

FOCO NA GESTÃO POR RESULTADOS: O SISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DA SABESP

José Jairo Varoli
Valéria Mendes
Laércio de Oliveira Alves

FOCO NA GESTÃO POR RESULTADOS: O SISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DA SABESP

José Jairo Varoli
Valéria Mendes
Laércio de Oliveira Alves

RESUMO

Este documento apresenta como a Alta Administração da Sabesp está empenhada em obter melhores resultados nos seus investimentos em Instalações Operacionais, o planejamento e execução da ferramenta de Tecnologia da Informação que serviu de suporte. A direção da companhia com uma visão empreendedora adotou como ponto de partida a sua missão de “Prestar serviços de saneamento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente”, tendo como foco a garantia de sobrevivência e do crescimento da empresa de forma equilibrada, abrangendo os aspectos econômicos, ambientais e sociais. Nesta busca para obter cada vez mais resultados é essencial uma gestão eficiente. Como a infraestrutura de serviços de saneamento no Estado de São Paulo está sendo ampliada em ritmo acelerado e a própria Sabesp está se tornando mais eficiente e competitiva, é fundamental que a Sabesp aumente a eficiência para poder preservar seu plano de investimentos. Cumprindo o plano de R\$ 1,6 bilhão em investimentos em 2009. A Companhia aceitou o desafio de desenvolver uma solução de Tecnologia da Informação para suportar o modelo para a Gestão de Empreendimentos da Sabesp. O suporte informatizado para uma metodologia de Gestão de Projetos passou por questões chaves, tais como definição das funcionalidades efetivamente necessárias, identificação de base tecnológica instalada, facilidade para treinamento e suporte, complexidade do processo de implementação, obtenção do nível maturidade em gestão de projetos. O sistema foi construído em três pilares: que implementasse a padronização de processos, capacitação de pessoas e adequação de ferramentas de TI, baseado nas melhores práticas disponibilizadas pelo Project Management Institute (PMI®). Na busca da melhor ferramenta para suportar esta metodologia foi selecionada e customizada uma solução corporativa de Gerenciamento de Projetos baseado no EPM (Enterprise Project Management) da Microsoft visando simplificar e possibilitar o acesso ao universo de empreendedores da companhia. Este sistema está integrado aos demais sistemas corporativos, agilizando o processo de gestão, aumentando a previsibilidade de custo e prazos, e permitindo que a direção obtenha prontamente as informações através de cronograma, relatórios e indicadores dos empreendimentos. A direção da empresa determinou a utilização da metodologia nos empreendimento com desembolso em 2009 acima de 5 milhões de reais e em todos que usarem os recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Além de disponibilizar o uso em novos empreendimentos de qualquer grandeza.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
METODOLOGIA.....	5
Pilar Pessoas.....	7
Pilar Processos.....	8
Pilar Ferramentas.....	11
SOLUÇÃO CORPORATIVA ADOTADA.....	16
CONCLUSÕES.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

INTRODUÇÃO

A Sabesp em função de uma série de pontos de preocupação com as práticas correntes de gestão de empreendimentos, tais como: conflitos da centralização versus regionalização trazendo perdas das boas práticas e dificuldades de alinhamento interno e externo; deficiências nos controles dos empreendimentos; expertise em gestão como um ativo individual, e não organizacional; grandes volumes de investimento em empreendimentos, dentre outros; o processo de Planejamento Estratégico evidenciou a importância e a urgência de se desenvolver uma nova Cultura em Gestão de Empreendimentos, de forma que englobe atividades de gestão, produtos e estratégias de execução e que gere benefícios para a empresa.

Conceito de metodologia de gestão é definido como um conjunto de processos, ferramentas e técnicas que possuem um fluxo claro dos principais passos que garantirão o cumprimento dos objetivos de um projeto.

As vantagens de utilizar uma metodologia de gestão:

- nivela por cima os resultados obtidos, reduzindo a chance de insucessos;
- permite a aprendizagem e a aplicação sistemática;
- redução do esforço, otimização dos recursos disponíveis, e produzir melhores resultados;
- ampliar a governabilidade da execução do projeto;
- substituir surpresas pela ação pró-ativa e empreendedora e
- reduzir a ocorrência de problemas, acidentes e riscos.¹¹

Para viabilização do objetivo estratégico PI-13: Revolucionar a gestão dos empreendimentos (Atual PI-7: Aumentar a eficiência dos processos estratégicos de gestão), foi criada uma unidade organizacional, cuja missão foi a construção, implementação e disseminação de maneira integrada e participativa deste novo modelo com uma visão de futuro, onde a Sabesp pretende ser reconhecida como padrão de excelência na gestão de empreendimentos de saneamento.

Ficou definido como fundamental para a gestão dos empreendimentos as seguintes metas: previsibilidade; indicadores e informações confiáveis;

¹ Oficinas de Plano de Projeto – Paulo Y. Sabbag.

uniformização; velocidade na implementação dos empreendimentos; competência individual, das equipes, das regionais, da organização e de sua rede de fornecedores; contribuição para que seus objetivos sociais e institucionais sejam atendidos; redução de custos operacionais e aumento da eficácia dos sistemas em benefício dos usuários finais.

O desafio de otimizar a gestão dos empreendimentos e garantir o crescimento dentro dos novos conceitos de sustentabilidade é essencial para a sobrevivência da empresa. Conforme divulgado em novembro de 2008, a Sabesp foi mantida no ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) da Bolsa de São Paulo, sendo a única empresa do setor incluída pelo segundo ano consecutivo na carteira que agrupa empresas com alto grau de comprometimento com sustentabilidade e responsabilidade social.

Partindo desta premissa foi estruturado um projeto para criação de uma metodologia para gestão dos empreendimentos, baseado nos conceitos sugeridos pelo PMI® (Project Management Institute), e que implementasse a padronização de processos, capacitação de pessoas e adequação de ferramentas de TI, além de garantir a melhoria contínua.

Uma Metodologia de Gestão de Projetos eficaz não é viável sem o auxílio de ferramentas tecnológicas adequadas de informática.

Segundo experiências de sucesso em empresas brasileiras, o suporte informatizado para uma metodologia de Gestão de Projetos, passa por questões chaves, tais como definição de nível de Investimento, funcionalidades efetivamente necessárias, identificação de base tecnológica instalada, facilidade para treinamento e suporte, complexidade do processo de Implementação, atendimento do nível de maturidade em gestão de projetos.

METODOLOGIA

A proposta de desenvolvimento da metodologia baseou-se nos princípios apregoados pelo Project Management Institute (PMI®), adequando-os de forma a atender as peculiaridades da empresa, levando em consideração que o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos está em constante evolução.

Segundo o Guia PMBoK® 3rd Edition, “Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

A primeira ação foi a contextualização de “Projeto” no âmbito companhia, de forma que seu entendimento fosse facilmente assimilado e não confundido com Projeto de Engenharia, optando-se por utilizar o termo Empreendimento, definido como: “Empreendimento é um conjunto de esforços necessários à realização de uma instalação operacional visando atingir objetivo específico, com qualidade, custo e prazo estabelecidos e, que gere por si só benefício”. Estas definições passam, então, a ser à base da futura metodologia.



Figura 1 – Definição de empreendimento

Na seqüência foram realizadas duas ações: Avaliação do nível de maturidade no gerenciamento dos empreendimentos da companhia utilizando o modelo Capability Maturity Model Integration – CMMI estagiado, que confirmou a necessidade de implantação de uma Metodologia.

A empresa encontra-se no nível 1 do modelo CMMI – estagiado, onde a Área de Conhecimento melhor avaliada foi a de Aquisição, que resulta da

uniformização dos processos impostos pela legislação vigente para aquisições – lei nº 8.666, e a Área de Conhecimento com o menor índice foi a de Riscos em razão da inexistência de processos estruturados, refletindo a realidade de muitas empresas onde o foco principal incide nas áreas de custos, qualidade e prazo; as demais áreas tiveram avaliações muito semelhantes (em torno de 48%).

Um amplo trabalho de pesquisa foi efetuado visando analisar a relação de influência exercida pela forma de estruturação de uma organização sobre o gerenciamento de projeto.

Entre os diversos modelos de estruturas como Funcional, Matriz Franca, Matriz Balanceada, Matriz Forte, por Projeto, selecionamos o mais adequado a realidade da Sabesp para as áreas de empreendimentos, sendo este o de Matriz Forte.

