

O processo de planejamento de produção tende a ser dificultado pelas incertezas do Mercado. O objetivo do estudo é utilizar métodos probabilísticos que relacionem uma previsão de comportamento do Mercado, sua confiabilidade e o máximo lucro possível.

Para diminuir os impactos das incertezas, são gerados os estoques. Entretanto um mal planejamento da produção pode levar a estoques super-lotados ou a falta de estoques e ambos os casos geram prejuízos para a indústria.

Temos então dois casos: planejamento conservativo - quando projeta-se a produção para o pior cenário possível (provável ruptura de estoque) - e planejamento agressivo - aquele que não leva em conta as variâncias do Mercado, somente a média (risco de excesso de estoque). Daí a necessidade de uma simulação probabilística. Para fazer tal simulação são consideradas as variáveis de decisão para o processo: quanto de energia que entra e sai, matéria-prima, fluxo de entrada e saída da fábrica. O objetivo é determinar essas variáveis levando em conta as incertezas do futuro.

É necessário, porém respeitar as restrições: balanço de massa, energia e capacidade de produção do processo. Um planejamento muito agressivo, por exemplo, pode ter grandes chances de extrapolar as restrições.

Ao traçar o perfil do planejamento, há duas opções; pode-se escolher um nível de probabilidade de alta ou baixa confiança. Quanto maior a probabilidade, mais confiável é o processo (conservador), entretanto o lucro máximo atingível é mais baixo se comparado a um processo de menor probabilidade.

A solução dessas variáveis em um software especializado leva a um perfil de Lucro Máximo x Confiança. Com esse perfil é possível estabelecer uma "negociação" entre Lucro Máximo Possível e Confiança de realização do processo. É a partir desse perfil que será aplicado o planejamento de processos químicos que serão discutidos nessa apresentação.