

***Caso de Ensino***  
**O desafio de implementar um sistema ERP em um pequeno  
e Média Empresa -**  
**Um caso de ensino de gerenciamento de projetos de ERP**

**Hongjiang Xu**

Faculdade de negócios  
Butler University  
Indianápolis, IN, 46208, EUA  
hxu@butler.edu

**Patrick J. Rondeau**

Six Sigma Associates, LLC  
Carmel, IN 46032

**Sakthi Mahenthiran**

Faculdade de negócios  
Butler University  
Indianápolis, IN, 46208, EUA  
smahenth@butler.edu

**RESUMO**

Os projetos de implementação do sistema Enterprise Resource Planning (ERP) são notoriamente arriscados. Embora casos de ERP em grande escala continuem a ser desenvolvidos, relativamente poucos casos novos de ERP foram publicados para promover a educação de implementação de ERP em empresas de pequeno e médio porte. Este caso detalha a implementação de um novo sistema ERP em uma empresa de manufatura de médio porte. À medida que os alunos exploram o caso, eles serão solicitados a abordar as muitas questões relacionadas a gerenciamento de projetos, aquisições, recursos humanos e envolvimento de gerenciamento levantadas por ele. Este caso destaca os problemas de implementação de ERP enfrentados pela empresa case em uma de suas duas divisões. A empresa está considerando implementar ou não esse mesmo sistema ERP em sua outra divisão. Antes de proceder, o conselho de administração da empresa concluiu que é necessária uma revisão da implementação do ERP da primeira divisão. Eles acreditam que tal avaliação pode fornecer informações valiosas e lições aprendidas, dando origem à melhoria do resultado da implementação do ERP da segunda divisão.

**Palavras-chave:** Planejamento de recursos empresariais, gerenciamento de projetos, estudo de caso

**1. INTRODUÇÃO**

Os projetos de implementação do sistema Enterprise Resource Planning (ERP) são notoriamente arriscados. As taxas de falha para projetos de ERP têm sido consistentemente relatadas como muito altas (Aloini, Dulmin, Mininno, 2007; Kwahk e Lee, 2008). Cerca de 90% das implementações de ERP estão atrasadas ou acima do orçamento (Martin, 1998), e a taxa de sucesso na implementação de sistemas ERP é de apenas 33% (Zhang et al., 2003). Em resposta, o currículo de IS de hoje se expandiu para enfatizar a necessidade de habilidades técnicas de ERP aprimoradas, a integração do conhecimento da equipe de ERP e a aquisição de um maior negócio geral

conhecimento (Boyle e Strong, 2006). No entanto, permanecem sérias deficiências no gerenciamento de projetos relacionados a ERP, aquisições, recursos humanos e educação da alta administração (Chen, Law e Yang, 2009; Davis e Comeau, 2004; Du, Johnson e Keil, 2004; Smith, Sarkusky e Corrigan, 2008). Além disso, uma ênfase renovada no envolvimento da alta administração na implementação de ERP foi identificada como um tópico importante para a educação de SI (Liang, Saraf, Hu e Xue, 2007; Ifinedo, 2008).

O impacto do tamanho da empresa no sucesso da implementação do ERP requer claramente um estudo maior. Nossa revisão da pesquisa de caso de ERP indica que estudos anteriores tradicionalmente

focado nos principais fornecedores de ERP visando esforços de vendas para grandes empresas. Exemplos dessa pesquisa são: o estudo de caso de implementação de ERP para a reengenharia dos processos de negócios de um grande fabricante (Al-Mashari e Al-Mudimigh, 2003); discussão dos fatores que levam ao sucesso ou fracasso do ERP em grandes empresas de construção (Voordijk et al., 2003). Em muitas universidades, isso levou ao desenvolvimento de um currículo de SI voltado para fornecedores de grande escala, como a SAP. À medida que o mercado de ERP em grande escala amadureceu, os fornecedores estão cada vez mais redirecionando suas vendas de software ERP para empresas de médio e pequeno porte. Embora casos de ERP em grande escala continuem a ser desenvolvidos, relativamente poucos casos novos de ERP foram publicados para promover a educação de implementação de ERP em empresas de pequeno e médio porte (Winkelmann e Leyh, 2010).

