

Auditoria do Sistema de Informação na Manutenção

por Eng^o Valdir Cardoso

Normas e procedimentos de implantação

Este trabalho apresenta algumas técnicas básicas de controle e segurança que devem ser considerados durante a implantação de um sistema de informação para a manutenção industrial, tendo em vista as necessidades da auditoria interna em evidenciar os trabalhos de avaliação de controle do sistema de informações a ser auditado.

Esse fato implica na participação ativa do profissional auditor sistema durante a seleção do sistemas de informações em conjunto com os analistas internos, chegando a ponto de definir as especificações de controle, testar e aprovar as rotinas do sistema definido.

Na seqüência, será apresentado o ciclo de gestão de um sistema, a auditoria na seleção de um sistemas de informações, os padrões de controle e segurança a serem observados na especificação do sistema.

Ciclo de gestão de um sistema

Um sistema de informação para manutenção, do ponto de vista do auditor interno, tem o ciclo de vida constituído em duas fases: a seleção e a implantação.

A seleção de um sistema de informação compreende em aplicar recursos financeiros, humanos, computacionais e tecnológicos, processá-los através da aplicação de metodologias de organizacionais e obter como produto final, um sistema adequado de informação.

Basicamente, a seleção de sistemas de informação informatizados para manutenção compõe-se das seguintes etapas:

- 1) Levantamento e análise da situação atual do departamento, incluindo um estudo de viabilidade.
- 2) Projeto lógico, que envolve todo o procedimento de visualizar a arquitetura, a especificação e a definição da estrutura de base de dados do novo sistema.
- 3) Projeto físico, que abrange todo o procedimento de detalhamento, programação e teste do sistema.

A implantação, que compreende a documentação, treinamento aos usuários, conversão de arquivos técnicos básicos e disponibilização do sistema para operação normal. A operação do sistema de informação consiste em ter como entrada, os dados, processá-los, mantendo em arquivos históricos de banco de dados e divulgar as informações úteis. Durante essa última fase, o sistema deverá sofrer revisões, avaliações e atualizações, os quais servirão de realimentação no processo de desenvolvimento e atualização tecnológica do sistema.

De acordo com o ciclo de vida acima mencionado, o auditor deverá ser envolvido no processo desde o desenvolvimento do projeto lógico até a efetiva implantação do sistema de informação.

A Auditoria na seleção de sistemas de informações

A proposta de participação da auditoria na seleção de sistemas tem a seguinte justificativa: seria muito tarde efetuar a auditoria para recomendar o aperfeiçoamento de controle interno de um sistema de informação implantado e operacionalizado. Conforme a natureza de recomendação da auditoria pode implicar na perda do investimento, parcial ou total da aquisição do sistema informatizado, o que causaria diversas dificuldades na seqüência de atendimento e cumprimento das tarefas propostas, podendo ainda acarretar:

- 1) Reestudo e reavaliação do próprio projeto interno de informatização.
- 2) Redimensionamento de recursos financeiros, materiais e humanos da área de manutenção.
- 3) Reavaliação do sistema de informação manual.
- 4) Mudança de procedimentos operacionais do sistema de informação

Portanto, o custo de investimento do projeto seria aumentado (duplicado ou até mesmo triplicado), havendo necessidade de novos treinamentos para pessoal envolvido e poderia haver grandes transtornos na ocasião da implantação do sistema informatizado. Mesmo assim, devido às limitações tecnológicas e da filosofia empregada durante a concepção do sistema, os controles podem não ser satisfatórios.

Como forma de atuação adequada do auditor na fase de seleção de um sistema informatizado, existe 4 (quatro) itens que devem ser ponderados:

- 1) Controles efetivos devem ser observados no sistema, e não alterá-lo posteriormente;

2) Em geral, analistas de sistemas internos não podem dedicar tempo suficiente para auditoria;

3) Auditores devem dedicar-se mais em análise de sistemas para assegurar a implantação adequada dos controles;

4) Auditores devem informar a administração de que um sistema de controles não trata somente do conceito tradicional de controle interno contábil, mas é, também, importante instrumento para conseguir eficiência operacional do sistema de informação; em outras palavras, um sistema de controles de manutenção tem a finalidade de administrar os equipamentos, dar confiança e precisão de operações, assegurar a integridade, obter qualidade e eficiência.

Essa filosofia de atuação tem sido uma das formas de conseguir minimizar a ocorrência de problemas de erros, bem como de tentativas de operações não autorizadas nos sistemas de manutenção.

Isso implica em atuação da auditoria em todas as fases de seleção de um sistema de informações. Nessa fase, os auditores deverão participar no processo de definição das especificações do sistema, em termos de rotinas e informações necessárias de controle. Para facilitar a avaliação do sistema durante a fase de seleção, apresenta-se um elenco de padrões de controle e segurança, que deverão ser verificados na especificação dos sistemas de informação, assim como na auditoria de pré-implantação do sistema de manutenção em questão.

Padrões de controle e segurança a serem observados na especificação do sistema

Para facilitar o processo de revisão e acompanhamento da implantação de controles, verifica-se os itens de controle e segurança em 3 (três) grupos, a saber: trilhas de auditoria, totais de controle de arquivos e/ou banco de dados e relatórios de gerenciais.

A) Trilhas de auditoria

Rotina de controle que permite recuperar de forma inversa, as informações processadas, através da reconstituição da composição das mesmas, devidamente demonstradas, tanto de forma sintética quanto analítica, se for necessária. Como exemplos temos:

- Totais de controle apresentados a cada processamento de custos envolvendo materiais, mão-de-obra, ferramentas e outros custos que possibilita acompanhar a produção física de processamento dos dados,

- Relatórios analíticos e sintéticos físico-financeiros provenientes de processamentos das informações do sistema,

- Contabilização com código do usuário, data e hora das atualizações realizadas no respectivo registro do cadastro mestre.

