

O Impacto Sobre a Informação Contábil Após a Implementação de Um Sistema Integrado de Gestão Nas Instituições Federais de Ensino Superior: Um Estudo de Caso do Projeto Sau - Sistema de Automação Universitária - da Universidade Federal do Ceará

Josué Viana de Oliveira Neto

Edson Luiz Riccio

Resumo:

Este artigo apresenta uma pesquisa que teve como objetivo verificar teorias que explicam o processo de implementação de um sistema integrado de gestão (SIG) em uma organização, focando os seus efeitos sobre a utilização da informação contábil. A pesquisa qualitativa sobre os efeitos dos Sistemas Integrados de Gestão na área contábil foi pioneiramente realizada por RICCIO (2001) mostrando um conjunto de influências provocadas pelos ERPs sobre as atividades da contabilidade nas organizações. Neste trabalho foi utilizada a metodologia de estudo de caso sobre uma organização que implementou um SIG e que tinha como principal objetivo gerar relatórios gerenciais de forma integrada. A pesquisa empírica qualitativa, proporcionada pelo estudo de caso, levantou evidências que apóiam as proposições feitas por WALTON (1993:14) em que descreve a integração da tecnologia da informação e a organização. Sua teoria propõe que a eficácia da implementação depende de três fatores: gestão adequada; alto comprometimento organizacional, suporte dos líderes e aceitação do sistema; e forte competência, em geral, e domínio dos usuários, em particular. O protocolo tem como propósito estruturar e ordenar os procedimentos da pesquisa, garantir a sua reconstrução e, conseqüentemente, a consistência do trabalho científico. O reflexo sobre a utilização da informação contábil resultante da constatação da teoria do WALTON (1993:14) neste estudo de caso evidencia a dificuldade em expandir o uso deste tipo de informação quando não se obtêm o sucesso na implementação de um SIG. Uma evidência relevante, no caso da informação contábil, é o seu alto grau de dependência em relação aos demais subsistemas que compõem o SIG, o que torna crítica a necessidade de sucesso na implementação para alavancar a utilidade da informação contábil.

Área temática: *Gestão de Custos e Sistemas de Informação*

**O IMPACTO SOBRE A INFORMAÇÃO CONTÁBIL APÓS A
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NAS
INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO
DO PROJETO SAU – SISTEMA DE AUTOMAÇÃO UNIVERSITÁRIA – DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

Josué Viana de Oliveira Neto

Mestre em Controladoria e Contabilidade – FEA/USP 2002

Universidade de São Paulo – USP

Rua Manuel Queiroz, no. 280, Apto. 202 – Bairro Papicu. Fortaleza – Ceará. Brasil.

CEP 60176-150

josuev@ufc.br

Professor da Faculdade Integrada do Ceará – FIC

(*)Edson Luiz Riccio

Professor Livre-Docente – FEA/USP

**(*) Orientador da Dissertação de Mestrado que deu origem a este trabalho
Universidade de São Paulo – USP**

Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 FEA 3 – Cidade Universitária. São Paulo – SP.
Brasil.

CEP 05508-900

elriccio@usp.br

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade
de São Paulo – FEA/USP.

Gestão de Custos e Sistemas de Informação.

**O IMPACTO SOBRE A INFORMAÇÃO CONTÁBIL APÓS A
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NAS
INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO
DO PROJETO SAU – SISTEMA DE AUTOMAÇÃO UNIVERSITÁRIA – DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

Gestão de Custos e Sistemas de Informação

RESUMO

Este artigo apresenta uma pesquisa que teve como objetivo verificar teorias que explicam o processo de implementação de um sistema integrado de gestão (SIG) em uma organização, focando os seus efeitos sobre a utilização da informação contábil. A pesquisa qualitativa sobre os efeitos dos Sistemas Integrados de Gestão na área contábil foi pioneiramente realizada por RICCIO (2001) mostrando um conjunto de influências provocadas pelos ERPs sobre as atividades da contabilidade nas organizações. Neste trabalho foi utilizada a metodologia de estudo de caso sobre uma organização que implementou um SIG e que tinha como principal objetivo gerar relatórios gerenciais de forma integrada. A pesquisa empírica qualitativa, proporcionada pelo estudo de caso, levantou evidências que apóiam as proposições feitas por WALTON (1993:14) em que descreve a integração da tecnologia da informação e a organização. Sua teoria propõe que a eficácia da implementação depende de três fatores: gestão adequada; alto comprometimento organizacional, suporte dos líderes e aceitação do sistema; e forte competência, em geral, e domínio dos usuários, em particular. O protocolo tem como propósito estruturar e ordenar os procedimentos da pesquisa, garantir a sua reconstrução e, conseqüentemente, a consistência do trabalho científico. O reflexo sobre a utilização da informação contábil resultante da constatação da teoria do WALTON (1993:14) neste estudo de caso evidencia a dificuldade em expandir o uso deste tipo de informação quando não se obtêm o sucesso na implementação de um SIG. Uma evidência relevante, no caso da informação contábil, é o seu alto grau de dependência em relação aos demais subsistemas que compõem o SIG, o que torna crítica a necessidade de sucesso na implementação para alavancar a utilidade da informação contábil.

Palavras-chave: Sistemas, ERP, Sistemas Integrados, Sistemas Contábeis, Custos, Instituições Públicas.

INTRODUÇÃO

Após a publicação do livro “Relevance Lost: The Rise e Fall of Management Accounting” (A Relevância Perdida: A Ascensão e o Declínio da Contabilidade Gerencial), por JOHNSON & KAPLAN (1987:1), por volta de 1987, a pesquisa científica na área contábil passou a questionar a real utilidade da informação contábil para a gestão das entidades, principalmente das corporações. Uma das conclusões, apresentadas neste trabalho, refere-se ao impacto da tecnologia sobre a contabilidade e a

necessidade desta área do conhecimento incorporar os benefícios advindos das novas tecnologias, e que podem contribuir para a recuperação da “relevância perdida”.