O caso é sobre a implantação de um novo sistema ERP em uma empresa de médio porte. À medida que os alunos exploram o caso, eles serão solicitados a abordar as muitas questões relacionadas ao gerenciamento de projetos, aquisições, recursos humanos e envolvimento de gerenciamento de ERP levantadas por ele. Este caso destaca os problemas de implantação de ERP vivenciados pela Custom Engineering Solutions (CES), incluindo o papel da alta administração, em sua divisão de Sistemas de Controle Eletrônico (ECS). A empresa está considerando implementar ou não este mesmo sistema ERP em sua divisão de Motores e Equipamentos Eletromecânicos (EME). Antes de prosseguir, o conselho de administração do CES concluiu que é necessária uma revisão da implementação do ERP ECS. Eles acreditam que tal avaliação pode fornecer informações valiosas e lições aprendidas que podem melhorar o resultado da implementação da EME.

## **2. ANTECEDENTES DA EMPRESA**

A Custom Engineering Solutions (CES) é uma empresa de serviços de engenharia especializada em controles eletrônicos industriais personalizados e na remanufatura de equipamentos industriais eletromecânicos pesados. Foi formada inicialmente após a Segunda Guerra Mundial para reparar e religar grandes motores elétricos usados em uma ampla gama de aplicações sofisticadas, incluindo maquinário industrial, geradores e motores de aeronaves, por exemplo. O fundador, que era engenheiro mecânico, expandiu seus negócios fornecendo serviços de engenharia personalizados para empresas locais de vários tamanhos. Na última década, as empresas globais passaram a exigir os produtos e serviços da CES, especialmente seus controles eletrônicos industriais. À medida que cresceu, começou a adquirir os conjuntos necessários para a produção da Irlanda e da China.

Atualmente, a CES produz aproximadamente 1.500 produtos ativos diferentes, com um mix de cerca de 300 desses produtos e em média 3.600 unidades despachadas para seus clientes por mês. Suas vendas são distribuídas por 8 a 10 atacadistas, e alguns deles são grandes distribuidores nacionais com significativo poder de barganha. Por exemplo, Power Mason em St. Paul Minnesota é um de seus maiores distribuidores. Além disso, a CES também vende diretamente para 50 clientes regulares. As vendas também são sazonais e diminuem durante as crises econômicas. A produção deve ser acelerada e reduzida para esses picos e vales sazonais. Conseqüentemente, a empresa constrói para o estoque e para os pedidos dos clientes.

A CES tem duas divisões principais. Sua divisão mais antiga, Motores e Equipamentos Eletromecânicos (EME) também é seu

maior divisão, representando aproximadamente 75% da receita de vendas da CES. Sua divisão mais nova, Electronic Control Systems (ECS), fabrica sistemas de controle eletrônico semi-customizados com hardware de painel de controle configurável pelo usuário e modificações de software específicas do cliente. A divisão EME da CES pode ser melhor caracterizada como um remanufaturador de equipamentos industriais eletromecânicos de baixa tecnologia. Em contraste, sua divisão ECS pode ser mais bem caracterizada como fabricante de novos sistemas de controle eletrônicos personalizados de alta tecnologia.

À medida que a CES cresceu, descobriu que as diferenças entre os modelos de negócios de suas duas divisões criaram problemas de gestão significativos. De uma perspectiva operacional, essas diferenças são evidentes na maneira como cada divisão utilizou o sistema de controle de fabricação da CES no passado. A divisão EME utiliza principalmente listas de materiais de manutenção (BOMs) projetadas para fornecer um conjunto básico de requisitos de material, mão de obra e máquina criado com base no histórico anterior para trabalhos de um tipo semelhante. Em seguida, eles são amplamente modificados para apoiar o esforço de remanufatura e estimar custos, lucros e preços. Cada trabalho é essencialmente personalizado e exclusivo para a máquina, gerador ou sistema de energia que está sendo reformado.

Em contraste, a divisão ECS tradicionalmente desenvolve listas de materiais para a maioria dos novos produtos, que são modificadas conforme necessário para criar diferentes opções de configuração de produto para atender aos pedidos dos clientes. No entanto, em vez de usar uma abordagem padrão mais convencional APICS (The Association for Operations Management) para atender a esse requisito de flexibilidade de BOM, a CES criou números de produto exclusivos para cada pedido do cliente, copiando um BOM de produto padrão e, em seguida, adicionando componentes personalizados e etapas de roteamento. Isso resultou em muitos milhares de variações de produtos de BOM "mortas" salvas em seu sistema de controle de fabricação devido a pedidos de produção de execução única ou limitada. Essas muitas variantes voltariam a assombrar o ECS em seu esforço de implementação de ERP futuro, porque aumentaram muito a complexidade do eventual processo de conversão de dados.

