Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO PREDIAL EM TODO TERRITÓRIO BRASILEIRO TAM LINHAS AÉREAS S/A.

Bruno Lao Feitoza
Bruno da Silva Souza
Caio Cesar Alves Cavalheiro
Engº. Carlos Eduardo Perez Tengelmann
Fernando Barboza e Silva
Engº. Flavio Pinto de Oliveira
Janaina de Medeiros Colella
Engº. Marcelo de Freitas
Tecgo. Marcio Cavalcanti de Almeida
Tecga. Raquel de Queiroz Nascimento
Randolfo Xavier dos Santos
Engº. Rogério Ribeiro
Engº. Sandro Lorelli

São Paulo, Março de 2010

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho à TAM Linhas Aéreas S/A que proporcionou as condições necessárias para que o Projeto evoluísse ao ponto atual e permitiu a divulgação dos resultados obtidos.

Dedicamos também aos nossos parceiros que sempre acreditaram no Projeto e colaboraram para a sua evolução. Às pessoas que incentivaram direta ou indiretamente o seu desenvolvimento e aos nossos familiares que entenderam a importância do Projeto para a TAM e para os profissionais envolvidos.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

SUMÁRIO

Parte A - Sinopse 3
Parte B - Introdução 4
Parte C - Desenvolvimento 5
Parte D - Anexos 23
Bibliografia 28

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

PARTE A - SINOPSE

A TAM como líder no mercado aéreo brasileiro, precisava melhorar as condições das instalações prediais para promover uma infraestrutura de qualidade para seus funcionários de tal forma a refletir no atendimento aos passageiros.

Para viabilizar esta melhoria, a TAM investiu na centralização das informações corporativas com a internalização de funcionários das representações comerciais e a otimização de processos.

Neste cenário, a área de Facilities, chamada internamente de Administração Predial, desenvolveu um projeto para prover a qualidade esperada pela empresa.

No desenvolvimento do projeto, a TAM buscou no mercado as melhores práticas aplicadas pelo segmento, adaptando-as para a realidade interna, alinhando-as com a estratégia de mercado da empresa.

Para suportar a manutenção e implantação do projeto, os processos foram desenhados com base em uma ferramenta de gestão informatizada, padronizando as informações para extração de relatórios importantes para a tomada de decisões gerenciais.

O projeto contemplou o levantamento de toda a infraestrutura da TAM, informação necessária para a contratação de empresas que fariam a manutenção predial em todos os pontos de atendimentos.

Um dos pilares do projeto foi a implantação de uma Central de Atendimento responsável pelo registro da demanda dos serviços necessários intermediando a necessidade com a execução.

A divulgação do projeto aos clientes internos foi de fundamental importância para o sucesso da implantação e continuidade dos serviços de Facilities dentro da organização.

Dentre os resultados obtidos na implantação e amadurecimento do projeto conseguimos o controle total dos custos, criação de *Key Performance Indicator* (KPI), o reconhecimento interno e externo.

O projeto apresentado está estruturado de forma que pode ser adaptado e aplicado em qualquer outra organização, tendo a sua eficiência comprovada na área de Facilities.

Com a implantação e consolidação do projeto, a área está em constante evolução sendo os seus processos analisados e criticados continuamente para promover assim a melhoria constante dos serviços prestados.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

PARTE B - INTRODUÇÃO

Fundada em 1961, a TAM Linhas Aéreas, empresa brasileira e hoje de capital aberto, consolida-se a cada dia como líder no mercado aéreo brasileiro e apresenta constante crescimento no mercado aéreo internacional. Possui 135 aeronaves, que realizam 760 pousos e decolagens transportando 85.491 passageiros diariamente, sendo a idade média de sua frota de 6 anos.

A empresa conta com cerca de 25.000 funcionários e está presente em 56 cidades, totalizando 252 pontos de atendimento em território brasileiro e 14 pontos no exterior.

Hoje o grupo TAM é formado por diferentes empresas que fornecem variados serviços a seus clientes. São elas:

- A TAM Viagens, que oferece serviços como pacotes turísticos e empresariais, incluindo passagens aéreas, traslados, acomodação, passeios e todos os demais serviços voltados para o turismo e para quem viaja a trabalho. A empresa atende 5 mil agências em todo o Brasil e oferece produtos para mais de 200 destinos.
- A TAM Cargo, que é a unidade de cargas da TAM, e está presente com seus serviços em 45 aeroportos. Seu serviço terrestre atinge mais de 3.900 cidades no Brasil e exterior. Utiliza para o transporte de carga as aeronaves em operação da TAM Linhas Aéreas e uma frota terrestre de mais de 350 veículos.
- A TAM Aviação Executiva, empresa de Táxi Aéreo que oferece uma ampla gama de produtos e serviços a seus clientes, tais como: venda de aviões Cessna; venda de helicópteros Bell; fretamento de Aeronaves; manutenção de aeronaves; gerenciamento de aeronaves; venda de treinamentos *Flight Safety*; *Fixed Base Operator (*FBO) e hangaragem.
- Multiplus Fidelidade é uma nova unidade de negócio da TAM, de capital aberto, que faz parte de um conjunto de empresas de vários segmentos, que oferece uma vasta rede de fidelização em uma única conta, com resgates de pontos diversos. Esta empresa consolida a diretriz da companhia em formar múltiplus negócios ligados à aviação.
- Pantanal Linhas Aéreas é uma companhia que foi absorvida pela TAM S/A e homologada pela Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC) em março de 2010. A TAM incorporou 06 aeronaves e 06 novos destinos no Aeroporto de Congonhas.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

PARTE C - DESENVOLVIMENTO

1. Inovação

Com o modelo de representações existentes até 2006, a organização TAM não possuía um controle efetivo das atuações no segmento de Facilities, o que resultava em inúmeros problemas, como falta de gerenciamento dos custos, documentos legais, controle das manutenções prediais e suporte técnico adequado.

Ao longo do processo de internalização, os problemas existentes deveriam ser solucionados com a implantação de um projeto que atendesse toda a organização.

O projeto deveria superar as expectativas dos clientes internos com alta qualidade e eficiência na prestação dos serviços. Com este objetivo, a TAM iniciou um estudo para a busca das melhores práticas aplicadas no mercado, incluindo outros segmentos de atuação.

Do segmento financeiro, a TAM encontrou o entendimento sobre como realizar a manutenção em instalações prediais distribuídas em vários pontos do país com o advento da terceirização dos serviços. Ao visitar o segmento industrial, a TAM visualizou formas de atuar na manutenção de equipamentos de alta criticidade, minimizando impactos de manutenções programadas (planejamento) e não programadas (paradas sem previsão). Já na área de Tecnologia, a TAM conheceu a metodologia *Information Tecnology Infraestructure Library* (ITIL) que é voltada para a entrega de serviços em Tecnologia da Informação (TI) sempre com um Ponto Único de Contato (PUC).

