



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL -  
AERONÁUTICA

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO



Fortaleza, 29 de julho de 2013

Joaquim Felipe Teles Quinderé Ribeiro

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Relatório Final de Estágio Curricular aceito em (data) pelos abaixo assinados:

---

Joaquim Felipe Teles Quinderé Ribeiro

---

Ana Ludmilla Moniz - Orientador/Supervisor na Empresa/Instituição

---

Paulo Hemsí - Orientador/Supervisor no ITA

---

Eliseu Lucena Neto - Coordenador do Curso de Engenharia Civil - Aeronáutica

# INFORMAÇÕES GERAIS

**Estagiário**

Joaquim Felipe Teles Quinderé Ribeiro  
Engenharia Civil - Aeronáutica

**Empresa/Departamento**

Grupo Marquise  
Estagiário da Holding no Departamento de Planejamento e Gestão  
Estagiário na ECOFOR Ambiental S.A.

**Orientador/Supervisor da Empresa**

Ana Ludmilla Moniz – Grupo Marquise

**Orientador/Supervisor do ITA**

Paulo Hemsí

**Período**

04/03/2013 a 26/07/2013

Total de horas:

612

# **I. INTRODUÇÃO**

O Estágio Curricular foi desenvolvido no Grupo Marquise, sediado em Fortaleza, Ceará. O estágio durou cerca de cinco meses e dividiu-se, essencialmente, em dois outros diferentes estágios, um em um departamento da holding controladora da companhia e o outro em uma das empresas de coleta e tratamento de resíduos sólidos do grupo.

## **II. A EMPRESA**

### **II.1. Visão Geral**

O Grupo Marquise é um grupo empresarial que atua em diversas áreas e sediado em Fortaleza, Ceará. O grupo iniciou suas atividades em 1974, quando os sócios Erivaldo Arraes e José Carlos Pontes constituíram a Construtora Marquise. O foco inicial em construção civil desdobrou-se na atual atuação nas mais diversas áreas, hoje o grupo é composto por onze empresas localizadas em doze estados brasileiros que empregam mais de 6000 colaboradores. O grupo atua em incorporação, serviços ambientais, engenharia de infraestrutura, hotelaria, comunicação, finanças e shopping centers.

O principal negócio do grupo é o de serviços ambientais. A Marquise atua no setor prestando serviços de coleta e tratamento de resíduos sólidos, além de construção e operação de aterro. O Grupo atua sobre o modelo de concessão ou contratos de curto prazo, prestando serviços para 18 milhões de pessoas em 15 cidades brasileiras sob as marcas Marquise Ambiental, Ecofor, EcoPorto, EcoOsasco e EcoUrbis. Além do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e dos serviços relacionados à aterros sanitários, o grupo atua com varrição e conservação do espaço público, além da gestão de sistema de tratamento de água e esgoto.

Outras duas frentes de negócios de grande relevância para o grupo são aquelas relacionadas às obras de engenharia: incorporações e infraestrutura. Entre empreendimentos comerciais, residenciais e obras de infraestrutura já foram entregues mais de 220 obras por todo o Brasil. Entre as obras de infraestrutura pode ser destacado no portfólio obras como a do Aeroporto Internacional de João Pessoa, Aeroporto Internacional de Natal, primeira fase do terminal múltiplo uso do Porto do Pecém, além disso, podem ser destacadas obras em andamento como Hospital Regional Norte em Sobral, Aeroporto Internacional de Confins em Belo Horizonte e uma nova etapa do Porto do Pecém. Na parte de Incorporações, o grupo hoje atua na incorporação e construção de obras de elevado padrão, atendendo essencialmente aos públicos da classe A e B em Fortaleza.

O Grupo possui uma estrutura organizacional com gerenciamento apoiado pela atuação de uma holding e de um centro de serviços compartilhados. Além disso, o negócio é administrativamente dividido em três grandes frentes, incorporações, infraestrutura e ambiental e na administração das coligadas. Todas essas frentes utilizam os serviços da holding e centro de serviços compartilhados, respondendo diretamente à presidência.

