



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL-AERONÁUTICA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

MONSANTO



Ronaldo Benevides Veloso

São José dos Campos, 10 de Setembro de 2012

# FOLHA DE APROVAÇÃO

Relatório Final de Estágio Curricular aceito 10 de Setembro de 2012 pelos abaixo assinados:

---

Ronaldo Benevides Veloso

---

Alexandre Fernandes Martins - Orientador/Supervisor na Monsanto

---

Prof. Dr. Anderson Ribeiro Correia - Orientador/Supervisor no ITA

---

Prof. Dr. Eliseu Lucena Neto – Coordenador do Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

# INFORMAÇÕES GERAIS

**Estagiário**

Ronaldo Benevides Veloso  
Engenharia Civil-Aeronáutica

**Empresa/Departamento**

Monsanto do Brasil LTDA

**Orientador/Supervisor da Empresa**

Alexandre Fernandes Martins

**Orientador/Supervisor do ITA**

Prof. Dr. Anderson Ribeiro Correia

**Período**

04/04/2012 a 30/06/2012

Total de horas: 204

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório visa descrever o estágio realizado na empresa Monsanto do Brasil LTDA, com sede em São Paulo, no projeto de reestruturação do processo de compras ao pagamento, na definição da malha logística, na estruturação da área de melhoria contínua, na avaliação e priorização de projetos para Supply Chain e no desenvolvimento de uma estratégia de desenvolvimento de competências técnicas para todas as subáreas de Supply Chain: compras, comércio exterior, logística, serviço a clientes e planejamento das operações de vendas. O estágio teve duração de aproximadamente 3 meses com carga horária total de 104 horas.

## **2 A EMPRESA**

### **2.1 Histórico da Monsanto no Mundo**

A Monsanto de hoje é uma empresa cujos objetivos principais são: contribuir para aumentar a produção de alimentos, com maior conservação de recursos naturais, e ajudando os agricultores em todo o mundo em sua missão de alimentar, vestir e fornecer combustível.

Em 1901, John F. Queeny funda a Monsanto, em homenagem à esposa, Olga Monsanto Queeny, para fabricar a sacarina. Já em 1945, a Monsanto começa a produzir e comercializar agroquímicos.

Depois de 15 anos, é criada a divisão agrícola da Monsanto e em 1964 o herbicida Ramrod começa a ser fabricado. Em 1968, a comercialização do herbicida Lasso nos Estados Unidos dá início a uma expansão do plantio direto, uma forma de manejo do solo mais sustentável para a agricultura.

Em 1975, a Monsanto estabelece um programa de pesquisa biológica de células em sua Divisão Agrícola e, no ano seguinte, começa a comercialização, nos Estados Unidos, do herbicida Roundup.

Já em 1981, a biotecnologia passa a ser o foco das pesquisas da Monsanto e um ano depois, os cientistas da Monsanto são pioneiros na modificação genética de células de plantas. A Monsanto compra a Jacob Hartz Seed Co. conhecida por suas sementes de soja.

Seguindo este caminho, em 1984, o Centro de Pesquisas de Ciências da Vida é inaugurado (Life Sciences Research Center), em Chesterfield, EUA. Em 1987, a Monsanto conduz os primeiros testes de campo com plantas geneticamente modificadas, nos EUA.

Em 1994, o primeiro produto geneticamente modificado da Monsanto começa a ser comercializado nos EUA: o Posilac - somatotropina bovina - para gado leiteiro.

Dois anos depois a Monsanto adquire participações na Calgene, empresa da área de biotecnologia, a soja Roundup Ready, cuja característica é a tolerância a herbicidas à base de glifosato, comercializada e o algodão Bollgard, que oferece proteção contra a lagarta do algodão, a lagarta da maçã e a lagarta rosada, começam a ser comercializados.

