

Modelo Numérico do Ensaio de Tenacidade ao Ar

Liga Trunnion Ni-718

Paulo de Souza

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
paulohbs2001@gmail.com

Laboratório de Metalurgia Física - LAMEF
24 de Novembro de 2025

Resumo da Apresentação

1 Modelo Numérico

- Hipóteses e Condições de Contorno
- Material
- Convergência de Malha

2 Resultados

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

Modelo Numérico

Hipóteses e Condições de Contorno

Hipóteses

- ① Modelo 2D.
- ② Estado Plano de Deformações.
- ③ Contato nos Roletes sem Atrito.

Condições de Contorno

- ① 0,25 mm de deslocamento do rolete central.
- ② 8658,27 kN de reação do rolete central.
- ③ Restrição de translação em X e Y dos roletes de apoio (laterais).
- ④ Restrição de translação em X do rolete central (laterais).

Modelo Numérico

Curva de Escoamento

Dados do Material

- ① Curva **verdadeira** de escoamento.
- ② Dados usados como parâmetro de plasticidade no modelo.

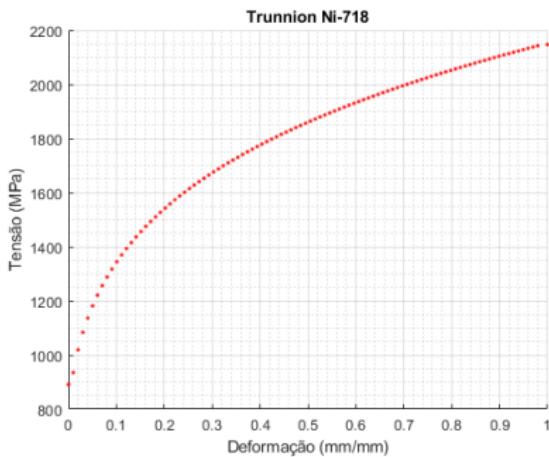


Figure: Curva de Escoamento do Trunnion Ni-718.

Resultados ao Longo da Raiz

Local para Observação dos Resultados

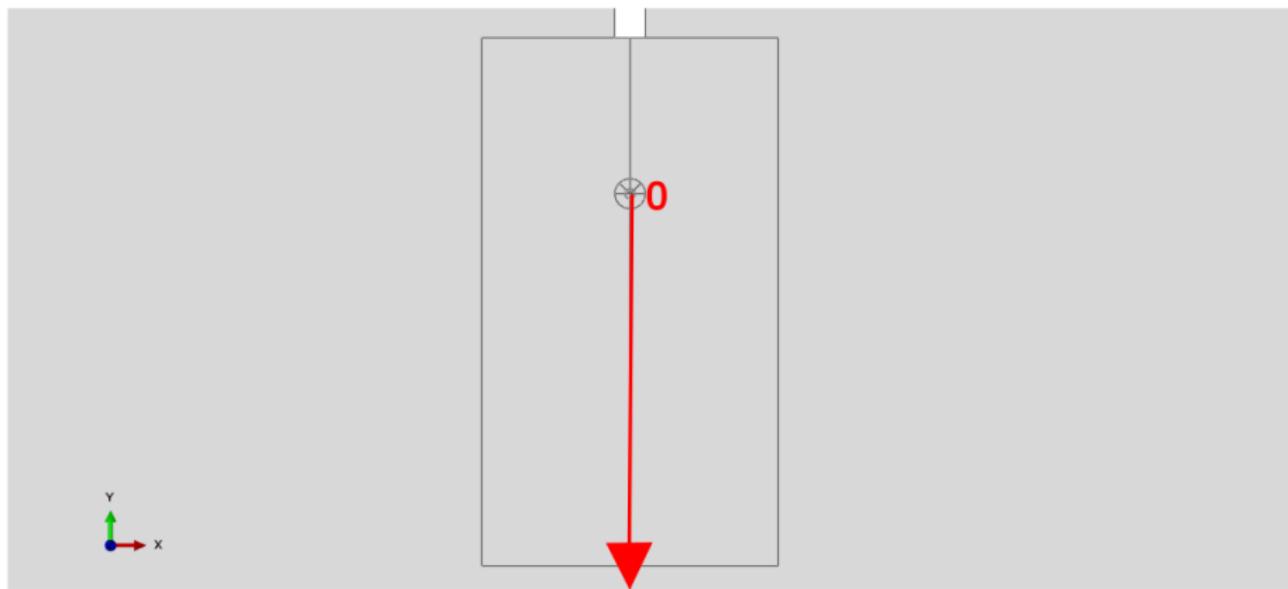


Figure: Localização da Raiz do Entalhe.

