Curitiba, 11, abril de 2022.

**Disciplina**: Fundamentos de Sistemas Ciberfísicos

**Professor:** Jhonatan Geremias

**Nome Estudante:**

**Sistemas de Numeração / Máquina de Turing**

# **Descrição da Atividade:**

Esta atividade contempla Sistemas de Numeração e Máquina de Turing. Deverá ser entregue em papel almaço, quadriculado ou sulfite. O estudante deverá apresentar todos os cálculos realizados para chegar na solução, desenvolvimento conforme realizado em sala. Atividade deverá ser realizada em próprio punho e legível. O desenvolvimento poderá ser realizado a lápis, marcando apenas a resposta final a caneta.

**Entrega:**

Esta atividade deverá ser entregue antes da prova, prevista para o dia **13/04/2022**.

**Exercícios de Fixação:**

1. Realize a conversão do número binário para base decimal.
2. Realize a conversão do número hexadecimal para base decimal.
3. Realize a conversão do número decimal para binário.
   1. 311
   2. 123
   3. 234
   4. 522
   5. 113
4. Realize a conversão do número decimal para hexadecimal.
   1. 3221
   2. 5677
   3. 9872
   4. 43321
   5. 98745
5. Realize as operações aritméticas de soma na base binária.
   1. + =
   2. + =
   3. + =
   4. + =
   5. + =
6. Realize as operações aritméticas de soma na base hexadecimal.
   1. + =
   2. + =
   3. + =
   4. + =
   5. + =
7. Realize as operações aritméticas de subtração na base binária utilizando complemento de dois.
   1. - =
   2. - =
   3. - =
   4. - =
   5. - =
8. Analise a máquina de Turing representada no diagrama de estado e responda.





1. Qual o alfabeto utilizado nesta Máquina de Turing?
2. Quantos estados esta máquina de Turing possui?
3. Qual o símbolo utilizado para marcar o início da fita?
4. Qual o símbolo utilizado para marcar um espaço em branco?
5. Forneça o estado inicial da Máquina de Turing? Represente graficamente.
6. Forneça o conjunto dos estados finais da Máquina de Turing? Represente graficamente.
7. Forneça outras três “palavras” que sejam aceitas por esta Máquina de Turing.
8. Forneça outras três “palavras” que sejam rejeitadas pela Máquina de Turing.
9. Apresente graficamente a mudança de cada célula da Fita da máquina de Turing, para que a palavra “1101” seja aceita ou rejeitada. Apresentar o deslocamento do cabeçote em cada posição. Informe se esta palavra foi aceita ou rejeitada.