

# A Importância da Drenagem em um Parque Solar

Lailton Vieira Xavier



ARAXÁ  
ENERGIA SOLAR



# ARAXÁ

Origem da palavra: **Tupi Guarani**

Significado: *“Lugar onde primeiro se avista o SOL”*

# A empresa

---



## ➤ 10 ANOS DE MERCADO

Empresa genuinamente brasileira, fundada em Dez/2011

## ➤ 100% FOCADA EM ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA







## ENGENHARIA

- Projetos Básicos > **13.000 MWp**
- Projetos Executivos > **1.000 MWp**

## EPC/BOS

- Geração Distribuída 4 UFVs **9 MWp**
- Geração Centralizada 1 UFV **37 MWp** (em operação)
- Geração Centralizada 2 UFVs **740 MWp** (em implantação)

# A Importância da Drenagem em um Parque Solar

Lailton Vieira Xavier



ARAXÁ  
ENERGIA SOLAR





## **Drenagem Pluvial: Por que é Crítica em Parques Solares?**

### **Principais Objetivos da Drenagem**

- Proteção das estruturas e acessos
- Controle de alagamentos
- Mitigação de processo de erosão e transporte de sedimentos
- Minimização de impactos a jusante

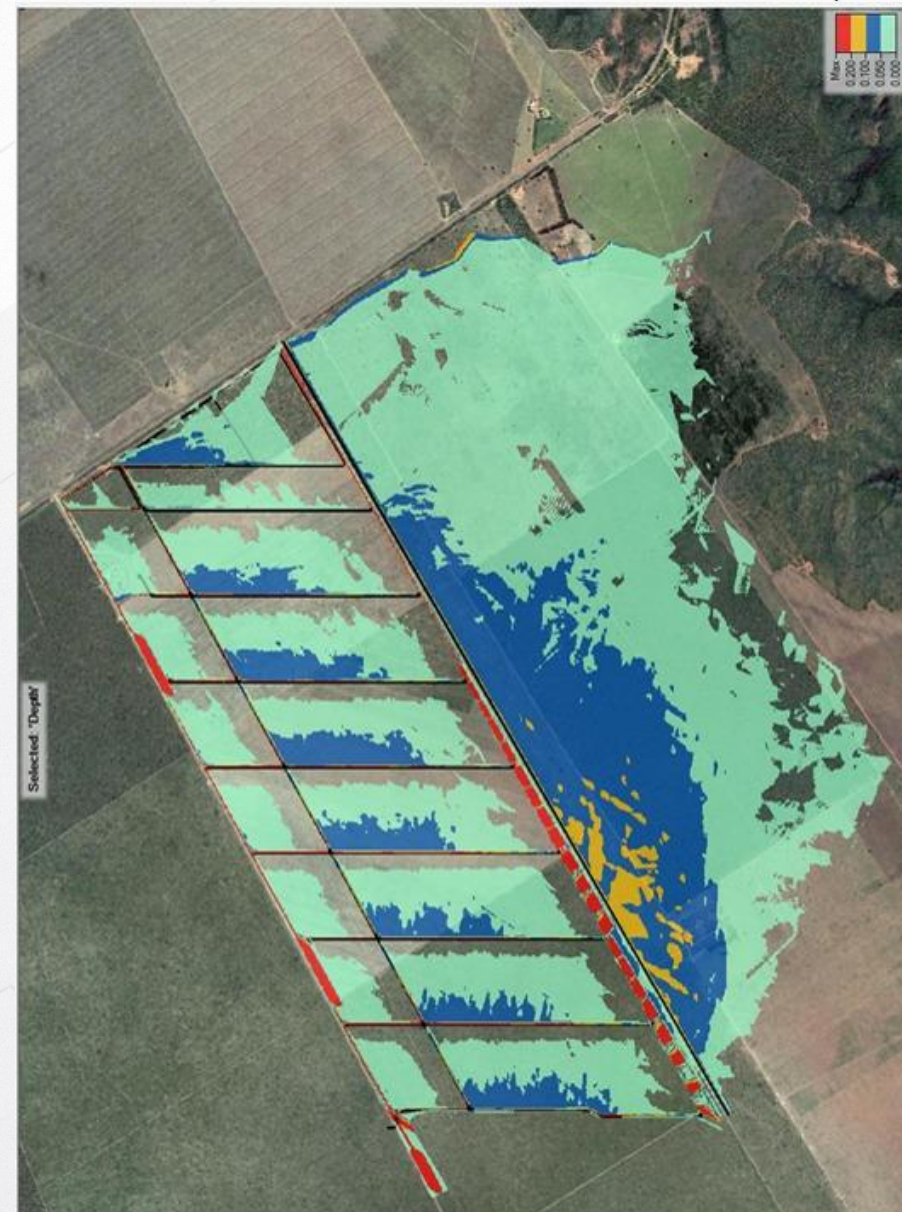
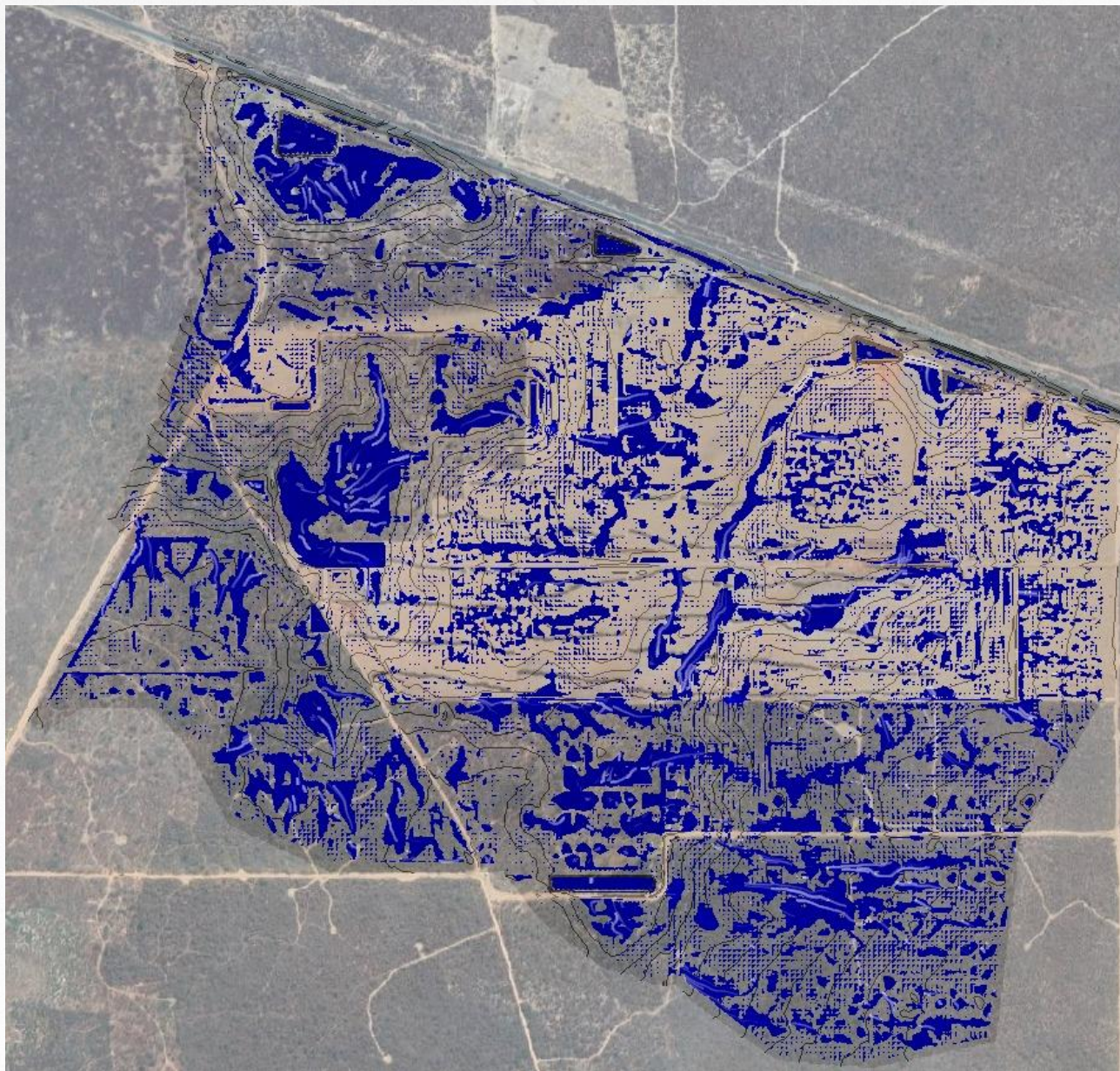


