

Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Relatório de Estágio Curricular

FELIPE SANTANA LOPES

São José dos Campos
Novembro 2005

Relatório de Estágio Curricular

Felipe Santana Lopes

Orientador: Prof^ª. Maryangela Geimba Lima
1º Ten. Eng. Renato Leite - COMARA

Número de Horas: 276

Empresa 01: Comissão de Aeroportos da Amazônia – COMARA

Endereço: Av. Pedro Álvares Cabral, 7115
Bairro Marambaia,
Belém - PA
CEP 66.613-150

Telefone: (91) 214-9500

Site: <http://www.comara.aer.mil.br>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. COMARA	4
2.1. HISTÓRICO	4
2.2. MISSÃO	4
3. OBRAS EM ANDAMENTO	5
3.1. DESTACAMENTOS DE APOIO (DACO)	5
3.2. DESTACAMENTOS CANTEIROS DE OBRAS (DECO)	5
4. AMAZÔNIA	6
5. O ESTÁGIO	6
5.1. IPIRANGA (AM)	7
5.2. ESTRUTURA DO CANTEIRO	8
5.3. A OBRA	9
6. CONCLUSÃO	10

1. INTRODUÇÃO

Este relatório traz uma descrição do estágio curricular desenvolvido no período de 04 a 28 Julho de 2005 e atividades realizadas na Comissão de Aeroportos da Amazônia – COMARA. Com uma breve descrição do que é a COMARA, o cenário de obras em andamento, a região Amazônica com suas peculiaridades e por último uma abordagem sobre os dias de estágio, um pouco do aprendizado desenvolvido é compartilhado.

2. COMARA



2.1. HISTÓRICO

No início da década de 50 existiam na Amazônia apenas 17 aeródromos, dos quais somente Manaus (AM) e Belém (PA) eram asfaltados. Para se chegar à criação da COMARA, em 1953 foi implantada por preceito constitucional, a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), que se transformou depois na SUDAM. Entre as suas atribuições estava a implantação da malha aeroviária da região.

O Ministério da Aeronáutica através do então Comando da 1ª Zona Aérea, sediado em Belém, criou a Comissão Mista FAB/SPVEA, que após um ano e sete meses foi transformada em COMARA (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica), através do Decreto nº. 40.551 de 12 de dezembro de 1956.

Nesses 48 anos de atividades a Comissão foi responsável pela construção e recuperação mais de 150 pistas, além de viabilizar mais de 70 obras de reformas de instalações aeroportuárias e vias públicas. Também é uma organização militar que dá apoio a diversos órgãos federais, como quartéis de fronteiras do Exército, Marinha, FUNAI e SUDAM.

2.2. MISSÃO

Projetar, construir, equipar e recuperar os aeroportos da região Amazônica ou em outras regiões do país e executar obras civis para órgãos da administração federal, estadual ou municipal mediante convênios, desde que sejam do interesse do Comando da Aeronáutica.

3. OBRAS EM ANDAMENTO

3.1. DESTACAMENTOS DE APOIO (DACO)

Belém (PA) – Sede administrativa

Manaus, São Gabriel da Cachoeira e Tabatinga (AM) – Apoio logístico, administrativo e hotel de trânsito.

Monte Alegre (PA) e Moura Belém (AM) – Extração e britagem de pedra.

3.2. DESTACAMENTOS CANTEIROS DE OBRAS (DECO)

Cachimbo (PA) – Instalação de canteiro, construção de seção contra-incêndio, iluminação do pátio de aeronaves e seis paióis.

Ipiranga (AM) – Terraplenagem para ampliação da pista, instalação de central dosadora de concreto, pavimentação e ampliação em 50% da pista atual, extração de 20 mil metros cúbicos de areia do rio Içá.

Eirunepé (AM) – Conclusão da pista de pouso e de táxi; lançamento de dutos da rede de sinalização, terraplenagem da pista de acostamentos; execução de drenagem do aeródromo; e seção contra-incêndio.

Vila Bittencourt (AM) – Conclusão do canteiro; extração de insumos como seixo e areia; construção do sistema de drenagem, manutenção da pista.

Estirão do Equador (AM) – Mobilização e prospecção de jazidas, construção do canteiro e acesso ao pátio do porto.