Sendo a contabilidade a “linguagem de negócios”, como afirma WILKINSON (2000:3), e sabendo que, ter informações relevantes sobre o negócio é essencial para mantê-lo em um ambiente cada vez mais competitivo, como argumenta PORTER (1999:83), faz-se necessário o desenvolvimento contínuo de sistemas de informação que permitam transformar a informação contábil em conhecimento que agregue ao negócio um diferencial estratégico. É o que enfatiza JOHNSON & KAPLAN (1987:17) ao afirmar que os sistemas contábeis gerenciais devem e podem ser projetados para suportar as operações e a estratégia da organização.

A proposta deste artigo é explorar através do estudo de caso, como e porquê a implementação de um sistema integrado de gestão afeta a relevância da informação contábil.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia a ser empregada em um trabalho científico é derivada do objeto da pesquisa, ou seja, a metodologia é o meio, o instrumento que vai possibilitar a estruturação consistente da pesquisa.

Foi constatado por RICCIO&SAKATA (1999:35) que a produção acadêmica brasileira na área contábil, tem sido predominantemente de cunho teórico e baseada em análises bibliográficas, com foco muito menor para as pesquisas empíricas, tanto quantitativas quanto qualitativas.

A pesquisa empírica, principalmente qualitativa possibilita a geração de conhecimento a partir da observação e do envolvimento do pesquisador com objeto pesquisado e sua interação com o ambiente e a realidade social.

A realização de mais pesquisas empíricas interdisciplinares na área contábil no Brasil, contribui para que haja enfoque mais adequado da realidade e isso possa contribuir para a criação de conhecimento sobre as complexas relações entre os campos da contabilidade, tecnologia e sistemas de informação e gestão empresarial

Para escolher a metodologia adequada à pesquisa, YIN (1994:4) propõe a observação de três condições:

- a) O tipo da questão de pesquisa;
- b) A extensão do controle que o pesquisador tem sobre o comportamento atual dos eventos;
- c) O grau do enfoque contemporâneo em oposição aos eventos históricos.

Observando estas três condições, a metodologia adotada neste trabalho é a pesquisa de estudo de caso, visto que:

1. O tipo da questão de pesquisa se enquadra no entendimento do “como” e o “por que” a informação contábil é usada na tomada de decisão na organização após a implantação de um sistema de informação integrado;
 2. Não existe controle por parte do pesquisador em relação ao comportamento atual dos eventos; e,
 3. Os eventos que afetam o objeto da pesquisa são recentes, conferindo um alto grau contemporâneo ao enfoque da pesquisa.
-

O PROJETO DE ESTUDO DE CASO

O projeto desta pesquisa de estudo de caso foi baseado em YIN (1994:20) que tem os seguintes componentes:

1. O problema;
2. A questão da pesquisa;
3. A unidade de análise; e,
4. A lógica que une os dados à questão da pesquisa e os critérios para interpretar as evidências.

O PROBLEMA

A adoção de sistemas integrados de gestão na organização provoca mudanças na utilização da informação contábil?

A partir deste problema geral se derivam os seguintes problemas específicos, quais sejam:

1. Como o subsistema contábil, componente do sistema integrado de gestão e responsável pela informação contábil, proporciona mudanças na utilização da informação contábil?
2. Porquê, de que forma e quando a implementação do sistema integrado de gestão provoca mudanças na utilização da informação contábil?

A QUESTÃO DA PESQUISA

A adoção de sistemas integrados de gestão na organização provoca, entre outras, mudanças na utilização da informação contábil conforme exposto por RICCIO(2001),.

Esta é a questão principal abordada pela pesquisa exploratória que deu origem a este trabalho.

As proposições específicas se referem à forma, à explicação e ao contexto nos quais as mudanças são promovidas quanto à utilidade da informação contábil ao adotar um sistema integrado de gestão em uma organização.

Quanto à forma, o subsistema contábil, quando implementado como um componente do sistema integrado de gestão, pode tornar-se mais eficiente e eficaz na gestão da informação contábil. A explicação se dá pela sistematização consistente e integrada do fluxo da informação que afeta o patrimônio da organização. Porém, o contexto no qual estas hipóteses são possíveis é promovido pela implementação bem sucedida do sistema integrado de gestão como um todo.

O REFERENCIAL TEÓRICO

Sendo a informação contábil o objeto do estudo desta pesquisa, faz-se necessário defini-la e contextualizá-la, para possibilitar a sua observação e, conseqüente, mensuração do impacto promovido pela implementação de um sistema integrado de gestão sobre este tipo de informação.

A informação contábil é um tipo de informação que descreve um evento que afeta o patrimônio da entidade. A forma de representação de um evento que afeta o patrimônio de uma entidade, adotado pela contabilidade, através do método das partidas dobradas, estabelece a dualidade antagônica deste evento: débito e crédito. Por trás desta convenção contábil, depreende-se um conhecimento consistente e valioso: a relação de causa e efeito. Esta constatação faz do registro contábil, não apenas uma

representação estática, mas também dinâmica do evento, como observou RICCIO (1989:92).

Sendo o registro contábil o elemento do banco de dados da contabilidade, este deve refletir fielmente o evento a fim de manter a consistência do próprio banco. Para que o registro reflita a realidade físico-operacional do evento, a Ciência Contábil tem desenvolvido, ao longo de sua história, um arcabouço teórico, de acordo com IJIRI(1967), sob três grandes teorias: teoria da mensuração, teoria da comunicação e teoria da decisão. Coube a teoria da mensuração estabelecer os conceitos e regras que permitam a mensuração correta do evento.

Com o advento da revolução industrial, a Ciência Contábil, a partir da contabilidade de custos, agregou novos dados ao registro dos eventos, contemplando também os aspectos de natureza física. Este fato enriqueceu ainda mais o banco de dados da contabilidade, atribuindo-lhe um maior poder de explicação sobre os fenômenos que afetam o patrimônio da entidade.

Os eventos que afetam o patrimônio da entidade ocorrem em todas as áreas da entidade. Portanto, os fluxos dos dados sobre estes eventos devem ser encaminhados ao sistema contábil para que este possa fazer o registro, acúmulo, síntese, e a produção da informação contábil.

