

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO A
PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO ALCOOBRÁS,
CAPIXABA - ACRE

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO
A PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO
ALCOOBRÁS, CAPIXABA - ACRE

Souza, N.L.¹; Santos, W.L.²; Arcos, F.O.³; Nascimento, F.I.C.⁴;

¹UFAC *Email:nelciano_geoufac@yahoo.com*; ²UFAC
Email:waldemir_geo@yahoo.com.br; ³UFAC *Email:frankarcos@gmail.com*; ⁴UFAC
Email:ivam_nc@gmail.com;

RESUMO:

Este trabalho objetiva identificar, monitorar e analisar perdas erosivas em área experimental sob cultivo de cana-de-açúcar e pastagem no Projeto de Assentamento Alcoobrás, localizado na rodovia BR-317, Km 59, utilizando-se parcelas experimentais e monitoramento com pinos de erosão. Os resultados demonstraram maiores perdas na parcela sob pastagem, embora esta tenha apresentado maiores níveis de compactação do solo. Os tufos da cana-de-açúcar podem ter impedido maiores perdas naquela parcela.

PALAVRAS CHAVES:

Impactos ambientais; Uso da terra; Geomorfologia aplicada

ABSTRACT:

This article aims to identify, monitor and analyze experimental erosive losses in area under cultivation of sugar cane and pasture in Alcoobrás Settlement Project, located in the BR-317, Km 59, state of Acre, using experimental plots and monitoring with erosion pins. For this mapping the areas occupied by sugarcane plantations, then forays into the field was done by proceeding with application of methodologies in detail scale was performed.

KEYWORDS:

Environmental impacts; Land use; Applied Geomorphology

INTRODUÇÃO:

O setor agrícola do Brasil é marcado pelo ciclo do plantio de cana-de-açúcar para obtenção de combustível. No estado do Acre, o interesse pelo cultivo dessa planta não foi diferente e teve início com o projeto de construção da indústria Alcoobrás, localizada na BR-317, km 59, município de Capixaba/AC. O centro da área de expansão

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO A PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO ALCOOBRÁS, CAPIXABA - ACRE

do cultivo de cana-de-açúcar abrange um raio de 30 km da usina, distância que conferiu a essa atividade como sendo economicamente viável, tanto para o cultivo quanto para o transporte até a usina. A indústria entrou em decadência no final dos anos de 1980, porém, atualmente foi retomada a sua operacionalização com o principal objetivo de intensificar o desenvolvimento local pela prática da agricultura nas áreas já desmatadas ocupadas com pastagens e capoeiras, viabilizando a geração de emprego e renda, o abastecimento do mercado regional, além de contribuir para reduzir as pressões de desmatamento no Estado do Acre. Em 2010, o plantio abrangeu uma área de 2.769 ha, com a produção de 107 mil toneladas de cana-de-açúcar (IBGE, 2011). Paralelo ao sucesso econômico do cultivo da cana-de-açúcar naquela região existe a necessidade de estudos aprofundados sobre os efeitos ocasionados por essa cultura ao ambiente natural, especialmente, aos fundos de vale e aos solos, com enfoque para a ocorrência de processos erosivos decorrentes do uso diferenciado da terra, comparativamente às áreas de pastagem. O monitoramento constitui etapa de fundamental importância, considerando-se que estudos desses elementos da paisagem são inexistentes no âmbito do projeto de assentamento e podem servir para o melhoramento do atual uso da terra naquela região. Para isto instalou-se duas parcelas experimentais para o monitoramento de perda de solos, uma na área de pastagem e outra em área de plantio direto de cana-de-açúcar, monitorando-se por todo o período chuvoso do ano de 2014 (outubro a março).

