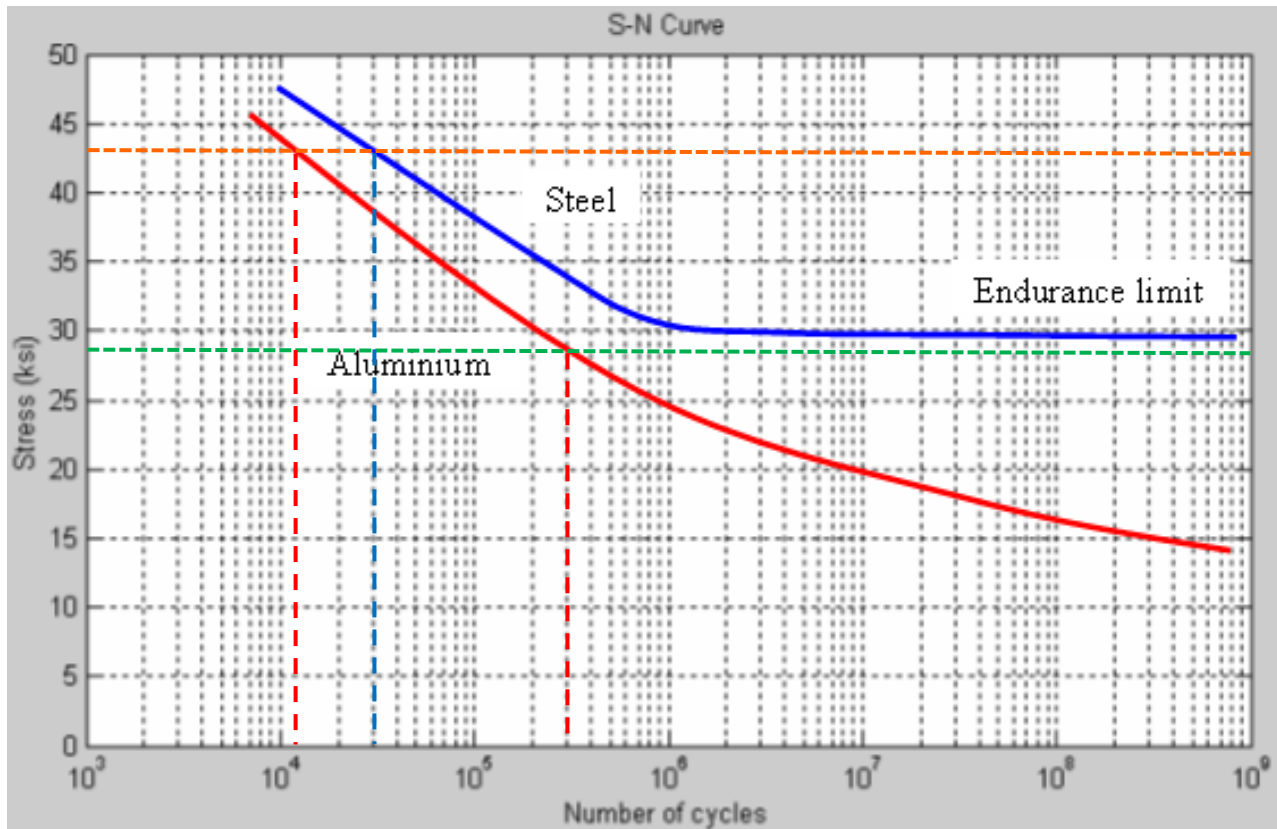


**Exemplo 3.06:**

Considere as curvas S-N da figura abaixo. Indique o número de ciclos até à rutura da liga de aço e da liga de alumínio representadas para uma tensão aplicada de 200 MPa e de 300 MPa.



**Figura 3.06** Curvas S-N do exemplo 3.06.

A conversão de MPa para ksi (*kilo pounds per square inch*) é  $1 \text{ MPa} \equiv 0,142 \text{ ksi}$ . A conversão para as tensões desejadas está mostrada na *tabela 3.06*.

Está marcado na figura 3.06 cada uma das tensões, de 200 MPa a verde e 300 MPa a laranja. Pode ver-se que para 200 MPa, o número máximo de ciclos para o alumínio é 300000, enquanto que o aço não tem limite, pois a tensão aplicada está abaixo do limite de fadiga, indicando que terá vida infinita. Para 300 MPa, o número máximo de ciclos para o alumínio é 12000, enquanto que para o aço é 30000. Os resultados estão resumidos na *tabela 3.06*.

**Tabela 3.06** Conversão da tensão.

Tensão, MPa	Tensão, ksi	$N_{max}$ alumínio	$N_{max}$ aço
200	28,4	300000	sem limite
300	42,6	12000	30000