

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

Jeferson Farias Lemes

ESTRUTURAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: UM RELATO DE  
EXPERIÊNCIA

Quaraí  
2012

Jeferson Farias Lemes

ESTRUTURAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: UM RELATO DE  
EXPERIÊNCIA

Trabalho de conclusão de curso de  
Especialização apresentado à  
Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul como requisito parcial para a obtenção  
do título de Especialista em Gestão  
Pública.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Lilian Weber

Quaraí  
2012

Jeferson Farias Lemes

ESTRUTURAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PAMPA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trabalho de conclusão de curso de  
Especialização apresentado à  
Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul como requisito parcial para a obtenção  
do título de Especialista em Gestão  
Pública.

Conceito Final:

Aprovado em ..... de ..... de 2012.

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_  
Prof. .... - Instituição

\_\_\_\_\_  
Prof. .... - Instituição

\_\_\_\_\_  
Prof. .... - Instituição

\_\_\_\_\_  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Lilian Weber - UFRGS

## RESUMO

Este trabalho relata e analisa a experiência de estruturação da área de tecnologia da informação na Universidade Federal do Pampa. A revisão bibliográfica levantou as principais orientações para propiciar as boas práticas de gerenciamento dos recursos de tecnologia da informação, baseadas no planejamento estratégico alinhados com os objetivos da organização em que o setor de tecnologia está inserido. A implementação destas orientações é complexa e foram identificados fatores críticos que influenciam no bom andamento do processo, como a análise de risco e a avaliação de desempenho dos projetos. As reflexões indicaram que o planejamento estratégico é crucial no setor de TI, sendo fator decisivo no progresso da organização, embora, muitas vezes, utilizado de forma ineficiente. Na organização estudada a implementação dos processos, mesmo com falhas, contemplou as etapas básicas dos modelos de referência de gestão.

**Palavras-chave:** tecnologia da informação, planejamento estratégico, governança de TI, gestão pública.

## ABSTRACT

This paper describes and analyzes the experience of structuring the area of information technology at the Federal University of Pampa. The literature review raised the main guidelines to provide best practice management of information technology resources, based on strategic planning aligned with the goals of the organization in the technology departments is inserted. The implementation of these guidelines is complex and identified critical factors that influence the proper conduct of proceedings, such as risk analysis and evaluation of project performance. The reflections indicated that strategic planning is crucial in the IT department, being a decisive factor in the progress of the organization, though often used inefficiently. In the organization studied the implementation of processes, even with flaws, included the basic steps of the reference models of management.

**Keywords:** information technology, strategic planning, IT Governance, public management.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - O que os usuários esperam da TI.....	12
Figura 1 - Ciclo de Governança de TI.....	13
Quadro 2 - Processo de análise do DOD pelo núcleo de TI.....	15
Figura 2 - Campi da Universidade Federal do Pampa.....	18
Quadro 3 - Solução de problemas e consequências.....	24
Figura 3 - Ciclo de gestão PEAC.....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CGU - Controladoria Geral da União

DOD – Documento de Oficialização de Demandas

IN – Instrução Normativa

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

NTIC – Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação

PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação

REUNI - Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

RS – Rio Grande do Sul

SLTI - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

TCU - Tribunal de Contas da União

TI – Tecnologia da Informação

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>PLANEJAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
2.1	A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	10
2.2	O PLANEJAMENTO DE TI NAS ORGANIZAÇÕES.....	11
2.3	CONTRATAÇÕES DE TI EM ÓRGÃOS FEDERAIS.....	14
<b>3</b>	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA.....</b>	<b>17</b>
3.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	17
3.2	IMPLEMENTAÇÃO DA UNIPAMPA.....	17
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>21</b>
5.1	ESTRUTURAÇÃO DE TI NA UNIPAMPA.....	21
5.2	ANÁLISE DAS AÇÕES INICIAIS DE TI.....	24
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Tecnologia da Informação ou TI, como mais frequentemente é chamada, é uma expressão relativamente nova, tendo surgido com a evolução da informática e dos sistemas de comunicação. Atualmente, a tecnologia da informação é um recurso cada vez mais importante para as organizações, estando cada vez mais vinculada aos processos organizacionais.

Devido a sua crescente relevância, novas ferramentas administrativas são difundidas com o intuito de incentivar as boas práticas para o gerenciamento dos recursos para a estruturação de TI nas organizações públicas e privadas. Como exemplo, a Governança de TI que influencia nas decisões de TI e em metas de desempenho (WEILL; ROSS, 2006, p. 2).

