



FANESE – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe

Núcleo de Pós-Graduação e Extensão – NPGE

MBA em Logística e Operações

FABIANO PRATA SOUZA

**A RELAÇÃO ENTRE OS SOFTWARES DE GESTÃO E A INDÚSTRIA:
ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS
ERP EM EMPRESAS DOS RAMOS DE AÇÚCAR E COMBUSTÍVEIS**

Aracaju/SE
10 de janeiro de 2012

FABIANO PRATA SOUZA

**A RELAÇÃO ENTRE OS SOFTWARES DE GESTÃO E A INDÚSTRIA:
ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS
ERP EM EMPRESAS DOS RAMOS DE AÇÚCAR E COMBUSTÍVEIS**

Artigo apresentado como pré-requisito para conclusão do Curso de Pós –Graduação MBA em Logística e Operações da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe.

Orientador:
Prof. M.Sc. Douglas Moura de Andrade

Aracaju/SE
10 de janeiro de 2012

A RELAÇÃO ENTRE OS SOFTWARES DE GESTÃO E A INDÚSTRIA: ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS ERP EM EMPRESAS DOS RAMOS DE AÇÚCAR E COMBUSTÍVEIS

Fabiano Prata Souza¹

RESUMO

Este artigo retrata a profissionalização das indústrias através da implantação de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) ou SIGE (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial). O artigo mostra a evolução dos sistemas de gestão e o espaço que eles adquiriram nas empresas, tornando indispensável sua utilização para o controle de suas atividades fins, especialmente na área de logística, independente do porte da organização. No texto, são avaliados casos de empresas dos ramos de açúcar e combustíveis, evidenciando as melhorias trazidas pela implantação de sistemas ERP em cada uma delas. Além da facilidade de gerenciar os dados, os sistemas ERP trazem relatórios eficazes e imprescindíveis para a análise corporativa, tudo isso com a integração entre todas as áreas da empresa, o que facilita a gestão. No artigo apresentado, são retratados casos de empresas que utilizam algumas dessas ferramentas para controlar seus processos em diversas áreas dentro da organização, com destaque para a logística de transporte.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas ERP. Integração de dados. Softwares de Gestão. Logística de transporte.

ABSTRACT

This article portrays the professionalism of the industry through the implementation of ERP systems (Enterprise Resource Planning) or ERP (enterprise resource planning systems). The article shows the evolution of management systems and the space they have acquired in companies, making essential use for control purposes of their activities, especially in logistics, regardless of the size of the organization. In the text, are evaluated cases of companies in the areas of sugar and fuel, showing the improvements brought about by the implementation of ERP systems in each of them. Besides the ease of managing data, ERP systems bring powerful reports and indispensable for corporate analysis, all with the integration of all areas of the

¹ Graduado em Saneamento Ambiental pelo IFES – Instituto Federal de Educação de Sergipe. Pós Graduado do Curso de Gerenciamento de Projetos pela UNIT – Universidade Tiradentes. Pós Graduando do Curso MBA Logística e Operações da FANESE - Faculdade de Administração e Negócios do Estado de Sergipe.

company, which facilitates the management. In the paper presented, are portrayed cases of companies using some of these tools to control their processes in various areas within the organization, especially in transport logistics.

KEYWORDS: ERP systems. Data Integration. Management software. Transportation logistics.

1 INTRODUÇÃO

Os últimos 30 anos foram marcados pela evolução acentuada da informática, através dos recursos da tecnologia da informação. Anteriormente apresentados de uma forma mais centralizada, os sistemas de gestão eram normalmente utilizados em áreas específicas, tais como: finanças, contabilidade e também na parte de recursos humanos. A partir da entrada da informática no dia-a-dia das empresas, foram sendo criados diversos tipos de sistemas paralelos, personalizados para atender à demanda de cada área específica da empresa, deixando de lado a preocupação com integração das informações ali inseridas.

Já nos anos 90, com o surgimento dos sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), que em português se diz Sistema Integrado de Gestão Empresarial, o foco foi justamente centralizar as informações e um único ambiente de dados, qualificando-as e unificando relatórios de diversos processos.