Avaliando as melhores práticas de cada segmento e adaptando-as para o setor da aviação, a TAM montou o projeto que foi apresentado e aprovado pelos principais *stakeholders* com as fases descritas no cronograma apresentado a seguir:

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

Id	Nome da tarefa	Início	Término
1	Compra de uma ferramenta de gestão (Software)	1/3/2007	1/8/2007
2	Contratação de Consultor especializado em Facilities	11/9/2007	18/3/2008
3	Levantamento da Infraestrutura existente (Radiografia)	3/10/2007	28/12/2007
4	Contratação de empresas de Gerenciamento e Manutenção Predial (exceto São Paulo)	18/1/2008	23/4/2008
5	Implantação da ferramenta de gestão (Engeman)	2/8/2007	1/1/2008
6	Treinamentos da equipe	2/1/2008	15/1/2008
7	Implantação de uma Central de Atendimento para recebimento da nova demanda	16/1/2008	6/3/2008
8	Implantação do projeto em São Paulo – Projeto Piloto	11/1/2008	13/6/2008
9	Divulgação interna do novo contrato	1/5/2008	30/5/2008
10	Início do novo contrato para todos os pontos de atendimento, exceto São Paulo	2/6/2008	2/6/2011
11	Licitação do contrato de manutenção para São Paulo	1/7/2008	16/9/2008
12	Início do contrato de manutenção em São Paulo	3/11/2008	31/10/2011
13	Criação de KPI interno	1/12/2008	19/12/2008
14	Pesquisa de Satisfação	1/1/2009	31/10/2011
15	Elaboração de Manual da Infraestrutura	8/5/2009	22/5/2009
16	Novo levantamento da infraestrutura instalada	2/6/2009	25/1/2010

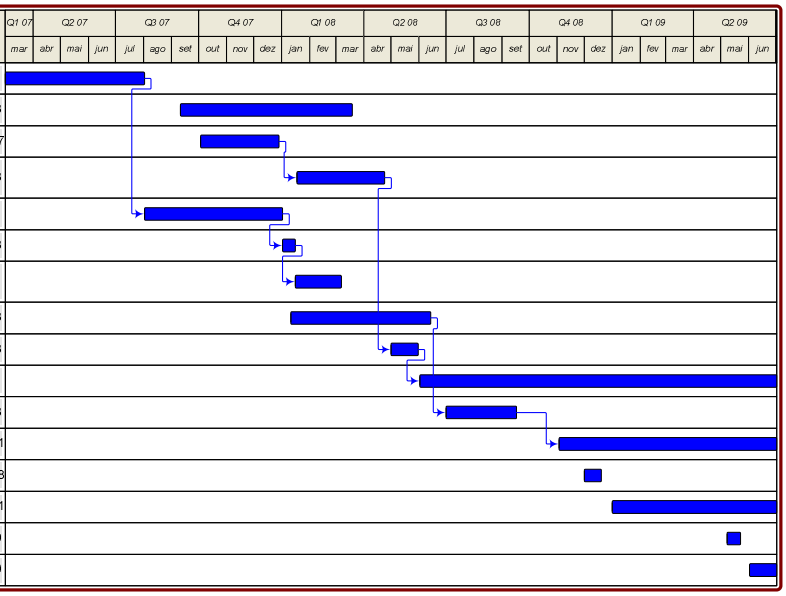


Figura 1 - Cronograma de implantação

Compra de uma Ferramenta Gestão (Software)

Uma das primeiras definições do projeto estava relacionada com a ferramenta de gerenciamento. Neste ponto do projeto a TAM estava diante de dois cenários diferentes: ter um software para a gestão da manutenção ou exigir que esta ferramenta fosse disponibilizada pelo mantenedor que seria contratado, como vinha sendo praticado na Matriz em São Paulo.

A fim de evitar a gestão de diversas ferramentas, permanecer com o histórico das informações e centralizar as informações do departamento, mesmo com eventuais substituições de fornecedores, a TAM tomou a decisão de ter uma ferramenta própria para a gestão da manutenção.

Diante da decisão de ter uma ferramenta de gestão, a TAM elencou as funcionalidades necessárias para atendimento do projeto relacionadas na tabela a seguir junto com a área de TI:

Acessar um filtro de busca/pesquisa com critérios de seleção de dados rápida e dinâmica nas Ordens de Serviço.	Analisar perdas, calcular custos e analisar ocorrências
Anexar ou escrever Laudo técnico, vinculando a uma ordem de serviço	Apontar mercadorias, mão de obra, tempos, observações
Cadastrar a data inicial do uso da mercadoria e previsão término para troca ou para manutenção emitindo alerta quando do vencimento.	Cadastrar a tabela de valores por tipo de serviço.
Cadastrar as regras de manutenção	Cadastrar as tabelas do sistema
Cadastrar informações do administrador da solução	Cadastrar informações do funcionário da base
Cadastrar informações do mantenedor.	Cadastrar o *login* de acesso e senha do usuário.
Cadastrar o tipo de serviços contratados.	Cadastrar os dados da mercadoria e seus subcomponentes e Serviços
Cadastrar regras entre TAM e Mantenedora.	Cadastrar um fornecedor.
Conciliar a base de dados da quantidade física do inventário com a lógica e	Consultar estoque de mercadoria.

gerar a diferença.	
Controlar a Garantia a mercadoria	Controlar entrada e saída e devolução de mercadorias no estoque.
Controlar o atendimento por priorização de serviço	Controlar o limite de autonomia de despesas para compra direta.
Controlar o *Workflow* de aprovação dos projetos	Efetuar *upload* de imagens e documentos.
Emitir um alerta via e-mail quando não atingir o SLA.	Enviar e-mail para cotar ou informar a um mantenedor sobre o processo de serviço, bem como efetuar a gestão destes envios.
Gerar alerta via e-mail, quando, o limite do estoque estiver baixo.	Gerar cronograma e gráficos de plano de manutenção e projetos.
Gerar dossiê de manutenções e projetos.	Gerar número da Ordem de Serviço automaticamente.
Gerar orçamento	Gerar ordem de serviço com hierarquia “pai e filho”.
Gerar Ordem de Serviço via web.	Gerar relatórios e KPI's
Importar e exportar dados	Inserir fotos/figuras e desenhos em diversos formatos.
Liberar através de um usuário *master* os perfis de acesso para os usuários.	Monitorar a validade do vencimento dos contratos.
Monitorar o ativo fixo da mercadoria	Monitorar SLA e gerar custos
Prever a depreciação da mercadoria, informando através de e-mail ao administrador.	Utilizar os diversos níveis de status de uma Ordem de Serviço
Valorizar as mercadorias em estoque.	Gerar um *Dash Board* com os dados dos projetos e manutenções planejadas, pendentes, orçadas e ocorrências diárias.
Permitir a importação de dados da solução anterior existente.	Integração com o Oracle Application ERP

Tabela 1 - Requisitos do software de gerenciamento

Com esta premissa, iniciou-se uma busca das soluções disponíveis no mercado nas quais dentre todas encontradas, a ferramenta que atendeu a maior quantidade de quesitos levantados para foi o Engeman da empresa Engecompany.

Contração de consultor

Tendo definida a ferramenta de gestão, a TAM buscou um profissional especializado no mercado para auxilio na elaboração de editais para levantamento da Infraestrutura existente, intitulado de Radiografia, e para a contratação de empresa que faria o Gerenciamento e Manutenção Predial em todos os pontos de atendimento da organização.

A contratação de um profissional especializado, além da experiência e *know how*, trouxe para o projeto dicas no desenvolvimento de *Key Performance Indicator* (KPI), orientações na forma de contratação, elaboração de procedimentos orientativos para a implantação das manutenções preventivas e orientação na forma de gerenciar os equipamentos (tagueamento).

Radiografia

O modelo de representações existentes até então, impedia o gerenciamento predial pela equipe de Administração Predial da TAM. Para que fosse possível absorver esta nova demanda, houve a necessidade de conhecer as instalações existentes para possibilitar a elaboração de um edital para contratação de empresa de gerenciamento e manutenção predial com o maior número de informações possíveis e mais próximas da realidade,

evitando assim que as empresas que viessem a participar no processo de licitação orçassem um serviço com poucas referências e com grandes possibilidades de erro.

Desta forma a TAM lançou no mercado um edital para levantamento da infraestrutura existente em todos os pontos de atendimento no território brasileiro, que resultou na contratação de cinco empresas do segmento de manutenção predial.