Além disso, as diferenças operacionais entre as divisões criaram problemas significativos de gerenciamento e controle de custos do CES. Primeiro, a precisão das cotações de preços para a divisão EME dependia da habilidade e experiência dos gerentes de vendas responsáveis pelas ações de precificação. O sistema de controle de fabricação existente, combinado com a abordagem atual da EME para estimativa de custos de trabalho, tornou difícil estimar e rastrear com precisão o tempo e o custo de um trabalho. Assim, uma necessidade que o CES tinha era implementar um sistema melhor e mais automatizado de análise de trabalhos anteriores para ajudar a cotar novos trabalhos.

Em segundo lugar, a abordagem da divisão ECS de modificar BOMs de produtos padrão para criar muitos produtos personalizados causou problemas porque essa personalização de produtos padrão não foi capturada nos relatórios de mão de obra e materiais. Embora construísse produtos semipersonalizados, o sistema de controle de fabricação atual não capturava esses custos por trabalho no ponto em que eram incorridos. Em vez disso, a abordagem da CES era reduzir os custos com base em padrões, não utilizando a coleta de dados da fábrica e os recursos de controle de estoque para capturar os custos reais de produção. Isso significa que as variações de custo foram calculadas incorretamente com base em uma base padrão versus "conforme construído". Como tal, não é possível avaliar

se os custos de produção são precisos, muito menos realizar qualquer tipo de análise de variação de custo válida.

### **3. JUSTIFICATIVA DO SISTEMA ERP**

#### **3.1 A necessidade de novos sistemas**

A necessidade de novos sistemas de informação eventualmente ficou clara para a alta administração do CES. Usando os sistemas antigos, não era mais possível obter um controle firme sobre os custos de produtos e serviços. A precisão dos dados e relatórios era questionável e de grande preocupação para a alta administração. No chão de fábrica, controlar os empregos de produção era cada vez mais difícil, com imprecisões de estoque de peças, materiais e produtos acabados. Além disso, a verdadeira capacidade de produção e o progresso do trabalho não eram, na melhor das hipóteses, claros.

#### **3.2 Justificativas para um novo sistema ERP**

Quando a alta administração do CES finalmente decidiu agir, eles optaram por fazê-lo por vários motivos. Estas razões foram descritas em detalhe pelo CFO que revelou as seguintes três justificativas para a compra pela CES de um novo sistema ERP a consultores externos.

**3.2.1 Apoiar a estratégia de nicho de mercado:** Em primeiro lugar, era evidente que a CES não poderia mais competir em preço ao enfrentar grandes concorrentes na maioria dos produtos e serviços do tipo padrão. Devido às economias de escala, os concorrentes maiores sempre poderiam enviar uma cotação de preço “baixa” que a CES não poderia igualar. No entanto, em produtos e serviços semipersonalizados e personalizados de baixo volume ou exclusivos para os padrões dos concorrentes maiores, a CES poderia competir de forma lucrativa. Esse foi um nicho de mercado no qual eles tiveram um bom desempenho no passado. Seus recursos exclusivos de remanufatura e novos recursos de manufatura semipersonalizados e produtos de nicho devem permanecer o foco. Portanto, a substituição de seus sistemas desatualizados por um novo sistema ERP capaz de suportar este ambiente era imprescindível.

**3.2.2 Fornecer melhores dados de custo:** Em segundo lugar, embora a CES não possa desafiar os concorrentes em preço, ela deve estar preparada para competir em custo quando os clientes e o mercado ditarem o preço final. A CES deve ser capaz de gerenciar seus custos para satisfazer os requisitos do cliente de forma lucrativa. O novo sistema ERP deve, portanto, fornecer melhores dados de custo para que a CES seja capaz de precificar produtos remanufaturados e vendas de novos produtos para permanecer lucrativo. Relatórios de custos aprimorados são considerados imperativos para a sobrevivência futura da CES.

**3.2.3 Melhorar a precisão dos relatórios financeiros:** Terceiro, e talvez o mais importante, o CES estava sob pressão de seus investidores externos e banco (s) para melhorar a precisão de seus relatórios financeiros, especialmente na área de gestão de custos e avaliação de estoque. Em relação a isso, seus auditores têm intensificado suas demandas devido às pressões sobre os escritórios de contabilidade para melhorar a qualidade de suas auditorias. Os sistemas antigos do CES não forneciam os detalhes e a clareza necessários, ou os controles financeiros para satisfazer as partes externas. Conseqüentemente, a administração não teve outra opção a não ser agir e fazê-lo logo para evitar consequências negativas iniciadas por partes externas.

