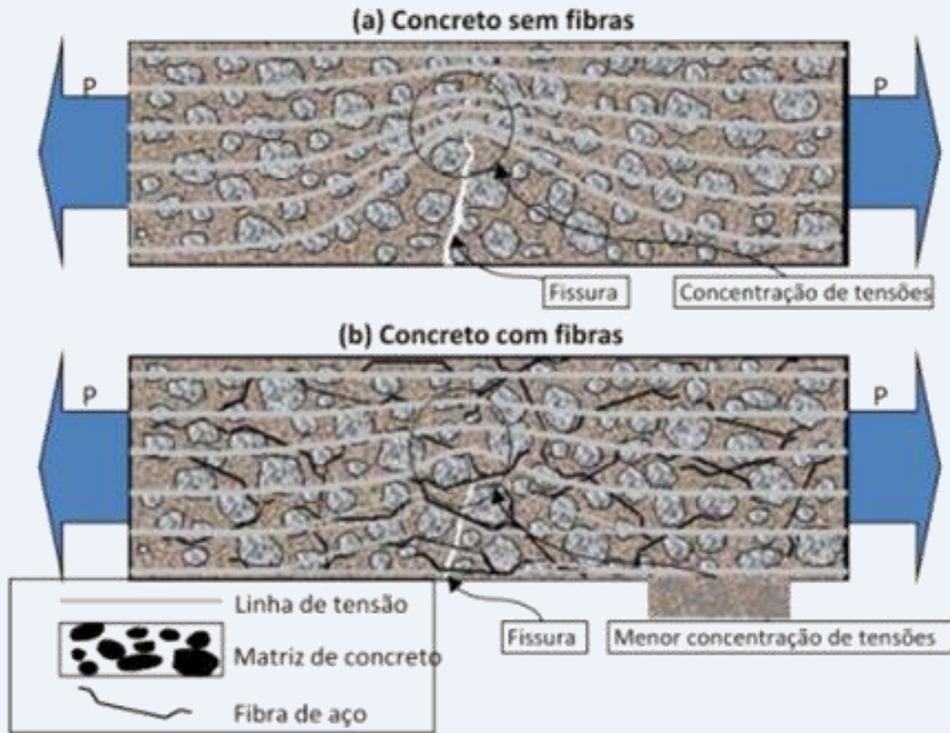


SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO REFORÇADOS COM FIBRAS

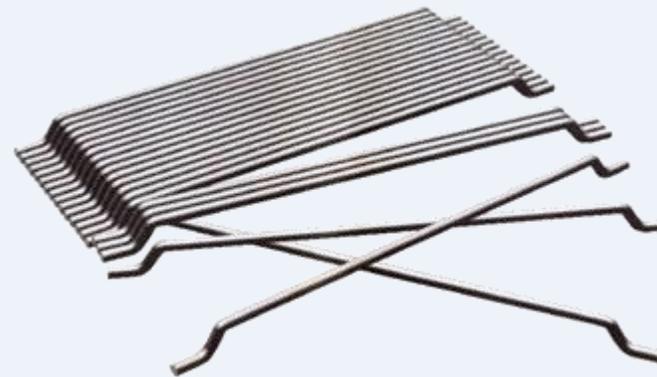
Bruno Bianchi Marques
Profª Dra. Margot F. Pereira

COMPORTAMENTO MECÂNICO

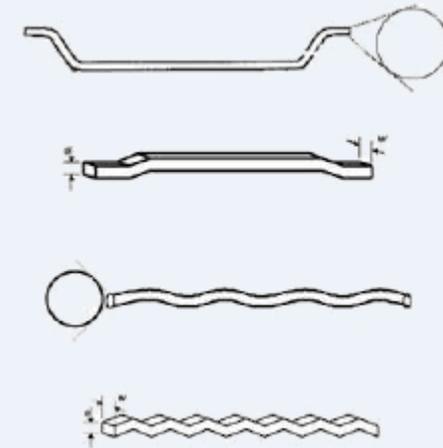


Fonte: Figueiredo (2011)

- Fissuração da matriz leva à concentração de tensões;
- Efeito de ponte de tensões;
- Controle da fissuração.



