

A GESTÃO DE TI COMO BASE PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA - um estudo para a aplicação da Governança de TI na prática de EAD do Instituto Anísio Teixeira

07/2008

Vanduy Cordeiro dos Santos*
Universidade do Estado da Bahia, vanduy@oi.com.br

Alfredo Eurico Rodrigues Matta**
SENAI/CIMATEC, alfredo@matta.pro.br

Estratégias e Políticas

Educação Média e Tecnológica

Descrição de Projeto em Andamento

Investigação Científica

Resumo

Este artigo aponta a importância e de um plano de governança de TI como processo necessário à gestão da infra-estrutura de tecnologia da informação, mostrando que é condição básica para a prática de EAD. O trabalho se fez a partir de pesquisa bibliográfica, eletrônica, e documental. Apresenta ainda noções de governança de TI com base em metodologias já bastante maduras como o COBIT e o ITIL. Faz ainda breves inserções sobre infra-estrutura de TI e, ao final, propõe a implementação de um modelo de governança de TI, como base para os programas de Educação à Distância do Instituto Anísio Teixeira, órgão de formação continuada da Secretaria da Educação do Estado da Bahia.

Palavras-chave: *infra-estrutura de TI. educação à distancia. governança de TI.*

* Mestrando do Curso de Políticas Públicas, Gestão do Conhecimento e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Bahia – UNEB. Bacharel em Ciências Econômicas e Especialista em Economia e Gestão Pública pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS. Coordenador de TI da Secretaria Estadual da Educação-BA. E-mail: vanduy@oi.com.br.

** Doutor em Educação UFBA/Université Laval. Pós-Doutorado em Educação pela Universidade do Porto. Professor Adjunto, Professor do Doutorado Interinstitucional Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento, Professor Colaborador do Mestrado em Educação e Contemporaneidades e do Mestrado Multidisciplinar Profissional em Políticas Públicas Gestão do Conhecimento e Desenvolvimento Regional da Universidade do Estado da Bahia. Graduado em Processamento de Dados pela Universidade Salvador, e em História pela UCSAL. Mestre em História pela UFBA. E-mail: Alfredo@matta.pro.br.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a necessidade de uma abordagem mais cuidadosa em relação à infra-estrutura de TI como o suporte básico para a Educação à Distância. Visando uma gestão mais profissionalizada dos recursos computacionais. Propõe o uso da Governança de TI para que se possa obter um melhor alinhamento com as práticas de EAD, uma vez que a gestão de TI está diretamente relacionada ao suporte e infra-estrutura necessários à EAD e sua prática.

Na segunda seção faz-se uma explanação sobre a gestão da infra-estrutura de TI como base para a prática de EAD. Na terceira seção, se procura mostrar a importância de um plano de Governança de TI como requisito básico para o processo de Educação à Distância. Já na quarta seção apresentam-se noções básicas de Governança de TI, enquanto que na quinta seção foi dedicada a falar um pouco sobre o que é a infra-estrutura de TI. E, na conclusão apresenta-se proposta para a implementação de um plano de Governança de TI, no Instituto Anísio Teixeira, como requisito básico para a prática de EAD.

2 A GESTÃO DA INFRA-ESTRUTURA DE TI AUXILIANDO A EAD

A literatura relacionada à EAD tem se ocupado com a forma, a pedagogia e as tecnologias educacionais voltadas para o ensino à distância, através de ambientes colaborativos e interativos. É posto que a prática de EAD não é recente e vem se aperfeiçoando a cada dia, principalmente por conta do desenvolvimento e aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação. Têm surgido diversas contribuições às metodologias, ferramentas e tecnologias educacionais voltadas à EAD. Em sua grande maioria, tendo a internet como principal meio de transmissão. Contudo, muitos mecanismos infra-estruturais são necessários para o suporte à EAD. A organização que se propuser a oferecer cursos na modalidade EAD deverá possuir um robusto parque de TI (data Center) e pessoal de suporte, para poder oferecer facilidades aos usuários dos seus serviços, bem como, para garantir armazenamento, rápida captura, disponibilidade, acessibilidade, integridade e segurança das informações que circulam no programa de EAD.

Assim, para que se possa obter êxito em um programa de EAD, algumas providências devem ser tomadas para que a sistemática possa funcionar a contento. Por exemplo: servidores de rede, servidores de internet, servidores de conteúdo, servidores de correio eletrônico, sistemas gerenciadores de bancos de dados e outros, são condições básicas para o devido suporte ao programa. Quando essa infra-estrutura não é própria a organização deve terceirizá-la que, na verdade, é até um caminho mais prático.