**3.2.4 Outras justificativas:** Havia outras justificativas de apoio também. Por exemplo, isso incluiu: 1) simplificar sua cadeia de valor para que o estoque não seja transportado em vários locais, 2) melhor rastreamento das vendas e do fluxo de empregos através da produção, 3) previsão de vendas aprimorada e 4) a implementação de uma rede armazenar. Uma observação interessante é que essas justificativas para o novo sistema ERP não foram reveladas integralmente à média gerência durante o processo de seleção e implementação do sistema. Em particular, a pressão de fontes externas não foi revelada, embora possa ter sido a justificativa mais significativa para avançar rapidamente com a introdução de um sistema ERP.

### **4. AQUISIÇÃO DO SISTEMA ERP**

O processo de avaliação do sistema ERP ocorreu em duas fases. Primeiro, uma equipe de quatro gerentes seniores contactou os fornecedores de software ERP, coletou informações e reduziu a lista de fornecedores em potencial a um subconjunto menor. Essa equipe de gerenciamento sênior incluía o CFO, o COO e os dois filhos do fundador da empresa. Os dois filhos do fundador também são os presidentes das duas divisões. Um dos critérios usados pela alta administração para solicitar fornecedores de ERP era conhecido por ser o tamanho da base de implementação dos fornecedores na indústria. Porém, além desse critério, pouco mais se sabe sobre como os fornecedores foram solicitados a participar do processo licitatório.

Em segundo lugar, o objetivo principal da gerência sênior era escolher um sistema ERP que atendesse mais de perto as necessidades da divisão EME, não a divisão ECS. Conforme mencionado anteriormente, a EME é a maior divisão, representando aproximadamente 75% das receitas de vendas da CES. ECS é a divisão menor, representando aproximadamente 25% das receitas anuais da CES. Portanto, embora o ECS tenha sido escolhido como o primeiro local para a implementação do ERP, os requisitos do ECS foram considerados secundários.

No desenvolvimento dos critérios de seleção do ERP, os membros da equipe de gestão sênior reuniram-se com os vários grupos de utilizadores para se familiarizarem com as funções e funcionalidades utilizadas nos actuais sistemas do CES. Depois de fazer isso, eles desenvolveram uma pequena lista de fornecedores de software ERP, pediram a essas empresas que apresentassem os recursos de seu sistema e estenderam uma RFQ para licitar o trabalho. Três fornecedores potenciais foram então selecionados para apresentar propostas formais à equipe de gerenciamento.

Na conclusão do processo, um sistema ERP desenvolvido pela Epicor (<http://www.epicor.com>) foi comprado por \$ 250.000. A decisão final de seleção do software ERP foi feita pelo CFO em conjunto com o COO. O gerente de TI da empresa recebeu pouca contribuição e foi praticamente excluído do processo de decisão. Da mesma forma, os gerentes intermediários e de linha da empresa tiveram permissão para comentários limitados e não participaram da decisão final. Enquanto o software ERP da Epicor foi escolhido para implementação, a equipe de gerenciamento sênior da CES concluiu que os serviços do fornecedor do software eram simplesmente muito caros para a CES contratá-los para apoiar o processo de implementação do sistema. A Epicor também foi considerada como “não sendo flexível ou suficiente” para ajudar o CES a cumprir a data de go-live desejada e acelerada.

## 5. QUESTÕES DE GESTÃO DE PROJETOS

Há uma série de questões significativas em torno da gestão deste projeto. Primeiro, o sistema ERP da Epicor foi selecionado e o projeto aprovado em novembro de 2007 com uma data de implementação inicial "go live", definida pelo CFO, de 1º de julho de 2008. Os funcionários da ECS tiveram apenas seis meses para instalar o software, converter (e limpar) os dados, testar o sistema e treinar os funcionários usando os dados do ECS. No entanto, a ECS não começou realmente a trabalhar na conversão de dados e no esforço de teste até o início de abril de 2008. Quando questionado posteriormente, o CFO afirmou que a data de implementação inicial era justa e que indivíduos como o gerente de TI estavam simplesmente dando desculpas para não começar e concluindo seu trabalho no prazo.

Em segundo lugar, desde o início não estava claro quem era o gerente de projeto. O CFO afirmou que designou o gerente de TI para ser o gerente do projeto. No entanto, embora o gerente de TI fosse responsável pela implementação bem-sucedida do projeto, ele não tinha autoridade para tomar decisões. Todas as decisões, por menores que fossem, deveriam ser aprovadas pelo CFO. Embora o gerente de TI tivesse um mestrado em gerenciamento de projetos, ele não tinha permissão para desenvolver um plano detalhado usando ferramentas como PERT ou CPM que poderia ter mostrado que a data de implementação final desejada não era viável devido a tempo, dinheiro e mão de obra insuficientes Recursos. O CFO simplesmente declarou que implementaria com sucesso o novo sistema ERP na data de conclusão desejada. O gerente de TI e outros membros da equipe do projeto simplesmente precisavam trabalhar mais para concluir a implementação no prazo.