Fonte¹



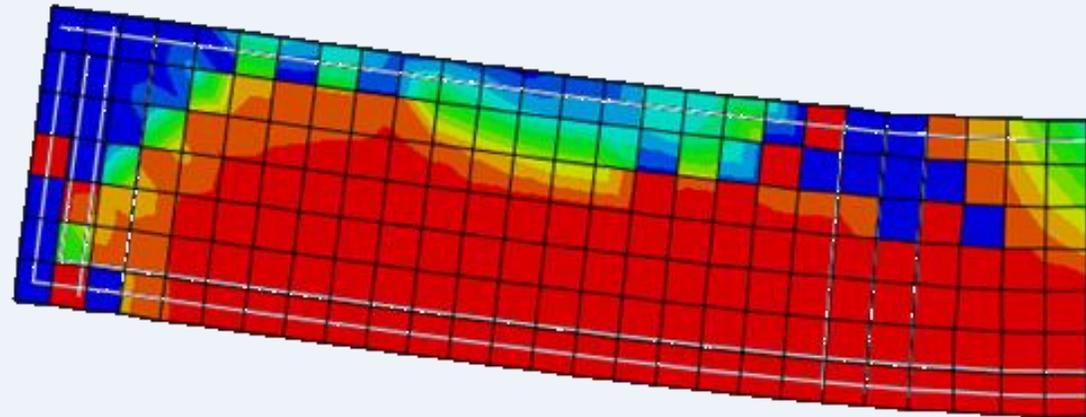
Fonte²

¹ - <http://blog.arcelormittal.com.br/o-uso-de-fibras-de-aco-no-concreto/>. Acesso em: 19 de abril de 2019.

² - Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

OBJETIVOS

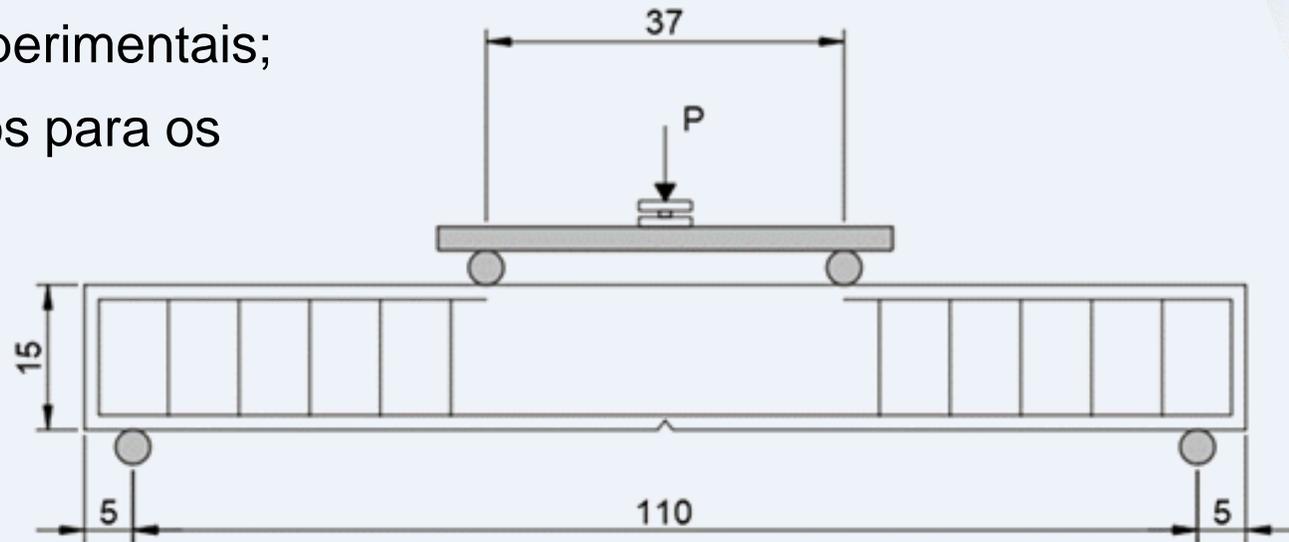
- Identificar os tipos de fibras disponíveis e suas principais características;
- Identificar a influência das fibras nas características do concreto, como resistência, fissuração e ductilidade;
- Reproduzir o comportamento observado nas curvas Força x Deslocamento;



