**Função do operador em situações críticas:** O sistema de emergência deve garantir a segurança da planta, principalmente quando um operador não consegue corrigir uma perturbação na planta. O operador tem a função de otimizar os processos em condições normais, em situações de perturbação ele tem tem que gerenciar e garantir um shutdown seguro, tomando ações complementares para minimizar os impactos. **Shutdown** significa **desligar um sistema ou computador** de forma controlada.

**Sistema de Alarmes e sua importância:** São essenciais para guiar o operador em situações que exigem uma ação, devem ser uteis e acompanhados com uma resposta definida, permitindo o operador tomar uma atitude dentro de um tempo especifico. Alarmes precisam ser projetados considerando as limitações humanas, afinal, o controle sempre será feito por pessoas.

**Um bom alarme:** Precisa ser relevante, único e compreensível. O refinamento de alarmes é crucial em situações aonde existem alarmes duplicados gerando confusão, especialmente em situações críticas. Devem ser categorizados por prioridade com mensagens claras que ajudem o operador a tomar a atitude certa, rápida e necessária, evitando mal-entendidos.

**Planejamento do sistema de alarmes:** Todo projeto inicialmente precisa ser feito com um planejamento de sistema de alarmes. O ciclo de vida dos alarmes pode ser aplicado durante toda a vida da aplicação, sendo aplicado inclusive em novas instalações futuras. Etapas bem definidas trazem benefícios e melhoras na qualidade do projeto quando seguidas. **Independente do tamanho da instalação**.