Nome: Rodolpho Ramos de Alcântara Turma A - TADS

ID: **1142175764**

ADO 4 – Enviar as respostas para [fabio.lcosta@sp.senac.br](mailto:fabio.lcosta@sp.senac.br)

**1-) O que é Arduino e como podemos relacionar as portas lógicas em suas implementações?**

R:

Arduino é uma placa de microcontrolador que contem um usb para conectar em um computador, além de pinos para conectar a diversos circuitos eletrônicos externos. Ele pode ser programado para atuar independentemente. Esta placa possui portas que recebem duas voltagens especificas (0 e 5V) que se assemelham ao verdadeiro e falso, 0 e 1.

**2-) O que é um protoboard?**

R:

É um bloco de plástico onde se pode inserir componentes em seus contatos de maneira que você poderá montar seu projeto e testa-lo sem precisar soldar os componentes.

**3-) Como podemos definir as portas lógicas?**

R:

São dispositivos que operam um ou mais sinais lógicos(Ex.: AND e OR) na entrada para produzir apenas uma saída. São usados em circuitos eletrônicos por conta das situações destes circuitos, ou seja, ausência ou presença de sinal (0 e 1).

**4-) Qual a diferença entre portas digitais e analógicas?**

R:

Portas digitais podem ter entradas e saídas, aceitam apenas dois estados, ou seja, pode-se ser programado pelo computador a tensão de suas portas, seja 0V ou 5V.

Portas Analogias aceitam um infinidade de tensões entra 0 e 5V, diferente das portas digitais esta só pode ser entrada.

Um exemplo da diferença é que portas digitais aceitam dois valores: Aceso ou Apagado, Verdadeiro ou Falso.

Já as portas analógicas podem medir temperatura, nível de agua em um tanque, etc.

**5-) Explique o que é um postulado?**

R:

Um postulado é uma regra que não precisa ser demonstrada ou provada.

**6-) Quais são as quatro principais identidades no postulado da adição de Boole?**

R: Sempre que uma variável for somada a 0 o resultado será a própria variável

Sempre que uma variável for somada a 1 o resultado será 1.

Sempre que uma variável for somada a ela mesma o resultado será a própria variável

Sempre que uma variável for somada a ela mesma NEGADA o resultado será 1

**7-) Quais são as quatro principais identidades no postulado da multiplicação de Boole?**

R: Sempre que uma variável for multiplicada por 0 o resultado será 0

Sempre que uma variável for multiplicada por 1 o resultado será ela mesma.

Sempre que uma variável for multiplicada por ela mesma o resultado será a própria variável

Sempre que uma variável for multiplicada por ela mesma NEGADA o resultado será 0

**8-) Explique a importância da álgebra booleana na utilização dos circuitos lógicos.**

R:

A importância é devido a previsibilidade do resultado, onde pode-se esperar apenas um resultado de um função booleana. Pode-se ter diversas entradas mas terá apenas uma saída.