

Seja **W** um conjunto de cargas de trabalho, onde $w_1, w_2, w_3 \dots w_{|W|}$ são valores que determinam o tamanho da carga de trabalho.

Seja **S** um conjunto de cenários, onde $s_1, s_2, s_3 \dots s_{|S|}$ são identificadores de cenários de implantação de uma aplicação.

Seja **M** um conjunto de métricas, onde $m_1, m_2, m_3 \dots m_{|M|}$ são identificadores de métricas usadas para avaliar o desempenho de uma aplicação. Métricas podem ser *minimizáveis* ou *maximizáveis*, a depender do objetivo da métrica quanto ao resultado desejado. Por exemplo, tempo de resposta é uma métrica minimizável, uma vez que geralmente se deseja o menor tempo possível nos resultados. Contrariamente, quadros por segundo, em um sistema de computação gráfica, é uma métrica maximizável.

Seja **E** um conjunto de execuções, onde os elementos $e_1, e_2, e_3 \dots e_{|E|}$ são quádruplas no formato $\{s, w, m, r\}$ com $s \in S$, $w \in W$, $m \in M$, e onde r é o resultado de uma execução para a métrica m , no cenário s sob a carga de trabalho w .

Seja α um valor de referência definido como parâmetro de sucesso da execução de um teste.

Seja **atende(e, alfa)**, onde $e \in E$, uma função tal que:

- se a métrica m_e é minimizável

$$atende(e, \alpha) = \begin{cases} 1, & r_e \leq \alpha \\ 0, & r_e > \alpha \end{cases}$$

- se a métrica m_e é maximizável

$$atende(e, \alpha) = \begin{cases} 0, & r_e < \alpha \\ 1, & r_e \geq \alpha \end{cases}$$

Seja **P** a matriz de desempenho definida como:

$$P = \begin{bmatrix} p_{1,1} & \cdots & p_{1,|W|} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{|S|,1} & \cdots & p_{|S|,|W|} \end{bmatrix}$$

Cada elemento da matriz é definido como:

$$P_{i,j} = \frac{(\sum_{n=1}^{|M|} atende(e[s_i, w_j, m_n], \alpha))}{|e[s_i, w_j, m_n]|},$$

onde $|e[s_i, w_j, m_n]|$ é a contagem de execuções para o i -ésimo cenário $\in S$, a j -ésima carga de trabalho $\in W$ e a n -ésima métrica $\in M$.

Assim, temos que a matriz de desempenho **P** informa o percentual de execuções de sucesso considerando todas as métricas avaliadas para cada cenário sob cada carga de trabalho.