Terceiro, como foi afirmado anteriormente, as tarefas e dependências entre as tarefas nunca foram articuladas em um plano de projeto claro. Embora a Epicor fornecesse um processo de planejamento de projeto de 126 etapas, o CES optou por não segui-lo de perto. Em vez disso, ele gerenciava o projeto por meio de listas curtas e muito gerais de 12 a 15 tarefas. ECS não identificou um caminho crítico de tarefas ou executou projeções de recursos-chave. As dependências de tarefas ou recursos só eram abordadas quando se tornavam críticas, o que acontecia com frequência. Finalmente, enquanto o CEO definiu uma data de implementação "drop dead" e o CFO manteve-se firme com a data definida pelo CEO, a equipe de implementação não conduziu nenhum tipo de exercício de programação retroativa para determinar se a implementação era viável.

Quarto, como o gerente de TI, os gerentes intermediários e de linha foram informados de que a data de implementação foi fixada e receberam pouca autoridade para tomar decisões. A partir de um Da perspectiva da mão de obra, o CFO resistiu às solicitações dos gerentes de divisão da ECS para liberar os funcionários de suas funções existentes de trabalhar no projeto. Quando ficou claro que o prazo de implementação não poderia ser cumprido sem adicionar recursos significativos, o CFO continuou a ditar que nenhum dinheiro ou recursos extras seriam fornecidos. Sua solução foi implementar horas extras obrigatórias. Conforme a economia piorou e o projeto paralisou, o CES passou a dispensar o pessoal-chave que vinha apoiando o projeto, sobrecarregando ainda mais os recursos restantes do projeto. Alguns os funcionários reclamaram da escassez de bons empregos relacionados à manufatura.

Quinto, o orçamento total do projeto foi definido em \$ 500.000 pelo CFO. Quando questionado sobre como ele desenvolveu essa estimativa, o CFO respondeu que ele havia baseado seu orçamento de projeto no custo de compra do software ERP Epicor. Desde o ERP

o software custou \$ 250.000, ele concluiu que os custos totais de implementação de TI para ambas as divisões não deveriam exceder o custo inicial de compra do software. Embora o CFO tenha sido informado pela Epicor, por outras empresas clientes do ERP da Epicor e por vários consultores de ERP que o custo de implementação poderia exceder em muito a estimativa do CFO, ele descartou suas projeções de custo como muito exageradas.

## 6. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

Em pequenas e médias empresas (SME), a equipe de gerenciamento sênior, incluindo o CFO e o COO, desempenha um papel crítico na definição do tom de um novo sistema e seu uso. No entanto, o conjunto de conhecimento existente dos usuários, treinamento prévio, normas profissionais, expectativas e crenças afetam suas ações que influenciam os custos de implementação e treinamento relacionados ao novo sistema, que juntamente com o custo do software compõem o custo total de propriedade do um sistema ERP (Busco, 2009). Nas PMEs, dada a distância de poder na estrutura hierárquica, a reação dos usuários à implementação e uso de um novo sistema muitas vezes assume a forma de resistência passiva à mudança de processos existentes e não engajamento com o novo sistema. Por uma variedade de razões, as preocupações dos usuários podem ser ignoradas, levando a muitos problemas de implementação.

Ao configurar seu novo sistema ERP, a CES cometeu vários erros de configuração que o impactariam significativamente mais tarde. Por exemplo, foi um grande erro configurar duas empresas diferentes em vez de configurar duas divisões separadas na mesma empresa. Por si só, esse erro criou uma série de problemas de integração de dados. Um desses problemas era que a transferência interdivisional de produtos acabados ou estoque agora precisava ser tratada como vendas externas em vez de uma simples transferência interna da empresa entre as divisões.

A conversão de dados entre o sistema antigo e o novo sistema quase provou ser a ruína da ECS durante a implementação. Como muitos dos dados do sistema antigo estavam obsoletos ou não eram mais usados, foi necessário primeiro limpar esses dados antes de convertê-los para o novo sistema. Por exemplo, durante a conversão de dados 170.000 números de peça obsoletos e seus roteamentos associados foram eliminados. Os dados foram primeiro exportados para o Excel do sistema antigo, os dados obsoletos removidos e os dados restantes revisados para incluir atributos adicionais necessários ao sistema ERP Epicor. As macros foram escritas para fazer muitas revisões, mas não foi realizada uma auditoria desse processo que teria permitido ao ECS detectar e corrigir muitos erros.