A estrutura organizacional Matriz Forte apresentou as seguintes vantagens: Foco claro no projeto devido à existência das linhas de projeto; recursos flexíveis em diferentes projetos ao mesmo tempo; adaptabilidade na autoridade do gerente de projeto de acordo com as prioridades da organização; oportunidades para o desenvolvimento do time, uma vez que vários projetos diferentes são conduzidos ao mesmo tempo, e estrutura altamente adaptável às mudanças no cenário de negócios.

A partir desta análise ficou evidente as necessidades de mudanças. Sendo necessário um escritório de Projeto ou semelhante para funcionar como cunha das mudanças e atuar como guardião dos processos. Outra mudança era a da Estrutura organizacional, que precisava ser uma estrutura mais flexível, no que tange a Gestão de Empreendimentos, na qual a função do gestor e a alocação de recursos humanos fossem temporárias.

Era preciso definir e formalizar a função Gerente de Empreendimentos, os gestores de empreendimento na nova estrutura deverão ter autonomia, autoridade e responsabilidade sobre todas as etapas do ciclo de vida do empreendimento.

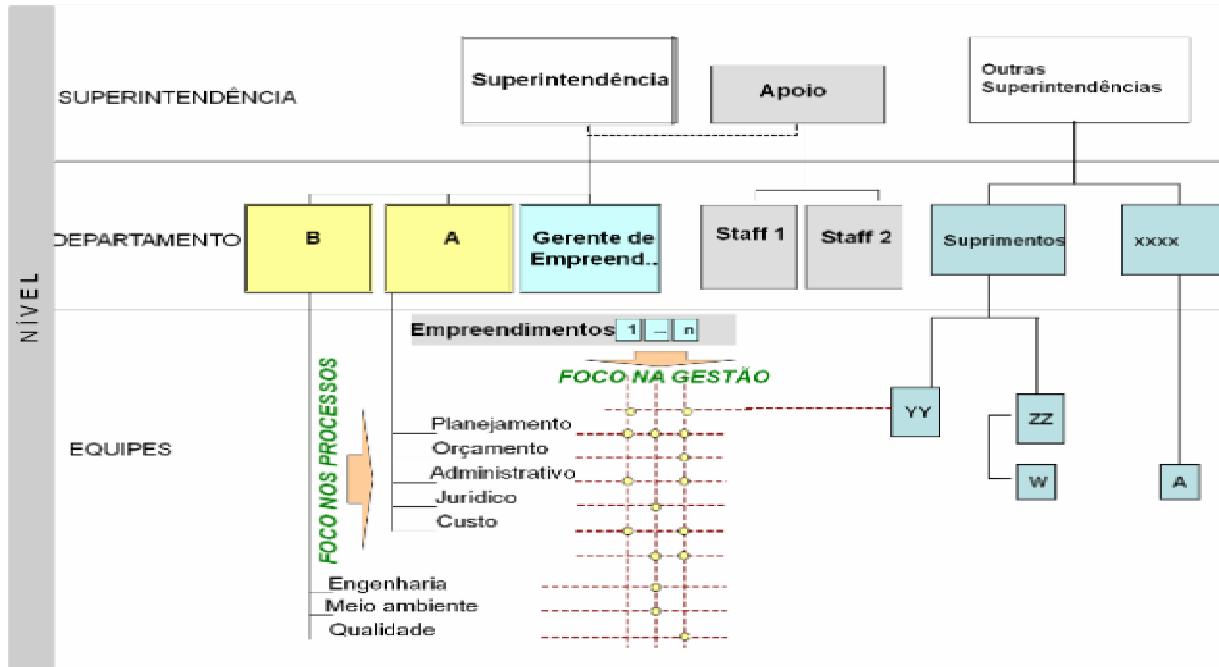


Figura 2 – Estrutura organizacional para empreendimentos

A definição do ciclo de vida dos empreendimentos da empresa, que representa todas as fases pela qual passa um empreendimento desde o seu inicio até o seu termino, independentemente do valor ou grau de dificuldade de implantação.

Como citado anteriormente na introdução a metodologia foi construída sobre três pilares: pessoas, processos e ferramentas, a seguir definidos sempre tendo como “pano de fundo” os conceitos do PMI® (Project Management Institute).

Pilar Pessoas

O nivelamento de conhecimento sobre gestão é essencial para a mudança cultural e a assimilação dos novos conceitos, sendo assim, o projeto contemplou a sensibilização e um curso básico de gerenciamento de projetos a todos os 530 profissionais que atuam nas áreas de empreendimentos.

Outra ação foi à formação MBA em gestão de projetos de 39 profissionais. Além de estar previsto a realização de um curso de gerenciamento avançado para todos os profissionais universitários das áreas de empreendimentos, bem como cursos de MS Project.

Vencer a resistência a mudanças e à implementação era um dos principais pontos a ser trabalhado, através do apoio da direção, superintendências e

gerentes. “A busca da excelência exige ação. Mas sem cautela imobilizadora nem ímpeto inconseqüente.”²

Para a realização da disseminação foram determinados dois momentos: um primeiro, onde houve a disponibilização da metodologia, através de visitas às unidades de empreendimentos, onde as equipes foram treinadas nos seguintes temas: conceitos de gestão do PMI® e como eles foram adaptados para a realidade da empresa, entendimento do ciclo de vida, do conceito de empreendimento, da nova estrutura organizacional, dos papéis do gerente do empreendimento, da grade de processos e finalmente, da ferramenta escolhida para disponibilizar a metodologia de gestão.

O passo seguinte nas áreas de empreendimentos foi trabalharmos como membros das equipes, auxiliando nos empreendimentos elencados pelas mesmas. Demonstrando no EPM da Microsoft (Enterprise Project Management) as vantagens da utilização da metodologia para gestão dos projetos.

Pilar Processos

Para os diversos tipos de empreendimentos, foi definido um Ciclo de Vida único e abrangente, (Figura 2), porém flexível a ponto de poder uma fase ser suprimida, em função da baixa complexidade e da característica do Empreendimento.

Foi utilizado o arquétipo do Grupos de Processos, como linha mestra para a organização dos resultados principais desde a origem até a finalização:



Figura 3 – Ciclo de vida dos empreendimentos

² Mario Sergio Cortella, no livro: Qual é a Tua Obra? Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética. 5. ed.

Vale ressaltar que os processos de iniciar, planejar, controlar, executar e encerrar estão presentes em todas as etapas, estando de acordo com a metodologia descrita no Guia PMBoK® 3rd Edition.

O conceito de ciclo de vida é valido para qualquer projeto e pode, ou melhor, deve ser usado nas demais entidades governamentais. Uma vez, que facilita a compreensão de todas as etapas e permitindo assim melhorar o seu planejamento.

As fases do Ciclo de Vida no case Sabesp são:

Partida – caracteriza-se pela autorização formal do empreendimento, encaminhada pela Área de Planejamento à unidade responsável pela sua realização. Os principais produtos gerados nesta fase são: a indicação do Gerente de Empreendimento, a constituição da equipe e o contrato entre a unidade de empreendimento e a unidade Cliente, onde estará definido o escopo, a estimativa preliminar de prazo, custo e qualidade.

Concepção – os principais produtos são: a entrega dos estudos técnicos, ambientais e financeiros, definição da metodologia de construção, protocolo das licenças, alvarás e domínio territorial. Para avançar à fase seguinte, o empreendimento deve novamente ser reavaliado pela Área de Planejamento, quanto ao custo, prazo e retornos, podendo até ser cancelado. No caso do empreendimento ser de baixa complexidade e já ser selecionado com as suas características técnicas definidas, esta fase, a critério do gerente do empreendimento, pode ser suprimida.

Estruturação e Detalhamento – caracterizam-se pela autorização de prosseguimento, emitida pela Área de Planejamento. Os principais produtos gerados são: o plano de Gerenciamento do Empreendimento, o detalhamento técnico-ambiental para a execução do produto, o protocolo de licença ambiental de instalação e aprovação do cliente.

Aquisição – caracteriza-se pela definição da estratégia de contratação e gestão do(s) contrato(s) administrativo(s), a assinatura do(s) mesmo(s), obtenção das licenças, alvarás e a emissão de posse de áreas, atualização do Plano de Gerenciamento do Empreendimento.

Implantação e Controle (confecção do produto) – caracteriza-se pela autorização formal da execução do produto e pelo controle do Plano de Gerenciamento. Os principais produtos gerados são: o produto executado e testado, o protocolo de licença provisória de operação, o plano de operação assistida aprovado.

Operação Assistida – caracteriza-se pela realização dos ajustes operacionais, e treinamento da equipe do cliente e início da operação rotineira. Os

principais produtos são: a entrega da documentação técnica ao cliente, a licença de operação, o aceite formal do produto pelo cliente com o encerramento do contrato.

