação, o que corresponde respectivamente as quantidade de até 15 casas, entre 16 e 30 casas e acima de 31 casas. As vias foram classificadas segundo o tipo de cobertura, ou de terra ou de asfalto. A erosão acelerada no canal foi classificada em incisão fluvial e alargamento do canal. A escala de análise cartográfica foi de 1:5.000, sendo realizado trabalho de campo de validação e verificação no local no mês de junho de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

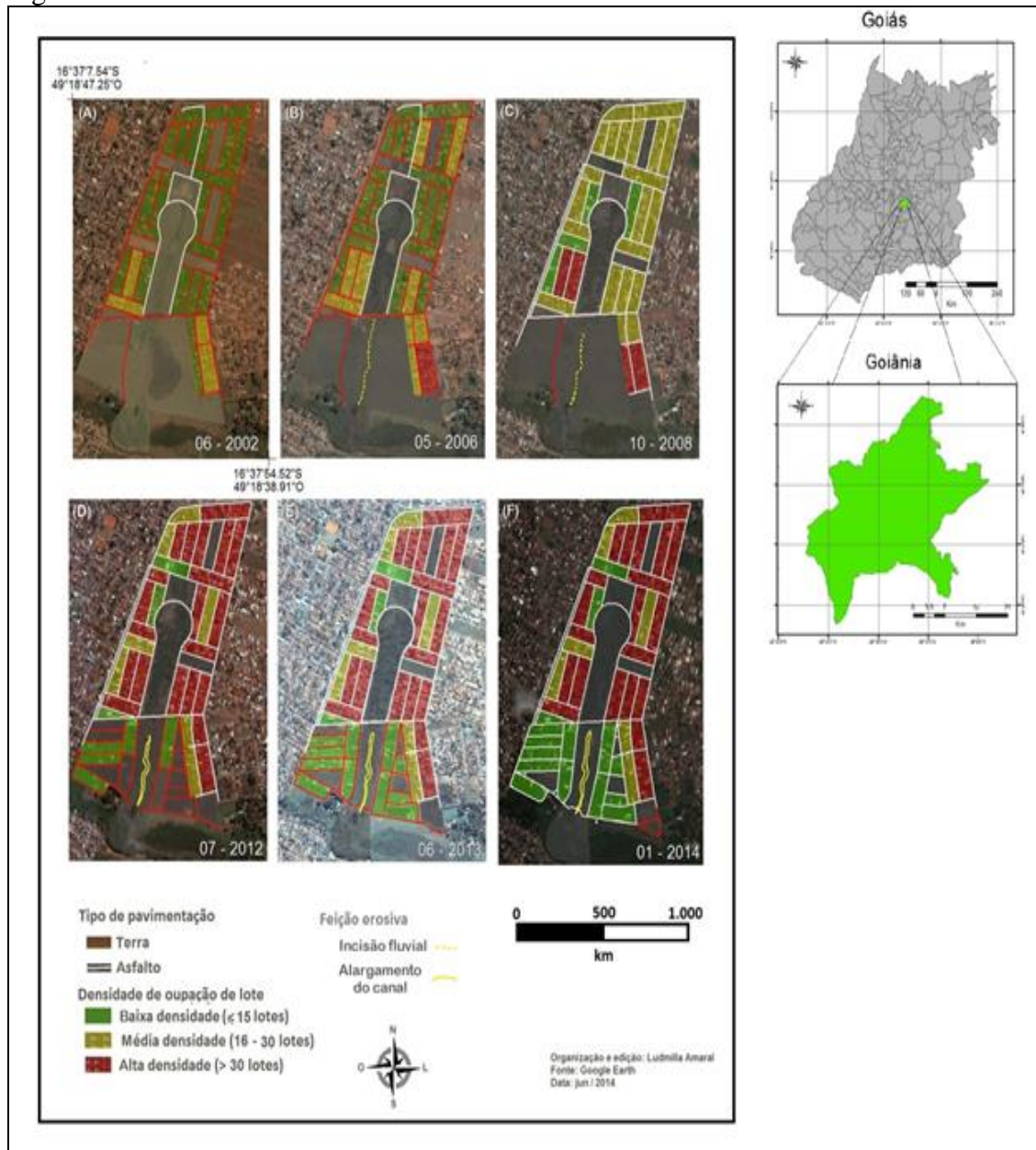
Em junho de 2002 (FIG1A), a área apresenta baixa densidade de ocupação em sua maioria em 33 quadras, havendo ainda uma extensa área na baixa bacia não loteada. As vias que estão localizadas na alta, média e baixa bacia são majoritariamente de terra, com a exceção da via de acesso e a rua do entorno do parque. Em maio de 2006 (FIG1B), a área tem um pequeno aumento na densidade de casa em poucas quadras (mas ainda mantendo-se em baixa densidade), enquanto o número de quadras permanece o mesmo e a baixa bacia ainda não foi loteada. As vias não sofreram nenhuma alteração em relação a 2002. Em outubro de 2008 (FIG1C), embora o número de quadras permaneça inalterado, há o aumento significativo da densidade: quase todos as quadras passam para média densidade. As vias da alta e média vertente foram

