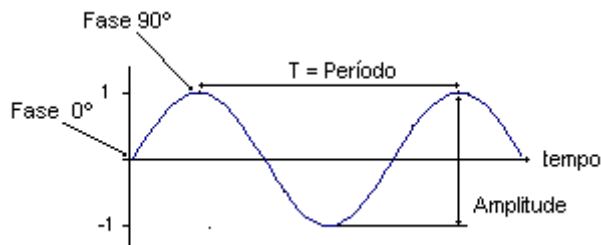
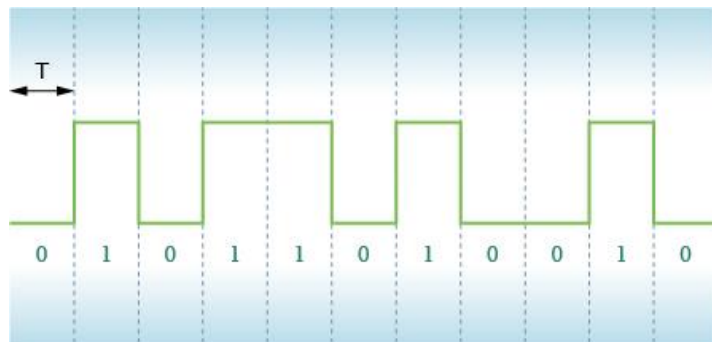


Eletrônica Analógica

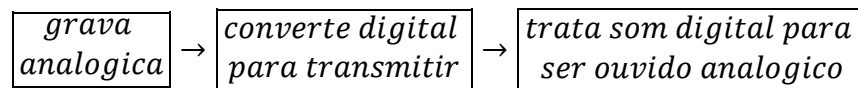
- A eletrônica é separada em duas grandes modalidades conforme o sinal tratado em seus circuitos:
 - Digital: constituídos de dispositivos microprocessadores, trabalham estritamente numa faixa de valores definidas, de modo que um é adotado como sinal alto e sinal baixo.
 - Analógica: os sinais podem adquirir qualquer valor, restringidas apenas aos limites de operação dos dispositivos. É discernida em
 - Eletrônica de Sinais
 - Eletrônica de Potência
 - Os componentes digitais são derivados de componentes analógicos.
- Um sinal analógico é um sinal senoidal, com domínio e contradomínio sendo subconjunto dos reais, assume valores a cada instante de tempo.



- O sinal senoidal por definição é uma onda que cresce ao seu maior valor, para depois reduzir ao valor nulo (zero), decresce até chegar ao maior valor em módulo, agora de sinal oposto, por fim, cresce até chegar ao valor nulo novamente.
- Sinais analógicos podem ser: quadrado, triangular, dente de serra (diversas formas). Eles têm amplitudes (valores de mínimo e máximo) e tem tempo de ciclo (Período e Frequência). Todas essas afirmações correspondem às informações da senoidal.
- Ondas de outras formas podem ser decompostas em um somatório de senoides.
- Um sinal digital, diferentemente, corresponde exclusivamente à onda quadrada, uma sequência de valores altos ou baixos. Esse sinal serve para transferir dados ou armazenar em memórias.



- A eletrônica analógica de sinal trata com valores de baixa potência (som, voz), é utilizada regularmente por gravadores. Apesar disso, o processamento digital é necessário para gravação de dados na memória ou transferência para serviços de streaming, o inverso é realizado pois os dados ouvidos devem ser ondas mecânicas (sinal analógico).



- A eletrônica de potência é voltada para estudo de bateria, energias, motores elétricos, máquinas elétricas, etc...
- Valores analógicos estão definidos para todo o instante de tempo, a cada infinito instante de tempo, o sinal analógico tem seu valor correspondente. Diferentemente do valor digital, que é finito e restringido pela memória. Por conta disso, existe um processo chamado **amostragem** para a conversão de dados analógicos em digitais.
- A amostragem consiste em medir valores para determinados instantes de tempo delimitados pelo sistema (como um sistema que grava um valor a cada 1ms). A limitação do sistema digital é que não existe um sistema sofisticado capaz de gravar todos os valores de um sinal analógico, pois são infinitos valores. Cada valor gravado é um número binário que representa um valor numérico.
- Uma solução eficiente para “gaps” de informação entre uma medição para outra na amostragem é um método numérico denominado interpolação, que tenta prever como é o comportamento entre vários pontos através de, por exemplo, um polinômio.
- Por cada valor receber uma codificação binária em um computador, geralmente utiliza o recurso de compactação, na qual um arquivo é salvo com um mapa e repetição de dados. Assim, o mapa indica qual valor está armazenado em qual parte e o valor armazenado é armazenado no compactador apenas 1 vez, preenche o mapa diversas vezes conforme cada arquivo é produzido.