



## **PONTE DE TRELIÇA – FORÇA PESO E TRAÇÃO**

**Jackeline Merelis Rodrigues<sup>1</sup>; Tiago Menezes do Rego<sup>2</sup>; Elton Matheus Carvalho de Souza<sup>3</sup>; Marcelo Iago Pedrosa Brandão<sup>4</sup>; Tales de Souza Rezende<sup>5</sup>; Gabriel Assunção Braga<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup>Discente de Engenharia Ambiental, CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, jackmerelis@gmail.com.

<sup>2</sup>Discente de Engenharia Civil, CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, Tiagorego53@gmail.com.

<sup>3</sup>Discente de Engenharia Elétrica, CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, elton\_matheus@hotmail.com.

<sup>4</sup>Discente de Engenharia Civil, CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, Mipb99@gmail.com.

<sup>5</sup>Discente de Engenharia Elétrica, CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, talesre@hotmail.com.

<sup>6</sup>Discente de Engenharia Civil; CEULM/ULBRA, Manaus, Amazonas, bragagabriel95@gmail.com.

**RESUMO:** O presente trabalho visa apresentar as forças incidentes em uma ponte construída exclusivamente com palitos de picolé e cola de madeira, seguindo as dimensões previamente especificadas. Os objetivos são estudar a força peso na estrutura da ponte e a tração sofrida em cada um de seus elementos, no caso nos palitos de picolé, quando sujeita ao teste de carga. Os vários projetos de treliça são usados para construir pontes. No entanto, cada um é baseado em um tipo de treliça básica, a treliça Pratt que é o design mais comum usado para pontes de treliça. Eles foram originalmente feitos de madeira, mas os avanços tecnológicos permitiram inúmeras variações feitas de metal. O modelo de ponte escolhido foi o treliçado, tipo Warren, que é uma variação da Pratt, formando uma série de triângulos interligados que prestam apoio às estruturas. Sendo uma ponte no modelo Warren que utiliza o formato de triângulo equilátero para formar as treliças, o objetivo é estudar a grandeza vetorial força peso, ou simplesmente peso, exercida especialmente na parte central da ponte – o tabuleiro, quando submetida ao teste de carga. Também visa-se estudar a força de tração incidente nos palitos de picolé que formam os vãos, treliças e demais partes estruturais dessa ponte. A inspiração para a construção do projeto foi a ponte Fandango localizada no rio Jacuí, a dois quilômetros da cidade de Cachoeira do Sul, RS, e construída sobre a Cachoeira do Fandango, sendo uma obra em concreto e aço, e a primeira do gênero a ser construída no Brasil. Tornou navegável para embarcações de até 1,80 m de calado no trecho de 63 quilômetros a seu montante. A ponte tem 180 metros de comprimento e nove de largura, incluindo os passeios. Seu peso atinge 750 toneladas. A eclusa tem 85 metros de comprimento e 15 de largura; as alças do passe regulador, em um número de 23, têm a altura de 3,25 m e 1,50 de largura; as alças do passe navegável, em número de 38, têm 4,75 metros de altura e 1,50 de largura.

Palavras-chave: Ponte. Peso. Tração.