

# Modelo Numérico do Ensaio de Tenacidade ao Ar

Paulo de Souza

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

*paulohbs2001@gmail.com*

Laboratório de Metalurgia Física - LAMEF

7 de novembro de 2025

# Resumo da Apresentação

## 1 Ensaio real

- Geometria do Corpo de Prova
- Parâmetros do Ensaio

## 2 Modelo Numérico Simplificado

- Hipóteses
- Condições de Contorno
- Convergência de Malha

## 3 Resultados

- Campo de Tensões no modelo Completo
- Campo de Tensões na ponta da Trinca

### Simplificações

- ① Modelo 2D
  - ② Estado Plano de Deformações
  - ③ Contato nos Roletes sem Atrito
- texto ou imagem

# Modelo Numérico

## Condições de Contorno

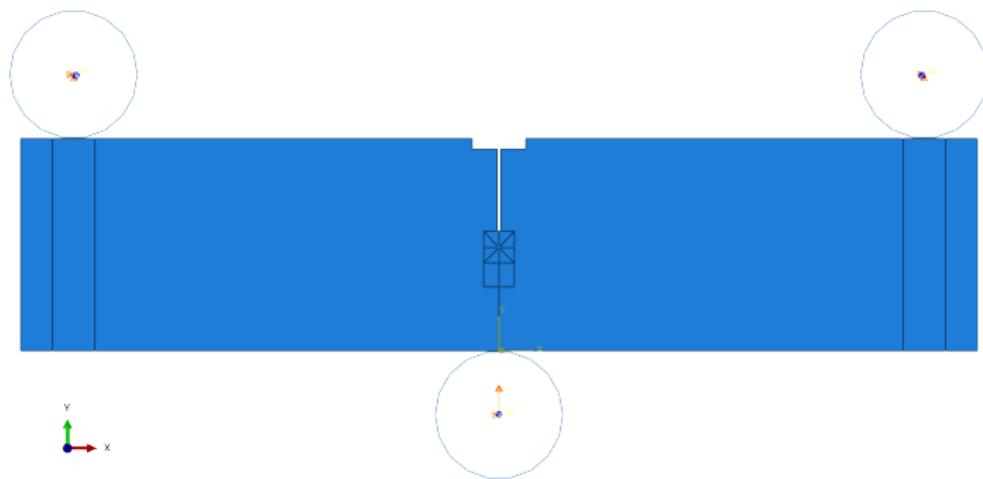


Figura: Modelo Numérico.

# Modelo Numérico

## Convergência de Malha

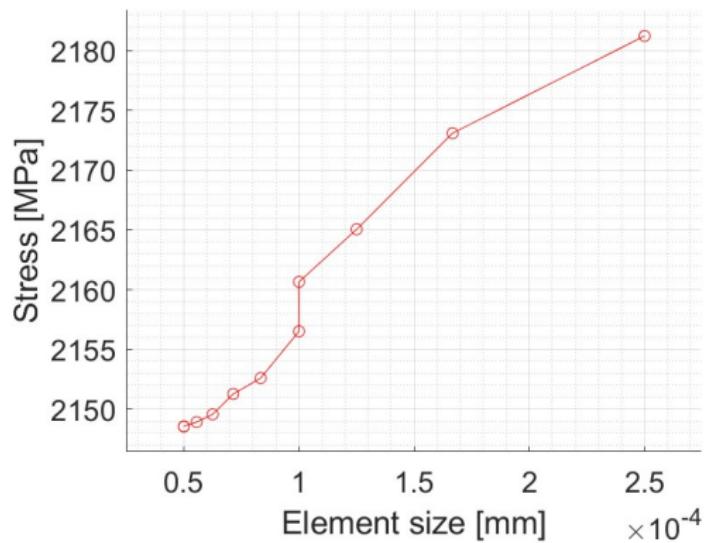


Figura: Convergência de Malha.