Com foco na melhoria contínua e na obtenção de maior atratividade para seus acionistas, as usinas de álcool e açúcar entraram num universo até então desconhecido para o setor: a melhoria dos seus sistemas de gestão através da utilização de sistemas ERP. O que antes era visto apenas em grandes empresas de setores mais complexos, hoje é uma realidade vivenciada por organizações dos mais diversos tipos e tamanhos. A partir de 1995 algumas empresas como: MICROSIGA (Siga Advanced) e FORPRINT Informática se destacaram no desenvolvimento, consultoria, treinamento e suporte de sistemas variados para pequenas e médias empresas. Atualmente os gigantes fornecedores desse tipo de software, a empresa alemã SAP e a americana Oracle, disparam na frente em busca de soluções para esse atraente mercado, afinal a recente especulação sobre os biocombustíveis despertou a possibilidade de um novo campo a se explorar, com perspectivas de crescimento acentuado.

2 DESENVOLVIMENTO

Não é de um dia para a noite que se toma a decisão de implantar um sistema de gestão em uma companhia, antes de qualquer coisa é preciso realizar um minucioso estudo de viabilidade para obtenção de um sistema ERP para a organização. Além do alto custo com a implantação a manutenção da ferramenta também apresenta altos investimentos, sem contar com treinamentos, equipamentos e demais custos indiretos. Diversos fatores devem ser levados em conta, tais como: a relação custo/benefício da implantação e manutenção do sistema; o estabelecimento de um novo cenário competitivo no mercado; a necessidade da empresa em contar com informações íntegras e confiáveis; qual sistema se encaixa realmente nas necessidades da companhia, entre outros.

Para Lima et al. (2000), a adoção de um ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões, culturais, organizacionais ou tecnológicas. Esses sistemas controlam toda a empresa, da produção às finanças, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real. Ao adotar um ERP, o objetivo básico não é somente colocar o software em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Mais do que uma mudança de tecnologia, a adoção desses sistemas implica num processo de mudança organizacional, na qual a empresa deixa de lado pequenos sistemas criados internamente.

Os sistemas ERP chegaram justamente trazendo uma proposta de unificação de banco de dados, com maior controle das informações e alta rastreabilidade.

Segundo Miltello (1999), o ERP controla a empresa, manuseando e processando suas informações. Todos os processos são documentados e contabilizados, gerando regras de negócio bem definidas e permitindo maior controle sobre alguns pontos vulneráveis do negócio, como a administração de custos, controle fiscal e estoques.

A adoção dessa ferramenta põe fim aos vários sistemas que funcionam de forma isolada na empresa, com informações redundantes e muitas vezes não confiáveis.

Segundo Lima et al. (2000), o sucesso na implantação depende do alinhamento entre software, cultura e objetivos de negócio da empresa. É necessário ter: articulação entre os objetivos do projeto e expectativas de mudança da organização; boa gerência; comprometimento da alta administração e dos proprietários dos processos; e os usuários devem compreender a mudança. Na seleção deve-se avaliar o sistema mais adequado à empresa. A implantação é um processo caro, demorado e obriga a corporação a repensar sua estrutura e processos. A equipe de implantação deve conhecer o sistema e os processos de negócio da empresa.

2.1 O Ciclo de Vida do sistema ERP na empresa

As etapas pelas quais passam um projeto de utilização de um sistema de gestão dentro de uma empresa podem ser chamadas de ciclo de vida. A figura abaixo ilustra de maneira sucinta as fases desse ciclo.