A informação contábil pode ser abordada sob dois aspectos: o enfoque amplo e o enfoque restrito. No enfoque amplo a informação contábil é tratada como qualquer informação resultante do sistema contábil. Já no enfoque restrito a informação contábil é limitada a um conjunto de informações contábeis específicas, como, por exemplo, as demonstrações contábeis.

A abordagem sobre a informação contábil observada neste trabalho é o enfoque amplo, muito embora algumas evidências possam ser estendidas ao enfoque restrito, como é o caso das demonstrações contábeis da entidade objeto do estudo de caso. O enfoque amplo foi escolhido em virtude da amplitude do próprio conceito do sistema integrado de gestão, que parte da premissa de permear todos os processos da entidade, gerando, potencialmente, reflexos não apenas sobre uma informação contábil específica.

AS CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

HENDRIKSEN (1999:90) cita a definição do Financial Accounting Standards Board – FASB – sobre as características qualitativas da informação contábil como sendo “atributos que tendem a ampliar sua utilidade”.

A utilidade da informação contábil para a tomada de decisões dos seus usuários traduz o seu valor, ou seja, quanto mais útil mais valiosa é a informação. Portanto, o impacto sobre a informação contábil após a implementação de um sistema de integrado de gestão pode ser mensurado a partir da observação da variação da utilidade deste tipo de informação para seus usuários.

Seguindo a orientação do FASB, anteriormente mencionada, sobre a influência das características qualitativas da informação contábil sobre sua utilidade, pode-se derivar a partir destas o impacto sobre as mesmas.

Portanto, as evidências da pesquisa devem demonstrar quais e como as características qualitativas da informação contábil foram influências após a implementação um sistema de integrado de gestão.

Das características qualitativas da informação contábil, as observadas nesta pesquisa foram: a oportunidade, a verificabilidade e a fidelidade de representação.

Para entender o impacto do sistema integrado de gestão na organização é necessário conhecer o seu conceito. O sistema integrado de gestão, também denominado de sistema de gestão empresarial informatizado, ou software de gestão integrada de recursos, é fruto do desenvolvimento da tecnologia da informação, como afirma NORRIS [et al.] (2000:1), ocorrido nos anos 90, e que tinha como objetivo básico interconectar todas as transações internas de uma organização. Este tipo de sistema é baseado na tecnologia ERP – Enterprise Resource Planning – ou Planejamento de Recursos Empresariais. Na visão de NORRIS [et al.] (2000:4), o ERP é “uma abordagem estruturada para a otimização da cadeia de valor interna de uma empresa”.

Apesar das dificuldades enfrentadas pelas organizações para implantar o ERP, OLIVER (1999:1) afirma que “quando eles são cuidadosamente concebidos e executados, os sistemas ERP’s têm radicalmente mudado a maneira das companhias fazerem o negócio”. Posição também defendida por BARNES (1999:2) que acrescenta a necessidade da adoção pelas organizações de “procedimentos necessários para gerenciar as mudanças e customizações que os mesmos fazem em seus ERP’s para alcançar a vantagem competitiva”.

Os benefícios gerados pelo uso de um sistema de informação que contempla todas as áreas da empresa, de forma integrada e uniforme, são: elimina re-trabalhos; garante a consistência das informações; automatiza o fluxo das informações, reduzindo erros; etc. Para OLIVER (1999:1) “... Sistemas ERP estão surgindo como o melhor caminho para empresas usarem seus dados internos e fontes de informações para melhor gerenciar seus negócios”.

Dentre todas as áreas da empresa, aquela que sofreu um impacto diferenciado foi, certamente, a contabilidade. Este fato foi constatado em dois estudos de caso desenvolvidos por DAVIS e ALBRIGHT (1999:1) em um trabalho de pesquisa que tinha como objetivo observar o impacto sobre a área de contabilidade quando da implantação de um sistema integrado de gestão empresarial.

WALTON (1993:14) propôs uma teoria sobre a eficácia do processo de implementação de tecnologia da informação. Sua teoria se apóia essencialmente na segmentação do processo de implementação nas três fases clássicas: criação do contexto para TI, desenho do sistema TI e introdução, operação e difusão.

A teoria de WALTON (1993:14) descreve a integração entre a TI e a organização na qual a eficácia da implementação depende crucialmente de:

- Gestão adequada;
- Alto comprometimento organizacional; e,
- Forte competência, em geral e domínio dos usuários, em particular.

Portanto, tomando por base as teorias anteriormente propostas, é possível testar as proposições inerentes às questões de pesquisa deste trabalho a partir das evidências encontradas para o estudo de caso ora exposto.

Resumindo, as proposições são:

- A adoção de sistemas integrados de gestão na organização provoca mudanças na utilização da informação contábil;
- O subsistema contábil, como componente do sistema integrado de gestão, é mais eficiente na gestão da informação contábil por ser e estar integrado com os demais subsistemas;

- A implementação bem sucedida do sistema integrado de gestão é uma premissa na criação do contexto capaz de promover as mudanças na utilização da informação contábil pela organização.

A UNIDADE DE ANÁLISE

Para conhecer os efeitos de um sistema integrado de gestão nas Instituições Federais de Ensino Superior – IFES – sobre a utilização da informação contábil, o Departamento de Contabilidade e Finanças da Universidade Federal do Ceará foi escolhido como a unidade de análise desta pesquisa, em virtude do Projeto SAU – Sistema de Automação Universitária.

Das razões expostas por YIN (1994:38) a da singularidade do caso é a que justifica este estudo de caso, visto que o Projeto SAU na Universidade Federal do Ceará ter sido a única entidade de ensino superior a implantar o maior número de módulos.

Os requisitos que fazem do Departamento de Contabilidade e Finanças da UFC a unidade de análise desta pesquisa são:

- Ser uma IFES;
- Ter um projeto de implementação de um sistema integrado de gestão;
- Ser pioneira na implementação de um sistema integrado de gestão dentre as IFES;
- O Projeto tinha como um de seus objetivos básicos repassar para as demais IFES o sistema por ele implementado;
- Dentre as IFES que iniciaram o Projeto SAU, foi a que conseguiu implementar o maior número de módulos;
- Proximidade proporcionada por se localizar na mesma cidade na qual reside o pesquisador;
- Acessibilidade proporcionada em virtude do pesquisador fazer parte da instituição.