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Inicialmente, selecionou-se uma encosta com 120m comprimento. Procedeu-se as seguintes medidas: a) Declividade - utilizou-se três balizas topográficas e um clinômetro Suunto, constatando-se declividades entre 2 e 6 graus. A seção da meia vertente foi escolhida para a instalação dos experimentos, possuindo a declividade de 3°. b) Infiltração da água - utilizou-se um infiltrômetro idealizado por Hills (1970) construído com um cano de PVC com as seguintes dimensões: 15 cm de altura e 10cm de diâmetro interno. Enterrou-se um parte no solo e, adicionando água, media-se com uma trena a quantidade de água infiltrada (em cm), preenchendo-o com água paralelo à cronometragem com relógio. A profundidade da água foi anotada a cada 2 minutos, até chegar em 30 min de experimento. Este procedimento foi realizado nas duas parcelas (cana-de-açúcar e pastagem. c) Precipitação pluviométrica - foi monitorada através da instalação de um pluviômetro modelo Ville de Paris em ambas as parcelas, anotando-se a altura da água a cada coleta de dados (semanalmente). d) Compactação do solo - foi aferida com um Penetrômetro de impacto, repetindo-se 20 (vinte) batidas em cada parcela experimental, segundo Stolf (1983). As parcelas foram delimitadas no tamanho de 2x10m (20 m²) (uma com plantio de cana-de-açúcar e outra com cobertura vegetal de pastagem) no sentido do caimento da vertente e cercadas com arame. Plantou-se 44 mudas de cana em covas de 30cm de profundidade, com distância perpendicular de 50cm e longitudinal de 90 cm uma da outra. Os pinos de vergalhão de 2,5mm de diâmetro e tamanho de 35cm, foram fixados 15cm no solo, totalizando-se 70 em cada parcela. As medidas dos pinos (coleta de dados) foram realizadas semanalmente, com trena e ficha de anotação específica em cada um dos pinos, na parte da frente e na parte

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO A
PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO ALCOOBRÁS,
CAPIXABA - ACRE

detrás. O monitoramento foi realizado de outubro/2013 a março/2014.

RESULTADOS

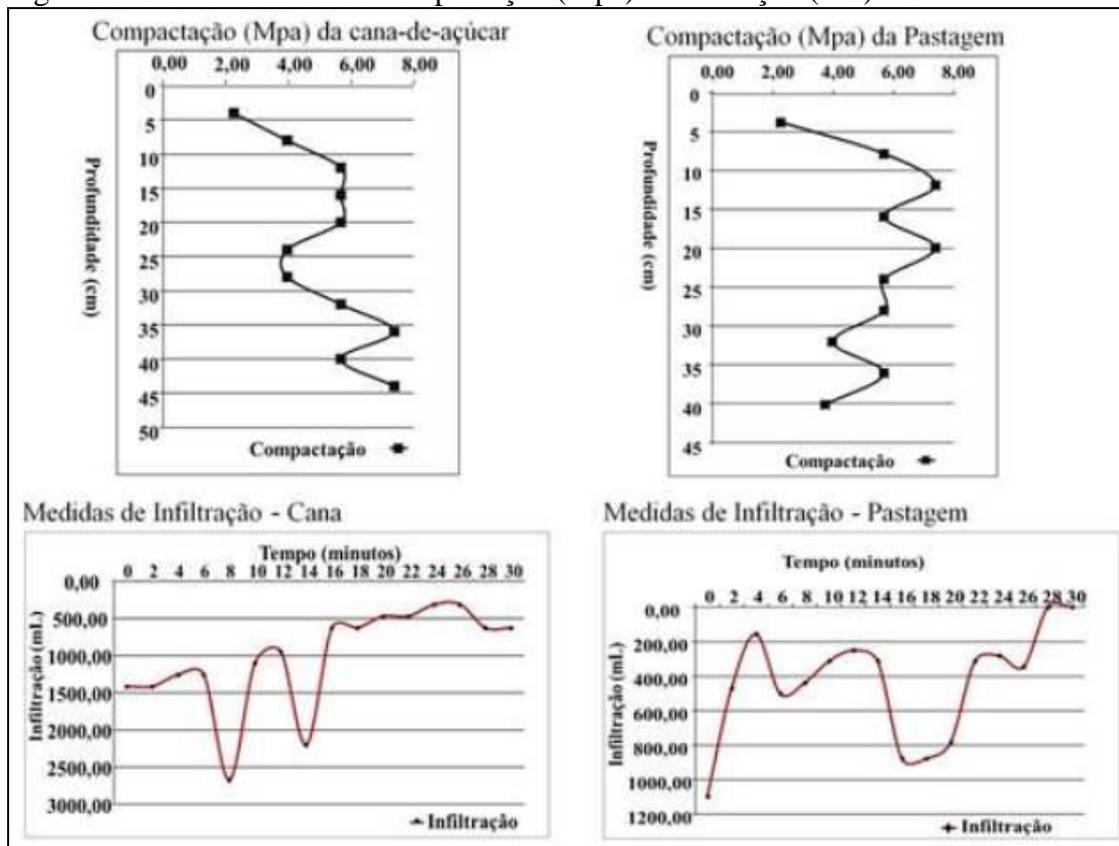
E

DISCUSSÃO:

Durante o período monitorado, o total de precipitação pluviométrica foi de 1333 mm e 1372 mm, na pastagem e cana-de-açúcar, respectivamente, valores estes considerados dentro do previsto para o período de “inverno amazônico”. Constatou-se o rebaixamento na área de pastagem (frente) de 99,0 cm (4,95 cm/m²) e 99,9 cm (4,99 cm/m²) na parte detrás. Na área com cana-de-açúcar, rebaixou 49,2 cm (2,46 cm/m²) na parte detrás e 54,6 cm (2,73 cm/m²) na parte frontal do pino. Isto demonstra maior perda de sedimentos na parcela de pastagem do que na parcela de cana-de-açúcar. Tal comportamento pode estar atrelado ao escoamento superficial concentrado na área de pastagem e maior retenção nos tufos das mudas de cana-de-açúcar. Somente nesta última houve valores relativos à deposição de sedimentos (0,1 cm e 1,9 cm). A correlação dos totais de precipitação com os dados dos pinos demonstrou a frequência maior a partir da 7^a semana de monitoramento ($r=0,50$ a $r=0,95$), acreditando-se que com o aumento do período chuvoso, houve maior escoamento superficial e maior erosão. A aplicação do teste T-Student, demonstrou que houveram comportamentos diferentes com relação ao rebaixamento entre as duas parcelas, com p-valor < 0,05, exceto para a 10^a e 19^a semana que pode estar atrelada à intensidade das chuvas. Na parte detrás dos pinos, as diferenças também foram significativas, excetuando-se a 17^a e 18^a semana de monitoramento, correspondendo a 10% do período observado. A compactação revelou-se maior na pastagem, alcançando 7,39 Mpa nos primeiros 12 cm da camada superficial. Na parcela com cana-de-açúcar, aos 12 cm alcançou-se 5,68 Mpa, atribuindo isto ao maior escoamento na primeira, corroborando os valores de infiltração na área de pastagem. Nos primeiros 2 minutos infiltrou o valor de 1099 mL, decaiu após 6 minutos para 157 mL a cada 2 minutos. Na área com cana-de-açúcar, a infiltração foi de 1413 mL nos primeiros 2 minutos, permanecendo alta em relação a pastagem até os 16 minutos, estabilizando-se a 628 mL até o final de 30 minutos (fig. 1)

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO A PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO ALCOOBRÁS, CAPIXABA - ACRE

Figura 1 - Demonstrativo de compactação (Mpa) e Infiltração (mL) - Cana



A figura demonstra as diferenças nos valores de compactação do solo e infiltração de água nas parcelas experimentais.

CONSIDERAÇÕES

Pesquisas complexas sobre o uso da terra em ambiente amazônico são, ainda, escassas e necessitam ser realizadas visando a melhor utilização das terras e diminuindo as agressões ao meio ambiente. Nesta pesquisa realizada, foi possível identificar que a plantação da cana-de-açúcar apresentou menores efeitos erosivos superficiais do que a pastagem, ratificadas pela alta compactação desta última, que favoreceu o escoamento superficial concentrado e, com isto, promoveu maior rebaixamento da superfície do solo. Em contrapartida, os tufos das mudas de cana-de-açúcar promoveram maior retenção dos sedimentos na parcela e, portanto, maior infiltração do que escoamento, o que sugere menor retirada e maior deposição. Sugere-se o aprofundamento das pesquisas, com o aumento da amostragem para uma escala temporal e espacial que possa abranger outras áreas e, com isso, tornar possível prever o impacto da monocultura para a erosão dos solos no sudoeste amazônico, especificamente, no Estado do Acre.

FINAIS:

AGRADECIMENTOS:

O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) ASSOCIADO A
PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS: O CASO DO PROJETO ALCOOBRÁS,
CAPIXABA - ACRE

À Universidade Federal do Acre pela concessão de bolsa de Iniciação Científica (PIBIC/UFAC).

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1996.

De PLOEY, J. & GABRIELS, D. Measuring soil loss and experimental studies. In: KIRKBY, M.J. & MORGAN, R.P.C. (Org). Soil erosion. London: John Wiley & Sons, p. 63-108, 1980.

STOLF, R.; FERNANDES, J.; FURLANI NETO, V. L. Penetrômetro de impacto, IAA/Planalsucar-Stolf.;Recomendações para o seu uso. R. STAB, Piracicaba, v. 1 n. 3, p. 18 – 26. 1983.

SANTOS, W. L. Dinâmica hidroecogeomorfológica em bacia de drenagem: efeitos do uso e ocupação da terra no sudoeste amazônico – Acre – Brasil. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. IGC/UFMG: Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.