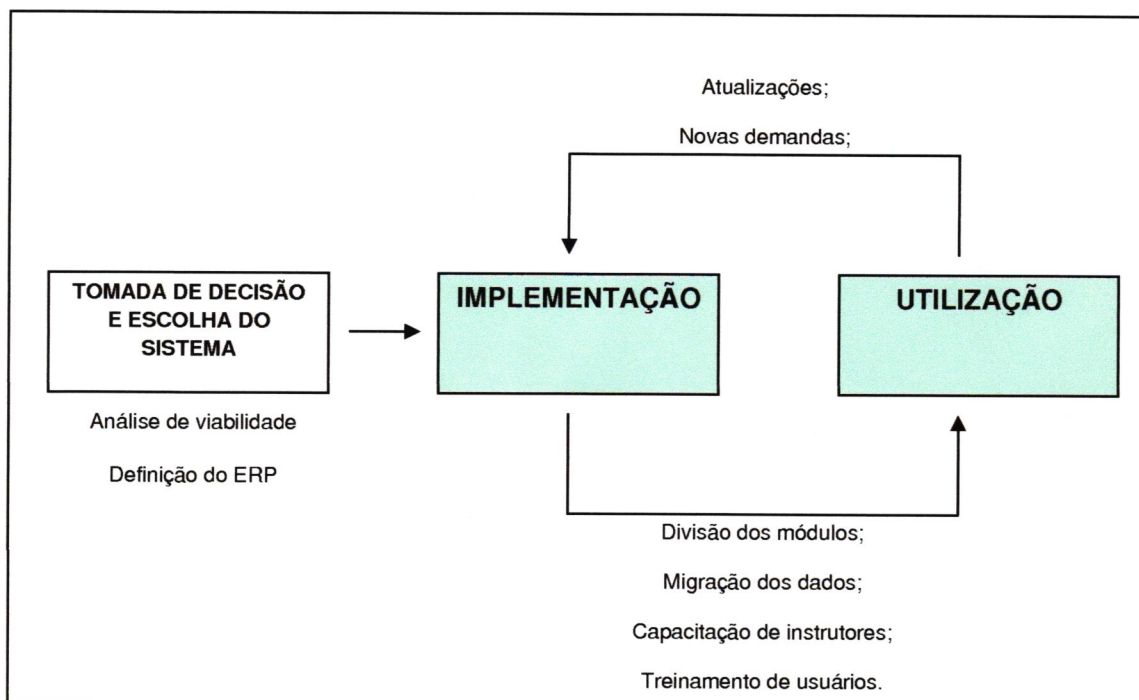


Figura 1: Ciclo de vida de sistemas ERP - Adaptado do original

Fonte: Souza, C.A e Zwicker, R., (2000), Artigo: "Ciclo de Vida de Sistemas ERP"

Depois de realizada a análise de viabilidade e constatada a necessidade de implantar um software de gestão a próxima etapa a ser cumprida é estudar os sistemas disponíveis no mercado para então definir aquele que se enquadra na realidade da organização.

Na fase de implementação é necessário dividir os módulos que irão ser implantados para então migrar os dados remanescentes dos outros sistemas paralelos, iniciando o processo de integração desses dados. Paralelamente a essas ações, é interessante que a companhia elabore um plano de gestão de mudanças.

Segundo CORRÊA; GIANESI e CAON, 1999, normalmente para a implantação de um ERP existe a necessidade de apoio de uma consultoria especializada. Cuidados na escolha da mesma podem significar uma implantação dentro do prazo e orçamento previstos. Na seleção da consultoria devem-se levar em conta alguns aspectos da equipe que será alocada ao projeto: capacitação e experiência em relação à solução adequada, conhecimento do negócio (uma vez que processos terão que ser redefinidos) e qual metodologia será adotada

(seqüência de passos a seguir). Deve ser verificada ainda a satisfação dos atuais clientes com os trabalhos realizados

Logicamente, como toda mudança, as empresas têm que passar por uma reestruturação, tanto na maneira de pensar como na maneira de executar seus serviços, já que muitas ainda permanecem enraizadas com seus modelos familiares, utilizando diversos sistemas de controle paralelos e que não se comunicam entre si.

O processo continua com a capacitação dos instrutores internos, através da seleção de profissionais da própria empresa que servirão de multiplicadores para passar adiante os conhecimentos do software. Com esses colaboradores qualificados, dar-se início ao processo de treinamento dos chamados usuários finais, que são os empregados que irão utilizar o sistema no seu dia-a-dia.