Maturacá (AM) – Projeto

Oiapoque (AP) – Montagem de canteiro e terraplenagem da ampliação.

Palmeira do Javari (AM) - Mobilização e construção do canteiro.

Santa Rosa dos Purus (AC) – Mobilização e construção do canteiro.

São Gabriel da Cachoeira (AM) – Núcleo da Base Aérea de Uaupés (NUBAUA), construção do hangar principal, da casa de força, pátio novo, oito hangaretes e seção contra incêndio.

Surucucu (RR) – Mobilização, aquisição de equipamentos e construção do canteiro.

Tiriós (PA) – Recuperação da pista, produção de brita e tijolos, drenagem e construção de canteiro.

Tunuí-Cachoeira (AM) – Montagem de canteiro e mobilização.

Yauaretê (AM) – Montagem de canteiro, levantamento topográfico para ampliação e recuperação da pista.

4. AMAZÔNIA

A área de atuação da COMARA é realmente impressionante: 52 % do território brasileiro, equivalente a toda a Europa Ocidental ou metade dos Estados Unidos. Mas, de fato, é difícil comparar a Amazônia com qualquer outro território do mundo por suas magnânimas peculiaridades.

As principais estradas da Amazônia não são de asfalto mas, de água. Pelos rios, a região se integra de forma colossal, com o apoio de bravos homens, balsas, barcos, motores, muita coragem e determinação.

Para se ter uma dimensão das distâncias com que a COMARA trabalha, vale exemplificar que o trajeto entre Moscou e Lisboa é de 4.798 Km, bem menor que os 5.298 Km que separam Belém de Manaus.

5. O ESTÁGIO

Todo o estagio se realizou no período de 03 de julho a 28 de julho. De São Paulo a Manaus e, de lá para os canteiros de obras. Em Manaus, pernoite na cidade e na segunda-feira pela manhã apresentação ao DACO-MN (Destacamento de Apoio da COMARA em Manaus). Primeiro encontro com o a equipe do “Balão da COMARA” que é a equipe formada pelo comando da

COMARA juntos com os chefes das seções. Este grupo vistoria e verifica os canteiros de obras em atividade mensalmente.

Na Terça-feira (05/082005) pela manhã, visita no canteiro de Iauaretê (DECO-YA). Os canteiros são Destacamentos de Engenharia da COMARA. Lá se realizou mais uma vistoria. Essas visitas são tais como uma auditoria, verificam-se as áreas de:

- Planejamento e Comunicação,
- Engenharia, Administração,
- Intendência,
- Logística
- Saúde.

Esse acompanhamento é padrão em todos os canteiros. Na seqüência, visitou-se o DECO-UA em São Gabriel das Cachoeiras. Após a visita, pernoite no DACO-UA.

Na quarta-feira dia 06, canteiro de Vila Bitencourt DECO-VB. Mais uma auditoria com a conferência das pendências e sugestões para a próxima visita. Depois, se viajou para o DECO-II em Ipiranga, onde me separei do grupo do Balão, para passar o resto do período de estagio.

5.1. IPIRANGA (AM)

Ipiranga é um vilarejo parte do município de Santo Antônio do Içá no estado do Amazonas. Há na localidade o 2º PEF do Exército Brasileiro (Pelotão Especial de Fronteira), por ser tratar da fronteira com a Colômbia. Há também, no local, a presença da Polícia Federal com dois agentes. Ipiranga é um vilarejo com mais ou menos 600 pessoas. Sendo uma parte, povo local, e outra o efetivo do

Exército, com mais ou menos 60 pessoas, a maior parte soldados, mais alguns praças com suas famílias, e dois oficiais. O Vilarejo fica a beira do Rio Içá.

5.2. ESTRUTURA DO CANTEIRO

O canteiro possui um efetivo de 75 pessoas já incluindo os militares, 11 pessoas. A mão de obra local é de 31 funcionários. O canteiro é como uma pequena organização militar. As áreas são divididas em Escritório, com o chefe do canteiro e com o encarregado de DA/DI (administração e intendência). Tem o laboratório em conjunto com a topografia, a marcenaria, a cozinha com o rancho, o setor de suprimentos, a manutenção (leve e pesada, incluindo a ferramentaria e a sala de manuais e catálogos). Parte de combustíveis e lubrificantes, a serralheria e o alojamento. Há ainda, um espaço pequeno como se fosse uma sala de esportes com alguns aparelhos de ginástica improvisados e uma sala com alguns bancos e uma televisão com canais por assinatura. Um pouco mais afastado, já na beira do rio, tem o local para desembarque das balsas.