Fonte: Próprio autor

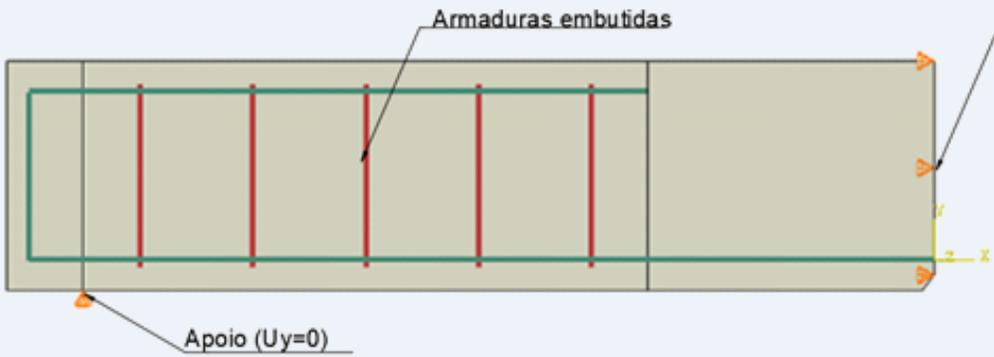
METODOLOGIA

- Revisão Bibliográfica;
- Elaboração de bancos de dados experimentais;
- Construção de Modelos Constitutivos para os materiais;
- Simulação numérica de vigas;
- Análise e validação dos resultados;

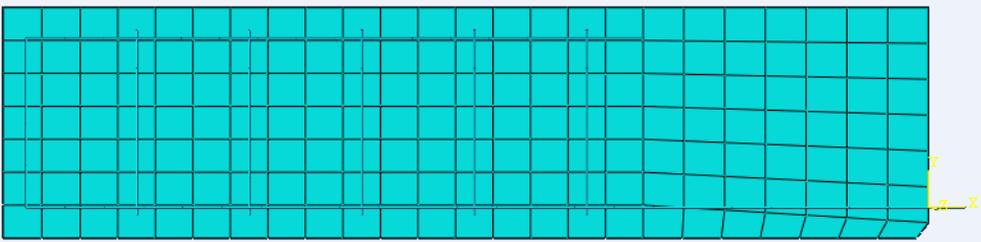


Fonte: Cardoso *et al.* (2019)

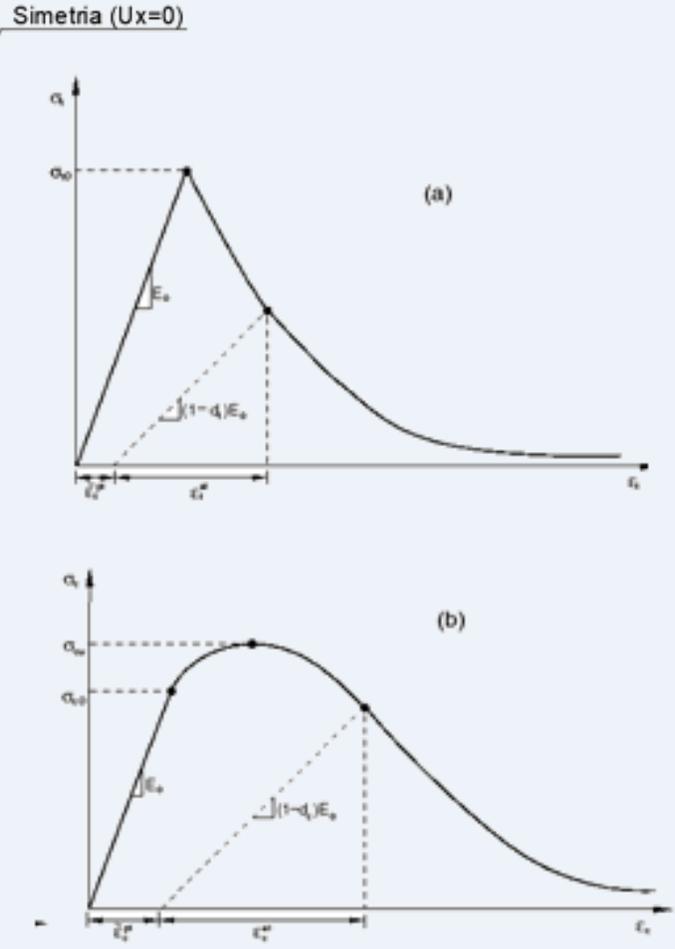
MALHA, CONDIÇÕES DE CONTORNO E MODELOS CONST.