Após devidamente implantados, os sistemas ERP são aperfeiçoados através de suas atualizações para atenderem às novas demandas que surgem diariamente nas empresas, normalmente são avaliadas as necessidades gerais, que em seguida são filtradas e ordenadas por prioridades, para finalmente serem implantadas.

2.2 Os sistemas ERP na indústria de açúcar e combustíveis do Brasil

No cenário atual, diversas empresas dos ramos de açúcar e combustíveis vêm obtendo sucesso com a utilização de softwares de gestão, o uso dessa ferramenta está profissionalizando as empresas e a tornando mais competitivas diante do mercado internacional.

A Santa Elisa, localizada em Ribeirão Preto – SP, segunda do ranking nacional em produção de açúcar e álcool, foi fundada por uma tradicional família Italiana e chegou ao Brasil no final do século 19. A empresa sofreu uma grande modernização, deixando de lado seus diversos sistemas próprios para gerenciar suas atividades através de um ERP, onde passou a fazer parte do grupo de empresas que cumprem dos padrões mundiais.

Outro exemplo de sucesso é o caso da COSAN, uma das maiores empresas do segmento de combustíveis e lubrificantes, no ano de 2007 a empresa iniciou o processo de implantação do SAP, num projeto que trouxe investimentos de mais de 25 milhões de reais. A idéia era substituir um sistema nacional, o Logocenter, que vinha sendo utilizado na empresa há 8 anos. Os resultados positivos da COSAN na implantação do sistema se confirmam através do fato de a empresa ter adquirido a nova versão do SIGGA SM2 (Software de Manutenção Móvel). Este é um novo projeto da SAP, que objetiva a geração de valor através da redução de perdas, aumento da produtividade e maximização da utilização dos ativos e aprimoramento da inteligência operacional.

A tecnologia dos sistemas ERP não restringe pequenas e médias empresas da sua utilização, organizações com menor porte também podem aderir a esses sistemas de gerenciamento. Este é o caso da Nova América, uma empresa que atua na atividade agrícola desde a década de 40. Atualmente é a maior companhia independente nacional no fornecimento de cana, a Nova América gera pouco menos de 6.500 empregos diretos, na produção de cana, grãos, laranja, suco e pecuária de corte. O sistema escolhido pela empresa foi o ORACLE, com um investimento de cerca de 3 milhões.

Conforme MENDES e ESCRIVÃO, 2000, as pequenas e médias empresas também têm como característica a não utilização de instrumentos formais para tratar seus problemas. Normalmente o administrador utiliza a intuição como principal base para a tomada de decisão. Se por um lado este aspecto pode promover o comprometimento entre colaboradores e empresa, por outro lado a não utilização de critérios técnicos e de informações adequadas pode comprometer a qualidade da decisão.

A substituição de sistemas “caseiros” por um sistema ERP, não necessariamente desqualifica o produto da casa, nem quer dizer que seus sistemas individuais são falhos, o fato é que um sistema como o SAP e ORACLE, segue deliberadamente as regras e padrões internacionais, além de passar mais confiabilidade para os investidores. Gigantes do mundo do petróleo e gás entraram

para esse time de empresas que aderiram ao uso dos ERP's e seguindo a tendência, a maior empresa do país nesse ramo também aderiu.

2.2.1 A implantação do SAP na Petrobras

Num ousado projeto que envolveu recursos na casa dos 250 milhões de dólares, a PETROBRAS foi uma das pioneiras a implantar um sistema ERP de grande porte no Brasil. Para isso, no ano 2000 a empresa desenvolveu um projeto denominado Projeto Sinergia, responsável pela implantação do sistema SAP, que na época se chamava SAP R/3. O Projeto Sinergia formou uma equipe composta por funcionários da estatal juntamente com o pessoal contratado para a consultoria do programa, esse grupo multifuncional seria o responsável por dar suporte à implantação. Em julho de 2004 deu-se início a implantação do sistema em algumas áreas da empresa e já em Outubro do mesmo ano foi expandido para todas suas unidades operacionais. Segundo alguns especialistas, seria difícil o desafio de suprir todas as necessidades de levantamento de informações dentro de um só sistema, para isso, dentro do pacote do SAP R/3, a PETROBRAS adquiriu também o SAP BW, software que gera relatórios gerenciais com dados fornecidos pelo R/3 através da interação entre os dois sistemas.