Em 1997, o milho YieldGard, cuja característica é a proteção contra a broca do milho, começa a ser comercializado. Também neste ano, a divisão de sementes da Asgrow é adquirida, a Monsanto pára suas operações no setor químico e de fibras, com a venda da Solutia Inc, ela também compra a Holden's Foundation Seeds L.L.C. e a Corn States Hybrid Service L.L.C., fornecedoras de sementes básicas de alta qualidade para a indústria de sementes de milho. Além disso, a canola Roundup Ready e o algodão Roundup Ready, tolerantes a herbicidas à base no glifosato, começam a ser comercializados. Assim,

Monsanto torna-se a primeira empresa a apresentar uma combinação de eventos biotecnológicos quando comercializa o algodão Bollgard, combinado ao Roundup Ready.

Em 1998, a Monsanto completa a compra da Dekalb Genetics. Além disso, o milho Roundup Ready começa a ser comercializado. A Monsanto torna-se a primeira empresa a apresentar uma combinação de características da biotecnologia no milho quando comercializa o YieldGard Corn Borer combinado ao Roundup Ready.

Nos anos 2000, a Monsanto se funde com a Pharmacia Upjohn, dando origem à Pharmacia Corporation. Um ano depois, a Monsanto torna-se a primeira empresa agrícola a apresentar um produto de segunda geração - o Roundup Ready Corn 2, que fornece aos agricultores uma janela maior de aplicação.

Em 2002, a Monsanto é separada da Pharmacia e se torna uma empresa independente, focada exclusivamente na Agricultura. No mesmo ano, a Monsanto torna-se a primeira empresa a identificar e negociar híbridos de milho que podem produzir mais etanol e também apresenta as variedades de Soja Processor Preferred, que ajudam os agricultores a extrair mais óleos e proteínas de suas lavouras.

Em 2003, o milho YieldGard Rootworm tem aprovação nos Estados Unidos e é apresentado ao Roundup Ready 2. Neste ano também, a Monsanto torna-se a primeira empresa agrícola a apresentar um produto de segunda geração em algodão, o Bollgard II, que oferece uma proteção estendida contra outras pragas dessa cultura.

Um ano mais tarde, o milho YieldGard Plus, versão combinada de dois produtos YieldGard em uma única semente, tem aprovação nos Estados Unidos e a Monsanto forma a American Seeds Inc.(ASI), uma empresa dedicada ao milho e à soja.

Monsanto anuncia aquisição da Seminis, empresa de sementes de frutas e verduras, e da Emergent Genetics Inc., empresa de sementes de algodão.

Em 2005, a Monsanto apresenta a soja com menor teor de ácido linoléico Vistive, que possibilita reduzir ou eliminar ácidos graxos trans no óleo de soja processado.No mesmo ano, a Monsanto apresenta a primeira tecnologia que combina três características em uma única semente, duas de proteção contra insetos YieldGard e a tecnologia Roundup Ready. Além disso, ela adquire a empresa de algodão Stoneville, incluindo sua marca NexGen e completa a venda da Monsanto Enviro-Chem Systems Inc. A safra de 2005 foi a décima com lavouras transgênicas.

Em 2006, a Monsanto apresenta o algodão Roundup Ready Flex, que oferece aos agricultores uma gama de aplicação maior em todas as fases da safra. Assim, ela torna-se a primeira empresa agrícola a apresentar um produto combinado de segunda geração, o Bollgard II.

No ano de 2007, a Monsanto compra a Agroeste, no Brasil, a Delta & Pine e outras empresas de sementes no mundo e em 2008, ela ingressa no segmento de cana-de-açúcar com a compra das empresas Alellyx e CanaVialis, no Brasil.

## 2.2 Histórico da Monsanto no Brasil

Em 1963, a Monsanto se instala oficialmente no Brasil e em 1970, ela sintetiza o glifosato, princípio ativo do herbicida Roundup.

Em 1976, a primeira fábrica é inaugurada no Brasil, em São José dos Campos (SP). Desde 1984 concentra toda a produção do herbicida Roundup no País.

Já em 1981, a biotecnologia passa a ser o foco das pesquisas.

Em 1995, a Monsanto realiza a aquisição das empresas Calgene, Asgrow, Monsoy, Dekalb e Agroceres. No mesmo ano, produtos geneticamente modificados, como a soja RR, começam a ser aprovados para comercialização nos EUA. Nos três anos seguintes, a Monsanto faz investimentos na compra de empresas de sementes de soja, milho, sorgo e girassol.