## Estudos Hidrológicos

- Critérios de Projeto
- Dados de Chuva
- Investigações de Campo
- Capacidade de Infiltração
- Coeficiente de Run-off
- Avaliação da erodibilidade e alagamentos



# Simulação do Escoamento Superficial







## Obras de Drenagem

- Terraceamento (curvas de nível)
- Terraplenagem
- Canais (concreto, grama, revestimento granular, etc...)
- Travessias (galerias, bueiros, passagens molhadas)
- Dissipadores de energia
- Bacias (amortecimento, infiltração, sedimentação)



# Canais de Drenagem





# Travessias e Dissipadores





# Drenagem em UFVs – Adequação ao Tipo de Solo e Materiais Naturais Disponíveis





# A Importância da Drenagem em um Parque Solar

---



## Desafios atuais

- Critérios de Projeto pouco claros ou insuficientes
- Projetos básicos de referência não consolidados
- Ocupação excessiva da área → Pouco espaço para Drenagem
- Locação de Reservas Legais e APPs dificultando a drenagem



# Áreas de Reservas x Sistema de Drenagem







## Desafios atuais

- Módulos bifaciais → Pressão pelo aumento do albedo
- Riscos de construção (manejo da drenagem durante as obras)
- Excessiva concentração de vazões em áreas erodíveis
- Risco ambiental (erosão ou assoreamento de APPs)
- Expectativa quanto ao custo futuro de manutenção



# Drenagem em UFVs – Danos a jusante





# Albedo – Retirada do Top Soil e Rebrota





# Manutenção – Limpeza de Canais e Bacias e Recomposição de Erosões





ARAXÁ  
ENERGIA SOLAR

---

**Florianópolis-SC**

T +(55) 48 3733-5010

---

**São Paulo-SP**

T +(55) 11 3846-3998

---

**[www.araxasolar.com.br](http://www.araxasolar.com.br)**

[contato@araxasolar.com.br](mailto:contato@araxasolar.com.br)



araxasolar



**Obrigado**