2.2.1.1 O Módulo de Logística de Transporte

Silva Neto (2008), define a logística como a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender aos requisitos dos consumidores.

O sistema SAP na PETROBRAS está dividido em diversos módulos, entre eles estão: Planejamento da Produção, Manutenção e Inspeção, Recursos Humanos, Logística de Transporte, Planejamento de finanças e controle, entre outros. O módulo de Logística de Transporte recebeu atenção especial pelo fato de a alemã SAP não ter disponível o módulo pronto, que pudesse atender

perfeitamente a necessidade da companhia, diferente dos outros módulos que já estavam rodando em diversas empresas pelo mundo.

O grupo de trabalho, dentro do projeto Sinergia, que era responsável pelo módulo de Transporte certamente teve um desafio ainda maior que os demais, pois foi necessário gerar toda a arquitetura para o software com base nos diversos sistemas locais que eram personalizados para atender as necessidades de cada área da empresa individualmente. Apenas para se ter uma idéia, dentro do módulo de transporte existem 4 modais: Marítimo, Terrestre, Aéreo e Fluvial, cada um com suas particularidades.

2.2.1.2 Modal Terrestre

Para atender a demanda de transporte terrestre em todas as suas unidades, a Petrobras conta com uma enorme frota contratada composta por veículos pequenos, caminhonetas, guindastes, ônibus, caminhões tanque, etc. Todos esses equipamentos tiveram que ser cadastrados no sistema com informações de modelo, tabelas de horário de trabalho, documentação e características gerais. Ao executar o transporte, em interface com o módulo de RH, o condutor e seus passageiros ou cargas são associados ao equipamento que foi realizado o atendimento, em seguida é criado um registro no SAP para aquela operação. Para contabilizar a medição dos serviços dos equipamentos contratados, os mesmos são divididos em lotes, de acordo com o seu regime e demais informações.

2.2.1.3 Modal Marítimo

Caracterizado pelo transporte de cargas pesadas, o modal marítimo é bastante utilizado nas operações da Petrobras, inclusive no transporte de pessoal entre as plataformas marítimas. Assim como acontece no modal terrestre, os equipamentos, nesse caso as embarcações, são cadastrados no ERP e distribuídos por categorias, o que facilita a programação, possibilitando que o programador de

transporte selecione a embarcação adequada para cada tipo de serviço. Uma ferramenta fundamental do SAP nessa área é o roteirizador, ele gera um roteiro provável por onde a embarcação deve navegar até cumprir todo o percurso, otimizando assim os recursos de transporte e diminuindo os custos operacionais.

Um gargalo solucionado com a implantação do módulo LT do SAP foi o controle de óleo diesel consumido pelas embarcações. Com o advento do programa, todas as operações das embarcações, como: navegação, atracação, operação de movimentação de cargas, passaram a ser registradas com seu consumo médio de diesel, para que pudesse ser medido mês a mês, gerando relatórios de consumo mensal, podendo ser observadas suas discrepâncias.

2.2.1.4 Modal Aéreo

Relativamente mais caro que os anteriores, o transporte aéreo na Petrobras é composto em sua maioria por helicópteros, acrescido de alguns aviões de pequeno porte para regiões de difícil acesso, como é o caso algumas partes do estado do Amazonas. Esse modal é utilizado basicamente para o transporte de pessoas e pequenas cargas. Também contando com a ajuda do roteirizador, o programador pode definir rotas estratégicas e para isso, o sistema informa quais plataformas possuem disponíveis locais para pouso, pois nem todas contam com esse recurso.

