



SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 ★ Natal ★ RN

**A IMPORTÂNCIA DA DIFERENCIAÇÃO
DOS PROCESSOS EROSIVOS LINEARES
DO TIPO RAVINA E BOÇOROCA**

Gerson Salviano de Almeida-IPT

José Teixeira Filho - Unicamp



**Secretaria de Desenvolvimento Econômico,
Ciência Tecnologia e Inovação**



CONCEITO EROSÃO HÍDRICA

EROSÃO LAMINAR – Processo de remoção de uma delgada e uniforme camada do solo superficial, provocada por fluxo hídrico não concentrado.

EROSÃO LINEAR - Decorrente da ação do escoamento hídrico superficial concentrado, apresentando 3 tipos: sulco, **ravina** e **boçoroca**



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN



LAMINAR



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

6 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN

SULCO



- **Pequenas incisões na superfície (na forma de filetes muito rasos), perpendiculares às curvas de nível.**
 - **Podem ser eliminados por operações normais de preparo de solo.**

- **Desenvolvem-se em áreas nas quais a erosão laminar é mais intensa.**



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN



RAVIN
A

RAVINA

- Ocorrem quando a água do escoamento superficial escava o solo atingindo seus horizontes inferiores e, em seguida, a rocha.
- Apresentam profundidade maior que 0,5m, diferenciando-se dos sulcos por não serem obliteradas pelas operações normais de preparo do solo.
- Possuem forma retilínea, alongada e estreita. Raramente se ramificam e não chegam a atingir o nível freático.
- Apresentam perfil transversal em “V” e geralmente ocorrem entre eixos de drenagens, muitas vezes associadas a estradas, trilhas de gado, carreadores e na expansão da área urbana



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN



BOÇOROCA



XII SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 * Natal * RN



JORNAL
TEMPO
ANO 12 MONTE ALTO 10.255
SEXTA, 9 DE MARÇO DE 2007
e-mail: tempo@montealto.net | R\$ 1,00 |

Jardim Paulista I,
5 de março de 2007, 16h20

BOÇOROCA

- **Formas mais complexas e destrutivas do quadro evolutivo da erosão linear.**
 - **Devem-se à ação combinada das águas do escoamento superficial e subterrâneo, desenvolvendo processos como o “piping” (erosão interna), liquefação de areias, escorregamentos e corridas de areia.**
- **Em geral são ramificadas, de grande profundidade, apresentando paredes irregulares e perfil transversal em “U”.**
 - **Quando se instalam ao longo dos cursos d’água, principalmente nas cabeceiras, são denominadas boçorocas de drenagem.**
- **Também podem se formar pelo aprofundamento de ravinas até o nível freático, sendo denominadas boçorocas de encosta.**



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN

ABATIMENTO DO TALUDE



A DIFERENCIAÇÃO ENTRE RAVINA E BOÇOROCA TEM UMA IMPORTÂNCIA NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ESTABILIZAÇÃO

SE NÃO...



XII SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN



A AÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS É DIRETAMENTE RESPONSÁVEL PELO INSUCESSO DE NUMEROSAS OBRAS DE ENGENHARIA NO CONTROLE DOS PROCESSOS EROSIVOS DO TIPO BOÇOROCA



XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





XII
SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 • Natal • RN





Erosão (Luiz Gonzaga)

Ainda hei de ver um dia
A minha terra sem a praga da erosão
Ai! Quem me dera se eu pudesse
Se Deus me desse uma atenção
E ajuntasse todo o povo
No mutirão para acabar com a erosão
Ainda hei de ver um dia
De novo o verde
Se espalhar no meu sertão
A erosão parece uma serpente
Rachando a terra, devorando o chão
E a riqueza que era da gente
Vai toda embora com a erosão
Por isso, agora estou aqui cantando

Chamando o povo pra esse mutirão
Vamos minha gente, salvar nossa terra
Das rachaduras da erosão
No meu pedacinho de chão
Não tem perigo de erosão
Eu aprendi o jeito certo
De proteger a terra e a minha plantação
Ai, minha gente, que fartura
Tanta riqueza se espalhando pelo chão
É macaxeira, girimum caboclo
Batata- doce, melancia e melão
Feijão de corda se enroscando em tudo
Dá gosto de ver minha plantação
Lá no açude, a água tão limpinha
Espelha o verde e a criação
É tão bonito este meu pé-de-serra
Com a terra livre da erosão.

OBRIGADO

Gerson S. de Almeida Filho –
gersaf@ipt.br