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À
OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA>
RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

totalmente asfaltadas, com apenas uma via de terra na baixa vertente. Em julho de 2012 (FIG1D), a modificação da área é intensa e a densidade de mais de 75% das quadras chega à alta ocupação. Ainda, a área localizada na baixa bacia foi loteada e o número total de quadras passa a ser 50. As vias da média e alta bacia não sofreram nenhuma alteração em relação a 2008, porém na baixa vertente foram criadas novas vias, que em sua maioria são vias de terra. Em junho de 2013 (FIG1E) não há alteração significativa no uso do solo, apenas um aumento do número de residências dentro das próprias classes e ocupação definidas nessa pesquisa. Por fim, em janeiro de 2014 (FIG1F), a alteração se restringe a baixa bacia com quadras desocupadas sendo ocupadas com baixa densidade e todas as vias são asfaltadas. Em 2002 (FIG1A), o alto e alto médio curso do canal (trecho A), com 530m de extensão, mantém suas características com mata ciliar recém-recuperada e com uma represa em um parque urbano denominado Fonte Nova, o médio baixo e baixo curso do canal (trecho B), com 420m, tem suas características originais e sem mata ciliar. Em 2006 (FIG1B), o trecho A já tem parte de sua mata com dossel desenvolvido mantendo características morfológicas conservadas, o trecho B já começa a alterar-se com incisão do canal em toda sua extensão. Em 2008 (FIG1C), o trecho A se mantém inalterado, a prefeitura instala duas manilhas que recolhem as águas urbanas e juntam-na a água do canal fluvial entre os trechos A e B e no trecho B a incisão fluvial se intensifica no trecho do médio baixo canal. Em 2012 (FIG1D), o trecho A mantém suas características e no trecho B, no médio baixo canal a incisão do talvegue se intensificou mais e já há abertura do canal por solapamento das margens, ainda, próximo à foz, existe um pequeno trecho com incisão do talvegue. Em 2013 (FIG1E), o trecho A se mantém inalterado, os dois segmentos com incisão fluvial do trecho B sem unem e as manilhas já estão erodidos por cerca de 50m. Em 2014 (FIG1F), o trecho A se mantém inalterado e o segmento com incisão fluvial se alarga e avança mais 15m rumo a montante. Há 12 anos, o canal não havia sido ainda degradado, mandando suas características mais próximas às originais, apesar do seu entorno já ter sido ocupado. Já em 2008, com o aumento da ocupação e asfaltamento das vias, a impermeabilização da área aumenta intensamente. Nesse mesmo período, a rede de drenagem pluvial urbana foi construída e conectada diretamente ao canal fluvial e condicionou a incisão fluvial e o solapamento das margens desde a manilha, até sua foz. A partir de então, a mudança da dinâmica hidrologia da bacia é ocasionada pela impermeabilização da área de contribuição, e a partir do recuo da porção mais a montante, devido à perenidade do fluxo de água que abastece a incisão (FIG2). O fato da degradação não ter desenvolvido outras cabeceiras por concentração de escoamento superficial concentrado, demonstra o papel da drenagem urbana para a degradação da área. Atualmente o canal degradado já apresenta alguns pippings em seu médio trecho.

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA> RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

Figura 1



Mapas da densidade de ocupação da Vila Finsocial e evolução do processo erosivo no canal.

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À
OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA>
RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

Figura 2



Foto do canal degradado, tirada em trabalho de campo realizado no mês de junho de 2014, localizada na Vila Finsocial, Goiânia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A intervenção antrópica altera os processos naturais, causando pressão sobre o meio físico e desequilibrando processos naturais, essa intervenção pode ter desdobramentos irreversíveis, devido aos altos custos de restauração. O espaço urbano é o lugar que está em constante crescimento e, portanto, a intervenção humana é cada vez mais intensa, nisto a geomorfologia urbana visa otimizar o processo de ocupação adaptado ao relevo, que é de suma importância para o planejamento urbano[5]. Por isso o planejamento urbano é essencial para aperfeiçoar a utilização dos espaços: o processo de ocupação indevido, não se limita a causar impactos relacionados apenas a processos erosivos, mas também ao assoreamento dos rios, enchentes, movimentos de massa, poluição, entre outros. Esse estudo apresenta resultados preliminares sobre a dinâmica dessa feição e sua relação com a alteração do uso do solo e seus impactos sobre os recursos hídricos de Goiânia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

- [1] GUERRA, Antonio José Teixeira; Cunha, Sandra Baptista da. Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos. 2 . ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- [2] GUERRA, Antonio José Teixeira; Cunha, Sandra Baptista da. Impactos ambientais Urbanos no Brasil. 2 . ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- [3] CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. A Questão

EROSÃO ACELERADA EM UMA CANAL URBANO ASSOCIADA À
OCUPAÇÃO URBANA PERIFÉRICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA>
RESULTADOS PRELIMINARES. (2002-2014)

- Ambiental: Diferentes Abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- [4] CARRIJO, Beatriz Rodrigues; BACCARO, Claudete Aparecida Dallevedove. Análise sobre a erosão hídrica na área urbana de Uberlândia (MG). Caminhos de geografia – Revista on line programa de pós graduação em geografia. Uberlândia, dez. 2000. Disponível em: <
<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15254/8555>>. Acesso em 19 jun. 2014.
- [5] GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. Geomorfologia Ambiental. 3 . ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.