Os usuários só foram treinados usando dados de teste fornecidos pelo fornecedor. Não houve nenhum teste ou treinamento usando dados ECS antes da data de ativação. Assim, os usuários tiveram poucas oportunidades de aprender o novo sistema e de identificar e apontar falhas nas conversões de dados. Como a maioria dos funcionários fazia esse trabalho além do trabalho existente, muitos evitavam se envolver no esforço de conversão de dados, portanto, tarefas importantes eram perdidas. Por exemplo, os dados críticos para o acúmulo de custos do produto não foram inseridos ou não foram inseridos corretamente. Além disso, os usuários não foram treinados para criar relatórios. Devido à falta de treinamento e pouca compreensão do novo sistema, os usuários esperavam que o novo sistema produzisse relatórios semelhantes aos gerados pelo sistema antigo. A maioria não percebeu que

eles precisariam usar ferramentas como o Crystal Reports para criar seus próprios relatórios.

O impacto do mau planejamento do projeto logo se tornou visível. Embora houvesse marcos para treinamento e conversão de dados (ou seja, limpar os dados) e para importar os dados, as principais decisões “ir / não” não foram tomadas pela equipe de gerenciamento. Normalmente, em reuniões semanais, os usuários eram questionados se eles tinham feito as coisas e, se não tivessem, eram instruídos a fazer isso na próxima semana. Consequentemente, havia muitos alvos móveis que exigiam atenção contínua conforme a ECS se aproximava da data de 'go-live'.

Felizmente, os clientes foram informados de que esperavam atrasos devido à mudança para o novo sistema, e a maioria dos clientes foi muito compreensiva. No entanto, a implementação prevista de três meses logo se estendeu por mais três meses. Por seis meses, a ECS percebeu que seu sistema ERP não estava funcionando corretamente. A certa altura, as devoluções de produtos da ECS atingiram 40% das vendas devido a configurações incorretas ou problemas de qualidade. Uma empresa de consultoria levou mais três meses para consertar os problemas de dados. Assim, durante os primeiros 9 meses de uso do sistema, a maioria dos usuários reverteu para formulários manuais, a lápis e em papel ou planilhas do Excel para controlar o estoque, programar e rastrear a produção e executar a maioria das tarefas de negócios. Também era quase impossível rastrear e calcular com precisão os custos do produto, uma das principais justificativas para o novo sistema.

A pressão para que o sistema entre no ar pela alta administração até a data pré-definida, a falta de uma gestão eficaz do projeto durante a implementação e os erros na importação dos dados levaram à resistência dos funcionários em usar o novo sistema ERP. Eventualmente, o sistema foi implementado por causa da “força bruta absoluta” do topo, e as equipes de projeto de ERP trabalharam duro para que isso acontecesse. o as atitudes dos funcionários mudaram gradualmente e a maioria usou o treinamento online para se tornarem usuários proficientes. Eles continuam a ter reuniões semanais onde discutem o que deve ser feito para concluir a implementação do projeto.

## 7. OS GERENTES DE ITENS

Conforme declarado anteriormente, o CFO determinou que o orçamento total de implementação de ERP para ambas as divisões seria de \$ 500.000. Isso incluiu \$ 250.000 para comprar o software e \$ 250.000 para conduzir o processo de implementação. Este orçamento para o processo de implementação foi dividido com \$ 100.000 alocados para ECS e \$ 150.000 para a divisão EME, respectivamente. O CFO afirmou que ocultou essa informação do gerente de TI, em vez de informá-lo que tinha um orçamento de \$ 100.000 para implementar o sistema ERP para ambas as divisões. Sua explicação foi: “Eu esperava que o gerente de TI mostrasse liderança para implementar o sistema ERP na ECS por muito menos do que os US \$ 100.000 orçados para a primeira divisão”.

No final, os custos de implementação de TI para o ECS foram de US \$ 90.000, deixando efetivamente apenas um orçamento de US \$ 10.000 para a implementação do sistema na divisão maior da EME. Portanto, o CFO afirmou que “o gerente de TI não conseguiu controlar os custos de maneira eficaz”. No outono de 2008, o CFO demitiu o gerente de TI e, em novembro de 2008, um segundo gerente de TI foi contratado. O segundo gerente de TI tinha mestrado em CIS e ampla experiência em MIS. No entanto, ele logo caiu em desgraça com o CFO. Quando questionado sobre o plano do projeto, ele

afirmou que “a gestão não parece acreditar que é importante fazer o trabalho de planejamento antecipado”. A CES está procurando seu quarto gerente de TI em um período de três anos.