Em 1999, a Monsanto inaugura a unidade Dry na fábrica de São José dos Campos (SP), para produção de herbicidas granulados. Dois anos mais tarde, ela inaugura a fábrica de produção de matérias-primas de herbicida em Camaçari (BA) e o complexo de sementes de pesquisa e produção de milho e sorgo em Uberlândia (MG) e em 2003, inaugura a unidade de pesquisa de soja em Sorriso (MT).

Em 2005, a Monsanto compra a Seminis, de sementes de hortaliças, a Emergent Genetics, de germoplasma de algodão e a American Seeds. Já em 2007, ela realiza a compra da Agroeste e da Delta & Pine no Brasil e de outras empresas de sementes no mundo. Três anos depois, ela também concretiza a compra das empresas do segmento de cana-de-açúcar - Alellyx e CanaVialis.

### 2.3 Área onde foi desenvolvido o estágio

O estágio foi desenvolvido dentro do núcleo de Melhoria Contínua na área de Supply Chain. Esta área tem como função estudar toda a cadeia de suprimentos da Monsanto, identificar as melhorias, propor e implementar as soluções.

Por isso, a área possibilita um desenvolvimento técnico generalista em Supply Chain, e um conhecimento de gestão de projetos muito grande. Na Figura 1, está apresentado o ciclo de trabalho desenvolvido na área de melhoria contínua.

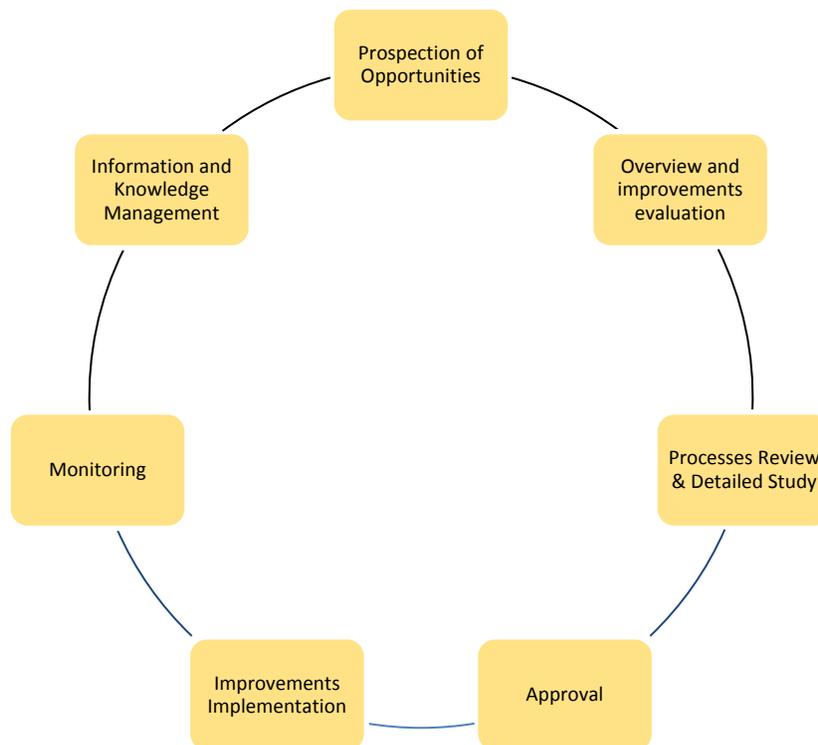


Figura 1: Ciclo de trabalho em Melhoria Contínua

A área tem cinco grandes objetivos e responsabilidades:

- ✓ Implementar a lista de projetos de Supply Chain, utilizando conhecimentos de Gestão de Projetos e Gestão da Mudança, bem como ferramentas de qualidade, como por exemplo: six sigma;
- ✓ Realizar as melhorias de processos e de malha logística, através de conhecimentos em pesquisa operacional e nível de serviço logístico;
- ✓ Capacitar e desenvolver tecnicamente o time de Supply Chain da Monsanto no Brasil;
- ✓ Promover a estruturação interna da própria área de melhoria contínua, visto que a área de Supply Chain é recém criada;
- ✓ Aprimorar e integrar o sistema de métricas da área de Supply Chain.