Na medição dos serviços da empresa contratada responsável pelas aeronaves são pagos valores por disponibilidade e hora de voo e não por passageiro, esse tempo de voo é lançado no SAP diariamente e conferido no final do mês por ambas as partes. Caso a aeronave fique indisponível por algum motivo, o fiscal registra no sistema e o ERP retira as horas de indisponibilidade no fim do mês, trazendo assim, mais confiabilidade nas informações.

2.2.1.5 Integração entre modais

A integração entre os modais de transporte é um ponto forte do sistema SAP, ele unifica dados e os confronta, impedindo por exemplo que uma pessoa esteja programada para dois tipos de modais diferentes no mesmo horário, o que ocorria bastante antes da migração do banco de dados.

Conforme Keedi e Mendonça (2000), cada modal apresentado possui características e peculiaridades próprias. A partir da comparação entre eles, é possível, portanto identificar qual é o mais adequado para determinada situação a ser empregado.

2.2.1.6 Resultados

Trabalhando a gestão de mudanças e intensificando os treinamentos, a PETROBRAS conseguiu implantar o sistema com sucesso em todas suas áreas de atuação, inclusive nas áreas internacionais.

O retorno de todo esse investimento em tecnologia não se pode medir exatamente, mas é certo que a empresa está satisfeita e atingiu o retorno esperado. Tanto que atualmente uma nova versão do SAP é utilizada na companhia, desde Abril de 2008 o programa passou a se chamar SAP ERP, uma mudança apenas de plataforma tecnológica que preparou a empresa para atuar de forma mais moderna e ágil, sem implicar em qualquer alteração nos processos de negócio existentes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de um sistema ERP não é tarefa fácil para uma empresa, todas as fases requerem diversos recursos tecnológicos, financeiros e, sobretudo um esforço extra dos gestores e de toda a força de trabalho. Os sistemas de gestão são uma realidade que não pode de ser ignorada pela indústria, no setor de açúcar e combustíveis não é diferente. Essas ferramentas tornam-se cada vez mais

indispensáveis para as empresas, de qualquer porte, aprimorarem suas atividades e reduzirem custos, um dos pontos focais para a sua sustentabilidade. Com o advento dos softwares de gestão, a logística das empresas está se aperfeiçoando ao ponto de obter dados concretos de seus processos para que sejam detectados os gargalos, podendo assim tratá-los de maneira pontual e definitiva.

Na logística, a rastreabilidade é fundamental para o sucesso do ciclo, com a implantação de um ERP é possível explorar bastante esse ponto, agilizando processos e obtendo resultados satisfatórios, o que justifica os investimentos e recursos utilizados e insere as empresas num alto padrão de serviço, cada vez mais imposto pelo mercado.

REFERÊNCIAS

CÉSAR, Ricardo. Portal Exame - <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0903/noticias/tem-sap-no-etanol-m0139869>

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N. & CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção**. MRP II / ERP. São Paulo: Atlas, 1999.

KEEDI, Samir; MENDONÇA, Paulo C. C. de. **Transportes e seguros no comércio exterior**. 2. Ed. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

LIMA, A. D. A. et al. **Implantação de pacote de gestão empresarial em médias empresas**. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: <http://www.kmpress.com.br>, 13 fev. 2000.

MENDES, Juliana Veiga & ESCRIVÃO, Edmundo Filho. **Sistemas Integrados de Gestão em Médias Empresas**: estudo sobre adoção em empresas da grande São Paulo. **Anais** do XI Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração, realizado em Salvador-BA, Ago/2000.

MILTELLO, K. **Quem precisa de um ERP?** InfoExame, p. 140, mar. 1999.

SILVA NETO, Alfredo José. **Os desafios da empregabilidade do profissional de logística**. 2008. Disponível em: <[HTTP://www.aslog.org.br/](http://www.aslog.org.br/)> Acesso em nov. 2011.

SOUZA, C.A e ZWICKER, R., (2000), Artigo: "**Ciclo de Vida de Sistemas ERP**"

Website - <http://www.novamerica.com.br/institucional/institucional/historia.jsp>