Encerramento: nesta fase, o empreendimento é formalmente encerrado e a equipe realocada em outras atividades. Os principais produtos gerados são: o registro das lições aprendidas, o encerramento formal e legal do(s) contrato(s), arquivamento da documentação pertinente.

A partir do ciclo de vida estabelecido, foram determinadas as áreas de conhecimento para a gestão, sendo as nove propostas pelo PMI® e mais duas novas: Meio Ambiente e Obtenção de Recursos em função da particularidade dos empreendimentos da Sabesp.

Após a compreensão e clareza dessas etapas, foi possível desenvolver todo o sistema de gerenciamento de empreendimentos,clareando as responsabilidades, as interfaces com a organização, os papéis e procedimentos mais adequados para cada uma delas.

Com o ciclo de vida estabelecido, foi desenvolvida uma matriz de gerenciamento dos empreendimentos, contendo o mapeamento dos Processos com todas as necessidades para aperfeiçoar e principalmente padronizar a gestão atendendo a todos os tipos de empreendimentos.

Esta matriz foi denominada Grade de Processos, a qual foi construída com a participação de cerca de 80 profissionais das mais diversas áreas da empresa, cujo resultado foi um fluxograma macro das principais entregas (produtos) e suas respectivas atividades de gestão.

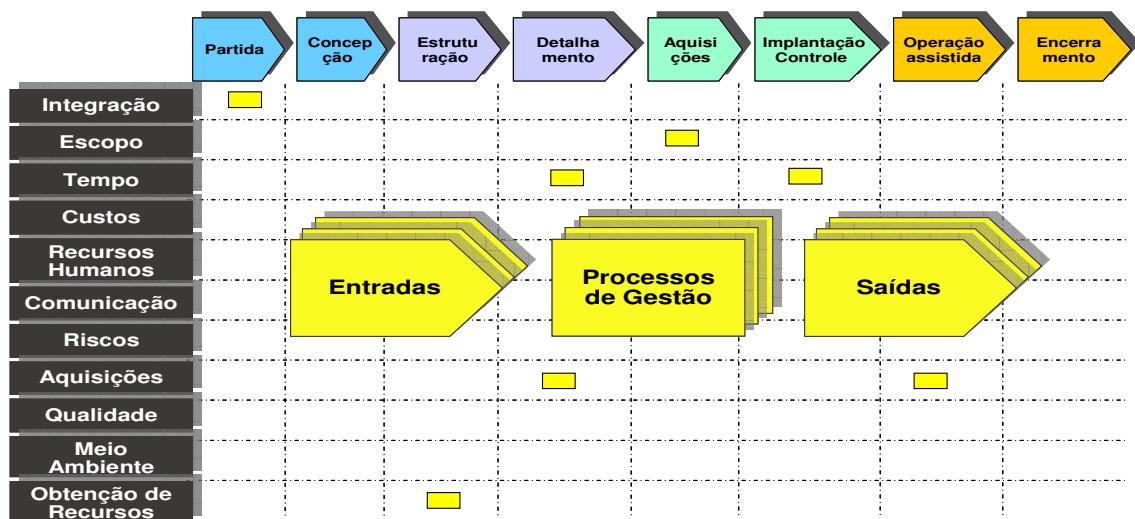


Figura 4 – Grade de processos conceitual

Este mapeamento gerou um conjunto de processos, os quais foram determinados em função de boas práticas e incômodos existentes; foram criados processos inovadores especialmente a partir das recomendações das áreas de conhecimento do PMI®, as quais foram adaptadas ao case.

Cada etapa do ciclo de vida tem uma série de processos, estes processos visam chamar a atenção da gestão, exercitando o planejamento, ou seja, parar para pensar, programar e com isto antecipar as ações, mitigando os riscos.

Destacam-se algumas contribuições incorporadas na grade, tais como: a questão de análise das partes interessadas desde o início do empreendimento, a participação do cliente interno através do estabelecimento de um Termo de Compromisso desde a etapa de Partida; a importância da obtenção das licenças ambientais para o avanço no ciclo de vida de maneira a garantir a execução do empreendimento; para os grandes empreendimentos, o envolvimento de agentes financeiros desde a concepção e a inclusão de processos de encerramento para aceite definitivo do cliente na etapa de Operação Assistida.

Para a realização da gestão, o gerente e sua equipe têm a liberdade de escolha dos processos adequados ao porte e complexidade do seu empreendimento. Entretanto, alguns processos foram determinados como obrigatórios, ou seja, são pontos de controle que independentemente do tipo e complexidade, todos deverão aplicar em cada uma das etapas, o que irá determinar se poderão ou não seguir adiante no ciclo de vida.

Pilar Ferramentas

Conforme definido no PMBok® ferramenta é alguma coisa tangível, como um modelo ou um programa de software, usada na realização de uma atividade para produzir um produto ou resultado.

No case Sabesp para os processos de gestão priorizados foram especificados seus fluxo de atividades, definidos através de um fluxograma e uma matriz de responsabilidades, que estão representados numa ferramenta chamada logograma.

O logograma é um orientador detalhado das atividades envolvidas para elaboração do processo, que faz referência a uma ou mais “ferramentas” que são telas contendo orientações, campos e tabelas para dar suporte e registrar a execução dos processos de gestão.

Convém ressaltarmos que todas as ferramentas buscam aperfeiçoar a gestão. Permitindo a aguarda dos registros das premissas, acompanhamento e a manutenção de todas as informações vinculadas ao empreendimento em um único local.

O próximo desafio ficou evidente: era a necessidade das ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) que atendessem às demandas das unidades, pois não havia nos sistemas corporativos as funcionalidades necessárias.

A solução de aplicação escolhida foi a de associar a utilização da metodologia diretamente em uma ferramenta de TI que facilitasse a utilização, evitando retrabalho com isso obtendo maior adesão por parte das unidades de empreendimentos.

Foi criada, então, uma forma de integrar o Sistema de Gestão de Empreendimentos com esta ferramenta, considerando todo o fluxo do ciclo de vida dos empreendimentos.

Nesta ocasião a companhia já utilizava parte da solução EPM da Microsoft (Enterprise Project Management) com base no MS Project para seus projetos estratégicos.

Este sistema na versão 2003 evoluiu de um software de gerenciamento de projetos para um ambiente integrado, denominado Enterprise Project Management (EPM), que executa tanto a funcionalidade mencionada anteriormente como possui também um ambiente de colaboração que agrupa novas funções para se fazer a Gestão mais eficaz dos projetos. Este ambiente de colaboração utiliza o software SharePoint, o banco de dados MS SQL Server e o software Project Web Access (PWA).

A infra-estrutura disponibilizada pela companhia foi totalmente aproveitada, sendo constituída por redes de comunicação, estações, servidores e intranet, cobrindo todo o estado de São Paulo e administrada profissionalmente de forma centralizada.

Integração da Metodologia de Gestão com o EPM

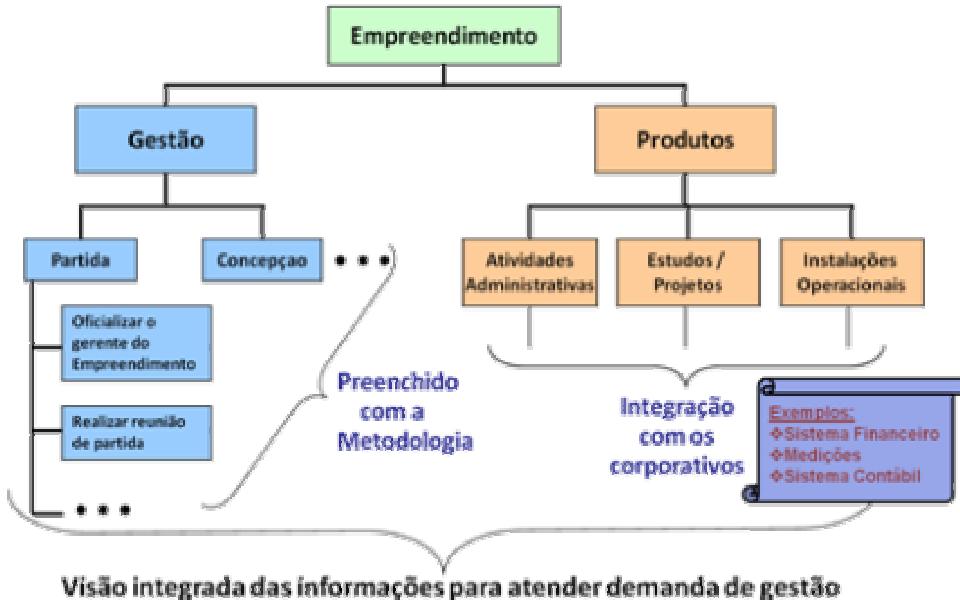


Figura 5 – Integração da metodologia de gestão com o EPM

Na vinculação da metodologia com a ferramenta utilizou-se um Modelo Padrão de EAP do MS Project, onde a estrutura criada foi denominada de EAE – Estrutura Analítica do Empreendimento. A EAE (Estrutura Analítica do Empreendimento) atende totalmente o preceito conceitual do PMI®, pois ela não só contém as atividades para execução dos objetivos do Empreendimento, mas também as atividades de Gestão envolvidas.