Resultados ao Longo da Raiz

Tensão de Von Mises e Hidrostática

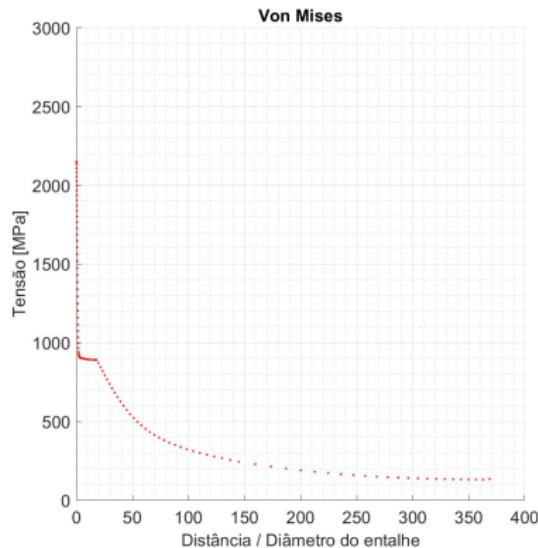


Figure: Tensão de Von Mises ao Longo da Raiz.

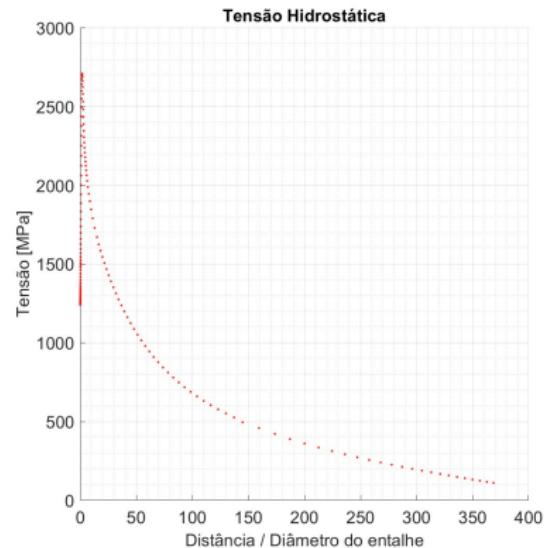


Figure: Tensão Hidrostática ao Longo da Raiz.

Resultados ao Longo da Raiz

Concentração de Hidrogênio e Tensão Hidrostática Normalizada

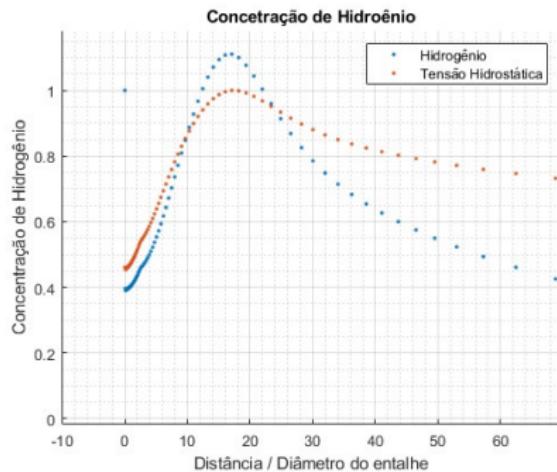


Figure: Resultados ao Longo da Raiz da Trinca.

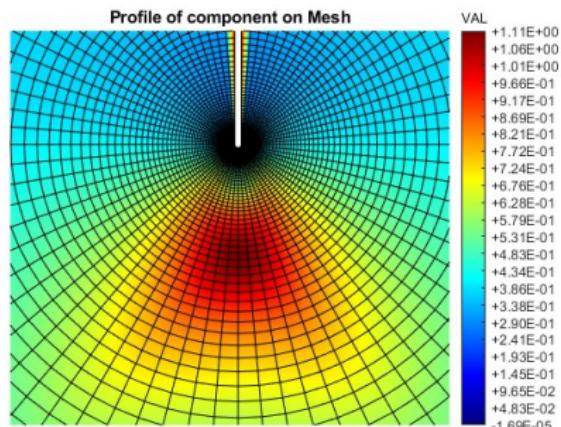


Figure: Concentração de Hidrogênio.

Modelo Numérico

Integral J - Cálculo de K1

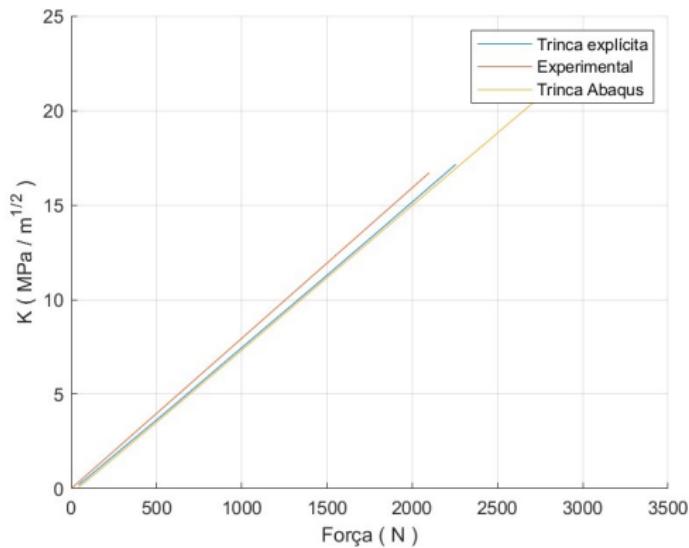


Figure: Curva K.