

## RELÁTORIO 1 – Panorama Histórico

Ao pesquisar sobre os assuntos propostos entendi sobre como a lógica combinatória é importante para a ciência da computação. Pois vem sendo usada como modelo de computação e é a essencial para as linguagens de programação funcional. O objetivo de Moses Schonfinkel e Haskell Curry era eliminar a necessidade de variáveis em matemática. Ela é uma variação do cálculo lambda aonde expressões lambda são substituídas por combinadores, assim não possui variáveis livres. As operações em cálculo lambda são expressas em combinadores SKI, onde os três símbolos (combinadores) são folhas de uma árvore binária e essa árvore pode ser usada como função. A única diferença que vejo entre combinadores e operadores é que operadores são utilizados em funções que possuem variáveis livres e combinadores são usados para cálculo lambda onde não possui variável livre. A tese de Church-Turing para a teoria da computação é uma hipótese sobre os tipos de algoritmos que podem ser executados em uma Máquina de Turing. O paradigma lógico utiliza a lógica matemática e cada sentença é construída a partir de fatos e regras de um problema (ex:Prolog). O paradigma funcional trata a computação como uma avaliação de funções matemáticas e que evita estados ou dados mutáveis (ex:LISP). Lei de Moore foi proposta por Gordon Moore, que dizia que a capacidade de processamento dos computadores em geral dobraria a cada 18 a 24 meses. A palestra de Feynman ficou conhecida pois em 1959 ele já falava sobre a possibilidade da nanotecnologia e computação quântica. Peter Shor é o responsável pelo algoritmo de Shor, um algoritmo capaz de fatorar inteiros exponencialmente mais rápido em um computador quântico do que em um computador clássico. Enquanto a computação que vemos hoje é na base binária em que temos duas possibilidades para cada bit, 0 ou 1 o bit quântico também assume valores 0 e 1, mas ao contrário do bit comum, suas informações podem ser sobrepostas umas às outras. A D-WAVE é uma empresa que trabalha com computação quântica e afirma ter produzido o primeiro computador quântico comercial do mundo, o **D-Wave One**, de 128 qubits.