# RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO: TRABALHO FINAL ESTRUTURAS DE DADOS 2

O trabalho proposto, foi desenvolvido utilizando como estrutura de dados principal a Árvore Binária de Busca, por ter sido a mais observada e testada em laboratório, além de ser mais didática de implementar. Como forma de auxiliar o desenvolvimento do projeto, foi utilizado também a inteligência artificial ChatGPT para tirar dúvidas a respeito da implementação das funções, além de corrigir erros lógicos e sintáticos do código disponibilizado.

O desenvolvimento teve a seguinte sequência, uma função que interpretasse um arquivo .txt que seria usado como entrada para o processamento do programa, ele deveria ser lido através do terminal e suas informações armazenadas na estrutura. A estrutura tinha como propriedades: Valor, Valor convertido em binário, ponteiro para seu filho a esquerda e ponteiro para o seu filho a direita. Na atribuição das características do nó, já seria chamado a função ConverterBinarioEmString, que recebia o valor atribuído ao nó, convertia ele para binário, adicionando zeros a esquerda se a quantidade de bits fosse menor do que o tamanho de N, e adicionava essa conversão na característica BinarioString do nó. Depois que a arvore inteira estivesse armazenada, com todos os seus valores convertidos para binário, seria chamado a função ConcatenaStringArvore, que percorre a arvore inteira em ordem e concatenaria todos os valores binários de todos os nós retornando uma string armazenada no vetor ArvoreConcatenada. A partir desse vetor, é chamado a função ContarCombinacoesRepetidas que cria as possíveis combinações de 0 e 1 de acordo com o tamanho da variável k, e realiza a contagem que cada repetição apareceu na string fornecida. Além disso ela que realiza a impressão na tela das combinações e a quantidade de repetição de cada combinação.