A tabela a seguir exemplifica as informações levantadas:

Dados Cadastrais da Empresa	Endereço Completo
	Nome do Departamento
	Área Total (m²)
	Área Construída (m²)
	Horário de Funcionamento
Equipamentos	Dados completos dos Equipamentos Instalados
	Tempo operacional dos Equipamentos
	Criticidade de Atendimento
	Avaliação do estado geral dos Equipamentos
	Registro fotográfico dos equipamentos
Instalações Prediais	Levantamento Completo das Características da Instalação
	Registro Fotográfico das Instalações

Tabela 2 - Informações levantadas na Radiografia

Este processo também contemplou o tagueamento provisório dos principais itens instalados nos pontos de atendimento, tais como quadros elétricos, equipamentos de ar condicionado, balanças, entre outros, informações essas que foram cadastradas no Engeman e utilizadas na implantação da manutenção preventiva após o processo de licitação de Gerenciamento e Manutenção Predial.

Como resultado da Radiografia, foram inventariados mais de 2000 itens aplicáveis à manutenção, distribuídos em uma área de 300.000 m² (área construída), que se equipara a 4,5 vezes a área do terminal de passageiros do Aeroporto de Congonhas, ou 36 campos de futebol iguais ao do Maracanã.

Figura 2 - Fachada do prédio da Academia de Serviços e área de check-in do aeroporto de Confins

Como a metodologia ITIL tem como princípio a existência de um PUC, foi necessário prover toda a infraestrutura para receber a demanda de serviços que seria gerenciada.

Inicialmente se pensou em criar um número de telefonia único de serviços para toda a empresa, juntamente com a equipe de suporte de TI. Entretanto a solução adotada foi a utilização de um número de atendimento exclusivo para a área de Administração Predial.

Além do recebimento da demanda de serviços por telefone, foram disponibilizados o rádio de comunicação, e-mail e abertura de chamados pela intranet da empresa.

O próximo passo foi decidir como seria a operação da Central de Atendimento: profissionais TAM; terceirização do serviço; ou manter o serviço sob controle das mantenedoras. Após análise, foi tomada a decisão de contratar profissionais TAM. Esta definição teve como principais embasamentos: a ausência de informações para contratação de serviços terceirizados e eventuais dificuldades na formatação das informações solicitadas pela TAM.

Para dimensionamento da equipe que trabalharia na Central de Atendimento, estimou-se uma demanda com base no histórico de atendimentos que havia no Complexo SAO, chegando ao número de 1800 aberturas de serviços por mês. Atualmente esta demanda gira em torno de 1600 aberturas por mês.

Foram contratados profissionais que estivessem cursando engenharia, pois eles agregariam maior valor ao que seria solicitado na Central de Atendimento com capacidade de filtrar tecnicamente a informação do chamado, direcionando corretamente as soluções.

Implantação do Projeto Piloto - SAO

Como o conceito da manutenção predial já estava implantado no Complexo SAO, foi tomada a decisão de adequar o contrato com a mantenedora existente e treiná-la ao processo que seria implantado. Tendo toda a infraestrutura modelada e instalada para suportar a demanda de serviços foi possível realizar um “piloto” dos processos definidos.

Os fluxos que seriam seguidos para o atendimento foram acordados entre a mantenedora e a TAM, assim como as adequações dos níveis de serviço e treinamento no uso da ferramenta Engeman que foi disponibilizada à empresa.

Para o *start-up* do “projeto piloto”, os números de telefones (descentralizados) que eram utilizados pelos clientes internos para solicitação de serviços foram desviados para um telefone único, que possui programação de atendimento, fila de espera, relatórios e demais recursos de um *Call Center*.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

Deste ponto em diante, a recém criada Central de Atendimento passou a registrar todas as demandas no Engeman e direcioná-las para o mantenedor do Complexo SAO, dando início à análise crítica dos processos desenhados. Vide anexo III - Modelo de Ordem de Serviço.

Contratação das empresas

De posse das informações da Radiografia, foi possível elaborar o edital de Gerenciamento e Manutenção Predial em conjunto com o consultor. Para acompanhamento e avaliação de todo o processo de licitação, foi criado um comitê de licitação composto por engenheiros de infraestrutura, compradores, gerentes e diretores das áreas de Administração Predial e Suprimentos.

Inicialmente, a TAM iria licitar o contrato de Gerenciamento e Manutenção Predial em todos os pontos de atendimento em território brasileiro, inclusive no Complexo SAO (Aeroportos de Congonhas e Cumbica, prédios administrativos, pontos de atendimento na região metropolitana de São Paulo), onde já existia uma mantenedora contratada, porém o comitê decidiu dividir em dois processos distintos de licitação, para evitar desgastes na implantação dos contratos e possíveis problemas com eventual substituição do mantenedor que atendia o Complexo SAO, intitulada como Região 00.

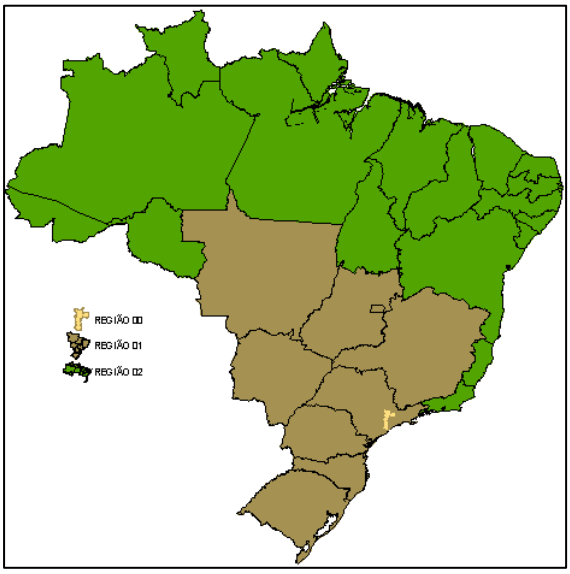


Figura 3 - Divisão de regiões

Outra decisão importante foi a divisão das bases da TAM em duas regiões que foram intituladas como Região 01 e Região 02, o que possibilitou às empresas apresentarem duas propostas comerciais.

Para participação do processo de licitação das Regiões 01 e 02, foram convidadas 22 empresas, avaliadas inicialmente por um questionário (*Request For Information* – RFI) que resultou na aprovação de apenas oito empresas pelo comitê, passando para a fase de elaboração de proposta comercial.

Na tabela a seguir, é possível visualizar os principais pontos avaliados na RFI.

Área de atuação	Software de gerenciamento
Porte da Empresa	Qtde de Clientes
Empresas do Grupo	Infraestrutura (Bases / Filiais)
Capital Social	Filiação de sindicato
Faturamento	Seguros
Qtde de Funcionários	Concorrentes

Tempo de experiência	Responsabilidade Social
Segmentação de serviços	Indicador de Desempenho
Certificado de qualidade	Compromisso com o Meio Ambiente

Tabela 3 - Itens avaliados na RFI

Após o recebimento das propostas comerciais, o comitê decidiu pela contratação de duas empresas distintas para a prestação do serviço, principalmente, por possibilitar eventuais correções com menor impacto interno em caso de erro na escolha das empresas e de extrair as melhores práticas operacionais de uma empresa e replicar para a outra, aperfeiçoando continuamente o atendimento prestado.

O processo de licitação da Região 00 (Complexo SAO) ocorreu após o término da licitação das Regiões 01 e 02 e envolveu representantes das empresas do Grupo TAM: TAM Jatos Executivos, TAM Viagens e GRETAM (Grêmio da TAM). Participaram do processo 16 empresas sendo apenas 07 aprovadas após analise da RFI. Após um processo longo, que envolveu, além de três dias de visitação a todos os pontos de atendimento do Complexo SAO, as respostas a mais de 100 questionamentos, a decisão da TAM e das empresas do Grupo culminou na contração da empresa que já prestava serviços no Complexo SAO, migrando o contrato existente para os novos moldes.

Início do novo contrato para todos os pontos de atendimento, exceto São Paulo

Com o sucesso do projeto piloto e o término do processo de contratação das empresas, precisou-se apenas treiná-las ao conceito que já estava implantado no Complexo SAO.

A exigência inicial era o levantamento no prazo de 30 dias das informações necessárias para confecção do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) de todas as instalações, para regularização da documentação.