# Modelo Numérico

Malha na ponta da trinca

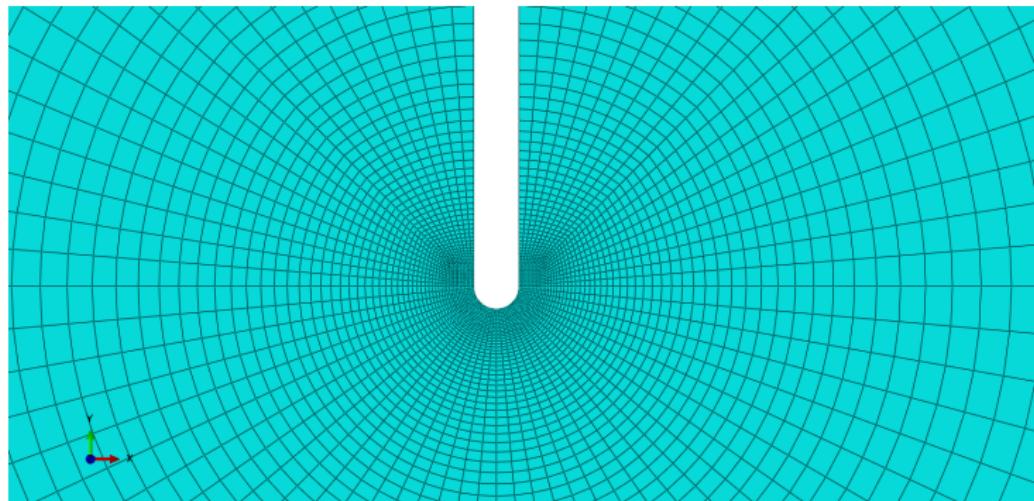


Figura: Malha na Ponta da Trinca.

# Resultados do Modelo Completo

## Tensões de Von-Mises

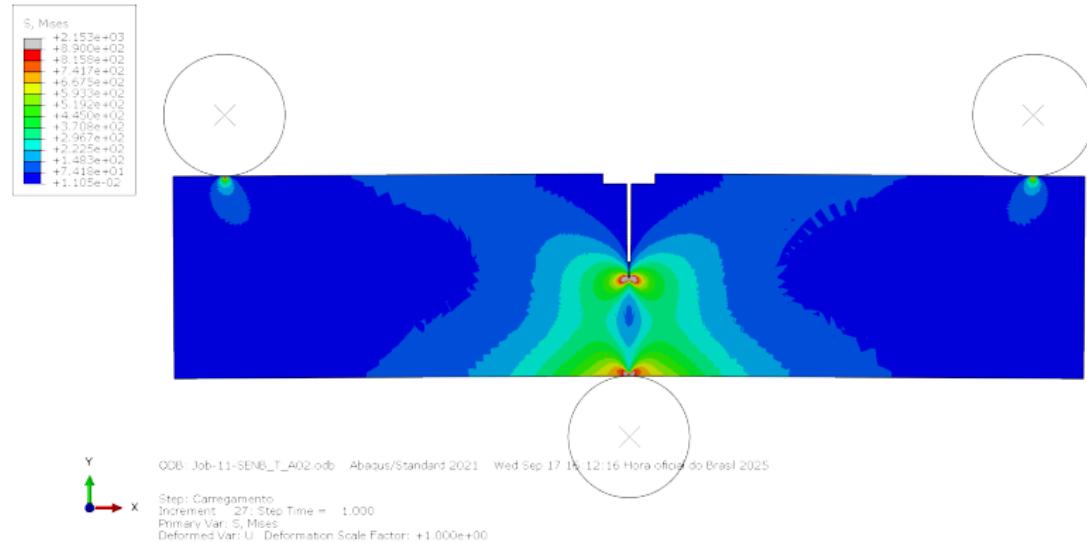


Figura: Tensões de Von-Mises no Modelo.

