

Você já reparou que a automação faz parte do dia-a-dia do homem moderno? Pela manhã, o rádio relógio automaticamente dispara o alarme para acordá-lo e começa a dar as notícias do dia. Nessa mesma hora, alguém esquento o pão para o café da manhã numa torradeira elétrica, ajustando tempo de aquecimento. Na sala, uma criança liga o videocassete, que havia sido programado para gravar seu programa infantil predileto da semana anterior. Quando a casa esquento pela incidência dos raios solares, o ar condicionado insufla mais ar frio, mantendo a temperatura agradável. Esses simples fatos evidenciam como a automação faz parte da vida cotidiana.

1.1 - Conceito

Automação é um sistema de equipamentos eletrônicos e/ou mecânicos que controlam seu próprio funcionamento, quase sem a intervenção do homem. Automação é diferente de mecanização. A mecanização consiste simplesmente no uso de máquinas para realizar um trabalho, substituindo assim o esforço físico do homem. Já a automação possibilita fazer um trabalho por meio de máquinas controladas automaticamente, capazes de se regularem sozinhas.

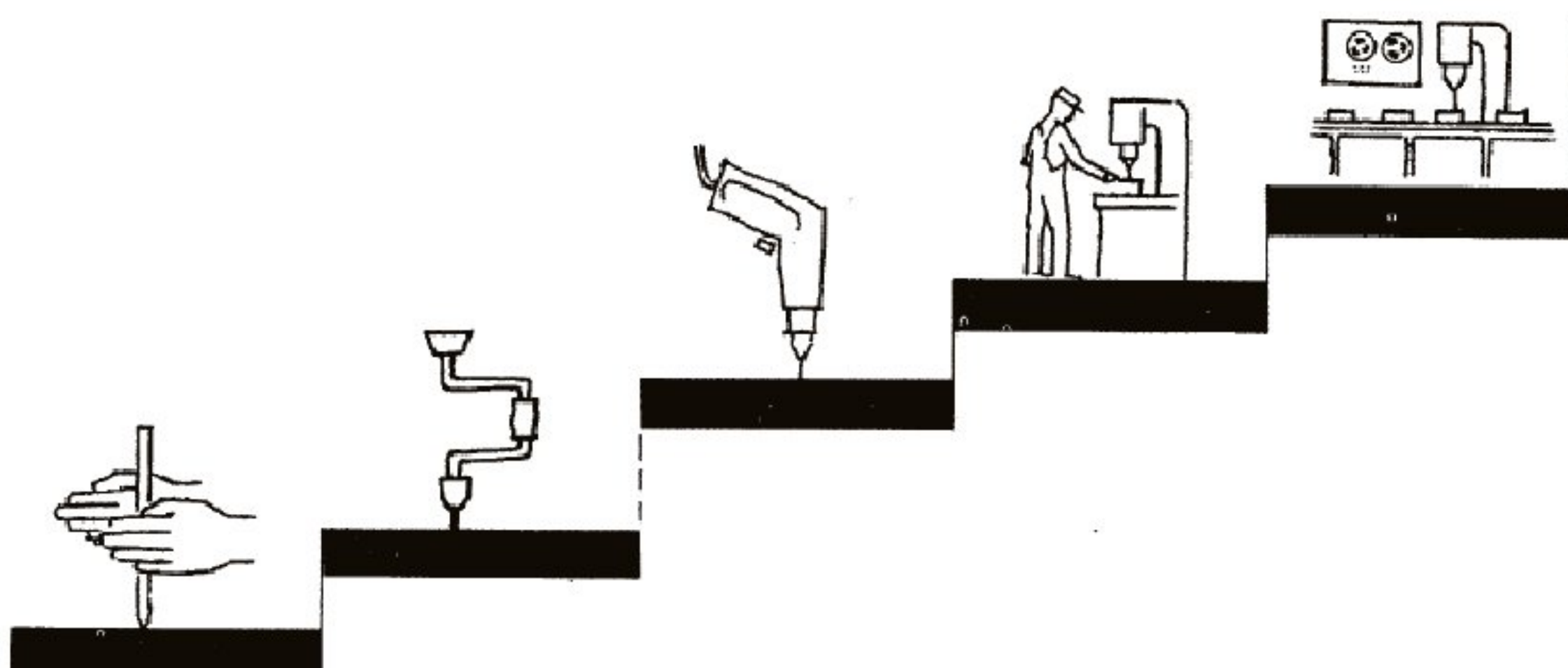


Figura 1.0

REG - 645.457 - COPYRIGHT - B002

1.2 - Desenvolvimento da Automação

As primeiras iniciativas do homem para mecanizar atividades manuais ocorreram na pré história com invenções como a roda. O moinho movido por vento ou força animal e as rodas d'água demonstram a criatividade do homem para poupar esforço. Porém, a automação só ganhou destaque na sociedade quando o sistema de produção agrário e artesanal transformou-se em industrial, a partir da segunda metade do século XVIII, inicialmente na Inglaterra.

Os sistemas inteiramente automáticos surgiram no início do século XX, entretanto, bem antes disso foram inventados dispositivos simples e semi-automáticos.

Devido à necessidade de aumentar a produção e a produtividade, surgiram uma série de inovações tecnológicas:

- Máquinas modernas, capazes de produzir com maior precisão e rapidez em relação ao trabalho feito à mão.
- Utilização de fontes alternativas de energia, como o vapor, inicialmente aplicada a máquinas em substituição às energias hidráulica e muscular.