

Figura 1. Representação gráfica da instância de problema 6.

Pode-se observar na Figura 1 que ambas as soluções utilizaram três facilidades. O Algoritmo Genético obteve um desempenho melhor porque aproximou mais as facilidades aos pontos de demanda, obtendo de uma forma geral, um menor somatório das distâncias envolvidas.

5. Conclusão

Neste trabalho procurou-se local um número desconhecido de facilidades posicionando-as (alocando) de tal forma a minimizar ao máximo as distâncias envolvidas entre as facilidades abertas e os pontos de demanda atendidos.

Esta solução objetiva auxiliar a tomada de decisões, quando por exemplo é conhecido o custo da abertura de uma facilidade (custo para abrir e manter um posto de saúde por exemplo) mas não é sabido quantos postos devem ser abertos e onde eles devem ser posicionados.

De acordo com as instâncias de problemas gerados, o Algoritmo Genético apresentou melhores resultados em praticamente todos os problemas. Devido a complexidade do modelo tratado, uma vez que a população do Algoritmo Genético apresentou indivíduos contendo um número diferente de genes, observou-se um tempo computacional requerido pelo Algoritmo Genético em média 65% superior ao tempo gasto pela busca local, considerando as mesmas instâncias de problemas e critérios de parada.

Referências

- Silva, Anderson Freitas, and AC De Oliveira. "Algoritmos genéticos: alguns experimentos com os operadores de cruzamento ("Crossover") para o problema do caixeiro viajante assimétrico." *Anais do XXVI ENEGEP–Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza* (2006).
- Barsanulfo, Allan, et al. "Escalonamento De Horários Acadêmicos Utilizando Algoritmos Genéticos." *Jornal De Engenharia, Tecnologia E Meio Ambiente-Jetma* 1.1 (2016): 27-31.
- Arroyo, José Elias Cláudio, and Tarcísio Barroso Marques. "Heurística Grasp Aplicado ao Problema de Alocação de Antenas de Transmissão." *XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Goiânia-GO* (2006).
- Loureiro, Sérgio Adriano, Christiane Lima Barbosa, and Orlando Fontes Lima Jr. "Procedimento para localização e alocação de vagas de carga e descarga em centros urbanos." *Anais do XXVI ANPET* (2012).
- do Rosário, Raimundo Ronilson Leal, Celso Carnieri, and Maria Teresinha Arns Steiner. "Proposta de solução para o problema das p-medianas na localização de unidades de saúde 24 horas." *XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba* (2002).