# Resultados na Ponta da Trinca

## Tensões de Von-Mises

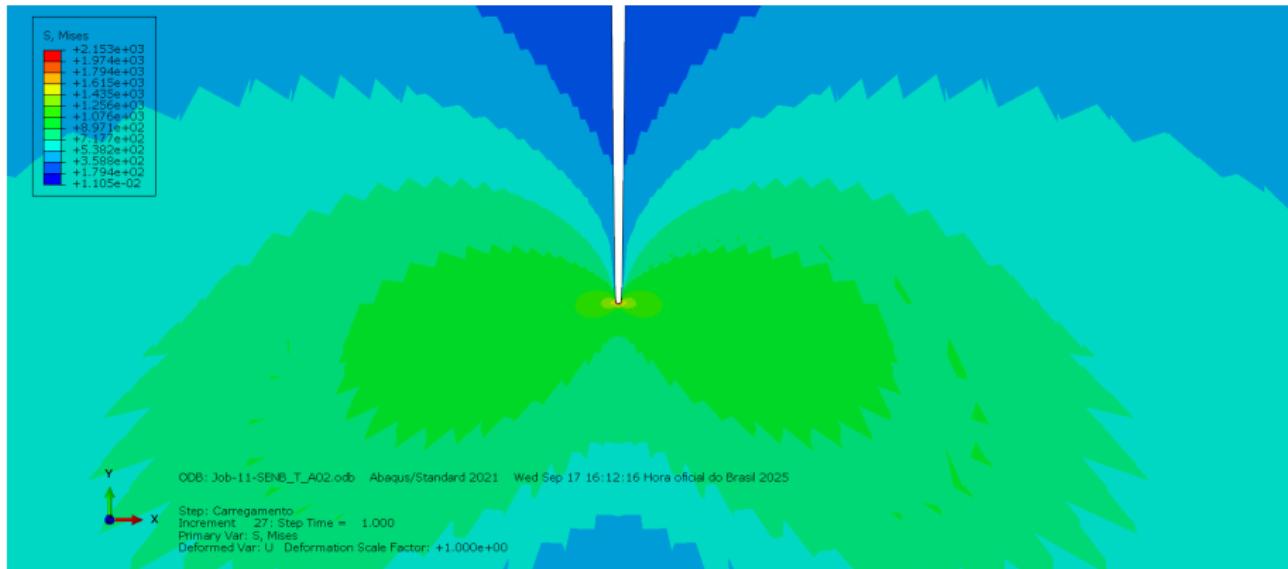


Figura: Tensões de Von-Mises na Ponta da Trinca.

# Resultados na Ponta da Trinca

Tensão  $\sigma_1$

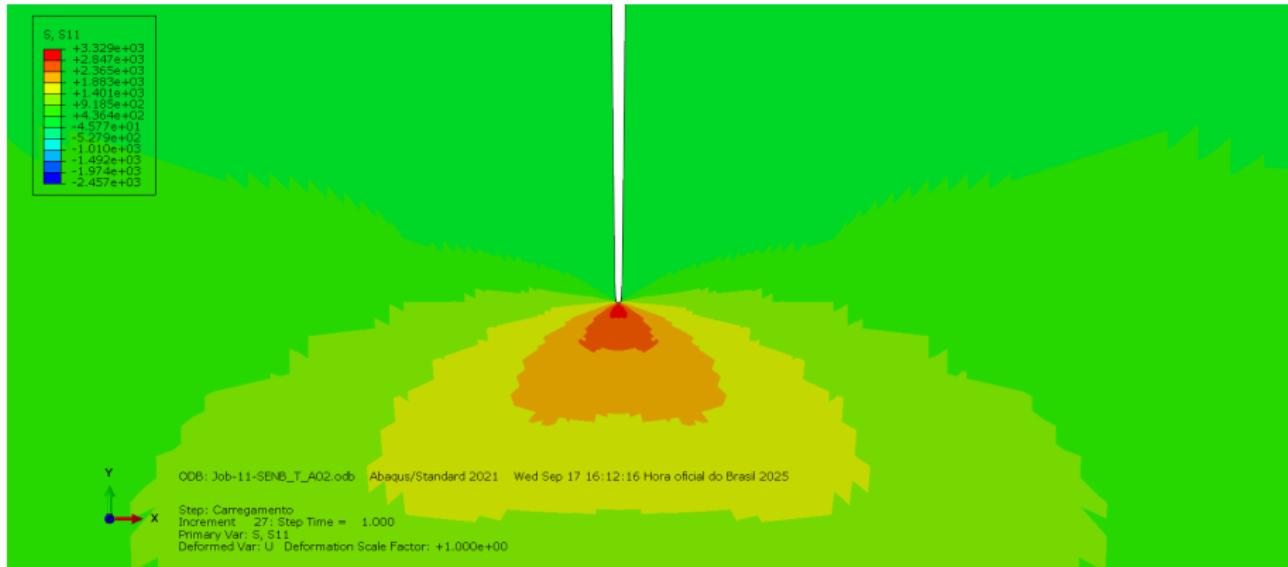


Figura: Tensão  $\sigma_1$  na Ponta da Trinca.