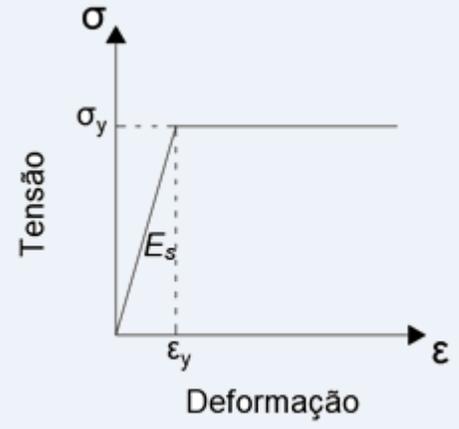
Fonte: Próprio autor



Fonte: Próprio autor

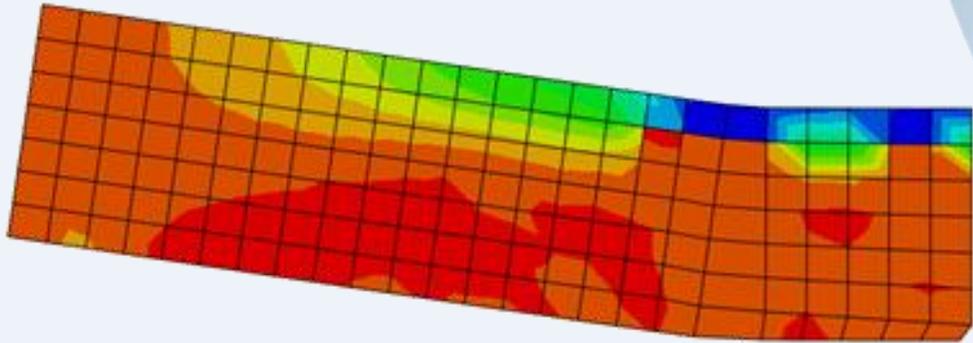
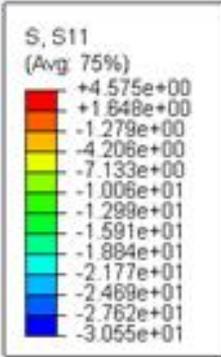
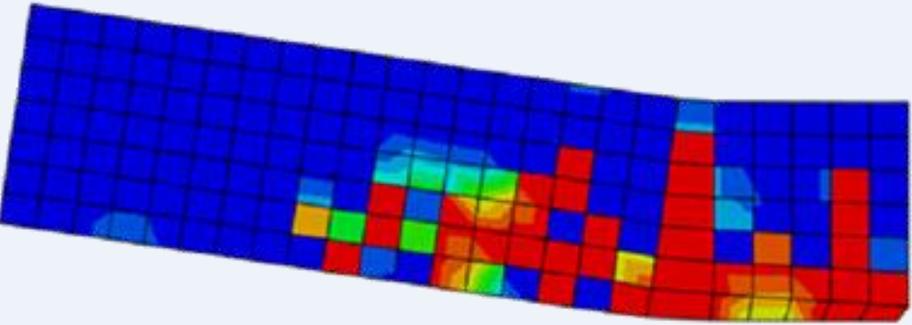


Fonte: Simulia (2017)

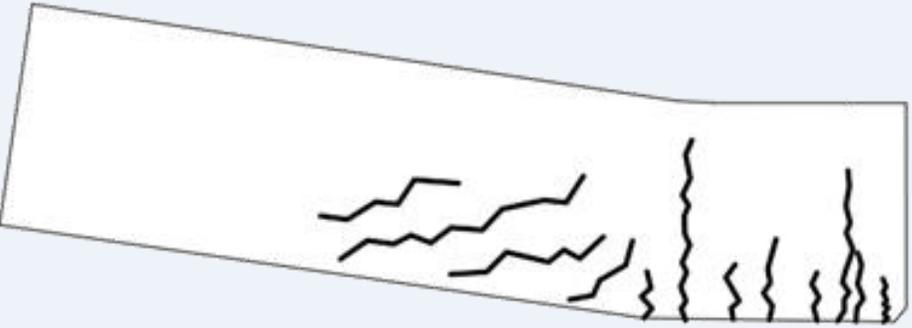


Fonte: Próprio autor

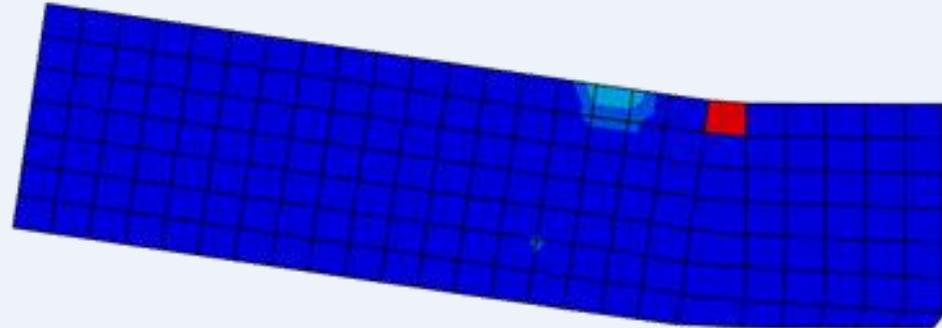
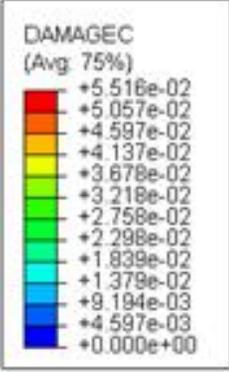
RESULTADOS



