

PROPOSTA DE PLANO PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

**FERNANDO FONSECA DE DEUS GALVÃO¹, CARLOS E. SILVA SANTOS¹,
IZABELA C. MORAIS LIMA¹, KEDINNA DIAS DE SOUSA¹, VANDERVILSON
ALVES CARNEIRO².**

¹Graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis-GO, Fone: (61) 99819-5636
nandoskots@hotmail.com;

²Engº Agrícola, Profº Doutor, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Agrícola, UEG, Anápolis-GO.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: A proposta de recuperação de área degradada por ravinamento foi desenvolvida em área da Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, Anápolis-GO, com o intuito de descrever o estudo de campo realizado nas dependências desta universidade, em região limítrofe às cercanias do Distrito AgroIndustrial de Anápolis (DAIA). Este trabalho possibilitou o levantamento de dados para recuperação do processo de ravinamento, no qual tem como proposta de combate ao processo erosivo as práticas vegetativas e o uso de recursos como entulhos de construção civil e pneus usados. A proposta para a recuperação do processo erosivo consistiu em valer de meios naturais para o reaproveitamento de áreas dispostas à futuras utilizações no meio agrícola, valendo-se de informações adquiridas no decorrer do curso de Engenharia Agrícola, tendo como objetivos a recuperação de terras férteis submetidas ao processo de degradação e posteriormente ao uso das terras recuperadas com finalidades de utilização para atividades agrícolas, como a agricultura familiar, por exemplo.

PALAVRAS-CHAVE: PROPOSTA, COMBATE, EROSÃO

ABSTRACT: The proposed recovery of degraded area by ravinamento was developed in an area of the State University of Goiás, Campus of Exact and Technological Sciences Henrique Santillo, Anápolis-GO, with the purpose of describing the field study carried out in the dependencies of this university, bordering In the vicinity of the AgroIndustrial District of Anápolis (DAIA). This work enabled the collection of data to recover the ravine process, in which it has as a proposal to combat the erosive process the vegetative practices and the use of resources such as civil construction waste and used tires. The proposal for the recovery of the erosive process consisted of using natural resources for the reuse of areas ready for future uses in the agricultural environment, using information acquired during the course of Agricultural Engineering, with the objectives of recovering fertile land submitted To the degradation process and then to the use of land reclaimed for agricultural purposes, such as family farming, for example.

KEYWORDS: PROPOSED, COMBAT, DEGRADED

INTRODUÇÃO: O cerrado está localizado essencialmente no Planalto Central do Brasil e é o segundo maior bioma do País em área, apenas superado pela floresta Amazônica, trata-se de um complexo vegetacional, que possui relações ecológicas e fisionômicas com outras

savanas da América Tropical e também da África, do Sudeste Asiático e também da Austrália (MAKITO, et al, 2008).

Ravinamento é um fenômeno geológico que consiste na formação de grandes buracos de erosão, causados pelas chuvas, em solos onde a vegetação é escassa e não protege mais o solo. É um fenômeno prejudicial porque destrói terras cultiváveis. O responsável por este tipo de erosão, chamada erosão acelerada, é o homem. A Ravina em questão está situada nas propriedades da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas, Henrique Santillo, endereço: BR 153, Km 99, CEP 75132-903, área limítrofe às cercanias da Ferrovia Norte - Sul / trecho do DAIA - Distrito AgroIndustrial de Anápolis - GO.

O estudo realizado em campo determina medidas a serem tomadas com o objetivo de recuperar a área degradada em questão, evitando assim o surgimento de novas degradações que interfiram, de grosso modo, na propriedade, no que tange o manejo do solo e água, em decorrência de ações antrópicas e intempéris.

MATERIAL E MÉTODOS: 5 mudas de espécies nativas do cerrado; 2 kg de esterco bovino; 20 gramas de calcário; Palhadas de coqueiro; 15 postes de madeira comprimento 2,20 m; Esticadores de madeira ou Balancim; Cano PVC 100 mm x 10 m de comprimento; Arame liso; Cobertura vegetal ou biomanta; Pneus velhos, Entulho de Construção civil.

- Análise da área e levantamento de dados (topografia, análise de solo, vegetação local, medidas da ravina, lençol coberto ou descoberto. se é APP, área urbana ou rural, área de acesso...);
- A área deverá ser isolada com arame liso (50 m), contendo o fluxo animal (se houver);
- Análise da montante ou cabeceira da encosta (construção de terraço para contenção de escoamento.);
- Adaptação do cano PVC para retirada de água empoçada pela chuva;
- Início das atividades de recuperação, tendo como o foco o plantio de espécies arbóreas nativas deste bioma à montante e de variadas espécies de forrageiras no local erodido;

A área do experimento é de aproximadamente 500 m², a ravina contém em média 10 metros de profundidade, sofrendo variações ao longo do declive. (Figura 1).



FIGURA 1: Ravina, UEG,CCET.

Fonte: Fernando Galvão, dez. 2016.

Localizada na fazenda Barreiro do Meio, Anápolis-GO. Latitude: 16°23' . 23.8'' S; Longitude: 48°55'54.2''W.