A LÓGICA QUE UNE OS DADOS À QUESTÃO DA PESQUISA E OS CRITÉRIOS PARA INTERPRETAR AS EVIDÊNCIAS

A lógica adotada neste trabalho é o confronto entre as proposições teóricas e as evidências coletadas ao longo da pesquisa. Para tanto, e feita uma descrição do caso, e ao final é construída uma explicação sobre a modificação ou não na utilização da informação contábil após a adoção de um sistema integrado de gestão, no caso, o SAU.

Atendendo aos parâmetros que atestam a qualidade do projeto de pesquisa, este estudo de caso seguiu os seguintes critérios:

- Para o constructo da validade foi observado o uso de múltiplas fontes de evidências, quais sejam:
 - Documentação: foram coletados documentos relacionados com todas as fases do Projeto SAU;
 - Entrevistas: foram entrevistados os membros da entidade envolvidos com o Projeto SAU;
 - Observação direta e observação-participante – o próprio pesquisador, em loco, acompanhou os efeitos do Projeto SAU sobre a tomada de decisão por parte dos gestores da entidade e, também, foi e é afetado, em virtude de fazer parte da entidade.

- A validade interna é trilhada através da descrição do caso e da construção da explicação sobre o cumprimento da hipótese da pesquisa;
- A validade externa, apesar de ser um estudo de caso singular, é buscada a partir da constatação da existência de entidades que iniciaram a implantação do Projeto SAU;
- A confiabilidade da pesquisa é assegurada pela estruturação do protocolo e do banco de dados da pesquisa presentes neste trabalho.

O PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

O propósito deste protocolo é estruturar e ordenar os procedimentos deste estudo de caso. Ele foi organizado de forma a proporcionar uma abordagem sistêmica, a fim de garantir a qualidade científica desta pesquisa de estudo de caso.

O protocolo, além de conduzir o estudo de caso, garante a reconstrução do caminho seguido ao longo da pesquisa, proporcionando consistência ao trabalho científico.

Estão descritos no protocolo os procedimentos seguidos nas três etapas de uma pesquisa: preparação, execução e análise.

O protocolo está dividido em quatro partes, a saber:

- Procedimentos: descreve as ações desenvolvidas no processo de coleta das evidências;
- Elementos do Estudo de Caso: descreve os elementos que compõem o estudo de caso objeto da pesquisa;
- Descrição do Estudo de Caso: descreve o caso em estudo;
- Plano de Análise e Relatório de Estudo de Caso: descreve a condução da análise e a formatação do relatório final.

DEFINIÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

Por volta dos anos 90, surgiram os primeiros sistemas denominados de Sistema de Gestão Empresarial (Enterprise Resource Planning – ERP). A premissa básica dos ERP é a existência de uma base de dados única alimentada e mantida por um sistema que informatiza todos os processos internos da organização.

Outro fato relevante, que motivou a implementação de novos sistemas nas organizações, foi uma falha tecnológica dos antigos sistemas na qual os dados que representavam a data – informação chave em qualquer sistema de registro e manutenção de eventos cronológicos – não tratavam o ano com quatro dígitos, mas apenas com dois, impossibilitando a ordenação cronológica correta dos registros.

Segundo RICCIO(2001:53) os primeiros passos na concepção do ERP foram dados em 1972 quando “cinco analistas deixam a IBM da Alemanha para fundar a Systemanalyse and Programmentwicklun (Análise de Sistemas e Desenvolvimento de Programas), em Mannheim. A companhia inicia a produção de um Sistema de Informações Contábil-Financeiro. Em 1978, adiciona novos módulos ao conjunto e introduz seu primeiro sistema empresarial, denominado R/2” . Ainda segundo RICCIO(2001:39), o termo ERP foi cunhado quando “no início de 1990 o Gartner Group publicou o seu primeiro modelo para aquilo que seria considerado como a próxima geração do MRP II e o denominou Enterprise Resources Planning (Planejamento de Recursos Empresariais) – ou ERP.”

Neste trabalho, o Sistema Integrado de Gestão abordado pelo estudo de caso é considerado como similar a um ERP uma vez que objetivou a informatização de todos os processos internos da organização sobre uma base de dados única.

DEFINIÇÃO DO SUBSISTEMA CONTÁBIL

Para WILKINSON (2000:7) o subsistema contábil, também denominado de Sistema de Informação Contábil, “é uma estrutura unificada dentro de uma entidade que emprega recursos físicos e outros componentes para transformar dados econômicos em informação contábil, com o propósito de satisfazer as necessidades de informação de uma variedade de usuários” (grifo do autor). Nesta definição a ênfase é dada no processo de transformação do dado, qualificado como de natureza econômica, em informação contábil.

Sendo o subsistema contábil parte integrante do sistema da entidade objeto de contabilização (organização, empresa, instituição, etc.), os demais subsistemas interagem enviando dados e recebendo informações da contabilidade.

Para esta pesquisa de estudo de caso, o subsistema contábil do SAU está inserido no SAU-03 – Administração Financeira – e foi desenvolvido para gerenciar as atividades financeiras da entidade. Além do SAU-03 a UFC, como entidade ligada à federação, utiliza, também, o Sistema Integrado de Administração Financeira – SIAFI. Este sistema gerencia as finanças de todas as entidades federais do país.

PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

O processo de implementação do Projeto SAU envolveu três entidades: a Universidade Federal do Ceará, a Unisys do Brasil Ltda e a Techne – Engenharia e Sistemas Ltda, sendo dividido em três grupos de investimento: hardware, software e treinamento.