É possível utilizar-se de alguns desses serviços, gratuitamente, que estão disponíveis na internet, mas apenas para programações não corporativas. Portanto, para que se possa montar um robusto programa de EAD, com todos os requisitos necessários à segurança das informações, da

autenticação de usuários, da integridade das avaliações, da disponibilidade de conteúdos, da capacidade de monitoração, da qualidade dos serviços de TI e, também, da certeza de que todo o programa, cujo planejamento foi idealizado com base em requisitos pedagógicos e tecnológicos, é necessário que esse programa seja suportado por também robusta infra-estrutura de TIC.

Todavia, uma robusta infra-estrutura de TIC, por si só, não é suficiente para dar respostas precisas a toda uma sistemática de um programa de EAD sério. Todo esse aparato de técnicas pedagógicas, sistemas informatizados para Tecnologia Educacional à Distância, recursos computacionais e infra-estruturais, bem como, o gerenciamento e a própria integridade do programa, deve ter o apoio de um processo bem estruturado de gestão dos recursos computacionais. Esta lacuna pode ser suprida por um bom plano de Governança de TI.

3 A IMPORTÂNCIA DA GOVERNANÇA DE TI PARA A EAD

É muito comum se ouvir falar de projetos de gestão do conhecimento e de redes de comunicação suportados pela tecnologia da informação. Na prática, muitos projetos se esquecem de verificar se a infra-estrutura tecnológica está realmente preparada para suportar todas as fases da execução do programa, o volume de dados que decorrerão quando da sua execução, bem como do investimento necessário à sua evolução e crescimento. O que, pode ser suprido com a implementação de um bom plano de Governança de TI.

A adesão de uma organização a essa onda de uso intensivo de novas tecnologias, traz consigo a necessidade de aquisição e manutenção de um imenso conjunto de equipamentos tais como: estações de trabalho, impressoras, servidores de redes e de arquivos, robôs de *back-up*, rede de comunicação, roteadores, links de dados, equipamentos de comunicação, sistemas de gerenciamento da infra-estrutura, sistemas especializados no negócio da organização, Correio eletrônico, internet, intranet e, principalmente, técnicos especializados para o suporte a todo esse parque de instrumentos. E, para que se possa fazer uma boa gestão desses recursos, entra em cena o processo de gestão da TI.

Atualmente, os sistemas e os serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel vital na coleta, análise, produção e distribuição da informação indispensável à execução do negócio das organizações. Dessa forma, tornou-se essencial o reconhecimento de que a TIC é crucial, estratégica e um importante recurso que precisa de investimento e gerenciamento apropriados. Esse cenário motivou o surgimento do conceito de Governança da Tecnologia da Informação e Comunicação, do termo inglês IT Governance, através da qual se procura o alinhamento da TIC com os objetivos da organização. Governança da Tecnologia da Informação e Comunicação define que a TIC é um fator essencial para a gestão financeira e estratégica de uma organização e não apenas um suporte aos mesmos (BERNARDES e MOREIRA, 2007, p. 01).

Falar de Governança de TI é falar da busca de uma gestão ótima para os recursos computacionais e também da forma de investimento nesta área, perseguindo-se assim, a máxima eficiência e eficácia dos meios informacionais, cujos resultados só são alcançados quando se faz a devida combinação do conhecimento com as novas tecnologias informacionais e com os seus meios infra-estruturais. Segundo Peter Weill e Jeanne Ross (2006, p. 2), extrair maior valor da TI para a organização, não é uma questão de se trabalhar com mais afinco ou por mais tempo. Na verdade, é uma questão de se requerer um envolvimento de pessoas diferentes nas decisões de TI, bem como, de uma concepção de novas maneiras de se tomar decisões ou de desenvolvimento de novas técnicas para implementar tais decisões.

Pelo menos, cinco decisões inter-relacionadas sobre Tecnologia da Informação, devem ser tomadas quando se quer obter um mínimo de Governança, para que a organização logre êxito nos seus processos e otimização nos seus investimentos em TI: (1) os processos de TI; (2) a arquitetura de TI; (3) a infra-estrutura de TI; (4) as necessidades de aplicações do negócio e (5) os investimentos e a priorização de TI. (WEILL e ROSS, 2006, p. 27-28).