Fonte: Próprio autor



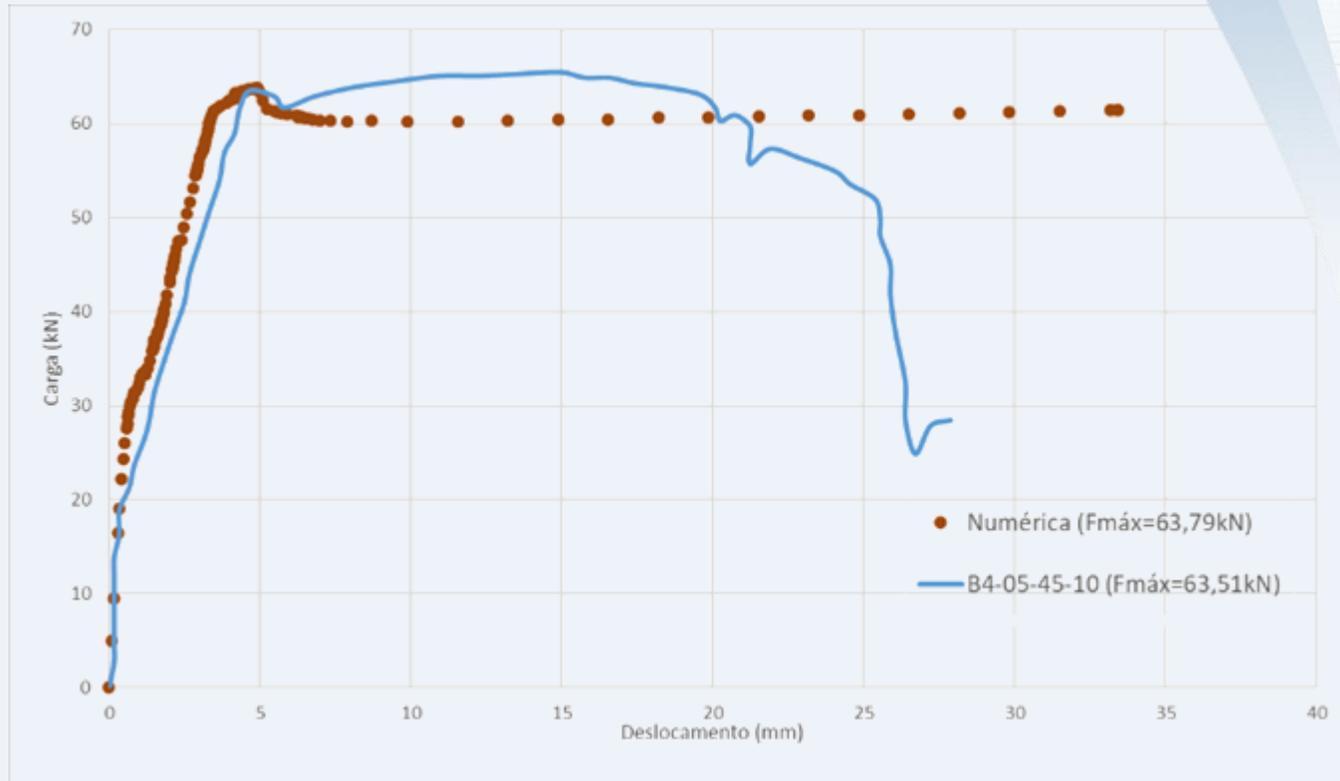
Fonte: Próprio autor



Fonte: Próprio autor

CONCLUSÕES

- Aumento no valor de b_t buscando considerar a capacidade portante no pós-pico garantida pelas fibras, levando a um avanço mais gradual da fissuração;
- Sucesso na utilização do modelo 2D com apenas metade do elemento para representação do modelo, sendo este resultado compatível com a literatura;
- Boa correlação dos resultados, estando os picos das curvas numéricas próximos dos valores obtidos experimentalmente;



Fonte: Próprio autor



Obrigado!