A EAE do Empreendimento passa a ser um instrumento vivo, onde integrado com o ambiente de colaboração da ferramenta, permite acesso direto aos Processos de Gestão e seus elementos de suporte: desenho de fluxos, formulários, etc. É importante notar que todas as informações estão contidas no Banco de Dados do EPM, fornecendo alto grau de segurança e funcionalidade.

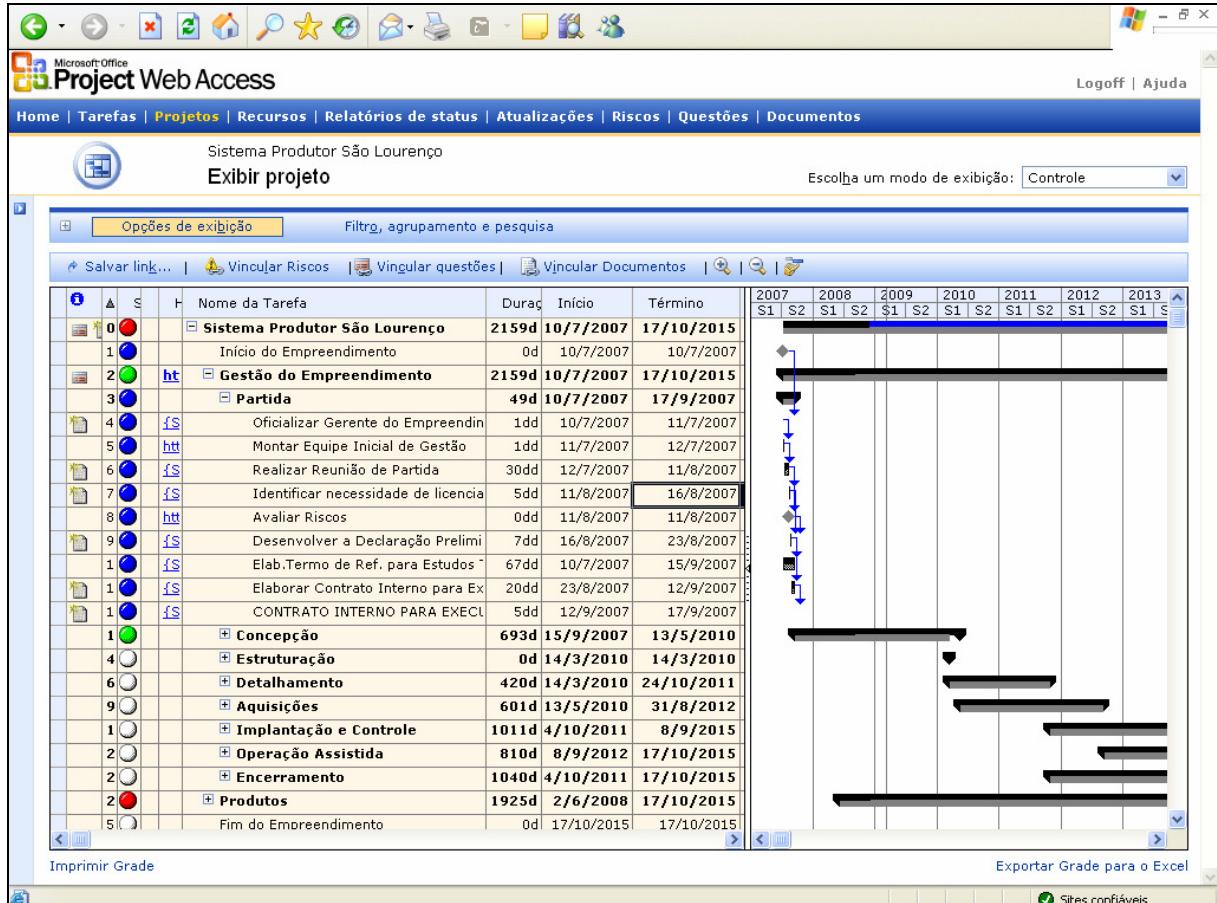


Figura 6 – Template padrão – MS Project (Etapa Partida)

As ferramentas foram implantadas através de Web Parts (formulários vinculados ao banco de dados) e listas do SharePoint, com um conjunto de novas funcionalidades para melhor gestão dos Empreendimentos.

Houve também a integração das ferramentas com as tabelas gerais que são utilizadas por vários processos. Exemplificando, quando é preenchido um formulário onde as informações serão acompanhadas ao longo da vida do empreendimento, automaticamente o sistema já reproduz estas informações em processos futuros. Evitando assim a necessidade de retrabalho, além de alertar sobre a importância de tomar as devidas providências no tempo certo.

O sistema opera como um facilitador da propagação e utilização da metodologia, sendo o elemento pelo qual se pratica gestão.

Para a integração do sistema com os demais sistemas corporativos optou-se pela migração do Microsoft Office Project Server 2003 para sua versão mais atual o Microsoft Office Project Server 2007. Esta versão 2007 é uma plataforma flexível que administra os vários aspectos da gestão de projeto, programa e portfólio, além de facilitar a integração com outros sistemas.

Com a estratégia bem definida para atingir, ou melhor, construir os três pilares (Pessoas, processos e ferramentas de tecnologia da informação) iniciou em 2006 a disseminação da Metodologia, através de visitas às unidades de empreendimentos, onde as equipes foram treinadas nos seguintes temas: conceitos de gestão do PMI® e como estes foram adaptados para à nossa realidade; definição dos conceitos de ciclo de vida do empreendimento; nova proposta de estrutura organizacional; o papel do gerente do empreendimento, a grade de processos e finalmente na ferramenta escolhida para disponibilizar a metodologia de gestão.

SOLUÇÃO CORPORATIVA ADOTADA

O Sistema de Gestão de Empreendimentos está integrado com os demais sistemas corporativos, fortalecendo o processo de gestão, aumentando a previsibilidade de custo e prazos da produtividade do tratamento dos dados e informações e permitindo que a alta administração tenha prontamente as informações sobre os Empreendimentos.

A solução de gerenciamento de projetos corporativos consiste em um front-end (Microsoft Office Project Web Access ou Microsoft Office Project Server 2007 e Microsoft Office Project Portfolio Server 2007) e um banco de dados (Microsoft SQL Server 2005). Dessa forma, é possível integrar o com os outros sistemas, graças ao conjunto de web services em .NET, chamado Project Server Interface (PSI).

As ferramentas foram implantadas através de Web Parts e listas do SharePoint, compostas por novas funcionalidades que garantem uma melhora na gestão dos Empreendimentos.

O Office Project 2007 permite a simulação e visualização dos cenários e impactos das alterações, destacará automaticamente todos os itens que se deslocam como resultado da alteração mais recente. Além disso, permite desfazer e refazer alterações. Existe a possibilidade da criação de vários cenários e compreender totalmente as implicações de cada escolha enquanto realiza alterações de escopo.

Identificação rápida dos fatores que estão afetando as datas das tarefas e rastreie facilmente a origem das questões para promover os ajustes. A listagem de tarefas ajuda a determinar o fator (como dependência de tarefas, utilização do calendário padrão da empresa, data do cronograma ou férias) para que o usuário possa acompanhar uma sequência de fatores retroativamente para descobrir qual é a causa de um atraso específico.

O sistema permite nos programas um fácil gerenciamento de vários subprojetos e de suas dependências de projetos cruzados de maneira coordenada. Além disso, usando o Reporting Services do Microsoft SQL Server 2005, foram criados relatórios que consolidam dados vindos do Office Project Server e dos sistemas corporativos, apresentando uma visão abrangente e detalhada dos empreendimentos em cursos.

O RDS (Serviço de relatório de dados) extrai dados dos bancos de dados de publicação, trabalho e versão do Project Server, transforma esses dados em um

formato adequado à geração de relatórios do usuário e a criação de cubos do Analysis Service e os carrega no banco de dados de relatórios.

