

Na última década, a simulação computacional de uniões soldadas tem recebido grande atenção por parte de pesquisadores e analistas, tendo em vista a proliferação de resultados errôneos gerados a partir de métodos numéricos. Como consequência, a previsão de vida de fadiga de componentes mecânicos soldados fica comprometida. Um dos métodos recentemente propostos para solucionar o impasse é o método da tensão estrutural, que emprega estimativas de tensão obtidas via elementos finitos em regiões afastadas do cordão de solda, posteriormente extrapoladas para a região de interesse (*hot spot*). O presente trabalho explora o método da tensão estrutural a fim de validá-lo para algumas situações de interesse prático. Em particular, foram realizadas simulações empregando várias possibilidades de modelagem do cordão de solda em uma união tipo T, e os resultados comparados com dados obtidos experimentalmente. A análise dos resultados obtidos até o momento permite recomendar algumas práticas para modelagem numérica deste tipo de união. Este estudo visa realização de um projeto mais adequado de componentes mecânicos usados em chassis de caminhões, com vistas ao cálculo de fadiga e durabilidade.