As primeiras Ordens de Serviços (O.S.) preventivas das bases foram geradas automaticamente pelo Engeman após o primeiro mês de implantação, a fim de adaptação aos conceitos internos, como siglas de bases, departamentos, processos internos, acessos às áreas, etc.

A maior dificuldade encontrada na implantação foi o acesso das mantenedoras aos locais restritos de aeroportos, que foi solucionado nos dois primeiros meses de contrato.

Findo o processo de implantação do contrato, se iniciou as primeiras medições dos serviços prestados pelas empresas que neste momento apresentou uma novidade para a TAM incluindo na avaliação faixas de desempenho: padrão, abaixo da expectativa (penalizações) e acima da expectativa (bonificações). O anexo II contem informações das medições efetuadas em 2009.

Início do contrato de manutenção em São Paulo

Com a renovação do contrato com a mantenedora em novembro de 2008, foi possível agregar valor a toda a operação, sendo necessária apenas a adaptação com relação às novas exigências contratuais, como a capacitação técnica da equipe, controle de estoque de materiais, serviços de mudança e lay-out, marcenaria, etc.

O novo contrato exigia uma qualificação técnica mínima da equipe de campo e para garantir o cumprimento do processo todos os funcionários da equipe administrativa da mantenedora receberam treinamento do Engeman, visando um atendimento de melhor qualidade.

Com o novo contrato ficou acertado que o período de implantação seria reduzido para que as métricas pudessem ser avaliadas a curto prazo, sendo a divulgação realizada apenas por e-mail e comunicado interno que reforçou o serviço de Gerenciamento e Manutenção Predial implantado, agora em todo o Brasil.

As faixas de desempenho das métricas atingidas mantiveram as mesmas condições do contrato de Gerenciamento e Manutenção Predial das Bases.

Novo levantamento da infraestrutura instalada

Com a implantação do contrato no Complexo SAO e com o Contrato de Bases em andamento, conforme premissas contratuais, o processo de atualização da base de dados cadastrados no Software Engeman foi iniciado. Esta atualização é chamada internamente de Reinventário que está em execução e levará cerca de um ano para término (quando se iniciará um novo ciclo). Os principais objetivos, além da revalidação das informações levantadas anteriormente na Radiografia são: cadastrar novos equipamentos; aplicar Tagueamento definitivo nos equipamentos; levantar layouts das áreas e apontar nos layouts o posicionamento de cada item de infraestrutura existente nas instalações da Empresa.

Figura 4 - Imagens do processo de reinventário

Figura 5 - Etiqueta de tagueamento utilizada durante Reinventário

2. Avanço na área de FM

A área de Facilities na TAM começou a ter maior visibilidade aos olhos da companhia quando o setor de serviços gerais - manutenção e limpeza predial -, responsável pelos edifícios da TAM em São Paulo (onde fica localizada a Matriz), foi terceirizado ao final do ano de 2001.

Neste período, o contrato era centralizado em uma área administrativa que não fazia a operação e gestão dos prestadores. No ano de 2004, o conceito ganhou “asas” dentro da organização por meio da alta administração que viu a necessidade de criar um departamento técnico e operacional dentro da estrutura organizacional responsável pela infraestrutura da companhia, neste primeiro momento apenas na matriz.

A área de Facilities “decolou” dentro da empresa depois de um grande processo de internalização e reestruturação que ocorreu em 2006, a qual absorveu diversas plantas em território brasileiro. Este processo causou grande impacto em todas as áreas da corporação, gerando muitos projetos para adequação da nova demanda.

As instalações da TAM fora de São Paulo, também chamadas de Bases, eram gerenciadas pela unidade de negócio do próprio local, através de uma representação comercial, que tinha como foco as atividades fim da empresa.

A partir da internalização, a área de Facilities passou por um período de reestruturação, resultando, por meio de mapeamento de processos, busca de melhores práticas no

mercado, ferramentas de gerenciamento, perfil e capacitação da equipe, empresas parceiras, entre outros, a divisão em setores distintos, o que permitiu aos seus gestores uma avaliação técnica-administrativa mais rigorosa.

Para o suporte desta reestruturação, a organização adquiriu uma ferramenta de gestão que foi avaliada por um comitê de implantação do software composto por engenheiro de infraestrutura, analistas de sistemas e gerentes, sendo customizada com o acompanhamento de um consultor para garantir o atendimento às premissas de contrato. Concomitante às fases da Radiografia e a contratação das empresas de manutenção, iniciou-se a implantação do Engeman.

Após a customização, iniciou-se o processo de instalação do software, já com as alterações validadas pelo comitê de implantação da ferramenta, junto à equipe que faria a operação dos contratos que seriam firmados.

Findo o processo de Radiografia e definições de nomenclaturas utilizadas pelo sistema, as informações levantadas foram cadastradas no Engeman para a carga inicial necessária e o registro das primeiras demandas de serviços.

Para alinhamento de toda a equipe com o novo processo de gestão que seria implantado, foram realizados dois importantes treinamentos: no software de gestão ministrado pelo consultor da Engeman (duração de 40 horas) e treinamento de “Operação e Manutenção Predial” ministrado pelo consultor especializado em Facilities (duração de 8 horas).

O sistema tornou-se a base de dados das manutenções prediais na TAM com todo histórico dos serviços realizados em âmbito brasileiro, sendo possível extrair relatórios por determinados equipamentos, ambientes, prédios ou tipo de manutenção.

Por meio destes investimentos foi possível reafirmar o comprometimento da equipe na busca do sucesso da implantação do projeto.

Após o término do “projeto piloto” e do processo de licitação de Gerenciamento e Manutenção nas Bases, era preciso divulgar o novo serviço. Esta divulgação teve três importantes pilares: Comunicação por e-mail e Intranet, Panfletos e *Approach.*

As informações divulgadas orientavam os clientes internos sobre os serviços contratados, as formas de solicitá-los e as métricas dos contratos.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

MUNDO TAM

Início | Sobre a TAM | Blog do Barioni | Sustentabilidade | Serviços | Canais | Aplicativos | Utilidades | Sites TA

Mundo TAM
Administração Predial

Local Atual
- Início
- Notícias
- Comunicação Interna
  - Administração Predial

Ações
- Adicionar Link a Listagem

Bases nacionais terão novo serviço de manutenção predial

A área de Infra-estrutura está trabalhando para melhorar a qualidade dos serviços prestados à empresa e suas bases, por isso acaba de fechar uma parceria com duas empresas que oferecerão a partir de 2/6 (segunda-feira) manutenção predial em todos os pontos de atendimento da TAM em território nacional.

Entre os serviços prestados estão o de manutenção preventiva, corretiva e emergencial – que incluem o ar condicionado, a conservação predial e sistemas hidráulicos e elétricos – além do gerenciamento de manutenções especializadas, consumo de água e energia, higienização de reservatórios, controle de pragas, limpeza e jardinagem.

Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Confins, Recife, Salvador, Brasília e Manaus terão técnicos residentes e plantonistas devido a grande demanda de serviços. Já as demais bases contarão com uma manutenção volante, ou seja, o técnico irá ao local sempre que for solicitado.

Para solicitar os serviços, basta entrar em contato com a Central de Atendimento, de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, pelo telefone (11) 5582-8720 ou pelo e-mail central.infraestrutura@tam.com.br. A Central receberá todos os pedidos e encaminhará para os responsáveis pelo atendimento.