Com a integração nos sistemas corporativos SGL – Licitações, SGE – Empreendimentos e Serviços, SGO – Gestão Orçamentária, AMB – Materiais será possível ter o consolidado as informações de vários contratos (de um empreendimento). As informações passam a ter uma base única, automaticamente confiável que possibilita uma melhor gestão de todos os recursos disponíveis.

O recurso relatórios visuais usa o Microsoft Office Excel e o Microsoft Office Visio Professional pra produzir modos de exibição de tabela dinâmica, gráficos e diagramas com base em dados do Project. Os relatórios desenvolvidos permitem visualizar todas as atividades agrupadas pelo seu status em andamento, em atraso, não iniciadas, concluídas, considerando sempre a linha base, ou seja, conforme o planejado.

Todos os relatórios já estão devidamente formatados para a impressão e ainda tem a opção de exportar para a máquina de trabalho do usuário. Por Exemplo: no programa Excel da Microsoft onde disponibiliza todas as informações e ainda permite a montagem do relatório conforme a demanda necessária.

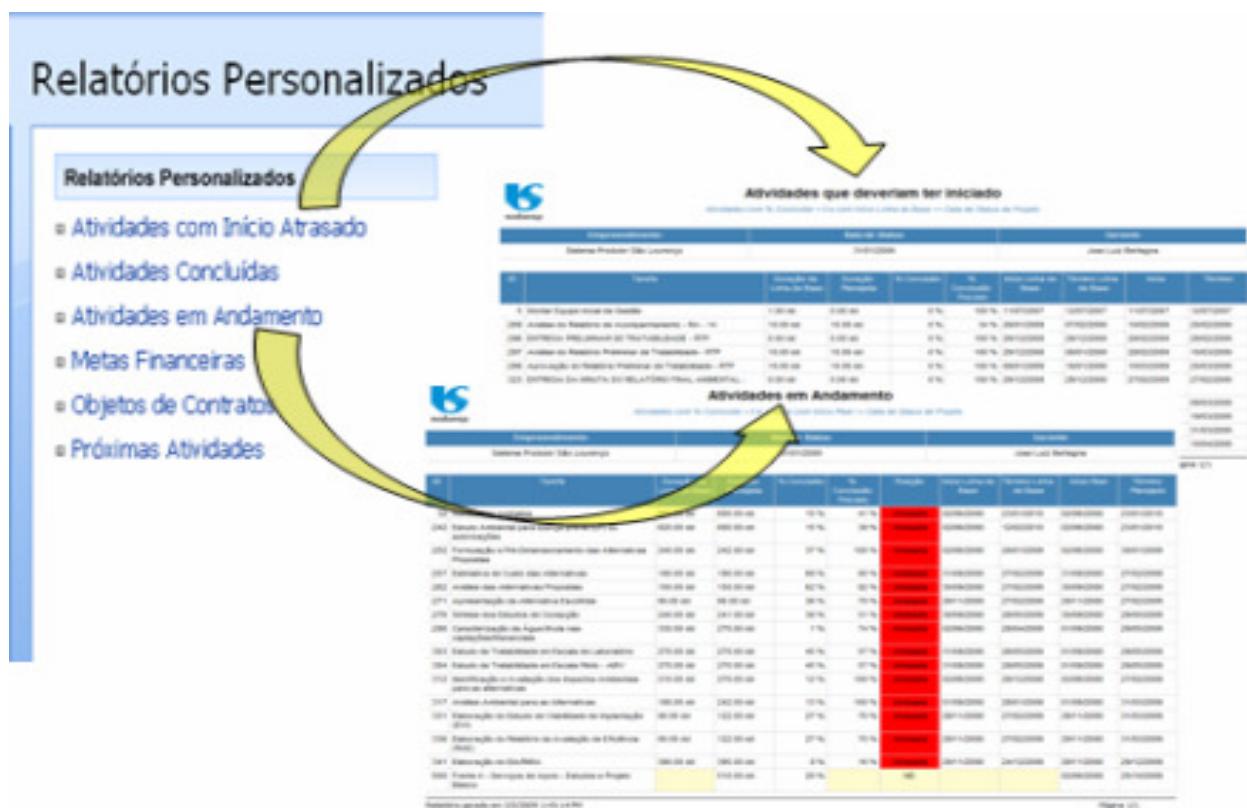


Figura 7 – Tela de relatórios personalizados do sistema

O relatório financeiro, através das medições e seus desembolsos apontam desempenho financeiro, com indicadores dos desvios em relação às metas. Permitindo visualizar o que ocasionou o desvio e qual será a estratégia para ajustar. Em resumo melhora a estimativa e o controle de custos.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Acompanhamento de Metas Financeiras". The top menu bar includes "Arquivo", "Edit", "Visualizar", "Formato", "Dados", "Ferramentas", "Relatório", and "Ajuda". The title bar displays "Escolha o Empreendimento Sistema Produtor São Lourenço" and "Relatório Report". The main content area has a header row with columns: "Empreendimentos", "Órgão de Controle", and "Gestão". Below this, there are two sections: "Desempenho" and "Financeiro". The "Desempenho" section contains columns: "Número", "Nome", "Controle", "Valor (R\$)", "Desvio (%)", "Valor (R\$)", "Desvio da meta", "Desvio atual", and "Desvio da meta". The "Financeiro" section contains columns: "Número", "Nome", "Controle", "Valor (R\$)", "Desvio (%)", "Valor (R\$)", "Desvio da meta", "Desvio atual", and "Desvio da meta". The data rows represent different projects or empreendimentos, each with its own set of values and percentage deviations.

Empreendimentos			Órgão de Controle			Gestão		
Sistema Produtor São Lourenço								
			Desempenho			Financeiro		
Número	Nome	Controle	Valor (R\$)	Desvio (%)	Valor (R\$)	Desvio da meta	Desvio atual	Desvio da meta
2000/01			R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/02	2000/02		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/03	2000/03		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/04	2000/04		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/05	2000/05		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/06	2000/06		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/07	2000/07		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/08	2000/08		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/09	2000/09		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/10	2000/10		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/11	2000/11		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/12	2000/12		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/13	2000/13		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/14	2000/14		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/15	2000/15		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/16	2000/16		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/17	2000/17		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/18	2000/18		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/19	2000/19		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/20	2000/20		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/21	2000/21		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/22	2000/22		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/23	2000/23		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/24	2000/24		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/25	2000/25		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/26	2000/26		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/27	2000/27		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/28	2000/28		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/29	2000/29		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/30	2000/30		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/31	2000/31		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/32	2000/32		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/33	2000/33		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/34	2000/34		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/35	2000/35		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/36	2000/36		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/37	2000/37		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/38	2000/38		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/39	2000/39		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/40	2000/40		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/41	2000/41		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/42	2000/42		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/43	2000/43		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/44	2000/44		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/45	2000/45		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/46	2000/46		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/47	2000/47		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/48	2000/48		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/49	2000/49		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/50	2000/50		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/51	2000/51		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/52	2000/52		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/53	2000/53		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/54	2000/54		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/55	2000/55		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/56	2000/56		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/57	2000/57		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/58	2000/58		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/59	2000/59		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/60	2000/60		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/61	2000/61		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/62	2000/62		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/63	2000/63		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/64	2000/64		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/65	2000/65		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/66	2000/66		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/67	2000/67		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/68	2000/68		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/69	2000/69		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/70	2000/70		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/71	2000/71		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/72	2000/72		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/73	2000/73		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/74	2000/74		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/75	2000/75		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/76	2000/76		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/77	2000/77		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/78	2000/78		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/79	2000/79		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/80	2000/80		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/81	2000/81		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/82	2000/82		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/83	2000/83		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/84	2000/84		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/85	2000/85		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/86	2000/86		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/87	2000/87		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/88	2000/88		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/89	2000/89		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/90	2000/90		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/91	2000/91		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/92	2000/92		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/93	2000/93		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/94	2000/94		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/95	2000/95		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/96	2000/96		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/97	2000/97		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/98	2000/98		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/99	2000/99		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/100	2000/100		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/101	2000/101		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/102	2000/102		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/103	2000/103		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/104	2000/104		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/105	2000/105		R\$1.200.000,00		R\$1.200.000,00	-0,00%	-0,00%	-0,00%
2000/106								

