



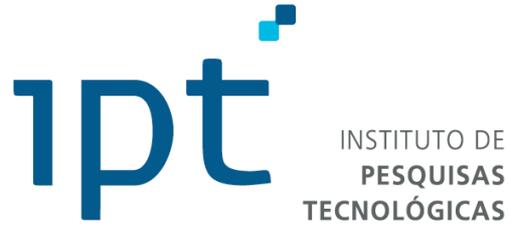
# SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

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**

7 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**