## 2.4 O Estágio no contexto da empresa

No contexto da empresa, o estágio foi utilizado como um forte auxílio na concepção da área de Melhoria Contínua dentro de Supply Chain. A área é uma proposta nova, que poucas empresas possuem e assim, existe muito espaço para criação e delimitação do escopo.

Assim, como a área é constituída apenas de um gerente e um analista, o estágio foi um grande auxílio para fazer acontecer as cinco responsabilidades listadas acima. O que confirma a intensidade do estágio é o envolvimento direto do estagiário em todas as responsabilidades da área.

## 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Antes de realizar todas as atividades foi feita uma inserção no negócio da Monsanto de químicos e sementes, com o objetivo de entender o funcionamento dos processos de pesquisa, plantio, planejamento de demanda, manufatura, armazenagem, carga e descarga dos materiais, transporte e o processo de vendas.

Após esta imersão inicial, foram realizadas atividades dentro do núcleo de melhoria contínua. Essas atividades desenvolvidas estão apresentadas de acordo com o envolvimento em cada uma das cinco responsabilidades da área.

### 3.1 Implementar a lista de projetos de Supply Chain

- ✓ Participação no projeto Procurement To Pay, que revisa todo o ciclo de compras, desde a seleção dos fornecedores até o pagamento. Neste projeto, o estagiário participou das atividades de gestão da mudança e dos workshops para revisão de processos, contribuindo para a definição de processos mais orgânicos, eliminando assim, atividades que não agregam valor para o cliente;

- ✓ Entendimento do ciclo Order To Cash, que compreende o ciclo do pedido, desde a colocação do pedido de vendas até a entrega do produto ao cliente.

### 3.2 Realizar as melhorias de processos e de malha logística

- ✓ Entendimento de todo o processo para revisão do cenários logísticos, abrangendo desde a definição de nível de serviço até o número e localização dos centros de distribuição.
- ✓ Realização de um treinamento para ser apto a utilizar a ferramenta de resolução de problemas de programação linear OTIMIX. Este programa possibilita, através dos conceitos de pesquisa operacional, o estudo de custos para definição da malha logística.
- ✓ Dentro do estudo de nível de serviço foi desenvolvido o Trabalho de Graduação, que passou a integrar as atividades realizadas no estágio.

### 3.3 Capacitar e desenvolver tecnicamente o time de Supply Chain

- ✓ Liderança e estruturação do projeto Talent Center, que visa identificar as competências técnicas de cada núcleo de Supply Chain e construir uma matriz de competências de acordo com a senioridade e o cargo de cada funcionário. Além disso, o objetivo também é desenvolver uma ferramenta de avaliação do conhecimento técnico de cada colaborador de Supply Chain.
- ✓ Realização de estudos sobre as competências técnicas de Supply Chain e pesquisa sobre o mercado de treinamentos para Supply Chain.

### 3.4 Promover a estruturação interna da área de melhoria contínua

- ✓ Condução do processo de definir e formalizar a essência da área de Melhoria Contínua, organizando os conceitos para estabelecer a missão, visão, estrutura, descrição de cargos, metas e escopo da área.

### 3.5 Aprimorar e integrar o sistema de métricas da área de Supply Chain.

- ✓ Estudo sobre as atuais métricas de Supply Chain e sobre um modelo integrado de gestão por indicadores (Balanced ScoreCard).

## 4 COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

O estágio curricular realizado foi muito importante, pois permitiu o envolvimento com o futuro meio profissional. Inclusive após o estágio já surgiu a proposta de continuar como funcionário da empresa na mesma área do estágio. Proposta esta que foi aceita, ou seja, o estágio foi determinante para a inserção no mercado.

Além disso, a experiência de estágio expõe o estudante a situações novas que são totalmente diferente daquelas vivenciadas no ambiente acadêmico, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades de todos os tipos, desde às de relacionamento interpessoal às habilidades técnicas.

Assim, concluiu-se que o estágio curricular viabilizou uma grande experiência fora do ambiente acadêmico, trazendo aprendizados importantes e contribuindo para o desenvolvimento profissional do engenheiro.