Iniciou-se em 1990, com a aquisição e instalação do hardware e da rede de terminais em todas as unidades administrativas e acadêmicas da entidade. O SAU foi desenvolvido sobre uma plataforma tecnológica proprietária da Unisys, baseada no computador Unisys - Serie A. Paralelamente os profissionais de sistemas da UFC foram treinados. Após a instalação da infra-estrutura física do sistema composta do hardware principal e da rede de terminais, foi implantado o sistema propriamente dito, subdividido em sete módulos, a saber:

- Sistema de Protocolo e Comunicações (SAU-01);
- Sistema de Administração de Recursos Humanos (SAU-02);
- Sistema de Administração Financeira (SAU-03);
- Sistema de Administração de Materiais e de Patrimônio (SAU-04);
- Sistema de Administração de Atividades Didáticas (SAU-05);
- Sistema de Administração de Bibliotecas (SAU-06);
- Sistema de Gerenciamento de Rede e Transações (SAU-07).

A estratégia de implantação foi progressiva por módulo. Primeiramente, o SAU-01 e, em seguida, os demais. Boa parte dos módulos sofreu alterações ou foram desenvolvidos durante este processo, o que demandou bastante tempo para a implantação dos demais módulos.

USUÁRIOS TOMADORES DE DECISÃO

Os usuários do SAU estão distribuídos em vários níveis de decisão, desde os executores até os gestores. São raros os usuários gestores que operam diretamente o SAU. Esta atividade fica a cargo dos executores, ou seja, assistentes e auxiliares administrativos da entidade. Isto ocorre em virtude de uma estrutura de organização e funcionamento vertical nos moldes tradicionais. As decisões de maior impacto são tomadas pelos gestores, sejam elas: coordenadores de curso, chefes de departamentos, diretores de centro e de faculdades, pró-reitores e reitor. As informações internas da entidade, que balizam estas decisões, são extraídas do SAU diretamente ou através de ferramentas de acesso a sua base de dados pelos operadores e encaminhadas em meio físico (papel) ou eletrônico aos gestores.

BREVE DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO

A UFC dispunha de um conjunto de sistemas não integrados distribuídos em vários departamentos. A principal motivação para a busca de uma nova solução na época foi que os sistemas existentes não possuíam recursos suficientes para gerar relatórios gerenciais de forma integrada.

O processo de seleção partiu da constatação do não atendimento das necessidades de informação pelos sistemas existentes. Iniciou-se uma extensa pesquisa no mercado de soluções que atendessem as exigências atuais e as perspectivas de crescimento da instituição. Foram, então, realizadas visitas a universidades federais, estaduais e municipais para conhecer e avaliar as soluções ali existentes ou em processo de implantação.

Dentre as soluções encontradas, a que atendia a premissa de integração além dos requisitos tecnológicos da época foi o da Universidade de São Paulo. Este sistema, desenvolvido em uma plataforma proprietária da UNISYS, foi concebido a partir de uma tese de doutorado do professor Heraldo Luiz Marin, defendida na Universidade de São Paulo, no Departamento de Engenharia Elétrica da Escola Politécnica. Nasceu, assim, o projeto SAU – Sistema de Automação Universitária.

Para viabilizar o projeto tanto nos aspectos técnico como financeiro, foi firmada uma parceria entre a Universidade Federal do Ceará – UFC, Ministério da Educação e Cultura – MEC, a Unisys e a Techne. O MEC e a Unisys financiaram o projeto. A Unisys forneceu a infra-estrutura computacional. A UFC através do Centro de Treinamento em Desenvolvimento Regional – CETREDE – subcontratou a Techne, consultoria responsável pelo desenvolvimento e devidas modificações do sistema.

Em 1990, o Projeto SAU foi formalizado através do Termo de Acordo 001/90 firmado entre a Secretaria Nacional de Educação Tecnológica – SENESU, órgão do MEC, e a Universidade Federal do Ceará.

O Projeto SAU tinha como objetivo descrito na segunda cláusula do contrato “o desenvolvimento e implantação de um sistema de informações que atuem em tempo real e automatiza as rotinas administrativas básicas de instituições de ensino superior”.

O Projeto SAU visava se estender a outras instituições federais de ensino superior como pôde ser comprovado na quinta cláusula do contrato.

Para a realização do Projeto SAU envolve-se recursos de aproximadamente de três milhões de dólares, a serem consumidos com pessoal, equipamentos e serviços.

No desenvolvimento do SAU, foram utilizados professores e técnicos da UFC e consultores especializados, para garantir que fosse incorporada a tecnologia da informação mais avançada disponível na época.

O Sistema de Automação Universitária – SAU –, por definição, “é um sistema integrado de informações e controle que automatiza as rotinas administrativas e acadêmicas de uma instituição de ensino superior, gerando, por conseguinte, relatórios gerenciais com vistas à avaliação, planejamento e tomada de decisão”.

O SAU é subdividido em módulos que acessam uma única base de dados armazenada em um computador Unisys série “A”. As tarefas são executadas através de terminais de uma rede de teleprocessamento localizados em diversas unidades administrativas da entidade.

O SAU é um sistema relacional integrado, que utiliza uma única base de dados e desenvolvido segundo as recomendações básicas constantes do documento “Modernização Administrativa das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES”, emitido pela SENESU/MEC.

Segundo Fabio Rodrigo Vergani Cespi, consultor da Techne, o Projeto SAU foi realizado entre os anos de 1990 a 1993 e implantado por completo ou em parte, em cerca de 10 a 15 universidades federais das 39 atualmente existentes.

O sistema SAU foi apresentado, a convite, pelo reitor da UFC, em um seminário internacional sobre tecnologia da informação e gestão universitária realizado pelo Conselho de Reitores das Universidades Européias, em 1991. Nesse mesmo seminário, foram apresentadas soluções de diferentes instituições européias e latino-americanas, tendo o projeto SAU merecido destaque por ser o único projeto da América Latina desenvolvido de forma parametrizada e documentado de forma a possibilitar sua implantação em outras universidades federais. Com exceção do projeto de universidades inglesas, desenvolvido com a finalidade de ser utilizado por um grupo de instituições, todos os demais sistemas apresentados tinham por objetivo atender uma única instituição.

O primeiro módulo do SAU entrou em funcionamento na UFC em 1991. Até o final de 1992 a situação do SAU era a seguinte:

- SAU-01 – Implantado;
- SAU-02 – Parcialmente implantado;
- SAU-03 – Não implantado;
- SAU-04 – Implantado;
- SAU-05 – Parcialmente instalado;
- SAU-06 – Em implantação;
- SAU-07 – Implantado.