Na EAD há uma preocupação com os modelos de segurança, seja para as avaliações, seja para a simples autenticação de usuários. O suporte tecnológico deve levar em consideração a natureza da comunicação em EAD, que pode ser síncrono e assíncrono. Para garantir a integridade desses para a EAD surgem:

4 A GOVERNANÇA DE TI

As organizações estão apostando alto em processos de trabalho e de aprendizado mediados por tecnologias da informação e comunicação. Não se vêem mais organizações que não possuam, pelo menos alguns processos, baseados em TIC. Daí surge outra necessidade, que é condição fundamental para que as organizações possam aperfeiçoar a sua atuação, que é o investimento em Tecnologia da Informação e Comunicação. Então, já que as TIC, instrumentos de grande complexidade e custo muito elevado, passaram a integrar diretamente o processo produtivo, não se pode negligenciar a sua administração. Entra, então, em cena, uma categoria analítica que deve ser considerada com grande prioridade - a Governança de TI. Se esse processo de gestão for negligenciado corre-se o risco de não se otimizar a produtividade e de se perder competitividade. É fato que as organizações que cuidam bem desse processo têm auferido produtividade e lucros acima das que não se esmeram nesta área.

Na pesquisa realizada por Peter Weill e Jeanne Ross (2006, p. 15), concluiu-se que as empresas que apresentaram um desempenho de governança de TI acima da média obtinham lucros superiores às empresas com desempenho de governança abaixo da média e que utilizavam as mesmas estratégias. Detectou-se ainda que os investimentos médios em tecnologia da

informação é de aproximadamente 4,2% da receita anual das empresas. Sendo mais de 50% do total anual de investimentos de capital. O que, sugere uma bem estruturada governança de TI para que se direcione melhor os gastos nesta área bem como suas decisões de prioridades.

As necessidades de governança de TI originaram-se das demandas de controle, transparência e previsibilidade das organizações. As origens destas demandas datam do começo dos anos 90, quando as questões relativas á qualidade ganharam uma enorme importância no cenário mundial. Apesar da forte demanda por governança, o crescimento exuberante da economia mundial acabou esfriando a sua necessidade imediata, e o processo de maturidade da governança nas empresas acabou atrasando por alguns anos. (MANSUR, 2007, p. 5).

A aplicação de uma gestão de TI baseada em um modelo de governança, passa necessariamente pelo uso de uma metodologia ou pela combinação de mais de uma das metodologias de gerenciamento já conhecidas mundialmente como o COBIT e o ITIL, dentre outras.

- O *Cobit – Control Objectives for Information and Related Tecnology*, desenvolvido pelo IT – Governance Institute, e traz em seu acabamento 34 processos de TI, agrupados em 4 domínios: 1 Planejamento e organização; 2 Aquisição e Implementação; 3 delivery e Suporte e 4 Monitoramento.

- O *ITIL – Information Technology Infrastructure Libray*, se ocupa de processos voltados para o bom gerenciamento da infra-estrutura de TI.

4 .1 A Metodologia COBIT – Control Objectives for Information and Related Tecnology

Definições

O COBIT - *Control Objectives for Information and Related Tecnology*, é um guia para a gestão de TI recomendado pelo ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*) e que possui recursos como: um sumário executivo, um framework, controle de objetivos, mapas de auditoria, um conjunto de ferramentas de implementação e um guia com técnicas de gerenciamento.

As práticas de gestão do COBIT são recomendadas pelos peritos em gestão de TI que ajudam a otimizar os investimentos de TI e fornecem métricas para avaliação dos resultados. O COBIT independe das plataformas de TI adotadas nas empresas.

O COBIT é orientado ao negócio. Fornece informações detalhadas para gerenciar processos baseados em objetivos de negócios. O COBIT é projetado para auxiliar três audiências distintas:

- Gerentes que necessitam avaliar o risco e controlar os investimentos de TI em uma organização.

- Usuários que precisam ter garantias de que os serviços de TI suportam os seus produtos e seus negócios para os clientes internos e externos, e que estão sendo bem gerenciados.

- Auditores que podem se apoiar nas recomendações do COBIT para avaliar o nível da gestão de TI e aconselhar o controle interno da organização. (PEREIRA JUNIOR, 2007, p. 14).

A tabela abaixo mostra os domínios do COBIT e os 34 processos, que os compõem.

