

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Metaheurísticas

falar sobre otimização combinatoria e metaheuristica

#### 1.1.1 Algoritmos genéticos

#### 1.1.2 Busca Tabu

A metaheurística BT foi inicialmente desenvolvida por Glover (1986) como uma proposta de solução para problemas de programação inteira. A partir de então, o autor formalizou esta técnica e publicou uma série de trabalhos contendo diversas aplicações da mesma. A metaheurística BT utiliza uma lista contendo o histórico da evolução do processo de busca, de modo a evitar ciclagem; incorpora uma estratégia de balanceamento entre os movimentos aceitos, rejeitados e aspirados; e adota procedimentos de diversificação e intensificação para o processo de busca. A cada iteração, a solução atual ( $S$ ) muda para outra que seja sua vizinha no espaço de busca ( $S'$ ). Partindo de uma solução inicial  $S$ , um algoritmo BT explora, a cada iteração, um subconjunto  $V$  da vizinhança ( $S$ ) da solução corrente  $S$ . O membro  $S'$  de  $V$  com melhor valor nessa região segundo a função  $f(\cdot)$  torna-se a nova solução corrente mesmo que  $S'$  seja pior que  $S$  isto é, que  $f(S') \geq f(S)$  para um problema de minimização (SOUZA, 2000). A proibição de determinados movimentos tem a intenção de impedir que a solução retorne ao ponto de mínimo local nas  $T$  iterações seguintes. O não veto de determinados movimentos pode fazer com que o algoritmo entre em loop. Um artifício criado com o intuito de não “autorizar” a ocorrência destes movimentos é a Lista Tabu. Esta possui uma lista de tamanho  $t$  contendo as soluções visitadas durante as ultimas  $T$  iterações sequenciadas na forma Fifo (first in first out). Souza (2000) e White et al. (2004) ressaltam a existência de um mecanismo, relacionado com a Lista Tabu, que anula o status tabu de um movimento, denominado função de aspiração. Se um movimento pode proporcionar uma melhora considerável da função objetivo, então o status tabu é abandonado e a solução resultante é aceita como potencial vizinho.

#### 1.1.3 Algoritmo da colônia de formigas

### 1.2 TimeTable

### 1.3 Trabalhos Relacionados

trabalho do marinho que usa tabu. trabalho da silvia que usa algoritmo genetico.