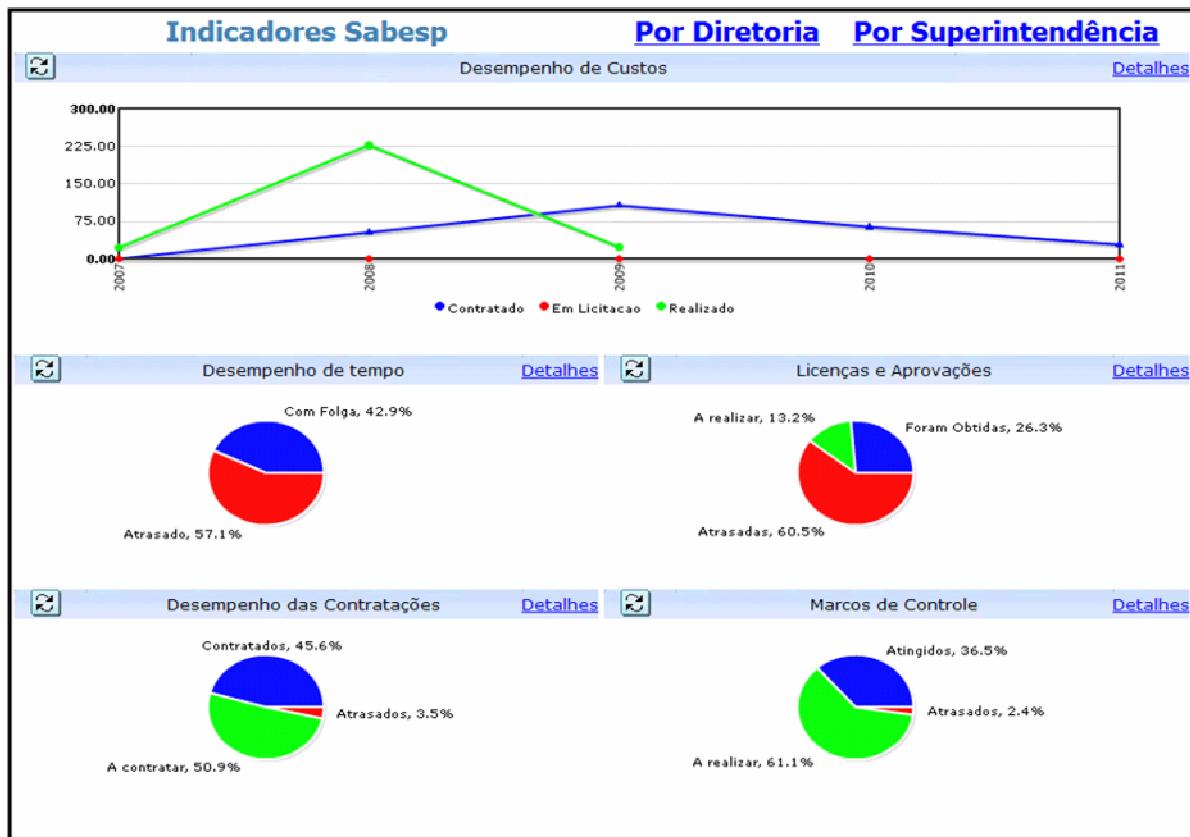


Figura 9 – Exemplos de indicadores

Os indicadores permitem o agrupamento das informações por empreendimento, superintendência ou diretoria. As informações conforme selecionadas também permitem sair de uma visão macro até uma mais detalhada.



Figura 10 – Exemplos dos diversos níveis de informações

Seguem abaixo vários exemplos dos indicadores:

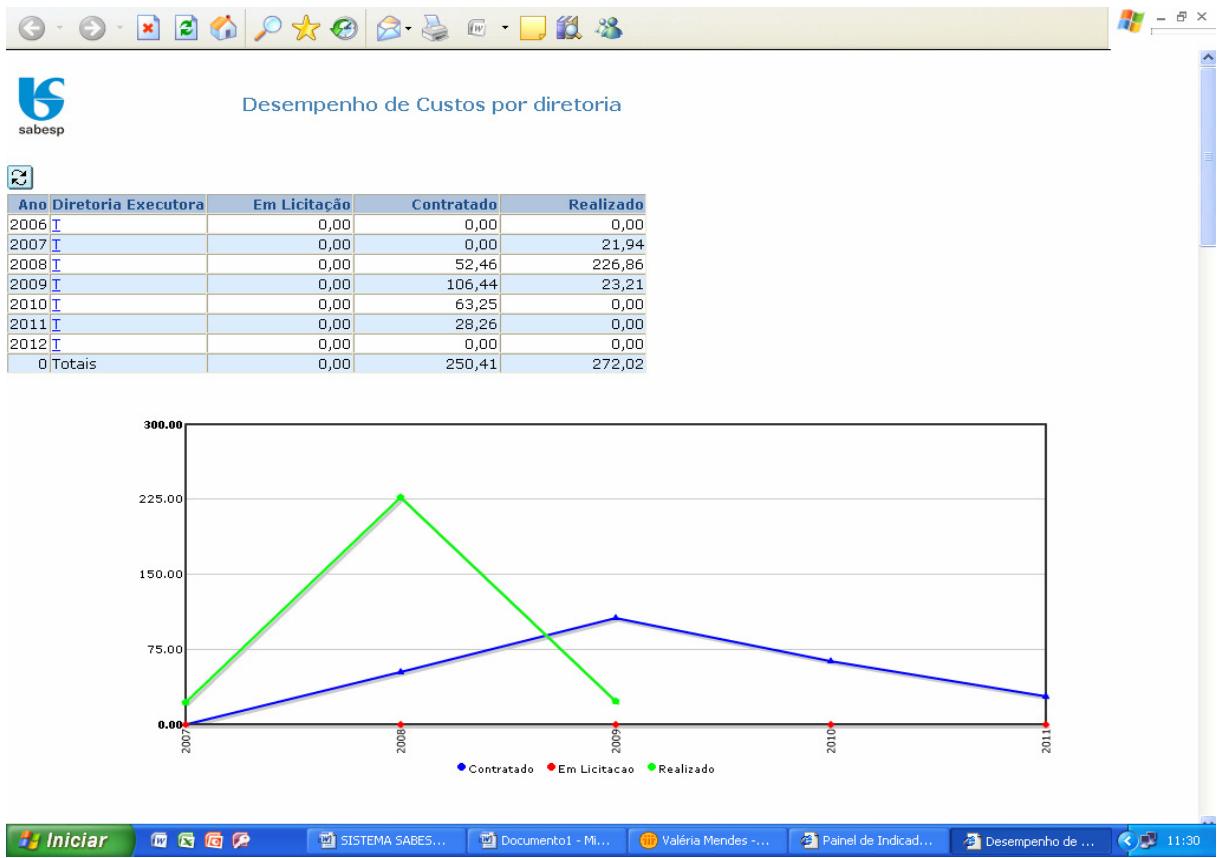


Figura 11 – Detalhe do desempenho de custos por diretoria

Este indicador permite comparar o orçamento aprovado com o realizado mensal e acumulado, analisando os desvios para tomada de decisão.