DOMÍNIOS	PROCESSOS
Planejamento e Organização	<ul style="list-style-type: none"> - Define o plano estratégico de TI - Define a arquitetura da informação - Define a direção tecnológica - Define a organização de TI e seus relacionamentos - Gerencia os investimentos de TI - Gerencia a comunicação das direções de TI - Gerencia os recursos humanos - Assegura o alinhamento de TI com os requerimentos externos - Avalia os riscos - Gerencia Projetos - Gerencia Qualidade
Aquisições e Implantação	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica as soluções de automação - Adquire e mantém os softwares - Adquire e mantém a infra-estrutura tecnológica - Desenvolve e mantém os procedimentos - Instala e certifica softwares - Gerencia as mudanças
Entrega e Suporte	<ul style="list-style-type: none"> - Define e mantém os acordos de níveis de serviços (ANS) - Gerencia os serviços de terceiros - Gerencia a performance e capacidade do Ambiente - Assegura a continuidade dos serviços - Assegura a segurança dos serviços - Identifica e aloca custos - Treina os usuários - Assiste e aconselha os usuários - Gerencia a configuração - Gerencia os problemas e incidentes - Gerencia os dados - Gerencia a infra-estrutura - Gerencia as operações
Monitoração	<ul style="list-style-type: none"> - Monitora os processos - Analisa a adequação dos controles internos - Prove auditorias independentes - Prove segurança independente

4.2 A Metodologia ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*

A metodologia ITIL vem se aperfeiçoando ao longo das últimas três décadas para auxiliar as organizações na gestão da infra-estrutura de TI. Como é de domínio público e escalável, pode ser adaptada de acordo com a necessidade e tamanho de cada organização, conforme vemos no texto de PEREIRA JUNIOR, 2007.

Definições

O ITIL é um conjunto de padrões de “melhores práticas” para o gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação e foi criado

nos anos 80 pela CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency do Reino Unido). Atualmente é desenvolvido e mantido pelo OGC (Office of Government Commerce) e é sem dúvida a mais completa e consistente documentação de “melhores práticas” para o Gerenciamento de Serviços de TI.

Desde os anos 90 o ITIL se tornou um Padrão mundial para o Gerenciamento de serviços, porque além de ser um “framework” de domínio público, possui como foco as melhores práticas e pode ser adotado e adaptado em diferentes formas, de acordo com as necessidades individuais de cada Organização. [...]

[...] Por este reconhecimento mundial o ITIL tem se desenvolvido para atender as necessidades de TI das empresas incorporando as melhores práticas do ITSM (Information Technology Service Management

O ITIL adota uma estratégia orientada a processos que é escalável para atender tanto a grandes, quanto a pequenas organizações de TI e considera o Gerenciamento de Serviços em TI como um conjunto de processos relacionados e integrados.

Para se atingir os objetivos do Gerenciamento de Serviços em TI esses processos devem usar os três P's (pessoas, processos e produtos) de forma eficaz, eficiente e econômica. (PEREIRA JUNIOR, 2007, p. 20-22).

A tabela abaixo mostra os Elementos do ITIL e os seus processos.

ELEMENTOS	PROCESSOS
Os Processos de Suporte a Serviços	<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciamento de Mudanças - Gerenciamento de Configuração - Gerenciamento de Versões - Gerenciamento de Incidentes - Gerenciamento de Problemas - O Service Desk
Os Processos de Serviços de Entrega	<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciamento de Disponibilidade - Gerenciamento de Continuidade - Gerenciamento de Capacidade - Gerenciamento de Níveis de Serviço - Gerenciamento de Finanças
O Gerenciamento de Aplicações	
O Gerenciamento de Infra-estrutura Tecnológica	

5 A INFRA-ESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ricardo Mansur (2007), Explica a infra-estrutura de TI dividindo-a em dois grandes grupos - **Ativos de Infra-estrutura** e **Estrutura Organizacional**, e também os decompõe em classificações. Em relação a esta classificação, foi feito um pequeno ajuste, aqui apresentado, apenas a título de complemento, conforme segue:

a) **Ativos de Infra-estrutura**, compreende:

- Hardware: servidores de dados, de internet, intranet e extranet, estações de trabalho, impressoras, robôs de *back-up*, etc.;

- Equipamentos de Comunicação: rede lógica, roteadores, switches de distribuição de sinal, antenas, etc.
- Sistemas de Infra-estrutura: sistemas operacionais, sistemas de mensagens, sistemas de segurança, antivírus, antispam, Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD), filtros de conteúdo, etc;

b) **Estrutura organizacional**, compreende:

- Gestão de segurança da rede e dos dados;
- Monitoramento dos links de dados e dos ativos da infra-estrutura;
- Gestão de usuários, dos sistemas de infra-estrutura, de bancos de dados.