# Resultados na Ponta da Trinca

Tensão  $\sigma_2$

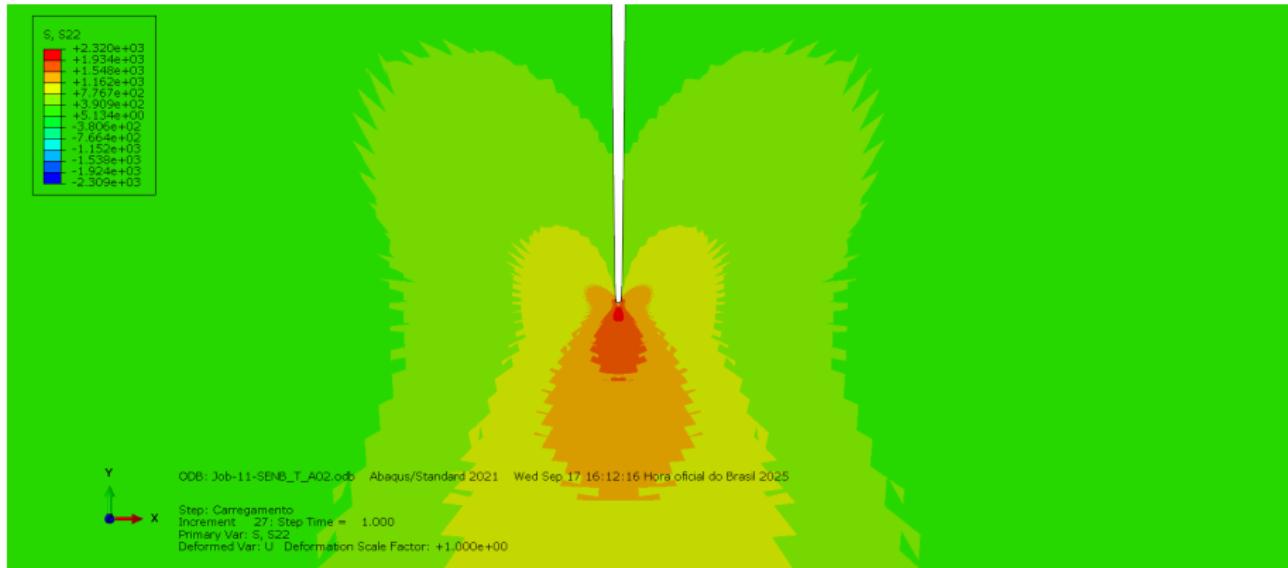


Figura: Tensão  $\sigma_2$  na Ponta da Trinca.

# Resultados na Ponta da Trinca

Tensão  $\sigma_3$

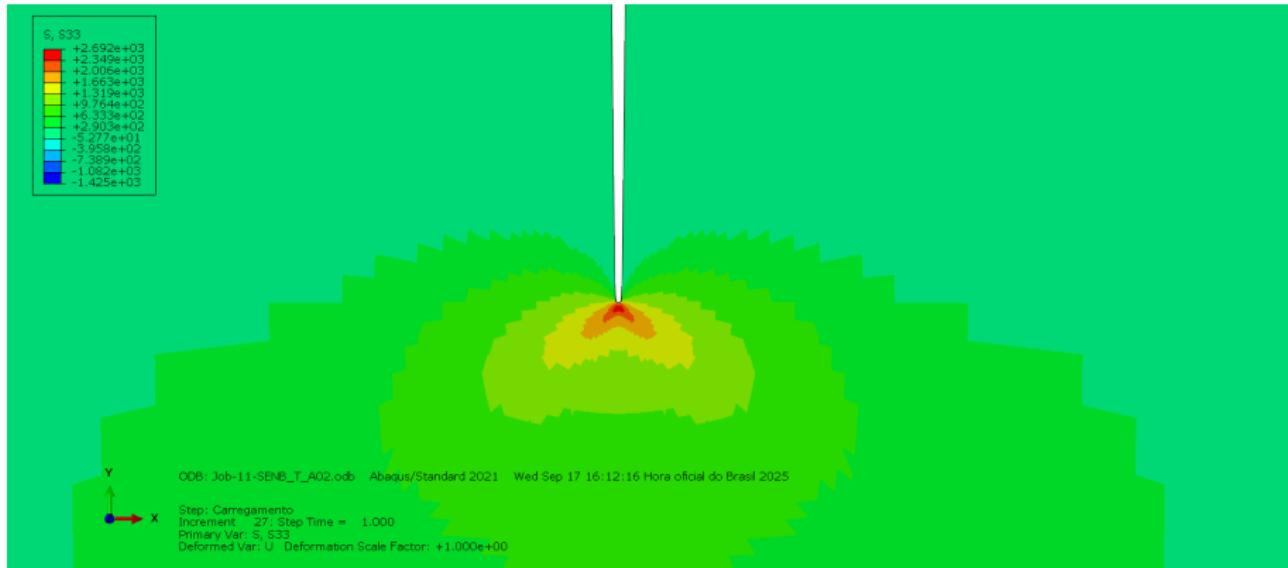


Figura: Tensão  $\sigma_3$  na Ponta da Trinca.