**ESPECIFICAÇÃO TIPO ABSTRATO DE DADOS – TAD**

* Nome: Tipo abstrato Ponto espaço Tridimensional (PT).
* Autor: Iury Alves Pedrosa BSI-UFU.
* Dados: Três números reais representando o eixo X (abscissas), eixo Y(ordenadas) e eixo Z(cotas).
* Lista de operações: **cria\_pto**, **set\_pto**, **get\_pto**, **apaga\_pto**, **dist**.
* Operação **cria\_pto**:
* Entrada: nenhuma.
* Pré-condição: nenhuma.
* Processo: criar um dado PT (Ponto tridimensional).
* Saída: disponibiliza o endereço de um ponto tridimensional.
* Pós-condição: nenhuma.
* Operação **set\_pto**:
  + Entrada: endereço para o ponto tridimensional criado e tres números reais, double eixo\_x, double eixo\_y e double eixo\_z.
  + Pré-condição: o dado estruturado ponto tridimensional deve existir.
  + Processo: atribuir os três números reais aos eixos z, y e z do dado estruturado ponto tridimensional.
  + Saída: devolve sucesso (1) ou falha (0).
  + Pós-condição: o dado estruturado ponto tridimensional contendo os valores nos seus eixos x, y e z.
* Operação **get\_pto**:
  + Entrada: endereço para o ponto tridimensional criado e três números reais, double eixo\_x, double eixo\_y e double eixo\_z.
  + Pré-condição: o dado estruturado ponto tridimensional deve existir.
  + Processo: atribuir às 3 variáveis recebidas, os valores do eixo x, y e z presentes no dado estruturado ponto tridimensional.
  + Saída: devolve sucesso (1) ou falha (0).
  + Pós-condição: os 3 números reais com os valores do dado estruturado ponto tridimensional.
* Operação **apaga\_pto**:
  + Entrada: endereço para o ponto tridimesional (PT).
  + Pré-condição: nenhuma.
  + Processo: liberar a memória usada para armazenar o ponto tridimensional e limpar o seu endereço.
  + Saída: nenhuma.
  + Pós-condição: número complexo apagado.
* Operação **dist**:
  + Entrada: endereço para dois pontos\_tridimensionais (pt\_1 e pt\_2).
  + Pré-condição: as duas estruturas pontos\_tridimensionais devem existir.
  + Processo: calcular a distância através da formula:  
    
  + Saída: valor da distancia.
  + Pós-condição: o resultado com o valor da distância entre os dois pontos tri dimensionais.