Um programa linear (LP) é um problema de otimização em que a função objetivo é linear e as restrições consistem em igualdades ou desigualdades lineares. A forma exata dessas restrições pode diferir de um problema para outro, mas, como mostrado abaixo, qualquer programa linear pode ser transformado na seguinte **forma padrão**:

$$
\begin{array}{rlcl}
min & c_1x_1 + c_2x_2 + ... + c_nx_n & & \\
sjt & a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + ... + a_{1n}x_n & = & b_1 \\
 & a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n & = & b_2 \\
 & . & & . \\
 & . & & . \\
 & . & & . \\
 & a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + ... + a_{mn}x_n & = & b_m \\
e & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, ..., x_n \geq 0, & &
\end{array}
$$

Onde $c_1x_1 + c_2x_2 + ... + c_nx_n$ é a função objetivo(ou função critério). Os coeficientes $c_1,\ c_2,\ ...,\ c_n$ são chamados de coeficientes de custo e $x_1,\ x_2,\ ...,\ x_n$ são as variáveis de decisão a serem determinadas. b_i, c_i e a_{ij} são constantes reais. Em uma notação vetorial mais compacta, este problema padrão se torna

$$
\begin{array}{rl}
min & \mathbf{c}^t\mathbf{x} \\
sjt & \mathbf{A}\mathbf{x} = \mathbf{b} \\
e & \mathbf{x} \geq 0,
\end{array}
$$

Onde $\mathbf{x}$ é um vetor coluna n-dimensional, $\mathbf{c}^T$ é um vetor linha n-dimensional, $\mathbf{A}$ é uma matriz $m \times n$ e $\mathbf{b}$ é um vetor coluna m-dimensional. A inequação linear $\mathbf{x} \geq \mathbf{0}$ significa que cada componente é não negativa.