Veja como será definida a prioridade de atendimento:

Níveis de Prioridade	Equipamentos	Departamentos	Posição	Usuários
Alta	No-break, Grupo Moto-Gerador, Quadro Elétrico, Ar Condicionado, Portão de Acesso, Cabines de Entrada de Energia, Centrais de Alarme e Combate a Incêndio, Esteiras Transportadoras, Balanças (peso da bagagem) e Elevadores.	Trouble Shooting (TS), DO, DOV, Escala de Vôo, Coordenação de Vôo, Manutenção de Aeronaves, Recex, Recebimento Fiscal e Check-out.	Todos os locais onde os clientes TAM circulam, considerados como "Linha de Frente".	Presidente, Vice-Presidente e Membros da Família Amaro.
Média	Instalações Sanitárias e Instalações Elétricas Terminais (Iluminação / Troca de Lâmpadas e Tomadas).	TAM Viagens	-	-
Baixa	-	-	-	-

Veja qual o tempo de atendimento previsto para cada tipo de solicitação:

Níveis de Prioridade	Tipo de Atendimento	Prazo de Atendimento*	Prazo de Solução*
Alta	VOLANTE	Em até 3 hs	Em até 8 hs
	RESIDENTE	Em até 30 min	Em até 4 hs
Média	VOLANTE	Em até 10 hs	Em até 16 hs
	RESIDENTE	Em até 2 hs	Em até 6 hs
Baixa	VOLANTE	Em até 16 hs	Em até 24 hs
	RESIDENTE	Em até 6 hs	Em até 16 hs

* Horas contratuais

Fonte: Gestão de Infra-estrutura e Serviços | 29/5/2008

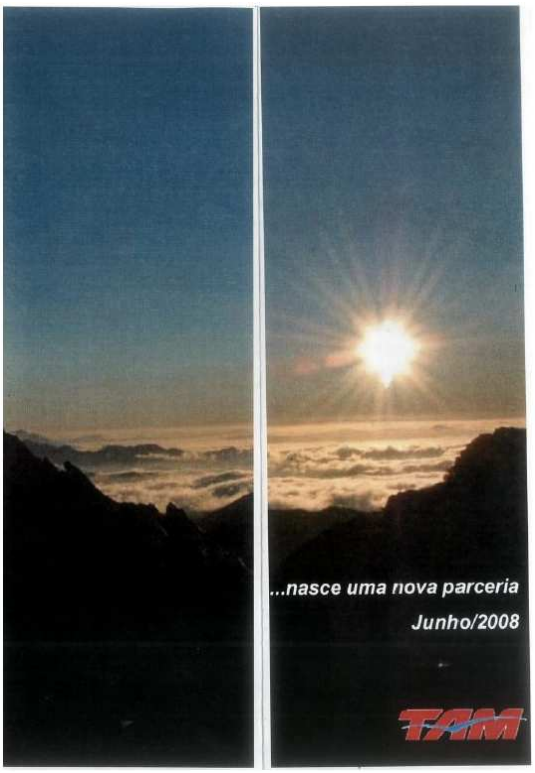


Figura 6 - Comunicação interna sobre o novo contrato

O *Approach* foi realizado em todas as bases por representantes dos mantenedores. Este processo foi importante para que os clientes internos esclarecessem dúvidas sobre os serviços contratados, tendo um primeiro contato mais próximo familiarizando-se com a mantenedora.

O público interno da TAM já estava familiarizado com as formas de comunicação interna, o que facilitou a disseminação da informação.

Também houve grande repercussão entre os principais clientes internos que auxiliaram na divulgação dos novos contratos.

Atualmente a área de Administração Predial é referência para outras organizações que realizam *benchmarking* para conhecerem os controles e processos utilizados.

Por questões de responsabilidade social, foi acordada a manutenção e treinamento dos funcionários existentes no contrato anterior com o propósito de evitar eventuais desligamentos. Os profissionais que não possuíam a qualificação mínima exigida em contrato deveriam ser capacitados em centro de treinamento especializado, sendo a permanência no contrato condicionada à aprovação no curso.

Na evolução da área de Facilities, teve início uma gestão técnica das contas de consumo, em especial água e energia elétrica, com o intuito de avaliar o perfil de consumo das nossas instalações e identificar eventuais desperdícios, adequando as necessidades às

demandas. Como resultado, tivemos uma redução de 235.000KWh consumidos no ano de 2009 em comparação com 2008 na matriz, apesar do crescimento do quadro funcional.

A implantação dos contratos proporcionou ainda o atendimento às legislações vigentes no Brasil tangentes à saúde e meio ambiente, como o correto descarte de materiais aplicados na manutenção predial.

Em virtude dos contratos firmados, a TAM conseguiu implantar um controle financeiro efetivo dos contratos de manutenção predial com valores fixos por local de atendimento o que proporciona maior segurança para organização quanto ao orçamento disponível da área.

3. Resultados corporativos

Por meio de contrato firmado com as empresas de manutenção a companhia estabeleceu o que é prioridade de atendimento de acordo com os níveis estratégicos de sua atividade fim, evitando impactos operacionais junto aos seus clientes.

Para isso, a área de Administração Predial mapeou os principais setores da empresa e pontos de atendimento que impactam diretamente ao cliente e ao vôo, incluindo a alta administração.

Além dos setores considerados críticos, foram elencados os equipamentos que causariam um maior impacto na operação em caso de falha.

Este mapeamento resultou na definição de 3 (três) níveis de prioridade de atendimento, descritos a seguir:

Prioridade Alta – Ocorrências que comprometam o funcionamento da Unidade ou que acarretem risco iminente de impedimento (áreas críticas).

Prioridade Média – Ocorrências corriqueiras que não comprometam o funcionamento da Unidade.

Prioridade Baixa – Casos não especificados, cujos prazos de atendimento serão definidos e acordados caso a caso.

A tabela abaixo exemplifica as prioridades definidas:

Níveis de Prioridade	Equipamentos	Departamentos	Posição	Usuários
Alta	No-break, Grupo Moto-Gerador, Quadro Elétrico, Ar Condicionado, Portão de Acesso, Cabines de Entrada de Energia, Centrais de Alarme e Combate a Incêndio, Esteiras Transportadoras, Balanças (peso da bagagem) e Elevadores.	Trouble Shooting (TS), DO, DOV, Escala de Vôo, Coordenação de Vôo, Manutenção de Aeronaves, Recex, Recebimento Fiscal e Check-out.	Todos os locais onde os clientes TAM circulam, considerados como "Linha de Frente".	Presidente, Vice-Presidente e Membros da Família Amaro.
Média	Instalações Sanitárias e Instalações Elétricas Terminais (Iluminação / Troca de Lâmpadas e Tomadas).	TAM Viagens	-	-
Baixa	-	-	-	-

Tabela 4 - Níveis de prioridade

Estabelecido os níveis de prioridade, foram definidos os princípios / conceitos adotados para os atendimentos, estipulando-se tempo de atendimento e solução de acordo com cada prioridade.

Tempo / Prazo de Atendimento: Tempo decorrido (horas contratuais) desde a abertura do chamado (Central de Atendimento TAM) até a chegada do técnico ao local e o seu contato com o usuário solicitante.

Tempo / Prazo de Solução: Tempo decorrido (horas contratuais) desde a abertura do chamado (Central de Atendimento TAM) até o encerramento da Ordem de Serviço, ou seja, a solução do problema.

Tipo de Atendimento – Residente: De acordo com a vulnerabilidade de cada ponto de atendimento, o impacto na malha aérea da empresa e a relação de passageiros embarcados exigiu-se equipe técnica qualificada exclusiva para a TAM.

Tipo de Atendimento – Volante: Os demais pontos de menor impacto para a organização foram contemplados com o atendimento de equipes compartilhadas com outros contratos das empresas de manutenção.

A tabela abaixo exemplifica o tempo de atendimento previsto para cada nível de prioridade:

Níveis de Prioridade	Tipo de Atendimento	Prazo de Atendimento*	Prazo de Solução*
Alta	VOLANTE	Em até 3 hs	Em até 8 hs
	RESIDENTE	Em até 30 min	Em até 4 hs
Média	VOLANTE	Em até 10 hs	Em até 16 hs
	RESIDENTE	Em até 2 hs	Em até 6 hs
Baixa	VOLANTE	Em até 16 hs	Em até 24 hs
	RESIDENTE	Em até 6 hs	Em até 16 hs

Tabela 5 - Prazos de atendimento e solução por prioridade

A definição das prioridades de atendimento impacta diretamente no custo do serviço contratado. Neste ponto, a organização não possuía referências anteriores, visto que se trata da implantação de um serviço inexistente e os custos eram descentralizados e pagos em sua maioria pelas unidades de negócios, não sendo possível mensurar o retorno sobre o investimento.