Além disso, quatro consultores diferentes foram contratados pelo CFO. Um consultor contratado pelo CFO foi considerado “incapaz” devido à falta de conhecimento em manufatura e não foi considerado um líder de mudança eficaz. Outro consultor realizou o treinamento, mas não foi considerado eficaz porque não conseguiu ensinar aos usuários os dados da empresa ECS. Outro foi contratado para assessorar a administração quanto à melhor abordagem para solucionar seus problemas de implantação. Eles foram considerados como não tendo fornecido soluções razoáveis. O CFO então contratou outra empresa de consultoria para limpar os dados do sistema quando os usuários internos não conseguissem identificar os problemas e concluir o trabalho.

## 8. COMENTÁRIOS FINAIS

Depois de dois anos, a maioria dos usuários relatou que estava usando o sistema ERP à medida que a saída de informações melhorava. No entanto, requisitos significativos de relatórios ainda não foram atendidos e recursos importantes do sistema não estão sendo utilizados. Quando solicitados a avaliar sua satisfação com a implementação do ERP Epicor, os usuários do ECS relataram uma pontuação média de 1 ou 2 em uma escala de 5 pontos (1 = Muito Baixo, 3 = Neutro, 5 = Muito Alto). Quando feito a mesma pergunta, o CFO relatou que classificaria sua satisfação como sendo pelo menos 4 ou 5.

## 9. QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

O conselho de diretores do CES agora deve decidir como deve proceder. Você deve responder às seguintes perguntas como se estivesse respondendo a uma pergunta feita pelo conselho.

1. A justificativa do CFO para a necessidade de um novo sistema ERP era adequada? Em caso afirmativo, diga especificamente por quê. Caso contrário, explique o motivo, lembrando-se de destacar as falhas em sua justificativa. Sua resposta também deve destacar o papel que a contabilidade deve desempenhar para que um projeto de implementação de sistemas ERP seja bem-sucedido.
2. Suponha que o conselho de diretores do CES tenha solicitado que você examine o processo de implementação do sistema ERP. Identifique:
  - 2.1. Questões de negócios relacionadas à implantação do sistema ERP;
  - 2.2. Questões organizacionais relacionadas à implantação do sistema ERP. Quais seriam as melhores práticas para lidar com esses problemas?
3. Suponha que o conselho de diretores do CES declarou que estabelecerá um escritório de gerenciamento de projetos (PMO). A partir das questões relacionadas ao processo de gerenciamento de projetos com a implementação do ERP da divisão ECS, especifique as ações que devem ser tomadas relacionadas ao processo de gerenciamento de projetos para garantir o sucesso da implementação do ERP da divisão EME.

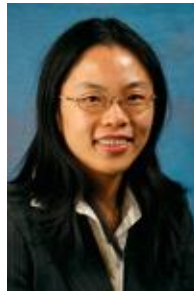
## 10. REFERÊNCIAS

- Al-Mashari, M., e Al-Mudimigh, A., (2003), “Implementação de ERP: Lições de um Estudo de Caso.” *Tecnologia da Informação e Pessoas*, vol. 16, No. 1, pp 21-33. Aloini, D., Dulmin, R., e Mininno, V., (2007), “Gestão de Risco na Introdução do Projeto de ERP: Revisão do

- Literatura." *Information & Management*, vol. 44, No. 6, pp. 547-567.
- Boyle, T. e Strong, S. (2006), "Requisitos de habilidade de ERP Graduados." *Journal of Information Systems Education*, vol. 14, No. 4, pp. 403-412.
- Busco, C. (2009), "Giddens" Structuration Theory and its Implicações para a pesquisa em contabilidade gerencial". *Journal of Management and Governance*, vol. 13, No. 3, pp. 249-260.
- Chen, CC, Law, C., Yang, SC, (2009), "Gerenciando ERP Falha de implementação: A Projeto Gestão Perspectiva." *Transações IEEE em Engenharia Gestão*, Vol. 56, No. 1, pp. 157-170.
- Davis, C. e Comeau, J. (2004), "Enterprise Integration in Educação Empresarial: Projeto e Resultados de um Curso de Graduação em Gerenciamento de E-business baseado em ERP Capstone". *Journal of Information Systems Education*, Vol. 15, No. 3, pp. 287-300.
- Du, S., Johnson, R. e Keil, M. (2004), "Projeto Cursos de gerenciamento em programas de pós-graduação em SI: o que está sendo ensinado?" *Journal of Information Systems Educação*, Vol. 15, No. 2, pp. 181-188.
- Ifinedo, P., (2008), "Impacts of Business Vision, Top Suporte de Gestão e Expertise Externa no Sucesso de ERP." *Business Process Management Journal*, Vol. 14, No. 4, pp.551-568.
- Kwahk, K. e Lee, J., (2008), "The Role of Readiness for Mudança na implementação do ERP: Bases teóricas e validação empírica." *Information & Management*, vol. 45, No. 7, pp. 474-481.
- Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., e Xue, Y., (2007), "Assimilação de sistemas empresariais: o efeito das pressões institucionais e o papel mediador da alta administração." *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 1, pp. 59-87.
- Martin, MH, (1998), "An ERP Strategy". *Fortuna*, Fevereiro de 1998, pp.95-97.
- Smith, H., Smarkusky, D. e Corrigan, E. (2008), "Definindo projetos para integrar os fundamentos da equipe em evolução e as habilidades de gerenciamento de projetos." *Journal of Information Systems Education*, vol. 19, nº 1, pp. 99-110
- Voordijk, H., Leuven, AV, Laan, A., (2003), "Enterprise Planejamento de recursos em uma grande empresa de construção: análise de implementação." *Gestão de construção e Economia*, Vol. 21, No. 5, pp. 511-521.
- Winkelmann, A. e Leyh, C. (2010), "Teaching ERP Sistemas: Uma Visão Multi-Perspectiva do Mercado de Sistemas ERP." *Journal of Information Systems Education*, vol. 21, No. 2, pp. 233-240.
- Zhang, L., Lee, MKO, Zhang, Z. e Banerjee, P., (2003), "Fatores críticos de sucesso do sucesso da implementação de sistemas de planejamento de recursos empresariais na China." *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 1-10.

