

```

1 Passo 1. Inicialização
2 início
3   para cada partícula  $i \in 1, \dots, N_p$  faça
4     Inicializa posição da partícula distribuído de forma uniforme
       sendo  $P_i(0) \sim U(LB, UB)$ , onde LB e UB representa os limites
       da parte baixa e alta do espaço de busca
5     Inicializa pbest para a posição inicial:  $pbest(i, 0) = P_i(0)$ 
6     Inicializa gbest para o menor valor do enxame:
        $gbest(0) = \operatorname{argmin}_f[P_i(0)]$ 
7     Inicializa a velocidade:  $V_i \sim U(-|UB - LB|, |UB - LB|)$ 
8   fim
9 fim

10 Passo 2. Repete até o critério ser alcançado
11 início
12   para cada partícula  $i \in 1, \dots, N_p$  faça
13     Escolha aleatoriamente:  $r_1, r_2 \sim U(0, 1)$ 
14     Atualiza a velocidade da partícula:
        $V_i(t+1) = \omega V_i(t) + c_1 r_1 (pbest(i, t) - P_i(t)) + c_2 r_2 (gbest(t) - P_i(t))$ 
15     Atualiza a posição da partícula:  $P_i(t+1) = P_i(t) + V_i(t+1)$ 
16     se  $f[P_i(t)] < f[pbest(i, t)]$  então
17       Atualiza a melhor posição conhecida da partícula i:
          $pbest(i, t) = P_i(t)$ 
18       se  $f[P_i(t)] < f[gbest(t)]$  então
19         Atualiza a melhor posição do enxame:  $gbest(t) = P_i(t)$ 
20       fim
21        $t \leftarrow (t + i)$ 
22     fim
23   fim
24 fim

25 Passo 3. retorna ( $gbest(t)$ ) como a melhor solução

```