Neste mesmo ano, foi criada a ASSAU, Associação de Usuários do SAU, seguindo uma orientação da Comissão de Assessoramento à Informatização Universitária – COINF/MEC. A ASSAU tinha como principais objetivos a aceleração da implantação do SAU nas IFES, através da troca de experiências e a conseqüente racionalização de custos de implantação. As IFES membros da ASSAU eram:

- Universidade Federal do Ceará – UFC;
 - Universidade Federal do Piauí – UFPI;
 - Universidade Federal do Maranhão – UFMA;
 - Universidade Federal do Paraná – UFPR;
 - Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF;
 - Universidade Federal de Alagoas – UFAL.
-

OS MÓDULOS DO SAU

O Sistema de Automação Universitária foi originalmente concebido com sete módulos. São eles:

- SAU-01 - Protocolo e correio eletrônico;
- SAU-02 – RH;
- SAU-03 – Financeiro;
- SAU-04 - Materiais, Compras, Almoxarifado e Patrimônio;
- SAU-05 – Acadêmico;
- SAU-06 – Biblioteca, e;
- SAU-07 – Gerenciamento de Rede.

Ao logo do seu desenvolvimento, novas necessidades surgiram e, conseqüentemente, novos módulos foram adicionados:

- SAU-08 – Administração de Laboratórios;
- SAU-09 – Administração das Atividades de Extensão;
- SAU-10 – Administração de Atividades de Pesquisa;
- PRISMA, e;
- ELEIÇÃO.

RELATÓRIO DO ESTUDO DE CASO

As fontes de evidência deste estudo de caso foram: documentos, registros de arquivos, entrevistas, observação direta e observação participante.

As entrevistas foram realizadas com os atuais responsáveis pelos sistemas de informação, com os gestores da área contábil, de materiais e de patrimônio, e com os usuários gestores da UFC.

A observação direta foi fruto do acompanhamento das rotinas administrativas da entidade durante as visitas realizadas às unidades da UFC.

Já a observação-participante foi possível em virtude do pesquisador fazer parte da entidade, e, portanto, agente dinâmico nas interações com todo o sistema, tanto nas rotinas acadêmicas quanto nas rotinas administrativas e financeiras.

As análises das evidências foram conduzidas a partir da confrontação das evidências encontradas com:

- As características qualitativas da informação contábil: a oportunidade, a verificabilidade e a fidelidade de representação;
- A teoria sobre a eficácia do processo de implementação de tecnologia da informação proposta por WALTON (1993:14).

A teoria proposta por WALTON (1993:14) sobre a eficácia do processo de implementação de tecnologia da informação apóia-se, essencialmente, na segmentação do processo de implementação em três fases: criação do contexto para TI, desenho do sistema TI e instalação e manutenção do sistema TI.

A criação do contexto para TI

Alinhamento

Neste estudo de caso, a criação do contexto para TI não teve ações bem definidas e consistentes pela entidade, ao buscar viabilizar o Projeto SAU.

A proposta do Projeto SAU buscava o alinhamento da trilogia de estratégias. Porém, as evidências encontradas demonstram que as ações das áreas de TI, da organização (interna), e de negócios (externas), não foram trabalhadas no sentido de conduzirem a uma só direção.

A participação da área de TI da entidade, dando o apoio técnico para a viabilização do projeto foi pequena, em virtude da falta de domínio e excessiva dependência em relação à empresa contratada para implantar. As ações iniciais no processo de implementação envolveram a organização como um todo. Segundo as declarações dos entrevistados, os impactos sobre a organização foram estudados e resultaram nas ações de modificação da estrutura organizacional, treinamento do corpo técnico e dos futuros usuários, a fim de conduzir as estratégias da organização para um contexto favorável a implementação da solução integrada. Por causa da amplitude do Projeto SAU, estavam envolvidas as entidades superiores que coordenam as ações das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES – como Ministério da Educação e Cultura – MEC, evidenciando a busca do alinhamento no negócio, último elemento da trilogia da estratégia.

Comprometimento, Suporte e Aceitação

As motivações que conduziram ao Projeto SAU refletem o cenário positivo para a sua implementação. Elas emanavam exatamente da melhoria das condições de trabalho que se fazia necessário na entidade. Os membros ansiaram por uma mudança profunda na instituição, visto que os mesmos sentiam dificuldades crescentes na condução de suas tarefas, fruto do crescimento da própria instituição.

As resistências foram percebidas pontualmente em algumas unidades que possuíam membros que tinham uma resistência às mudanças, ou por medo de não se adequar ao processo informatizado, ou por se acharem incapazes de aprender a usar o computador na realização de suas tarefas. As ações voltadas para o treinamento e a capacitação dos usuários procuraram também inibir estas resistências.

A amplitude do Projeto SAU impôs o envolvimento e o comprometimento da alta gestão da entidade. Todos os números do Projeto SAU eram grandiosos para serem relegados às decisões de escalões inferiores. O valor total do projeto, as mudanças na gestão e a mobilização promovida exigia o comprometimento, não só da reitoria e dos pró-reitores, como também do próprio MEC. Isto foi evidenciado através dos documentos que viabilizaram o projeto, como, por exemplo, o convênio firmado entre todos as instituições envolvidas no projeto: UFC, MEC e UNISYS.

Competência e Domínio

Por se tratar do desenvolvimento de uma nova tecnologia e do pioneirismo do projeto SAU, a competência e o domínio constituíam elementos a serem criados. A criação da competência e do domínio foi uma característica intrínseca do Projeto SAU. A constatação deste fato é observada no próprio documento contratual do projeto, no qual a UFC tem que repassar as demais IFES o conhecimento produzido na implementação do sistema integrado de gestão.

O pioneirismo tem seu preço e a criação da competência e do domínio ao longo do Projeto SAU geraram conseqüências negativas, como:

- ❑ Estouro constante dos prazos de implantação dos módulos;
- ❑ Desgastes junto aos usuários resultante de instabilidades e soluções parciais; e,
- ❑ Aumento dos custos totais do projeto SAU.