## AUTOR BIOGRAFIAS

**Hongjiang Xu** é professor assistente em gestão



Sistemas de Informação com a College of Business da Butler University. Antes de ingressar na Butler, ela foi professora assistente na Central Michigan Universidade. Seu Ph.D. dissertação intitulada *Fatores críticos de sucesso para qualidade de dados de sistemas de informação contábil* foi concluído na University of Southern Queensland, na Austrália. Ela tem um mestre em comércio de sistemas de informação diploma da University of Queensland, na Austrália. Ela é membro da AIS, IRMA, IACIS e DSI. Seus interesses de pesquisa estão nas áreas de qualidade e segurança da informação, sistemas de informação contábil, sistemas ERP e comércio eletrônico.

**Patrick J. Rondeau** é consultor de gestão e parceiro



em Six Sigma Associates, LLC. Ele possui um PhD em Gerenciamento de Manufatura pela Universidade de Toledo, é um Cinturão Preto Six Sigma certificado pela ASQ (CSSBB) e é certificado pela APICS em Gerenciamento de Produção e Estoque (CPIM). Ele é um ex-gerente de sistemas de informação com vasta experiência, especializado em manufatura, cadeia de suprimentos e sistemas de qualidade. Dr. Rondeau tem publicado em vários periódicos, incluindo *Decision Sciences*, *Journal of Operations Management*, *Information & Management*, *Omega: International Journal of Management Science*, *Journal of Information Systems Education* e outros. Ele é membro da APICS, ASQ e DSI.

**Sakthi Mahenthiran** é o Professor Carl Doty de Contabilidade



na Butler University em Indianápolis. Ele recebeu seu MBA e PhD da Temple University na Filadélfia. Em 2002-2003, ele atuou como Fulbright Scholar na MARA University of Technology na Malásia, e continua a servir como professor visitante lá e visita a Monash University - Sunway. Ele ensina e faz pesquisas nas áreas de contabilidade gerencial, informação sistemas e governança corporativa. Para seu crédito, ele tem 19 publicações, algumas em periódicos de primeira linha, como *Journal of Management Accounting Research*, *Journal of Contabilidade Contemporânea e Econômica* e *Jornal de Sistemas Computacionais e de Informação*.



### **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE DE REVISÃO DE PARES**

Todos os artigos publicados no Journal of Information Systems Education foram submetidos a rigorosa revisão por pares. Isso inclui um triagem inicial do editor e arbitragem duplo-cega por três ou mais revisores especialistas.

Copyright © 2011 de Information Systems & Computing Academic Professionals, Inc. (ISCAP). A permissão para fazer cópias digitais ou impressas de todo ou parte deste periódico para uso pessoal ou em sala de aula é concedida sem taxas, desde que as cópias não sejam feitas ou distribuídas para fins lucrativos ou para uso comercial. Todas as cópias devem conter este aviso e citação completa. A permissão do Editor é necessária para postar em servidores, redistribuir em listas ou utilizar para fins lucrativos ou comerciais. Os pedidos de permissão devem ser enviados ao Editor-chefe, Journal of Information Systems Education, editor@jise.org.

ISSN 1055-3096