A infra-estrutura de TI é parte integrante da estrutura de tecnologia da informação e desta não se separa, pois é o suporte da TI. Todo o seu aparato utiliza softwares e outros elementos da informática e da mecatrônica para poder oferecer suporte às tecnologias informacionais de cunho finalístico, como as Tecnologias Educacionais.

6 CONCLUSÃO

Um bom plano de governança de tecnologia da informação é fundamental para a obtenção do sucesso de qualquer programa de EAD, pois a tecnologia da informação é o principal instrumento – “estrada” - de disseminação do conhecimento e a gestão da sua infra-estrutura não deve ser negligenciada, jamais, haja vista a exigência da sociedade e dos órgãos de controle, para que as instituições, públicas e privadas, primem pela seriedade e integridade da Educação.

Lança-se aqui, então, a proposta de implantação de um modelo de governança de tecnologia da informação e comunicação, baseado numa combinação das metodologias COBIT e ITIL, para os programas de Educação à Distância da Secretaria da Educação do Estado da Bahia - SEC, que são operacionalizados pelo Instituto Anísio Teixeira - IAT. O modelo não está pronto, nem sequer esboçado, pois se entende que o primeiro passo é a tomada de decisão e montagem de um “comitê de governança de TI”, o qual deverá conduzir uma construção coletiva de um bom projeto de governança de TI para a gestão da infra-estrutura de TI, apoiando a EAD.

Apesar da estrutura atual da tecnologia da informação da SEC, possuir alguns processos de trabalho delineados metodologicamente e em funcionamento, não se compara a uma gestão baseada nas práticas bem estruturadas como o COBIT e o ITIL. Ou seja, não existe um modelo de governança para ser seguido.

Na existência de um padrão mínimo de governança, muitos problemas e prioridades de projetos serão resolvidos com planejamento e participação de todas as áreas afins, pois numa proposta dessas se prevê, principalmente, a criação de um comitê inter-setorial, do qual participam os membros da Alta Administração, juntamente com os gestores da TI, numa busca constante pelo

alinhamento com o finalístico e priorização de investimentos que levarão a organização a extrair maior valor da tecnologia da informação e comunicação.

O modelo ora proposto a ser implementado deverá necessariamente contemplar os vários domínios contidos nas metodologias de gestão de TI, aqui elencadas, tais como: planejamento e organização; aquisição e implementação; monitoração; perspectivas de negócios; gerenciamento de aplicações; entrega de serviços; suporte a serviços; gerenciamento de infraestrutura. Além destes domínios, constantes no COBIT e no ITIL, os quais sofrem desdobramentos dentro do modelo, a Secretaria deverá identificar as suas boas práticas de gestão e adaptá-las às metodologias a serem utilizadas.

ABSTRACT

This article points the importance of an Information Technology (IT) governance plan as a necessary process to information technology's infrastructure management, showing that it is basic condition to the practice of distance learning. The article was made from bibliographical, electronic and documental research. It still presents slight knowledge of IT governance based on very mature methodologies such as COBIT and ITIL. It still does soon insertions about IT infrastructure and, at the end, considers an IT governance model implementation as base for the distance learning programs of Instituto Anísio Teixeira - the continued formation's agency of Bahia's State Secretariat of Education.

Keywords: *IT infrastructure. distance learning. IT governance.*

REFERÊNCIAS

- [1] BAHIA, Secretaria da Educação do Estado. Relatórios Técnicos de Gestão das Atividades de TI. Disponível na Coordenação de Modernização da Secretaria. Salvador, 2003 – 2007.
- [2] BERNARDES, Mauro Cesar e MOREIRA, Edson dos Santos. Um Modelo para Inclusão da Governança da Segurança da Informação no Escopo da Governança Organizacional. São Paulo. Universidade de São Paulo, 2007.
- [3] FIORESE, Maurício; TAROUCO, Liane M. R. Uma Proposta de Autenticação de Usuários para Ensino a Distância. 18º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores. Instituto de Informática da UFRGS. Porto Alegre - RS- Brasil, 2006.
- [4] MANSUR, Ricardo. Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

- [5] PEREIRA JUNIOR, João Carlos. Aplicabilidade de um framework para governança em TI. São Paulo, 2007.
- [6] WEILL, Peter e Ross, Jeanne W. Governança de TI, Tecnologia da Informação. Tradução de Tereza Cristina M. B. Carvalho. São Paulo: M. Books, 2006.