A melhoria das instalações, diminuição de riscos em relação às multas frente às fiscalizações, qualidade do ambiente de trabalho ao funcionário TAM, continuidade da operação são resultados obtidos que não são expressos através de números financeiros.

O investimento envolvido para que o projeto fosse realizado, contemplando a compra da ferramenta, o serviço de consultoria e a Radiografia, foi de R$ 415.041,21. Este valor de investimento representa em torno de 80% de um mês com despesas da TAM com manutenção predial.

O atendimento aos clientes internos, definição de índices de atendimento, medição de desempenho dos fornecedores (*on line*), controle dos custos da manutenção predial, implantação de manutenção preventiva, aumento da satisfação dos nossos clientes internos, redução das manutenções corretivas frente às preventivas entre outros, foram os benefícios alcançados com a implantação do projeto.

4. Contribuição para a missão da Global FM

Com a análise crítica dos processos implantados, buscando a otimização dos custos frente aos benefícios dos serviços através da causa raiz dos principais problemas e adotando a Lei de Pareto (Princípio 80-20) para diminuição dos chamados corretivos frente aos preventivos foi possível identificar os principais serviços que não foram contemplados em contrato verificando a viabilidade de inclusão.

Para prover o serviço ao cliente interno da TAM com a melhor relação custo x benefício, a área de Administração Predial conta com 91 técnicos residentes e equipe volante subcontratados, além de 13 profissionais que atuam na gestão e operação dos contratos, buscando a melhoria contínua dos processos implantados em todo o território brasileiro.

Os serviços são geridos por uma equipe composta de engenheiros, tecnólogos, analistas de infraestrutura e estagiários que esta dividida em Central de Atendimento e Engenharia da Manutenção, cada qual com suas responsabilidades.

Assim como as empresas contratadas possuem indicadores que são medidos mensalmente, a equipe que faz a gestão também é medida pela qualidade do serviço entregue ao cliente interno. Este indicador impacta diretamente no percentual pago pela empresa referente à Participação dos Lucros ou Resultados (PLR) de cada funcionário. Neste ponto, foi adotado um critério de avaliação da equipe que depende do desempenho das empresas contratadas, conforme anexo II. Deste modo, o interesse em solucionar o problema do cliente interno tornou-se comum, estreitando ainda mais a parceria entre a área de gestão e as empresas contratadas no sentido de atingir as metas estipuladas.

Visando a otimização e a qualidade dos atendimentos da manutenção predial, a TAM incluiu como cláusula contratual com as mantenedoras a pesquisa de satisfação junto aos clientes internos.

A pesquisa foi elaborada de forma a contemplar alguns quesitos fundamentais, tais como:

Prazo de atendimento e solução definitiva	Conhecimento técnico
Postura comportamental do técnico	Qualidade do atendimento
Pró-atividade do técnico	

Tabela 6 - Quesitos de avaliação

A Pesquisa de Satisfação, realizada após o atendimento da equipe técnica, é enviado automaticamente pelo sistema Engeman por meio de questionário ao cliente após o encerramento da ordem de serviço. A pesquisa é composta de perguntas objetivas e a nota final do cliente ao serviço prestado é composta pela somatória dos pesos de cada pergunta.

A avaliação das pesquisas de satisfação é realizada no decorrer do mês vigente e extraída a média das notas finais no último dia útil do mês, gerando o indicador de KPI correspondente à este item.

Com a pesquisa sobre os serviços prestados pela área de Administração Predial, foi identificada a necessidade de ampliar a divulgação os serviços disponíveis na Gerência de Administração Predial e todas as facilidades necessárias ao desenvolvimento das atividades na TAM.

O benchmarking feito em 2007 em um site industrial no Rio de Janeiro veio de encontro com a necessidade mapeada: a idéia do desenvolvimento de um guia de serviços de infraestrutura da TAM, pois os serviços disponíveis de infraestrutura deveriam ser transmitidos de maneira clara para os colaboradores da empresa, já que a área passava por uma fase de absorção de atividades e os processos começavam a ganhar forma.

Este guia teve seu primeiro impresso em maio de 2009 e atualmente trata-se de uma ferramenta de consulta rápida e objetiva de grande utilidade no dia a dia dos nossos clientes internos (vide figura 1).

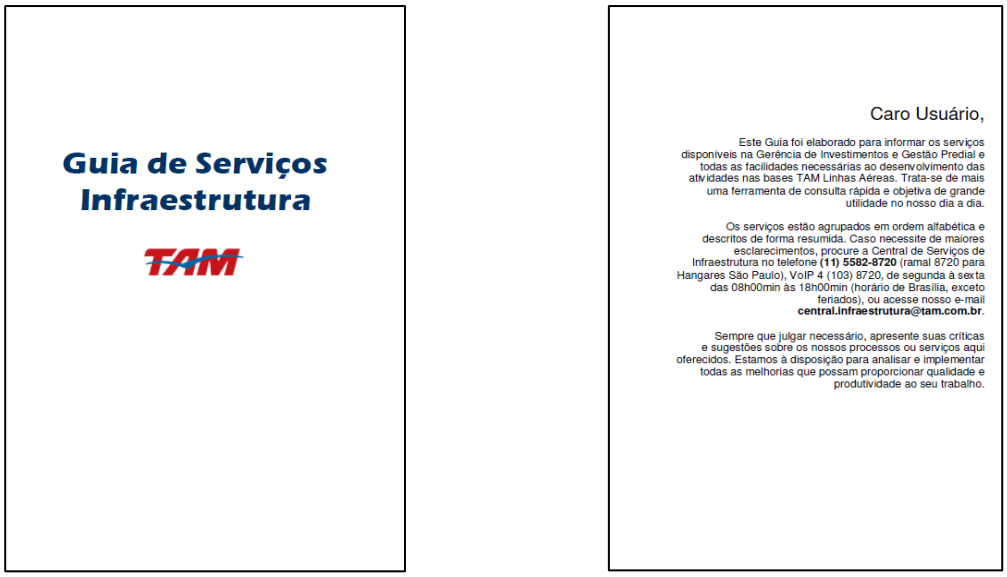


Figura 7 - Guia de serviços da Infraestrutura TAM

Os processos e análises são criticados continuamente, promovendo assim a melhoria constante dos serviços prestados.

5. Liderança na Operação de FM

A implantação do projeto de manutenção predial dentro da organização, trouxe o reconhecimento e credibilidade da qualidade dos serviços prestados agregando a gestão de novas atividades para a área, ligados diretamente à atividade de Facilities, como malotes, limpeza, controle de pragas, motofrete, reprografia, entrega de água, transporte de funcionários, jardinagem, chaveiro e televisão por assinatura.

O sucesso desta implantação, junto com os novos serviços e divulgação da área, refletiu no aumento expressivo da quantidade de Ordens de Serviço abertas pelos nossos clientes internos em 2009 que foi de 16.112, o que representa 29% acima da quantidade aberta em 2008.

A expectativa interna é que no ano de 2010 haja uma redução deste número por conta da estabilização dos serviços geridos pela área e da qualidade das manutenções preventivas que estão sendo realizadas.

O modelo implantado dentro da organização concorreu e foi vencedor da premiação da Associação Brasileira de Facilities (ABRAFAC) como Case na categoria Gerenciamento, Operação, Manutenção e Utilidades em 2009, considerada a mais concorrida.

Administração Predial recebe prêmio de entidade brasileira de facilities

A área de Administração Predial recebeu em 22 de outubro o prêmio da Abrafac (Associação Brasileira de Facilities), na categoria Gerenciamento, Operação, Manutenção e Utilidades.