O fornecimento de energia é provido no vilarejo por um gerador elétrico, mas o canteiro tem outros (próprios) a disposição para casos de queda da cidade. O fornecimento de água é, quando chove, pluvial e dura no máximo 1,5 semanas quando cheio, por isso geralmente se recorre a água do rio. Para o alojamento a água é direta do rio. Para isso há dois carros pipa no canteiro que diariamente garantem a água no canteiro. O Apoio de saúde é feito pelo exército, com o posto do 2º PEF para todos da localidade. Há um enfermaria, um médico geral e o serviço odontológico. As condições são básicas. No período final do estágio, já na última semana, os casos de malária já atingiam mais de 70 pessoas e os remédios para o tratamento tinham acabado.

O canteiro tinha as seguintes máquinas a disposição:

MÁQUINA	QUANTIDADE
Rolo pé-de-carneiro	2
Rolo liso	2
Trator de esteira	2
Caminhão betoneira	3
Caminhão Pipa	2
Caminhão Caçamba	6
Escavadeira	1
Pá mecânica	2
Patrol	2
Trator de rodas	3

5.3. A OBRA

A missão da obra é realizar a ampliação da pista e fazer o revestimento em pavimento rígido (CCP), tendo como agregados brita e seixo. Antes do período do estágio, já havia sido feito a concretagem de 750 metros do pavimento, o que já permite a operação da aeronave C-115 (búfalo). Enquanto esteve-se no canteiro, o principal trabalho foi aproveitar as boas condições de tempo para avançar com a terraplenagem. Fez-se: limpeza e remoção de borrachudos nas faixas laterais, extração de material de jazidas (havia cinco jazidas espalhadas de argila e silte, contendo em média 2,500 metros cúbicos de material), limpeza e desmatamento da área principalmente na cabeceira 01. Ainda na terraplenagem, muito foi feito na base do pátio, que fica na cabeceira 19, com algumas camadas de argila e areia para posterior camada de sand-creet. Também se utilizou o sand-creet e o solo melhorado com cimento em algumas regularizações da faixa de pista, onde era necessário, e no stop-way.

Outra atividade que aconteceu foi o recebimento de insumos. Recebeu-se cerca de 400 metros cúbicos de seixo, 26.000 sacos de cimento e no período final do estágio recomeçou a extração de areia. Pouco antes do início do estágio, o canteiro recebeu brita e seixo.

6. CONCLUSÃO

Realizar uma obra como essa requer muita criatividade e flexibilidade para lidar com as dificuldades de transporte de insumos, adequação ao clima, falta de verbas, quebra e desgaste de equipamentos e falta de materiais.

Pode-se reparar que a maior parte dos problemas não são em relação a parte técnica ou ao projeto da obra. Vale dizer, que a engenharia é engenhar, criar soluções. Esse é a melhor interpretação para tal realidade e para que a obra não pare. Resolver problemas ao longo do dia é parte da rotina. Saber lidar com as pessoas e gerenciar conflitos é um diferencial necessário. Tem que se cuidar do lado social e médico.

Tem-se que lidar com os empregados (civis) e os encarregados, que são os militares, gerenciar os pedidos e os egos de cada um. O serviço mesmo esta nas mãos deles. Não ouvi-los gera desconforto e há também a inércia do tipo: “sempre fiz assim”, ou “só da certo se for assim”, e a maior parte das vezes eles têm razão.

Ouvi-se várias histórias de pessoas (chefes de canteiros e sargentos) que não conseguiram contornar os problemas e, ai os peões param, sabotaram as máquina e usinas, criando diversas alterações.

Foi uma oportunidade de muito crescimento pessoal e profissional, apesar do curto tempo. Recomenda-se aos demais alunos uma experiência social e técnica para uma melhor complemento da graduação no ITA no sentido da formação de técnicos competentes e cidadãos conscientes.