## **II.2. Empresas e áreas de desenvolvimento do programa de estágio**

O estágio foi subdividido em dois outros estágios, realizados um em cada turno em diferentes áreas dentro do Grupo: departamento de planejamento e gestão, Holding, e operações da ECOFOR Ambiental S.A., maior empresa do negócio ambiental do grupo.

O departamento de Planejamento e Gestão é um dos componentes da Holding do Grupo, sendo responsável por coordenar o planejamento estratégico da companhia, bem como por desenvolver e implementar projetos e metodologias dentro das empresas do grupo visando aumento da eficiência, corte de custos e alcance das metas estratégicas propostas para cada uma das frentes de negócio do grupo. O setor trabalhou como interface da empresa com a consultoria Falconi Consultores de Resultados para implementar a metodologia de Gerenciamento pelas Diretrizes na companhia. O departamento era responsável também pelas questões relacionadas à qualidade.

A ECOFOR ambiental é a principal empresa do grupo no segmento ambiental. A ECOFOR é responsável pela coleta e disposição final dos resíduos sólidos de todo o município de Fortaleza. Além disso, presta serviços de varrição, limpeza de praias, gerenciamento aterro sanitário regional e construção de um novo aterro.

## **III. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **III.1. Resumo do Estágio**

#### **A. Estágio Planejamento e Gestão – Holding**

O estágio no setor de planejamento e gestão pode ser dividido essencialmente em duas partes: aprendizado teórico de conceitos e aplicação prática a partir de projeto.

O estágio no setor de planejamento e gestão iniciou-se com a parte de aprendizado dos conceitos, composto por estudo, treinamento e produção de treinamentos para entendimento e fixação das principais metodologias e técnicas utilizadas pelo setor. Assim, foram introduzidos conceitos como o de Gerenciamento pelas Diretrizes, Gerenciamento da Rotina de trabalho do dia a dia e Controle Estatístico de Processo, além de alguns softwares auxiliares ao processo de implementação das técnicas. Foram produzidos treinamentos de alguns desses assuntos para cursos ministrados entre gerentes e supervisores dos diversos negócios do grupo.

Nesse setor, o estágio era realizado junto aos negócios de incorporação e infraestrutura. O início foi marcado pelo acompanhamento de reuniões para melhoria de resultados das obras e planejamento de ações corretivas para os desvios encontrados em cada uma das obras. Esses encontros eram realizados em três níveis: coordenadores de obras com gerentes, gerentes com diretor da área e diretores de cada um dos negócios do grupo com os acionistas. A partir das reuniões de resultado e dos conceitos aprendidos foi possível estruturar o projeto que se alongaria por todo o restante do período diurno de estágio.

A partir da metodologia de gerenciamento pelas diretrizes, foram estabelecidas metas com essência financeira para todos os negócios do grupo. Foi percebido que, no setor de incorporação, existia certa dificuldade de conectar as metas estabelecidas para o negócio com o dia a dia operacional de cada uma das obras. Assim, o projeto visava aprimorar o gerenciamento das operações das obras de construção civil do grupo, conectando as metas financeiras do escritório com indicadores passíveis de acompanhamento no dia a dia. Assim,

o objetivo era auxiliar o gestor das obras nas decisões gerenciais que lhe cabiam, por exemplo, como dispor as equipes de serviço, qual o quantitativo de cada uma delas, como acompanhar suas produtividades, entre outros. Para tanto, foi preciso integrar o planejamento da obra, o orçamento e as metas por meio de um sistema que facilitasse as decisões do engenheiro gestor da obra. Assim, como foram propostos indicadores operacionais, sistemas de remuneração ligados a tais indicadores, desdobramentos das metas até os níveis operacionais, além de um sistema que auxiliava nas decisões operacionais a serem tomadas na obra a partir do planejamento e orçamento aprovados para a obra.

