

PVC-PL

Natan Garcias e Matheus Aguilar

December 2019

1 Introduction

Algorithm 1: GRASP

Input : Número de Iterações, Tamanho da Lista Candidata

$N \leftarrow$ Número de Iterações

$S \leftarrow$ Solução Vazia

$J \leftarrow 0$

$T \leftarrow$ Tamanho da Lista Candidata

while $J < N$ **do**

$S' \leftarrow$ Solução Inicial começando do vértice 0

$C \leftarrow$ Cidades que ainda não estão na rota

while $C \neq \emptyset$ **do**

$V \leftarrow$ Vetor com a distância para cada cidade do conjunto C

for i *in* C **do**

$V[i] \leftarrow$ Distância da última cidade da rota até a cidade i

end

 As T cidades com a menor distância farão parte da lista

$S' \leftarrow$ Escolho uma cidade α aleatoriamente da lista

 Removo a cidade α do conjunto C

end

$S' \leftarrow$ Busca Local(S)

if $f(S') > f(S)$ **then**

$S \leftarrow S'$

$J \leftarrow J + 1$

end

Output: S'

Algorithm 2: Busca Local

Input : Solução S

$S' \leftarrow S$

while *Melhorando* **do**

while i in $S-1$ **do**

 swap $S[i]$, swap $S[i+1]$

if $f(S) < f(S')$ **then**

$S' \leftarrow S$

end

end

$S \leftarrow S'$

Output: S

Algorithm 3: BRKGA

Input : $|P|, |P_e|, |P_m|, N, \alpha, K$

Inicialize os valores da melhor solução encontrada com infinito

$F \leftarrow \infty$

while $i < K$ **do**

 Gere uma população inicial P aleatoriamente com n genes

 Avalie o valor de cada indivíduo da população

 Particione P em dois conjuntos: P_e e P_n

 A próxima geração recebe as melhores da geração atual

$P_+ \leftarrow P_e$

 Gere o conjunto P_m de imigrantes aleatoriamente

 Adicione P_m a próxima geração

$P_+ \leftarrow P_+ \cup P_m$

for $i \leftarrow 1$ **to** $|P| - |P_e| - |P_m|$ **do**

 Selecione um indivíduo a aleatoriamente do conjunto $|P_e|$

 Selecione um indivíduo b aleatoriamente do conjunto $|P_n|$

for j **in** N **do**

$Q \leftarrow \beta \in [0, 100]$

if $Q < \beta$ **then**

 Escolha um gene do pai elite

else

 Escolha um gene do pai normal

end

end

 Adicione o filho C a próxima geração

$P_+ \leftarrow P_+ \cup C$

end

 Atualize a população

$P \leftarrow P_+$

 Encontre a melhor solução $X_+ \in P$

$X_+ \leftarrow \operatorname{argmin} [f(X) \mid X \in P]$

if $f(X_+) < F$ **then**

$i \leftarrow 0$

$X_* \leftarrow X_+$

$F \leftarrow f(X_+)$

end

Output: X_*
