

# **EROSÃO HÍDRICA: UM ESTUDO DA ERODIBILIDADE E PROCESSOS DE EROSÃO DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO-ACRE**

Catia Cilene Santos da Cruz  
Universidade Federal do Acre  
BR 364, km 04, Campus, cep: 69915-900, Rio Branco-Ac  
Departamento de Geografia  
Laboratório de Geomorfologia e sedimentologia

Erosion of soil resulting in soil loss, the lowering/destruction of productivity, and degradation of soil quality has been the topic of great discussion. Deforestation and soil erosion has occurred due to the growth of cattle ranches in the municipal of Rio Branco-Acre. For this reason it is of great importance to study soil erosion in the area.

In our research we have used direct observation and geomorphologically characterized the area of study as well as used the parametric method to determine the risk of erosion and resources as utilized by the CORINE program in Europe (Giordano et al. 1991)

Twelve (12) soil samples were studied processed with pipeta to separate the fine and siltable soil from the observed area.

To separate further, the distribution of sediments were also studied.

The soil from the municipal do Rio Branco were about equal in terms of damage, characterizing them as having a high degree of erodability, given the type and texture of all the soils studied.

There wasn't a great development of erosion in the area studied, despite the erosion of soils at a higher elevation. This fact shows that the grasses used to plant pastures were able to control the erosion process.

A erosão dos solos tem sido motivo de amplos estudos teóricos, tendo em vista os problemas que causam na superfície, dentre eles podemos citar a improdutividade da terra, o que tem preocupado a comunidade científica em busca de soluções adequadas a cada realidade.

Vários são os fatores que podem causar a perda de solo, como o clima, a vegetação, a litologia, o relevo, o solo e por último podemos considerar o homem como principal modificador da superfície (Del Val, 1989).

No município de Rio Branco-Acre, o homem atua como principal modificador da paisagem, em razão dos desmatamentos ocorridos para implantação de fazendas em adoção a projetos agropecuários para implantação de pastos ao longo das Rodovias BR- 364, BR- 317, AC-90, AC-40, AC-010. Com base neste fato, efetuou-se a elaboração do mapa de ação antrópica do município, o mapa de precipitação e o mapa de solos na escala de 1:250000 respectivamente.

A realização de um estudo dessa natureza, torna-se importante para compreensão dos fatores que interferem na perda de solo. Neste sentido, objetivamos identificar a erodibilidade dos solos e possíveis fatores que condicionam a atuação dos processos de erosão na área de estudo.

Entende-se por erosão processo geológico natural, que forma parte do ciclo de denudação, transporte e sedimentação e que se traduz em um rebaixamento da superfície do terreno.

Neste contexto, a erosão dos solos ocorre diante das tormentas quando inicia-se o processo de salpicamento da chuva e com isso a desagregação. A desagregação ocorre quando as partículas se separam do corpo principal do solo, enquanto que o transporte ocorre quando as partículas são desagregadas e removidas de seu local. O transporte das partículas depende da capacidade que possui o fluxo de água para remover e transportar as frações granulométricas (Canalis, 1993).

Os processos erosivos na área de estudo, podem ser observadas ao longo das principais rodovias como já foram citadas anteriormente. Nota-se ao longo das mesmas, os desmatamentos ocorridos para implantação de pastagem, o que pode vulnerabilizar o solo para atuação dos processos de erosão.

Dessa forma, os fenômenos erosivos agem sobre o solo com maior intensidade erosiva, uma vez que, a ausência da cobertura vegetal facilita a atuação dos salpicamentos

da chuva, sendo que a vegetação atua como interceptora, impedindo que esta chegue ao solo com maior intensidade.

Ao longo de um evento erosivo, várias são as formas em que o terreno pode ser trabalhado. Em nossa área de estudo, percebe-se que os processos de erosão remontante dar-se-á basicamente por voçorocas e ravinas em forma de U/V onde prevalece a erosão vertical sobre a lateral.

A erosão pode ocorrer de distintas maneiras como: erosão laminar que atua de forma uniforme em áreas planas; a erosão em sulcos ou em ravinas desenvolve-se nas vertentes a margem de caminhos pode desenvolver-se também a margens dos rios; a erosão em voçoroca em alguns casos podem ser desenvolvida pela drenagem ao longo das rodovias, favorecidas pelos desmatamentos.

Nota-se que na área de estudo, as voçorocas se desenvolvem principalmente com o pisoteio do gado, quando este ao pisotear o terreno concentra os fluxos de águas e com isso provoca o aprofundamento dos sulcos. O transporte de partículas mais finas do solo, dificulta a estabilidade da matéria orgânica e com isso prejudica o desenvolvimento do mesmo.

Neste estudo, utilizamos o método da Observação Direta usada diretamente no campo, na descrição dos fenômenos e metodologia específica Paramétrica utilizado pelo programa CORINE, para determinação de Risco de Erosão e Recursos da Terra em países da Comunidade Européia (Giordano et. al. 1991).