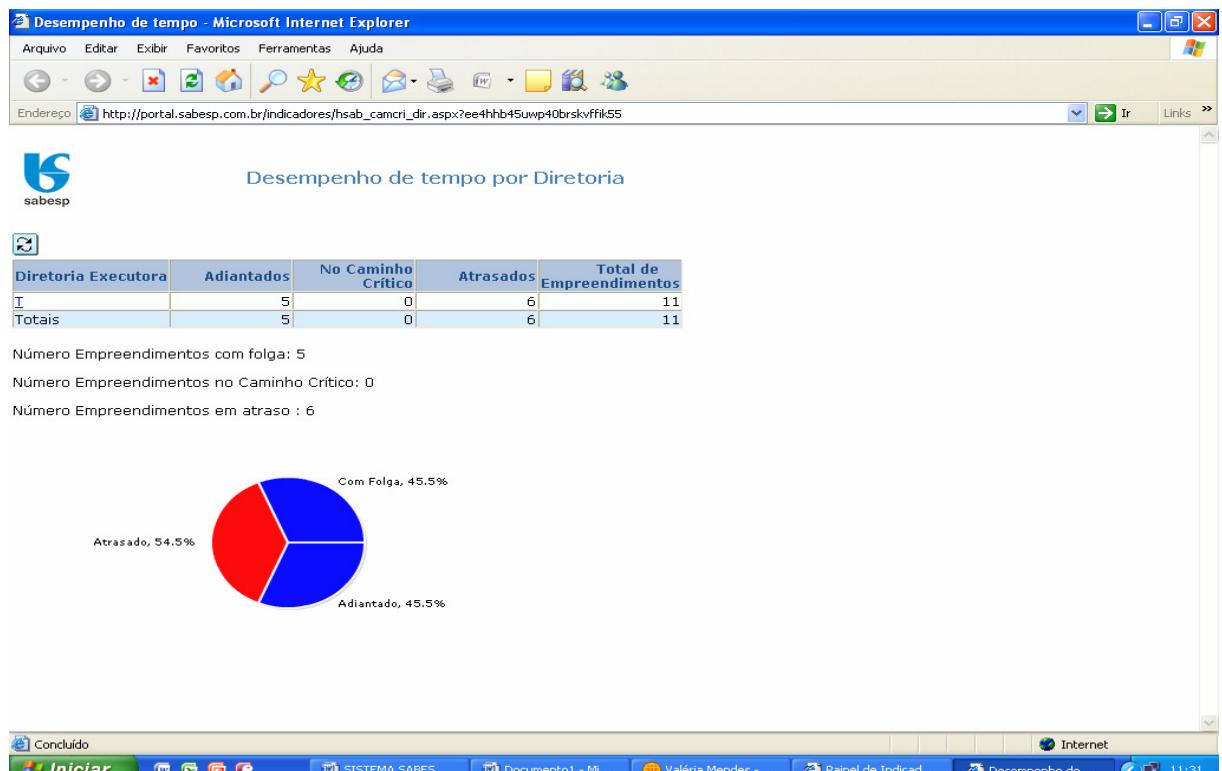


Figura 12 – Detalhe do desempenho de tempo por diretoria

Mostra todas as tarefas com seus respectivos status (Concluído, adiantado e atrasado), além de permitir uma análise detalhada do caminho crítico, das folgas e dos atrasos do cronograma e os impactos gerados.

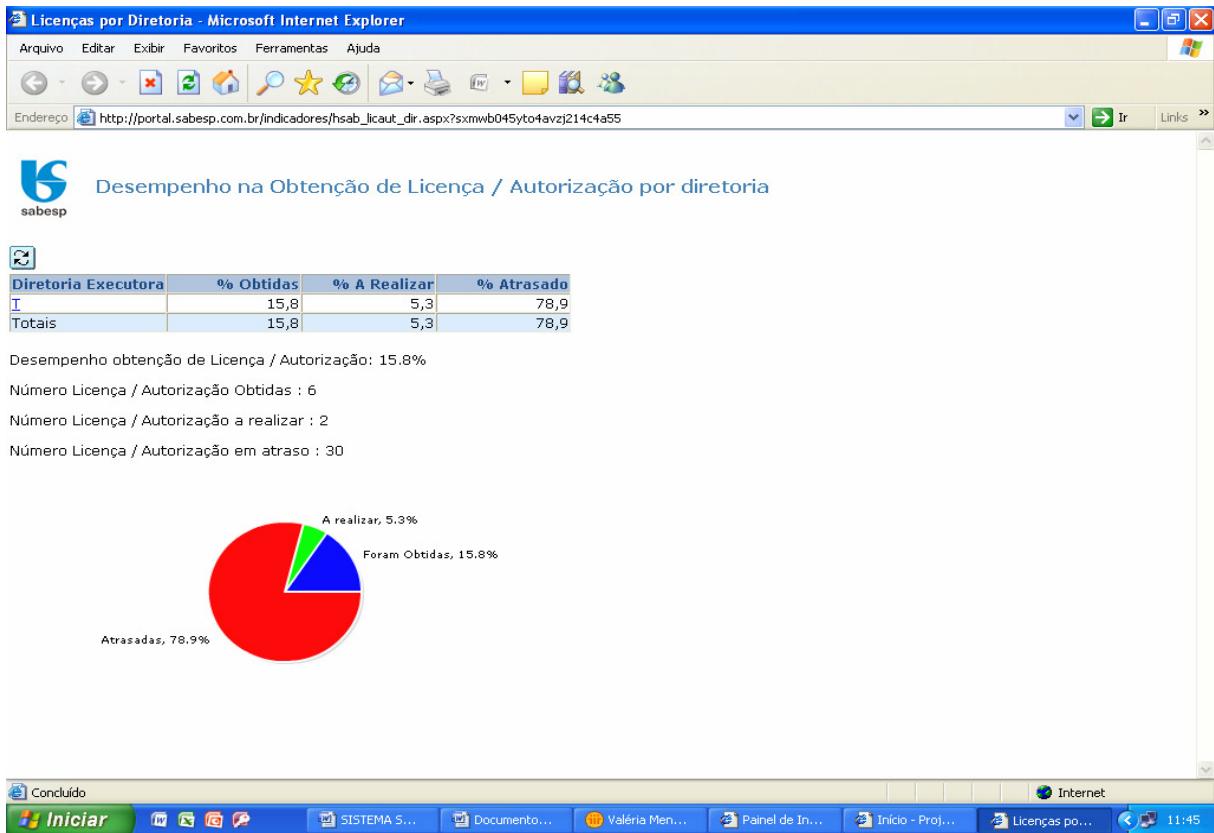


Figura 13 – Detalhe do desempenho na obtenção de licenças/autorização por diretoria

A obtenção de licenças ou autorização são fatores críticos para o sucesso dos empreendimentos, uma vez que, podem comprometer os prazos para execução das obras e consequentemente os desembolsos. Com este indicador os responsáveis podem antever as ações necessárias e onde existe a necessidade de solicitar apoio extra ou tomar novas medidas mitigadoras.

Farol	WBS	Contrato	Início Previsto	Final Previsto	Duração Prevista	Início	Final	Atingido, Ativo ou Atrasado?
2.5.11.1	Licitar e contratar fornecedores - Obras Lineares / EEEs		20/04/2007	11/05/2007	21	20/04/2007	11/05/2007	Contratado
2.5.11.2	Licitar e contratar fornecedores - ETE		20/04/2007	28/12/2007	252	20/04/2007	28/12/2007	Contratado

Figura 14 – Detalhe do desempenho de contratações por empreendimento

O desempenho de Contratações mostra o total de contratações planejadas, o numero real e quantas estão atrasadas. Selecionando o empreendimento é possível saber o status das contratações e os eventuais atrasos.

Um dos fatores que pode comprometer o cronograma do empreendimento são os processos licitatórios, que devem ser considerados o tempo conforme sua modalidade, além da possibilidade de serem adiados por motivos diversos, tais como, recursos, determinação da justiça e etc. Com este indicador a direção dispõe das informações sobre as contratações em tempo real.

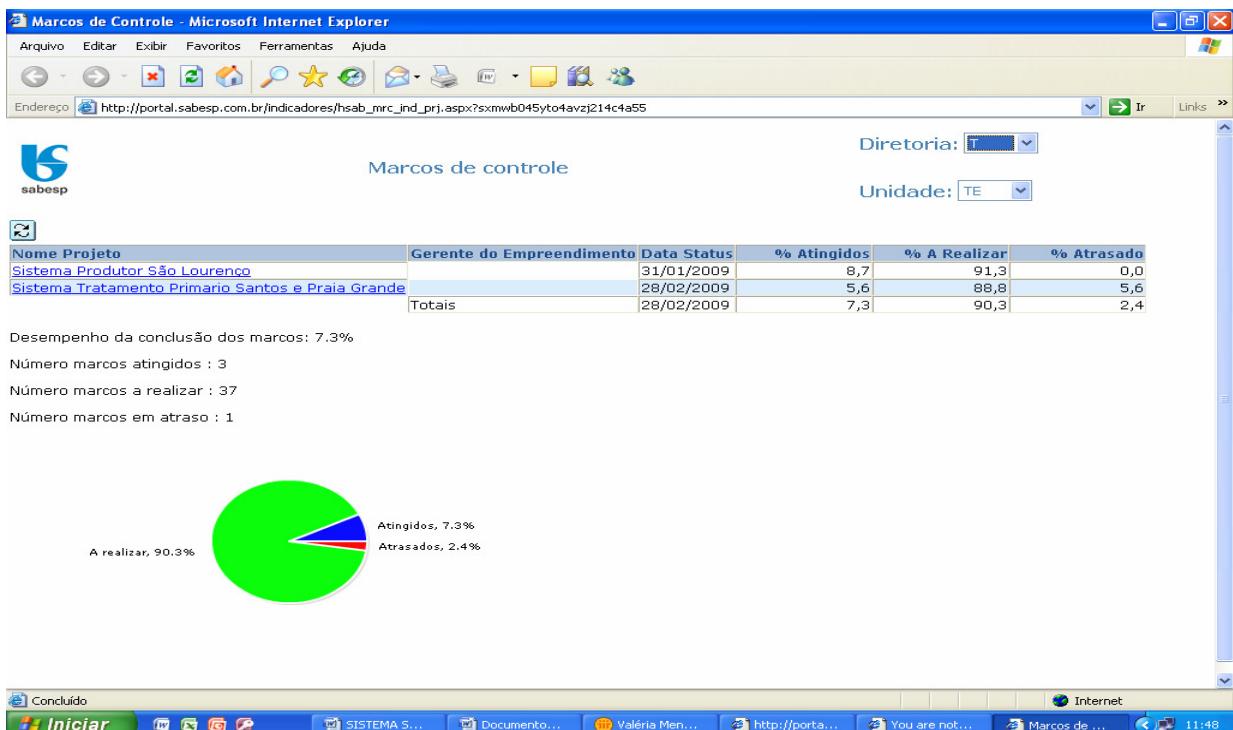


Figura 15 – Detalhe do marco de controle por unidade

Este indicador permite acompanhar todos os marcos de controle, tanto os de gestão como contratuais, verificando-se estão sendo cumpridos e caso contrario adotar as ações pertinentes.