1. Trilhas de auditoria

Normas e procedimentos de implantação

1.1. Todos os tipos de dados de entrada devem sofrer crítica e consistência; caso os dados inconscientes sejam aceitos, estes deverão receber algum tipo de marca que possam ser identificados para posterior monitoramento.

1.2. Sempre é desejável que grande parte dos dados de entrada sejam considerados por via automática, utilizando ferramentas como código de barras, cartões magnéticos, leitura ótica, infra-vermelho e etc., de tal sorte que agilize no processo de captação de forma segura. Ou seja, analisar o processo que minimize a entrada de dados via teclado, reduzindo também a probabilidade de erros.

1.3. Para qualquer tipo de transação "on-line" que implique na mudança ou alteração da base de dados, deve ser contabilizado com código do usuário, data e hora das atualizações realizadas no respectivo registro do cadastro mestre para identificação de futuras responsabilidades e causas de erros e reciclagem do profissional (treinamento contínuo).

1.4. A cada processamento de um módulo de sistemas de informação, deve ser armazenada os totais de controle em termos de quantidade de transações realizadas, operações de cálculo, leitura e gravação de registros em arquivos e histórico com consultas de registros, para fins de posterior apuração da qualidade de processamento.

1.5. Na ocasião da concepção dos relatórios operacionais e de controle, verificar a possibilidade de efetuar a checagem, tanto antes como após o processamento das informações do sistema, em termos de totais de controle de um relatório para outro.

B) Totais de controle de arquivos e/ou banco de dados

Os registros de totais de controle em arquivos seqüências são denominadas de "header" para o primeiro e "trailer" para último registro de controle. No caso de um arquivo indexado ou de banco de dados, é constituído apenas de "header" ou registro totalizador. Eles têm por objetivo preservar o arquivo magnético contra eventuais violações de dados e/ou inclusão ou exclusão indevida de registros extra

sistema, que podem ser detectados durante o processamento do sistema em condições normais.

Esses totais de controle podem ser:

- quantidade de registros existentes num arquivos magnético;
- valores totais;
- campos numéricos, etc.

2. Totais de controle de arquivos e/ou banco de dados Normas e procedimentos de implantação

2.1. Os dados inconscientes que forem aceitos no cadastro, devem ser identificados por algum tipo de marca e sempre monitorados por algum tipo de registro de controle.

2.2. No acerto e atualização dos dados do arquivo técnico no banco de dados, devem ser analisadas as informações que poderão ou não influenciar na decisão para seleção do sistema. No primeiro caso, deverão ser criadas dados históricos de atualização, enquanto que nos demais casos, poderão ser efetuadas atualizações diretas ou criar a possibilidade de reaproveitamento de informações das versões anteriores.

2.3. Qualquer que seja o arquivo magnético, bem como banco de dados, estes deverão estar acompanhados de um registro denominado "header" para fins de detecção de alguma violação que possa ter ocorrido na base de dados. No caso do arquivo seqüencial, deve estar acompanhado do registro "trailer" no final do arquivo.

Nesses registros deverão conter os seguintes dados:

- identificação do arquivo magnético ou banco de dados,
- data da geração,
- número da versão,
- data da atualização,
- quantidade de registros existentes,
- somatórias dos campos numéricos,
- total de valores que compõe o arquivo magnético.

C) Relatórios de gerenciais

Esses relatórios devem permitir a identificação das ocorrências de anomalias ou irregularidades de processamento de sistema de informação, apurar índices ou indicadores de qualidade das informações constantes em arquivos magnéticos e auxiliar no estabelecimento de critérios de seleção de informações para avaliação.

3. RELATÓRIOS DE GESTÃO

Normas e procedimentos de implantação

3.1. Deve ser desenvolvido algum tipo de relatório que possa monitorar as inconsistências de dados existentes nos arquivos dados.

3.2. Devem incluir em alguns relatórios operacionais ou de controle da manutenção, indicadores de qualidade das informações processadas para fins de gerenciamento das mesmas.

3.3. Deve considerar a possibilidade de inclusão de algum relatório de curva "ABC", que possibilite identificar a frequência de determinados tipos de ocorrência, para que este sirva de base para determinar critérios de seleção de registros em arquivos magnéticos ou banco de dados.

Conclusão

A avaliação e seleção de um sistema de gerenciamento e controle de manutenção apresenta ao auditor, uma certa dificuldade de definição, devido aos seguintes aspectos:

- 1) Quando excessivo e assíduo, prejudica o processamento.
- 2) Quando inadequado, pode fazer com que o processamento de dados torne-se inútil.
- 3) A implantação de número maior de controles aumenta diretamente a precisão, integridade e proteção de sistemas informatizados, bem como, o seu custo.
- 4) Os controles podem aumentar a eficácia de processamento até um certo ponto, porém, havendo o excesso, poderá fazer com que se obtenham resultados desastrosos.

Portanto, a função da auditoria durante a seleção e implantação de um sistema de gerenciamento informatizado de manutenção é promover a adequação, avaliação e apresentação de recomendações para o aprimoramento do controle de manutenção da empresa, assim como na utilização dos recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos envolvidos no processo de informatização.

O trabalho realizado dentro desse escopo, faz com que a auditoria tenha uma características preventiva de ocorrência de operações e procedimentos indevidos durante a operação normal do sistema de informação.