A metodologia paramétrica, é um procedimento que depende da combinação das propriedades intrínsecas do solo, para dar índices de erosão por procedimento simples de multiplicação. Consideram-se os seguintes parâmetros: textura, profundidade e porcentagem de seixos. Sendo a erodibilidade (IES-Índice de Erodibilidade do Solo) igual:  $\text{textura} \times \text{profundidade} \times \text{porcentagem de seixos}$  (ver figura 1).

Para a realização deste estudo, foram utilizadas 12 amostras de solos, todas colhidas e distribuídas em parte considerada da região em estudo. As amostras foram processadas pelo método de pipeta para separação dos finos (silte e argila) e peneirado para a fração psamíticas (areias). A partir daí, confeccionamos os histogramas para distribuição dos sedimentos em termos de granulometria.

Das 12 (doze) amostras de solos utilizadas no estudo, cinco amostras pertencem ao grupo dos solos associados ao Podzólicos

e sete amostras pertencem ao grupo dos solos associados aos Latossolos. Das cinco amostras utilizadas no grupo dos Podzólicos, uma amostra de solo após multiplicação apresentou IES 2; uma outra amostra apresentou IES 4; e as três amostras restantes apresentaram IES 6. Das sete amostras de solo do grupo dos Latossolos, três amostras apresentaram IES 4; e quatro apresentaram IES 6, conforme pode ser observado na tabela 1.

Os resultados obtidos com metodologia paramétrica, mostram um índice de erodibilidade (IES) 6 em quase todas as amostras, o que deixa claro que os solos do município de Rio Branco apresentam similaridades, principalmente em termos texturais, expressando caracteres de erodibilidade mais ou menos igualado, sem grande distinção de perda de solo, caracterizando-se em solos de média a alta erodibilidade, dado ao tipo de textura que os mesmos apresentam (ver figura 2).

Durante o desenvolvimento da pesquisa, observamos que o homem atua como principal modificador da paisagem. A intervenção do mesmo na dinâmica normal dos agentes formadores do solo, interferem na capacidade de agregação das partículas, com a diminuição da matéria orgânica, o que pode vulne rabilizar o terreno para atuação desses processos.

No entanto, não existe na área de estudo grande desenvolvimento dos processos erosivos, apesar da erodibilidade dos solos serem elevadas, como comprovado durante a pesquisa. Este fato é aqui referido ao capim utilizado para a implantação de pastagem, sendo que o mesmo atua como principal controlador dos processos de erosão, mesmo com os desmatamentos ocorridos em toda a região.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANALIS, Ruben a. La evolucion de la erosion hídrica en la provincia de San Luis-Ag. Trabajo final de licenciatura en ciencias geológicas. San Luis: U.N.S.L., 1993. 232p.
- GIORDANO, A. et al. The methodological approach to soil erosion and important land resources evolution of the european community. Soil technology. Cremlingen, vol. 4., p. 65-77., 1991.
- VAL, Joaquim Del. Factores de erosión. Investigacion y ciencia. Españã, n. 152, p. 72-81, mayo 1989.

FIG. 1. DIAGRAMA DE FLUXO.

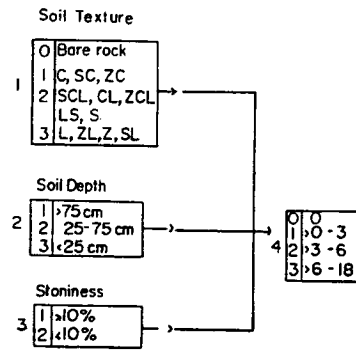


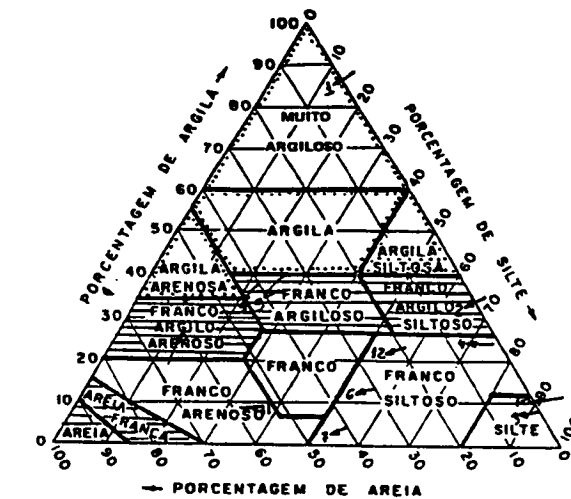
DIAGRAMA DE FLUXO

- Legenda
- 1 Textura do Solo
  - 2 Profundidade do Solo
  - 3 Porcentagem de Seixos
  - 4 Erodibilidade do Solo

TABELA 1  
TIPOS DE SOLOS E ÍNDICE DE ERODIBILIDADE CORRESPONDENTE

TIPO DE SOLO	TOTAL DE AMOSTRAS	QUANTIDADE	(I.E.S)
PODZÓLICO	5	1	2
		1	4
		3	6
LATOSSOLO	7	3	4
		4	6

FONTE: RADAMBRASIL (1976) e Trabalho de Campo



- Baixa erodibilidade
- Média erodibilidade
- Alta erodibilidade

Figura 2 Interpretação de classes textural em termos de erodibilidade