

NOME: JOÃO VICENTE ZAMPIERON

TÍTULO: Organização de uma linha de produção de uma biofábrica aplicando técnicas de planejamento PERT-CPM

AUTORES: JOÃO VICENTE ZAMPIERON, LILIAN DE OLIVEIRA SILVA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): UEMG-PAPq

PALAVRA CHAVE: BIOTECNOLOGIA, PLANEJAMENTO, PRODUÇÃO

#### RESUMO

**INTRODUÇÃO:**As técnicas de gestão de projetos PERT/CPM surgiram em 1957 nos Estados Unidos e se firmaram no Brasil em 1960, sendo utilizadas nas empresas de engenharia consultiva e civil e nas empreiteiras de obras com a finalidade de aperfeiçoar o planejamento e controle de execução dos projetos. (MACHLINE, 1994).

Em seus estudos sobre um protótipo de uma ferramenta de software baseada na metodologia PERT/CPM para planejamento de projeto de desenvolvimento de sistemas, Kienen (2000) definiu tal método como sendo técnicas de gestão de processos nas funções básicas: planejamento, programação e controle. O método PERT/CPM consiste em demonstrar uma operação numa rede onde estão representadas todas as atividades necessárias para sua execução. Tais atividades estão interligadas por setas contendo o nome e tempo de duração de cada atividade, sendo possível, através da análise dessa rede, determinar a seqüência operacional com maior tempo de duração, graus de prioridade relativos, demonstrando distribuição de recursos e a interdependência entre ações necessárias ao desenvolvimento do processo. Assim, após a aplicação dessa técnica de planejamento é possível sequenciar todas as atividades e eventos em ordem cronológica de execução, permitindo determinar o caminho crítico e o custo do projeto.

As empresas ligadas ao controle de pragas pelo uso excessivo de agrotóxicos tem gerado muitos problemas ambientais, entre os quais está a contaminação do solo e da água, aumento da resistência de pragas a certos componentes dos agrotóxicos, desequilíbrio biológico, redução da biodiversidade entre vários outros. (BETTIOL & MORANDI, 2009). No cenário atual em que há uma crescente preocupação com as questões ambientais, o controle biológico ganha grande importância rumo a uma agricultura sustentável, além de permitir um controle de pragas abaixo do nível de dano econômico, sendo considerado componente estratégico no manejo integrado de pragas (MIP). Sendo a biofábrica uma empresa em estágio inicial, a implantação da técnica PERT/CPM contribuirá para a otimização do processo produtivo., visando um custo mínimo de produção, distribuição ótima de recursos e menor tempo de ciclo. Com isso, procura-se alicerçar uma boa estrutura organizacional da empresa que, através dos dados obtidos por este método, fornecerá as melhores formas de administrar os recursos e o tempo, além de conhecer o custo individual de cada atividade do processo, assim como seu custo total, o que trará maior segurança para o desenvolvimento das atividades da mesma.

**METODOLOGIA:** A presente pesquisa tem por finalidade otimizar o processo de uma biofábrica que está sendo implantada no campos da FESP – UEMG através do conhecimento dos tempos requeridos para cada atividade, os quais serão levantados por meio de um cronômetro marca FTA N.25402. Foi realizado um estudo para conhecer as interdependências entre as atividades do processo, o que permitiu propor rotas mais eficientes durante a produção.

Para cada etapa do processo foi realizado um levantamento dos recursos referentes às atividades da mesma e também uma análise de tais atividades e seus respectivos custos, objetivando reduzi-los eliminando etapas do processo que não agreguem valor ao produto final.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foi possível verificar que as etapas críticas do processo eram a preparação e a estocagem, visto que as pragas da cultura do milho apresentam uma sazonalidade diferente em relação aos parasitoides criados em laboratório. A fase de sua alimentação embora seja uma etapa importante não se apresentou como crítica, pois, pode-se sintetizar o alimento em laboratório para o consumo do presente parasitoide.

**CONCLUSÃO:** Tal tecnologia pode ser tratada com os mesmos passos das nanotecnologias das áreas como médicas, eletrônicas, sistemas particulados, dentre outras, que exigem alto controle de limpeza no ambiente, visto que não podem ser contaminadas com quaisquer outros sistemas vivos visto que o trabalho envolve escalas manométricas.

O planejamento PERT-CPM, mostrou que o tempo e custo de produção dos parasitoides para combater a praga do milho de uma biofábrica são muito inferiores aos da produção de agrotóxicos, tornando tal tecnologia viável do ponto de vista econômico e ambiental.