## **B. Estágio Ecofor Ambiental**

O estágio vespertino concentrou-se no segmento de coleta de resíduos sólidos da Ecofor e dividiu-se, essencialmente, em três partes: rotação pelos diversos departamentos da empresa, estágio em uma das operações de coleta da empresa e, por fim, avaliação de projeto para mudança da sistemática de coleta.

O segmento de coleta de resíduos do negócio ambiental da empresa pode ser simplificada em duas operações: coleta de resíduos ensacados (Coleta domiciliar) e coleta de resíduos soltos, bem como poda, entulho e etc (coleta especial urbana). A coleta de resíduos ensacados é o principal contrato da empresa junto à prefeitura e, também, o contrato que possui maior nível de acompanhamento, tecnologia envolvida e controle dos processos. Nesse caso, utiliza-se, por exemplo, o acompanhamento com GPS de cada um dos caminhões para avaliar a efetuação da limpeza de determinadas ruas, além de processo de otimização de rotas de coleta muito mais aprimorado. Por outro lado, a coleta de resíduos soltos é uma operação com nível de tecnologia bem menos desenvolvido, com processo de seleção e otimização de rotas em grande parte dependente do conhecimento de fiscais delinham os circuitos a serem percorridos pelos caminhões com base na experiência e observação diária. Dessa forma, o negócio caracteriza-se por sua operação possuir forte natureza logística.

O primeiro passo no estágio realizado na Ecofor foi a rotação pelos diversos departamentos da empresa com o objetivo de aprofundar-se no negócio e perceber como se relacionavam os mais diversos agentes do sistema. Desse modo, foram conhecidos os requisitos do cliente, cultura de trabalho, modelo operacional, estrutura de manutenção, entre outros que serviram de suporte para o entendimento de toda a cadeia.

Em uma segunda etapa, trabalhou-se junto à operação da coleta especial urbana. O trabalho realizado foi mapear a cadeia de valor da operação, investigando mais a fundo cada elo componente e propor melhorias em cada uma. Assim, foram propostos novos procedimentos, avaliações, indicadores e modelo de remuneração para os fiscais de modo a tornar mais eficiente e de maior qualidade o serviço prestado.

Por fim, na terceira etapa trabalhou-se na avaliação operacional e econômica de um projeto para mudança do paradigma da operação da coleta de lixo tradicional. Hoje a coleta de lixo dá-se por meio da utilização de garis, no novo modelo a operação seria mecanizada, seguindo a tendência de países desenvolvidos e já vem sendo utilizado em algumas cidades brasileiras. Assim, trabalhou-se em um plano piloto para o projeto, compreendendo a região de implantação inicial na cidade. Avaliou-se também o impacto operacional da mudança e as melhorias operacionais obtidas. Por fim, verificou-se os impactos no modelo de custos ao

implementar-se o projeto. Tais peças serviriam para a análise da viabilidade econômica do projeto e consequente decisão do modelo operacional a ser adotado.

#### **IV. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES**

O estágio foi de grande importância para a vivência prática de três grandes negócios relacionados à engenharia: engenharia de infraestrutura em si, incorporações e gerenciamento de resíduos sólidos. Ao longo do período de estágio foi possível gozar de uma grande autonomia, o que permitiu participar de diversos projetos e contribuir diretamente com mudanças realizadas nas organizações. De maneira mais direta, foi possível vivenciar vantagens, dificuldades e problemas das operações de construção civil, permitindo visualizar importantes fontes de desperdício e oportunidades de melhoria, iniciando um projeto que visava maior controle e eficiência de utilização dos recursos nas obras. O trabalho com coleta de resíduos também foi de grande valia, pois o mesmo permitiu o entendimento de conceitos de logística e a dificuldade de implementação prática de alguns algoritmos teóricos, em grande parte devido à grande quantidade de dificuldades práticas relacionadas como, por exemplo, infraestrutura das cidades, proficiência do pessoal, custos, entre outros.