O desenho do sistema de TI

Alinhamento

O alinhamento da TI com a organização na fase de desenho proporcionou mudanças no processo de gestão da universidade. Antes havia uma centralização das decisões na reitoria e o processamento dos dados se fazia, também, de forma centralizada, seguindo o modo de CPD. O desenho do Projeto SAU partia da premissa da descentralização das informações através de uma rede de terminais em todas as unidades da entidade. A descentralização das informações só teria sentido com a redefinição do processo de gestão da instituição.

Comprometimento, Suporte e Aceitação

Nesta fase de desenho o comprometimento continuou presente através da constatação da participação da alta direção nas discussões sobre o desenho do SAU, muito embora, tenha havido pouco questionamento sobre o projeto e seu impacto nestes fóruns. A necessidade de mudança era tão premente que os ajustes e adequações sobre o projeto original durante esta fase foram mínimos. As evidências indicam que, os membros envolvidos no projeto pensavam que os ajustes e adequações poderiam ser bem administrados ao longo da implantação. Esta lógica trouxe sérias conseqüências durante a terceira fase, como foi demonstrado no tópico 6.3.

Competência e Domínio

Por se tratar de um projeto pioneiro, e, sendo baseado em uma experiência, em andamento em outra instituição, a competência e o domínio, na fase de desenho, estavam baseados mais em teorias do que na prática já vivenciada. Com isso ambos, a competência e o domínio, eram frágeis e vulneráveis nesta fase.

A instalação e manutenção do sistema TI

Para este estudo de caso, o desenvolvimento desta fase permitiu demonstrar, de forma irrefutável, as conseqüências das decisões e ações praticadas nas fases antecessoras. Um ponto crítico durante esta etapa do processo de implementação foi o não alinhamento entre a TI e a organização.

Alinhamento

Os riscos do projeto eram consideráveis por se tratar de um processo com longa duração, principalmente em virtude de ter uma parte significativa voltada para o desenvolvimento da própria tecnologia.

Os riscos envolvidos foram:

- ❑ A incompatibilidade entre o que foi idealizado no projeto e as operações reais;
- ❑ O obsolescimento tecnológico da própria tecnologia escolhida;

- As interferências de instituições superiores que vinham a provocar descompasso no alinhamento entre TI e a organização.

Como foi dito na fase de desenho, relegou-se a esta fase as adequações do sistema à organização. As evidências comprovam que muitas modificações, muitas delas não previstas, tiveram que ser implementadas nesta fase para adequar o sistema à organização. Neste momento, começaram a aflorar os erros cometidos nas fases anteriores.

Outro ponto crítico evidenciado nesta fase foi a perda de alinhamento entre as ações do projeto e as ações dos órgãos superiores da União que interferem de forma impositiva, visando apenas seus interesses, nas IFES. A União, em ações legítimas, impôs sistemas na área de controle de pessoal (SIAPE) e na área contábil (SIAFI) que interferiu diretamente no projeto. Por estarem em plataformas tecnológicas distintas e visarem interesses divergentes, o sistema SAU e os sistemas SIAPE e SIAFI, não tiveram uma integração consistente.

Comprometimento, Suporte e Aceitação

Por volta de 1991, no início do processo de implementação havia um grande comprometimento motivado pela necessidade de mudança e da oportunidade de aprender novas tecnologias, segundo o que foi captado nas entrevistas. Porém, com as dificuldades e a demora na implantação efetiva dos módulos foi progressivamente reduzindo o comprometimento.

Outro ponto crítico que afetou o comprometimento dos membros da entidade, não só em relação ao projeto SAU especificamente, mas em relação a própria instituição, foi a política governamental sobre os servidores públicos federais, a qual gerou descontentamentos e que atingiu negativamente o comprometimento. A falta de reajuste salarial e a perda de benefícios desagregaram equipes, reduziu quadros e comprometeu ações que se encontravam em andamento.

Competência e Domínio

A reforma do Estado, que levou a implementação de políticas que comprometeram a estabilidade das IFES, também afetou a competência e o domínio.

Reduziram-se os investimentos em treinamento e manutenção da infra-estrutura tecnológica.

O quadro de pessoal foi ficando reduzido em virtude da migração dos profissionais mais qualificados e envolvidos no projeto para outras entidades. Houve, também, a entrada de novos membros sem a qualificação e o treinamento necessários.

QUADRO DO IMPACTO SOBRE A INFORMAÇÃO CONTÁBIL

O impacto sobre a informação contábil foi observado nas duas principais características que tem reflexo sobre a variável utilidade, proposta pelo FASB: Relevância e Confiabilidade. Sobre a relevância foi observada a característica da oportunidade e a verificabilidade e a fidelidade de representação no caso da confiabilidade. O quadro a seguir evidencia este impacto neste estudo de caso:

Característica	Situação Antes	Evidências sobre a Situação Antes	Situação Após	Evidências sobre a Situação Após
Oportunidade	Atraso sistemático na prestação de contas	Entrevistas. 4 meses em média para o fechamento das demonstrações contábeis.	Prestação de contas programadas	Entrevistas. 1 mês em média para o fechamento das demonstrações contábeis.
Verificabilidade	Perda de documentos e processos. Dificuldade na localização de documentos e processos. Controle patrimonial totalmente deficiente.	Entrevistas.	Localização eficiente de documentos e processos através do SAU-01. Conciliação parcial entre o SAU-04 e SIAFI	Entrevistas. Constatação da implantação dos módulos SAU-01 e SAU-04.
Fidelidade de Representação	Falta de um sistema de apropriação de custos	Entrevistas.	Sistema de apropriação de custos implantado em sistemas paralelo ao SAU	Entrevistas. Constatação de deficiências na obtenção de indicadores gerenciais.

CONCLUSÕES

No estudo de caso objeto desta pesquisa, os benefícios com a implementação do sistema integrado de gestão foram parciais, em virtude do funcionamento incompleto do sistema. Parciais porque, apesar do módulo que incorpora a contabilidade não ter sido ainda contemplado, outros módulos relacionados com a contabilidade permitiram uma melhoria se comparado com o cenário anterior à implementação do SAU.

