Esforços de tração e sua importância para projetos de engenharia

Julia Lanes Novais FERREIRA[1]
Adila Barbosa de SOUZA[2]
Ketley dos Santos SIMÕES[3]
Rafael Andrade BARROS[4]
Albert Francisco Torres SILVA[5]
Dayane Gonçalves FERREIRA[6]

Palavras-chave: tração; força; resistência dos materiais.

Introdução: A tração é um esforço axial mecânico que provoca o alongamento e o estiramento de um corpo, resultado da aplicação de forças de mesma intensidade e direção, porém em sentidos opostos. O estudo desse tipo de esforço é crucial para a segurança e desempenho de um projeto na Engenharia. A tensão normal de tração é o parâmetro que quantifica esse esforço, sendo definida pela razão entre a força aplicada e a área da seção transversal onde atua. Quando um material é submetido à tração é possível analisar três momentos característicos: o limite de escoamento, correspondente à tensão em que o material começa a se deformar; a resistência máxima à tração, que representa o máximo de tensão que o corpo suporta antes do início da ruptura; e a ductilidade, que expressa a capacidade do material de se deformar plasticamente antes de romper. **Objetivo:** Compreender o conceito de tração e sua aplicação na Engenharia Civil e Ambiental. **Metodologia:** Revisão bibliográfica e aulas da disciplina de Resistência dos Materiais da Universidade do Vale do Rio Doce – UNIVALE, que contribuíram para a compreensão e fundamentação do assunto. **Resultados:** A tração está presente em inúmeros elementos da Engenharia, sendo sua aplicação correta essencial para a funcionalidade e segurança, podendo-se observar que materiais diferentes reagem de maneira diferente à tração, o que exige análise criteriosa ao escolher os componentes estruturais. **Conclusão:** Compreender o comportamento dos materiais sob a tração é essencial para projetos seguros e eficientes. O domínio desse conceito possibilita a aplicação correta dos materiais e entendimento do seu desempenho. Além disso, é fundamental a integração entre o conceito e a prática, sendo o ensaio de tração a ferramenta a ser utilizada para esse estudo.

[1] Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: julia.ferreira@univale.br.
[2] Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: adila.souza@univale.br.
[3] Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: ketley.simoes@univale.br.
[4] Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: rafael.barros@univale.br.
[5] Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: albert.silva@univale.br.
[6] Mestre em Construção metálica pela Universidade Federal de Ouro Preto, professora do curso de Engenharia Civil e Ambiental na Universidade Vale do Rio Doce, e-mail: dayane.ferreira@univale.br.