Nas metas 2 e 3 foi pedido o desenvolvimento de uma árvore de sintaxe abstrata (AST) e de uma tabela de símbolos, respetivamente, de modo a ser feita as análises sintáticas e semânticas.

No que diz respeito à implementação da AST, mediante à sua estrutura de dados, foi realizada uma enumeração em C para a identificação dos diferentes tipos de nós que podem existir na árvore: nós raiz, nós de declaração de variáveis, nós de definição de métodos, nós de statements, nós dos operadores, nós terminais e nós dos diferentes tipos de id’s. Foi também implementada uma estrutura em C com a as características de cada nó como valor, tipo, número de nós, pai, filho, irmão e um *char* type\_tab que representa o tipo que será identificado a partir da tabela de símbolos.

Mediante aos algoritmos que foram implementados na AST temos a criação de um novo nó, onde todos os valores são inicializados a 0, NULL ou string vazia, dependendo das variáveis em causa; a adição de um novo nó, onde esse nó é considerado como filho de um nó previamente existente; a adição de um irmão; uma função de contador de irmãos e uma função para imprimir a AST (usando a flag -t) e a AST anotada (usando a flag -s).

Quanto à implementação da tabela de símbolos, no que diz respeito à estrutura de dados foram implementadas duas estruturas em C, uma referente ao nó da tabela onde estão presentes o que vai ser impresso em cada linha da tabela, como o Name, ParamTypes, Type e param, a outra estrutura é referente à tabela em si, onde estão presentes as variáveis como o tipo, nome, array de parâmetros, e número de parâmetros, bem como um ponteiro para a estrutura do nó da tabela para associar essa informação a um dado parâmetro ou método.

Quanto aos algoritmos implementadas diversas funções de verificação para os diversos símbolos terminais da gramática realizada no ficheiro yacc como o Program, FieldDecl, MethodDecl, entre outros ou para a AST, de modo a serem úteis para a implementação da AST anotada. Para a realização da tabela de símbolos também foram implementadas funções de inserção e procura de elementos na tabela, assim como funções de inicialização, tanto da classe como dos métodos presentes nesta e uma função para imprimir a tabela de símbolos da forma que é referido no enunciado.