- Recomenda-se o plantio das mudas de espécies nativas do cerrado à montante na área erodida, à profundidade de 30 centímetros e espaçamento de 5 metros entre elas;
- Após o preparo do solo, faz-se coroamento em um diâmetro de 1,5 m, com palhadas de coqueiro;
- Análise do solo antes e após a recuperação e constantes visitas ao local para averiguações do andamento do processo.
- Construir um terraço à montante, com 1 m de altura, 6 metros de base e 50 m de comprimento, que servirá como barreira para as águas do escoamento advindo das precipitações e permitindo que haja lixiviação para dentro da área, trazendo consigo nutrientes para o solo, que servirão para a estabilização das espécies a serem cultivadas no processo de recuperação;
- Após medida, cercar a área com postes de madeira, distantes 4 m entre eles. Inserir 4 esticadores de madeira, com 5 linhas de arame liso, distanciando 50 m de cerca ao entorno da área.
- Usar o cano de PVC ao final da área, para retirada de excesso da água acumulada onde teria maiores sedimentos e local de muita chuva. (Figura 2).



FIGURA 2: Ravina, UEG, CCET.

Fonte: Fernando Galvão, dez. 2016.

- Revegetar a área de captação "cabeceira" com espécies nativas, como: Angico, Jatobá, Baru, Aroeira, entre outras espécies naturais no Cerrado.
- Por fim, usando recursos baratos e eficazes, preenche-se a área erodida com pneus usados, troncos caídos, pedras e aterramento, analisa e corrige o solo e cobre-o com gramíneas ou biomanta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Esses processos erosivos afetam o solo, a vegetação e a economia dos responsáveis pela área perturbada, pois gera gastos maiores que uma prevenção ou manejo adequado para não haver esse tipo de perturbação, onde o cidadão arca com a restauração total da área afetada tendo que pagar até multas dependendo da seriedade da ocasião (SOUSA, 2008)

De acordo com Luís et al. (2004), a restauração remete ao objetivo de reproduzir as condições originais exatas do local, tais como eram antes, recuperação está associado à ideia de que o local alterado deverá ter qualidades próximas as anteriores, sobre a reabilitação, é um recurso

utilizado quando a melhor (ou talvez a única viável) solução for o desenvolvimento de uma atividade alternativa adequada ao uso humano.

Lafayette et al. (2011), explica que as ravinas resultam do aumento das dimensões do raio hidráulico e do perímetro molhado dos sulcos de erosão pela ação contínua de transporte de sedimento. E se o processo causador da ravina for contínuo e provocar um aprofundamento do solo, pode chegar a um nível de uma voçoroca. Uma maneira de promover a recuperação da área degradada por ravina é o plantio direto de sementes ou mudas de espécies adaptadas a região, em relação ao solo, clima e outros (PEREIRA e RODRIGUES, 2012).

Segundo a EMBRAPA (2006), para a correção de áreas de ravinamento, “é preciso controlar a erosão na área a montante, promover a retenção de sedimentos na parte interna da ravina, revegetar as áreas de captação da ravina com espécies vegetais que consigam se desenvolver adequadamente nesses locais”.

CONCLUSÕES: Este trabalho ressalta a interdisciplinaridade no curso de Engenharia Agrícola. É um quesito muito importante para o desenvolvimento pessoal e o rendimento profissional, pois a teoria em comunhão com a prática qualifica todo e qualquer profissional. O trabalho em questão permitiu desenvolver a interação teoria e prática, que foi extremamente satisfatório. O solo tem se degradado ao longo dos anos com atividades agrícolas, agropecuárias, intemperismo, ações antrópicas em decorrência da construção civil, entre outros. Conclui-se que é possível tratar esses casos e devolver ao solo o que mais se assemelha ao seu estado natural. Para isso é possível utilizar métodos simples, eficazes e de baixo custo, como os apresentados neste trabalho.

AGRADECIMENTOS: Ao apoio financeiro da UEG, por meio do Programa de Auxílio Eventos (Pró-Eventos).

REFERÊNCIAS: EMBRAPA SOLOS. **PASTAGENS DEGRADADAS NO BRASIL.** 2006. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.EMBRAPA.BR/SOLOS](https://www.embrapa.br/solos). ACESSO EM 03/11/2016

LUIS, P. A.; MARIA, C. R.; MAGON, R.: **PLANETA ÁGUA – ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE.** SERRA NEGRA – SP, OUTUBRO. 2004

LAFAYETTE, K. P. V.; CANTALICE, J. B.; COUTINHO, Q. R. RESISTENCIA À EROSIÃO EM RAVINAS EM LATOSSOLO ARGILOARENOSO. **R. BRAS. SOLO**, 35: 2167 – 2174, 2011

MAKITO, S. S.; PEDROSA, A. S.; FELIPE, R. J.: **CERRADO ECOLOGIA E FLORA.** EMBRAPA INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS. EMBRAPA CERRADOS, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. BRASÍLIA, DF. 2008. WWW.SCT.EMBRAPA.BR/LIV

PEREIRA, J. S.; RODRIGUES, S. C.; CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS UTILIZADAS NA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA. **CAMINHOS DE GEOGRAFIA**, UBERLÂNDIA. V. 13. N. 41. P. 102 – 110.2012.

SOUSA, J. V. **DESENVOLVIMENTO INICIAL DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS NATIVAS EM VÁRZEA SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE DRENAGEM NA REGENERAÇÃO DE MATAS CILIARES.** 2008. 80 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM GESTÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS) PÓS-GRADUAÇÃO – IAC. CAMPINAS, SP, 2008.