Com a interface de dados o sistema trás toda estrutura do contrato conforme cadastrado no Sistema de Empreendimentos e Serviços – SGE para o devido rateio nos itens da Estrutura Analítica do Empreendimento – EAE.

Quando acionar o comando “Rateio dos itens de intenções/requisições e contratos”. Na tela aparecerão:

- INT que refere-se ao saldo do valor total do contrato.
- Requisição de Contratação – RC (quando ainda não foi emitido um IC) em valor único para rateio estimado nos itens da Estrutura Analítica do Empreendimento (OBS: atualmente aparece o saldo de todas as RCs, independentemente da existência do IC correspondente => brevemente será retirado ou disponibilizado apenas para informação da performance da contratação).
- Instrumento de Contratação – nº contrato.

Os produtos passam assim a refletir com exatidão todos os seus avanços físicos e financeiros. A ferramenta contempla, em um único local, todas as informações relevantes para o acompanhamento dos empreendimentos ou programas.

Rateio dos Itens de Intenções/Requisições e Contratos						
Mostrar:		Legenda				
Situação:		Todos	Válidos	Inválidos	Atualizar Project	Filtrar
Itens do Banco Corporativo						
-INT-32007	✖	TOTAL	Criado pelo Sistema		Valor a Ratear	Saldo a Ratear
-RC-53533070000000	✖	TOTAL	EXECUÇÃO OBRAS L2 SIST PROD ÁGUA MAMBU BRANCO RMBS 1 ^a FASE AAT TRECHO 1 ETA/INTERLIG SUARÃO E TRECHO 3C MELVI/HUMAITÁ		23.564.623,02	23.564.623,02
-RC-53542070000000	✖	TOTAL	EXECUÇÃO OBRAS L3 SIST PROD ÁGUA MAMBU BRANCO RMBS 1 ^a FASE AAT TRECHO 2 INTERLIG SUARÃO/SOLEMAR TRECHO 3A SOLEMAR/MELVI		31.578.117,67	31.578.117,67
-RC-53655070000000	✓	TOTAL	EXEC OBRAS L1 SIST PROD AGUA BRUTA,AAB,EEAB,ETA,EEAT R BRANCO,EEAT MELVI E CR MELVI		119.208.225,39	0,00 100,00%
-IC-53533070000	ⓘ	TOTAL	EXECUÇÃO OBRAS L2 SIST PROD ÁGUA MAMBU BRANCO RMBS 1 ^a FASE AAT TRECHO		53.880.580,30	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	1000000	CANTEIRO DE OBRAS		2.240.471,30	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	2000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO ETA-INTERLIGAÇÃO SUARÃO (INCLUINDO AS INTERLIGAÇÕES SUAR		38.509.379,00	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	3000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO MELVI-HUMAITÁ - MUNICIPIO DE PRAIA GRANDE		7.164.610,00	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	4000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO MELVI-HUMAITÁ - MUNICIPIO DE SÃO VICENTE		5.966.120,00	0,00 100,00%
-IC-53542070000	ⓘ	TOTAL	EXECUÇÃO OBRAS L3 SIST PROD ÁGUA MAMBU BRANCO RMBS 1 ^a FASE AAT TRECHO		73.487.979,18	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	1000000	CANTEIRO DE OBRAS		2.240.471,30	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	2000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO INTERLIGAÇÃO SUARÃO-SOLEMAR (E INTERLIGAÇÃO SOLEMAR) MUN		14.253.447,50	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	3000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO INTERLIGAÇÃO SUARÃO-SOLEMAR (E INTERLIGAÇÃO SOLEMAR) MUN		37.057.582,00	0,00 100,00%
- IC	ⓘ	4000000	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA RIO BRANCO - TRECHO SOLEMAR MELVI		19.936.478,38	0,00 100,00%

Figura 16 – Rateio dos itens de intenções/requisições e contratos

Síntese dos resultados obtidos na empresa com a utilização do sistema de gestão de empreendimentos:

- Processos de Gestão utilizando as melhores práticas de mercado;
- Disponibilização de um Banco de informações de Empreendimentos;
- Alinhamento das Equipes de Empreendimentos envolvidas;
- Compartilhamento das informações;
- Planejamento com consistência e coerência;
- Acompanhamento dos Empreendimentos de forma corporativa e
- Previsibilidade nos investimentos e seus resultados.

CONCLUSÕES

O Sistema Sabesp de Gestão de Empreendimento é o meio pelo qual se pratica gestão, atuando na difusão e no exercício da metodologia.

A companhia está otimizando a gestão dos seus empreendimentos, tanto no custo, prazo, qualidade, redução de riscos e preservação do meio ambiente, além de disponibilizar aos empregados o conhecimento adquirido.

A alta direção da Empresa já está utilizando as informações gerenciais consolidadas (painel de controle) apresentadas pelo ambiente EPM, tanto para os projetos estratégicos como para os Empreendimentos.

A implantação está sendo gradual, começamos pelas áreas de empreendimento da Diretoria de Tecnologia, Empreendimentos e Meio Ambiente – T, na Superintendência de Gestão do Programa de Recuperação Ambiental da Baixada Santista – TB e Superintendência de Gestão de Projetos Especiais – TG. Na seqüência foram incluídos todos os projetos determinados como prioritário, empreendimento com desembolso em 2009 acima de 5 milhões de reais e em todos que usarem os recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Neste ano estaremos implantando a metodologia e conjuntamente treinando no uso do sistema nas unidades de empreendimento da Diretoria de Sistemas Regionais – R e em 2010 na Diretoria Metropolitana – M.

Com o foco na gestão por resultados a companhia alavancou os investimentos. No ano de 2008, foi investido R\$ 1,7 bilhão, sempre com base no planejamento estratégico e visualizando os programas estruturantes da companhia, tais como, Projeto Tietê, de Recuperação dos Mananciais, e o Onda Limpa, que beneficia o litoral paulista.

REFERÊNCIAS

AMARAL, J. A. A.; SBRAGIO, R. **Modelos para gestão de projetos**. São Paulo: Scortecci, 2004.

CORTELLA, M. S. **Qual á a tua obra?** Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

DISMORE, P. C. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência pop projeto**. Campos, RJ, 2003.

HELDMAN, K. **Gerência de projetos**: guia para exame oficial do PMI. Trad. Teresa Felix. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KEELLING, R. **Gestão de projetos**: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Guia do conjunto de conhecimentos de gerência de projetos**. PMBok®. 3. ed. Project Management Institute Inc., 2004.

SABBAG, P. Y. **Oficinas de plano de projeto**. São Paulo, SP, 2002.

SERPA, A.; OLIVEIRA, R. N. A. de. **Solução de gerenciamento de projeto: corporativos do Microsoft Office**. Curitiba, PR, MundoPM, número 14, abr./mai. 2007.

VARGAS, R. V. **Manual prático do plano de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

AUTORIA

José Jairo Varoli – Economista pela PUC-SP, Gerente de Departamento de Desenvolvimento da Gestão de Empreendimentos, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).
Endereço eletrônico: jvaroli@sabesp.com.br

Valéria Mendes – Economista pela Faculdade São Luís, MBA em Infraestrutura pela FGV, Analista econômico-financeiro da Superintendência para Gestão de Empreendimentos, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).
Endereço eletrônico: vmendes@sabesp.com.br

Laércio de Oliveira Alves – Adm.de empresas pela Faculdade Santana, Especialista em finanças pela FGV, MBA em Gestão de Projetos na Fundação Vanzolini, Analista administrativo da Superintendência para Gestão de Empreendimentos, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).
Endereço eletrônico: lalves@sabesp.com.br