

## Forças distribuídas e concentradas: aplicação na engenharia civil

Adonias Ferreira Pinheiro PIRCHINER<sup>1</sup>

Julia Lanes Novais FERREIRA<sup>2</sup>

Gabriel Inácio Lima Da SILVA<sup>3</sup>

Dayane Gonçalves FERREIRA<sup>4</sup>

**Palavras-chave:** forças concentradas, forças distribuídas, análise estrutural, estabilidade estrutural

**Introdução:** Dentro da engenharia, as cargas são fatores de extrema importância, sendo um elemento do projeto estrutural que, caso não seja dimensionado corretamente, pode trazer diversos problemas durante a construção e após a finalização de uma obra. Essas cargas podem exercer uma força concentrada, em um ponto específico, ou distribuída, quando são exercidas diversas forças ao longo de uma estrutura. Ambas são fundamentais para o desenvolvimento de estruturas seguras, eficientes e duradouras. **Objetivo:** Estudar forças distribuídas e concentradas na engenharia e compreender como essas forças afetam o comportamento estrutural das construções. **Metodologia:** Revisão bibliográfica e aulas de Mecânica dos Sólidos para entender sobre o assunto e sua aplicabilidade. **Resultados:** O uso adequado das forças distribuídas e concentradas permite criar estruturas que atendam aos requisitos de segurança. Estudos de forças concentradas em pilares ou apoios de vigas permitem um dimensionamento correto das fundações, enquanto o conhecimento de forças distribuídas é essencial no cálculo da resistência ao vento em edifícios altos ou na pressão da água em barragens. A correta explicação desses conceitos cria futuros engenheiros capazes de planejar reforços adequados, evitar falhas e criar métodos adequados para suportar as cargas previstas. **Conclusão:** O estudo das forças concentradas e distribuídas é essencial para o desenvolvimento de projetos de engenharia civil bem-sucedidos, garantindo que os materiais sejam utilizados de maneira eficiente e segura. A compreensão detalhada dessas forças e sua aplicação prática resulta em estruturas que não só cumprem com os padrões de segurança, mas também otimizam recursos e reduzem o impacto ambiental.

---

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: adonias.pirchiner@univale.br

<sup>2</sup>Graduanda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: julia.ferreira@univale.br

<sup>3</sup>Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: gabriel.inacio@univale.br

<sup>4</sup> Mestre em Construção Metálica pela UNIVALE e professora do curso de Engenharia Civil e Ambiental da UNIVALE, e-mail: dayane.ferreira@univale.br