É um reconhecimento pelo trabalho de centralização do gerenciamento da manutenção predial de todas as bases nacionais, que vem sendo realizado desde 2007, tendo se consolidado em 2008.

O projeto contemplou o atendimento a toda a empresa. Com a centralização, o trabalho passou a ser realizado em prazos menores e com maior eficiência. Além disso, foi possível controlar de forma efetiva os serviços e os gastos realizados, além de toda a manutenção preventiva executada.

"O segredo dessa conquista é a coesão, o conhecimento e a responsabilidade de toda a nossa equipe. Nosso compromisso é sempre com o melhor atendimento para nossos clientes internos", explica o engenheiro Marcelo Freitas, gerente de Administração Predial.

A cerimônia de entrega do prêmio, que aconteceu em São Paulo, contou com a presença de integrantes da equipe de Administração Predial da TAM, além de representantes de grandes empresas do segmento de conservação e manutenção predial.

(No alto) Sandro Lorelli, supervisor de Administração Predial, e Marcelo Freitas exibem o prêmio; (embaixo) Equipe de Administração Predial

A ABRAFAC é uma entidade sem fins lucrativos, que representa e reúne profissionais da área de gestão de facilities, atuantes na administração e gerenciamento de serviços.

Fonte: Administração Predial | 26/10/2009

Figura 8 - Administração Predial recebe prêmio da entidade brasileira de Facilities

A premiação trouxe o reconhecimento do mercado de Facilities no Brasil, sendo notícia na mais importante publicação do segmento que é distribuída para os principais gestores da área.

Figura 9 - Publicação da Revista Infra (novembro de 2009)

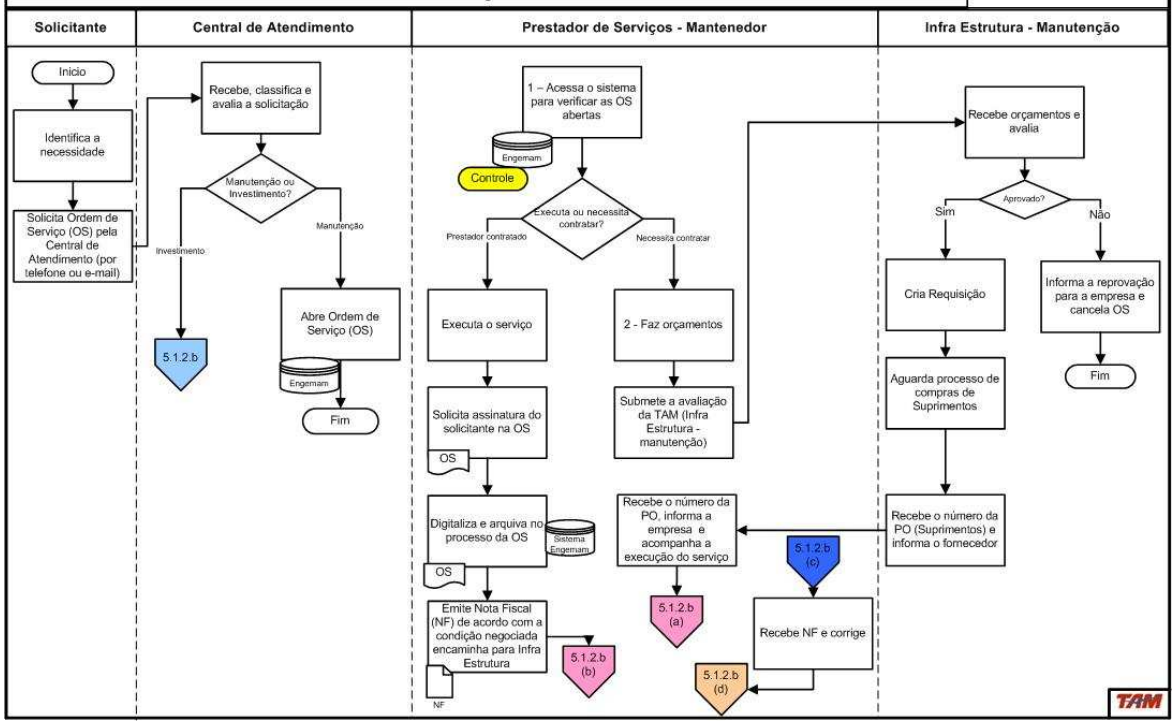
o modelo aplicado, incluindo as empresas que a TAM visitou para montar o projeto aplicado.

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

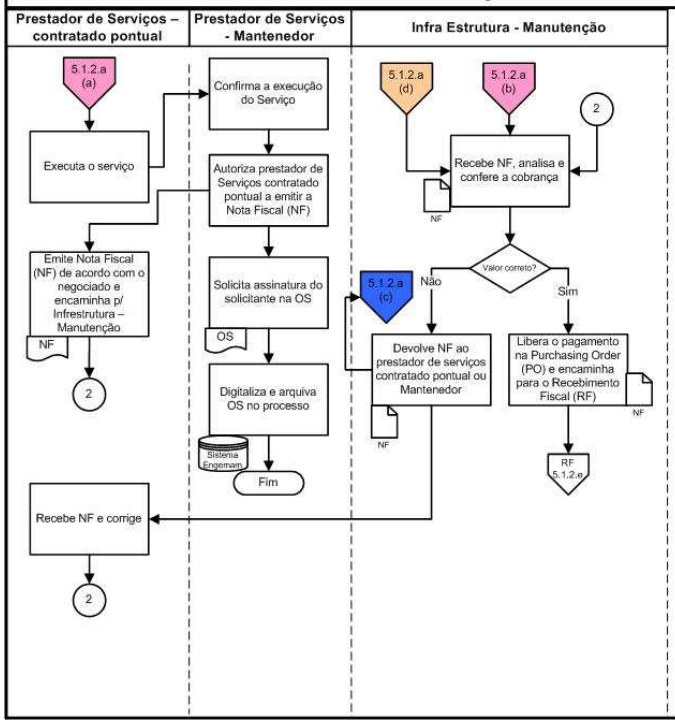
PARTE D - ANEXOS

Anexo I - Fluxo de Atendimento

Empresa: TAM Linhas Aéreas S/A	**Controles Internos: Fluxograma**	**Ciclo: Gastos**	**Ref.: 5.1.2.a**
Mega processo: Suprimentos	**Processo: Compras**	**Executor: VOS**	**Página 4 de 13**
Sub processo: Infra Estrutura Corporativa	**Abrangência: Serviços Terceirizados**	**Revisor: APC**	**Data 13/5/2009**
Fluxograma			**Narrativa**



Empresa: TAM Linhas Aéreas S/A	**Controles Internos: Fluxograma**	**Ciclo: Gastos**	**Ref.: 5.1.2.a**
Mega processo: Suprimentos	**Processo: Compras**	**Executor: VOS**	**Página 5 de 13**
Sub processo: Infra Estrutura Corporativa	**Abrangência: Serviços Terceirizados**	**Revisor: APC**	**Data 13/5/2009**
Fluxograma			**Narrativa**



Comentários página 5.1.2.a

Manutenção: Manter as instalações existentes.

A Central de Atendimento é um setor dentro da estrutura do Departamento de Infra Estrutura para atendimento ao cliente interno. A solicitação pode ser de manutenção predial ou investimento.
A Central de Atendimento utiliza o sistema Engemam onde são registrados os chamados dos clientes.

1 – A empresa recebe a OS de acordo com a atividade e o chamado.
2 – As empresas prestadoras de serviços para a TAM (Mantenedor) é Mark Building Gerenciamento Predial Ltda., Wechsel Ltda. e Teleinformática Sul Ltda. Quando há algum serviços que a empresa não executa, a mesma faz orçamento, (quando necessário, faz relatórios fotográficos) e submete a avaliação do departamento de Infra Estrutura.