As evidências encontradas confirmam a melhoria das características da oportunidade, da verificabilidade e da fidelidade de representação da informação contábil e, conseqüente, a ampliação da sua utilidade após a adoção do sistema integrado de gestão na entidade, como ficou demonstrado no quadro do impacto sobre a

informação contábil. Muito embora, este fato não tenha sido o único motivador do deslocamento positivo da utilidade da informação contábil.

Um fato relevante percebida foi à necessidade dos próprios gestores da instituição de ter uma ferramenta de sistemas que lhes permitisse ter um controle mais eficiente sobre os recursos da entidade. Este fato, observado pelo pesquisador e confirmado nas entrevistas, é comprovado pela existência de sistemas gerenciais desenvolvidos pela própria instituição para cumprir às carências de informação proporcionadas pela solução integrada. A base de dados destes sistemas é a mesma da solução integrada enriquecida com outros dados.

Os módulos relacionados com o processo contábil e que foram implantados proporcionaram uma melhoria de eficiência no fluxo das informações até a contabilidade, como foi possível comprovar através das entrevistas realizadas com os membros da área contábil da instituição. Os módulos que contribuíram para esta melhoria de forma direta foram o SAU-04 - Materiais, Compras, Almoxarifado e Patrimônio, e, de forma indireta, o SAU-01 - Protocolo e correio eletrônico.

O insucesso na implementação como um todo do sistema integrado de gestão neste estudo de caso foi consequência essencialmente de falhas na criação do contexto de TI. As falhas ocorreram em três aspectos distintos:

- Político – a falta de alinhamento percebida entre as IFES e a União no que se refere à autonomia de gestão e o controle das dotações orçamentárias dificultou a efetiva integração do módulo financeiro (SAU-03) com o SIAFI;
- Funcional – a falta de competência e domínio conduziram a uma escolha equivocada do modelo de implementação, visto que o processo não se iniciou pela contabilidade. A falta de um estudo consistente sobre as adequações do projeto original da USP as IFES demonstrou a falta de competência e domínio na fase de desenho do sistema de TI;
- Tecnológico – a escolha de uma tecnologia proprietária, gerou uma alta dependência junto aos fornecedores da TI e dificuldades de integração com outras plataformas tecnológicas.

A metodologia de estudo de caso, que norteia esta pesquisa, propõe que a generalização, a partir da confirmação ou negação de uma determinada teoria, só é alcançada após o cruzamento de várias conclusões de casos semelhantes e protocolos com a mesma orientação metodológica.

Portanto, sendo esta pesquisa o primeiro estudo de caso dentro do contexto do projeto SAU, abre-se um precedente para que outros estudos possam ser conduzidos, principalmente, em virtude da amplitude do próprio projeto sobre as demais IFES.

A pesquisa, também, contribui ao expor o processo de implementação de um sistema integrado de gestão nas IFES, possibilitando aos seus gestores terem mais uma fonte de conhecimento que os subsidiaram na condução e realização de novos projetos desta natureza, visando a sua eficácia e eficiência.

Pela relevância, defendida neste trabalho, da informação contábil na tomada de decisão por parte de seus usuários, fica demonstrado que, para este estudo de caso, a demanda por este tipo de informação acaba por conduzir a criação de sistemas que o dêem suporte, mesmo quando os sistemas existentes não possibilitam a sua geração e disponibilização de forma satisfatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, Michael. Customization of ERP apps requires development skills. InformationWeek: Manhasset, Feb 22, 1999.
- DAVIS, Stan e ALBRIGHT, Tom. The changing organizational structure and individual responsibilities of managerial accountants: A case study. Pittsburg: Journal of Managerial Issues, Winter 2000.
- HENDRIKSEN, E. S. e Van Breda, M.F. Teoria da Contabilidade. Tradução: Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999. IPECAFI-IBRACON. Estrutura Conceitual Básica da Contabilidade. São Paulo: FIPECAFI, 1986.
- IJIRI, YUJI, The Foundations of Accounting Measurement - A Mathematical, Economic and Behavioral Inquiry, Prentice Hall, New Jersey, 1967.
- JOHNSON, Thomas H. & KAPLAN, Robert S. Relevance Lost : The Rise and Fall of Management Accounting. New York: Harvard Business School Press, 1987.
- KORTH, Henry F e ABRAHAM, Silberschatz. Sistema de Banco de Dados. Tradução: Maurício Heihachiro Galvan Abe; revisão técnica Sílvio Carmo Palmier. 2a. Ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
- MARIN, Heraldo Luiz. Sistemas de Informação e Controle para Instituições de Ensino Superior. Tese de Doutorado. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1988
- NORRIS, Grant [et al.]. E-Business e ERP: transformando a empresa. Tradução: Bazán Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2001.
- OLIVER, Richard W. ERP is dead! Long live is ERP!. New York: Management Review, Nov 1999.
- PORTER, Michael E. Competição = On Competition: Estratégias Competitivas Essenciais. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- RICCIO, Edson Luiz. Uma Contribuição ao Estudo da Contabilidade Como Sistema de Informação. Tese de Doutorado. São Paulo: USP, 1989
- RICCIO E. L. & SAKATA, M.C. Accounting Research in Brazilian universities: 1962 – 1999. Caderno de Estudos / Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras, v.11, n.22, p.35-44, set/dez, 1999.
- RICCIO, Edson Luiz. Efeitos da Tecnologia de Informação na Contabilidade – Estudo de Caso de Implementação de Sistemas Empresariais Integrados – ERP . Tese de Livre-Docência. São Paulo: USP, 2001.
- Universidade Federal do Ceará – UFC. Relatório da gestão 2000. Fortaleza: UFC, 2001.
- YIN, Robert K. Case Study Research: Design and Methods, Second Edition. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1994.
- WALTON, Richard E. Tecnologia de informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva / Richard E. Walton, tradução do Prof. Dr. EDSON LUIZ RICCIO. São Paulo: Atlas, 1993.
- WILKINSON, Joseph W. Accounting Information Systems. 4th ed. New York: John Wiley & Sons Inc. 2000.
-