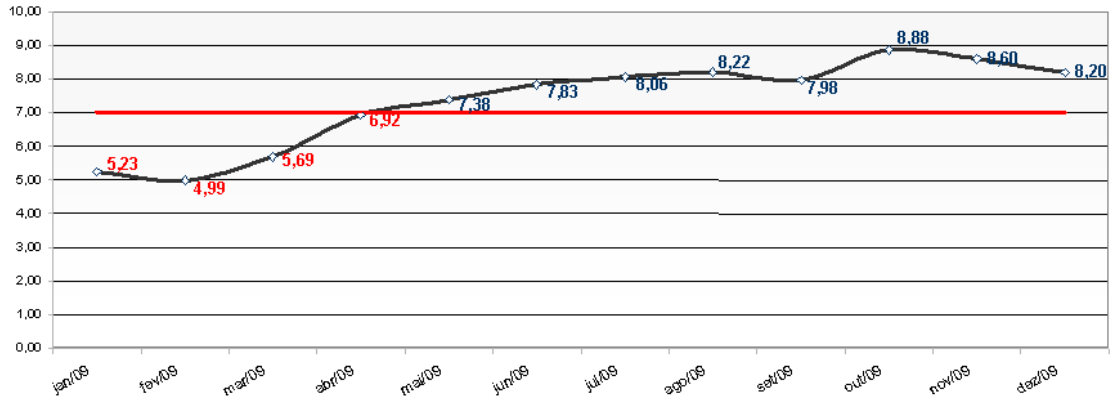
TAM

Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

Anexo II – KPI

Avaliação da Qualidade dos Serviços Prestados (Peso 15%)

	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09
Markbuilding	5,00	4,45	5,39	6,01	7,14	8,47	8,36	8,53	7,16	9,32	8,65	7,27
Wechsel	5,38	5,31	4,93	7,36	7,51	7,53	7,58	7,52	8,69	8,69	8,66	8,67
Grupo VG	5,33	5,21	6,76	7,41	7,48	7,48	8,25	8,60	8,10	8,61	8,50	8,66
KPI - Gestão TAM	5,23	4,99	5,69	6,92	7,38	7,83	8,06	8,22	7,98	8,88	8,60	8,20
Meta - Gestão TAM	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00



Av. Jurandir, 856
Lote 4 – Jardim Ceci
CEP 04072-000
São Paulo – SP – Brasil
www.tam.com.br

Anexo III – Exemplo de Ordem de Serviço

TAM

ORDEM DE SERVIÇO	DATA PROGRAMADA	APLICAÇÃO	GARANTIA
00167724	06/07/2009 14:22:45		

INFORMAÇÕES GERAIS

SOLICITANTE.....: ROSANGELA CESARIO DE SANTANA
SETOR EXECUTANTE..: 009 - REGIÃO 00 - MARKBUILDING
TIPO DE MANUTENÇÃO: 17 - CORRETIVA NÃO PROGRAMADA OUT (OUTROS ATIVOS)
CENTRO DE CUSTO...: 023400 - SPECIAL SERVICE
LOCALIZAÇÃO.....: 00000565 - GRU (GUARULHOS) - AEROPORTO - TERRESTRE

SERVIÇO: -REPARO DE MESA
LOCAL: ESTOQUE DA SALA DO SPECIAL SERVICE DE GUARULHOS
A/C: ROSANGELA SANTANA TEL:2445-3095

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES DA VISTORIA

INÍCIO DO ATENDIMENTO 07/07/09 08:03 FIM DO ATENDIMENTO 07/07/09 10:44

REGISTRO E NOME DO TÉCNICO	INÍCIO DO SERVIÇO	FIM DO SERVIÇO
T 212	07/07/09 08:03	07/07/09 10:44
	/ / :	/ / :
	/ / :	/ / :
	/ / :	/ / :

SERVIÇO	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QTDE	UN.	OCORRÊNCIA	CAUSA	CUSTO
019					009	016	

ALTERAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO => ORIGEM: DESTINO:

ITENS NÃO EXECUTADOS:

RECIBO PELA SUPERVISÃO (EMPRESA)

assinatura Benedito Evora Neto Supervisor Mark Buildings registro funcional T063.

INFORMAÇÕES DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO DO SOLICITANTE OU RESPONSÁVEL TAM PELO ACOMPANHAMENTO DO SERVIÇO

SOLICITANTE OU FUNCIONÁRIO TAM RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO

assinatura Paola Gonzalez registro funcional 13970 telefone (11) 24453315

FOI UTILIZADO ALGUM MATERIAL NO ATENDIMENTO DO SEU PEDIDO?	○ SIM	● NÃO
O MATERIAL UTILIZADO NO ATENDIMENTO ESTÁ RELACIONADO DE FORMA CORRETA NESTA O.S.?	○ SIM	○ NÃO
A SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO DESCRITA NESTA O.S. FOI SOLUCIONADA DEFINITIVAMENTE?	● SIM	○ NÃO

Anexo IV – Empresas envolvidas

A&F Partners

Contato: Alexandre M. F. Lara

Endereço: R. José Pires, 62, conj. 02 – Centro – CEP: 12940-650 – Atibaia/SP

Telefone: +55 (11) 3402.8961

Site: www.afconsulting.com.br

Engecompany

Contato: marketing@engecompany.com.br

Endereço: R. João Dornas, 72 – Centro – CEP: 35680-335 – Itaúna/MG

Telefone: +55 (37)3249-2700

Site: www.engecompany.com.br

Grupo VG

Contato: Roger Scapini

Endereço: Av. Pernambuco, 1992 – São Geraldo - CEP: 90.240-002 - Porto Alegre/RS

Telefone: +55 (51) 3358-6500

Site: www.grupovg.com.br

Manserv Montagem e Manutenção Ltda.

Contato: Rodrigo Gonzalez

Endereço: Rua Nazaret, 369 – Bairro Barcelona – São Caetano do Sul - SP

Telefone: +55 (11) 4225-5800

Site: www.manserv.com.br

Mark Building Gerenciamento Predial Ltda.

Contato: Gean Douglas

Endereço: Av. Indianópolis, 1826 - Saúde – CEP: 04.062-002 - São Paulo/SP

Telefone: +55 (11) 2276-2113

Site: www.markbuilding.com.br

MOA Manutenção e Operação Ltda.

Contato: Wilson Alvarenga Junior

Endereço: Rua Bom Jesus, 443 – Centro – CEP: 89.245-000 – Araquari/SC

Telefone: +55 (47) 3447 1777

Site: www.moa.com.br

Wechsel Ltda.

Contato: Eduardo Lima

Endereço: Av. Dr. Guilherme Dumont Villares, 652 – Jd. Londrina – CEP: 05.640-001 – São Paulo/SP

Telefone: +55 (11) 5678-4848

Site: www.wechsel.com.br

BIBLIOGRAFIA

KARDEC, Alan; NASCIF, Julio. *Manutenção – Função Estratégica*. 3. ed. s.l.: Qualitymark. 2009. 384 p.

IBAPE / SP – INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERICIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Inspeção Predial - Check-Up Predial - Guia da Boa Manutenção*. 2. ed. São Paulo: Leud. [2008]. 320 p.

QUINT WELLINGTON REDWOOD ACADEMY. *Conceitos Básicos ITIL para Gerenciamento de Serviços em TI*. São Paulo: 2003. 472 p.

CENTRAL GLOBO DE PRODUÇÕES. *Guia de Serviços Infra-Estrutura*. Rio de Janeiro. s.d. 40 p.

TAM LINHAS AÉREAS. *Histórico TAM – Uma Trajetória de Sucesso e Crescimento.* Disponível em: *http://www.tam.com.br/b2c/vgn/v/index.jsp?vgnextoid=aebb8c0583068110VgnVCM1000004232690aRCRD*. *Acesso em: 15 ago. 2009.*