Acompanhando a crescente evolução da área de tecnologia e com base em aspectos da Governança de TI, o Governo Federal publicou as primeiras orientações específicas para setores de TI em 2008, sendo o texto corrigido em 2010. Estas orientações impactam diretamente na atuação dos setores e sua relação com os objetivos da organização na qual estão inseridos, incentivando o planejamento estratégico.

O presente trabalho buscou responder à seguinte questão: qual o impacto da Governança de TI e da Instrução Normativa 04/2010 na implantação de uma estrutura de TI em um órgão público? Assim, teve por objetivo geral: acompanhar e analisar o planejamento de TI na instituição pesquisada, considerando a Governança de TI e a Instrução Normativa 04/2010; e os seguintes objetivos específicos:

- a) descrever as ações que foram efetivadas pelo setor de TI desta instituição, desde sua criação até os dias atuais;
- b) descrever o papel do setor de TI, sua evolução e influência nos objetivos da instituição estudada;
- c) identificar os pontos críticos durante este processo de estruturação da TI.

Tal estudo é um relato de experiência, cujo local de ocorrência é a Universidade Federal do Pampa, ou UNIPAMPA, instituição criada em 2008 nas regiões da fronteira oeste e campanha do Rio Grande do Sul.

Para a elaboração deste trabalho foram coletadas informações através de observação direta e pesquisa documental, no período de 2008 a 2011, especificamente no Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação, setor de TI da referida universidade.

Na revisão da literatura, após conceituar tecnologia da informação e explanar sobre a evolução de sua importância nas organizações, os capítulos seguintes tratarão sobre a importância do planejamento estratégico de TI e peculiaridades da Governança de TI. Ao fim, deve-se entender de que modo uma estrutura tecnológica pode influenciar no progresso de uma organização.

Serão abordados os aspectos administrativos que permeiam o planejamento de TI nos órgãos públicos federais, apontando os detalhes decisivos das legislações vigentes que incentivam tal procedimento.

Será apresentado também, em um breve histórico, o projeto de criação da Universidade Federal do Pampa ou UNIPAMPA e detalhes sobre o local de abrangência desta instituição. Tais dados serão cruciais para entender as particularidades que envolveram as ações para a estruturação de TI dos campi da UNIPAMPA.

No capítulo de desenvolvimento, serão relatados as ações do setor de tecnologia da informação da UNIPAMPA para a estruturação da área nos campi da Universidade, demonstrando os resultados da pesquisa conforme objetivos específicos supracitados.

Estas ações serão analisadas à luz da fundamentação teórica, identificando os pontos críticos dos processos e as respectivas considerações sobre tais questões.

## 2 PLANEJAMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

### 2.1 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Segundo o Dicionário Aurélio (2004), o termo informática é utilizado para definir as ciências da informação como um todo, considerando todas as máquinas digitais processadas e utilizadas para troca de informações. Recentemente outro termo vem sendo abordado com frequência em substituição ao anterior: Tecnologia da Informação ou, simplesmente, TI. Tal nome possui maior abrangência. Uma das definições possíveis do termo é de Furtado (2002, p. 24):

Todo recurso tecnológico e computacional destinado à coleta, manipulação, armazenamento e processamento de dados e/ou informações dentro de uma organização. Alternativamente, pode-se dizer que a tecnologia da informação é o uso de recursos computacionais para o desenvolvimento de sistemas de informação.

Furtado (2002) ainda menciona que telecomunicações podem ser consideradas como um componente de TI, pois, cada vez mais hardware e software são interligados por meio de recursos de telecomunicações.

Ao comparar a tecnologia da informação com o surgimento da eletricidade na era Industrial, Castells (2003, p. 7) afirma: “a internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quanto ao motor elétrico, em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana”.

A internet, por sua vez, é uma tecnologia que está alterando vários processos organizacionais e tornando as antigas regras e estratégias de negócios obsoletas (ABDALA e OLIVEIRA, 2003). Para Tenório (2007) as estruturas organizacionais estão se adaptando à globalização e a esta revolução tecnológica.

Segundo Agrasso e Abreu (2000), estamos em uma era marcada por diversas tendências relativas a TI. Essa nova era caracteriza-se por:

- a) crescente disseminação dos computadores nas organizações;
- b) pela convergência entre a mídia, computadores e redes de telecomunicações;
- c) automação da organização;

- d) processo de trabalho com maior agregação de valor proporcionado pela TI;
- e) aceleração da competição global;
- f) difusão e adoção de padrões tecnológicos globais.

Ainda segundo os autores Agrasso e Abreu (2000, p. 100), a informação e o conhecimento passam a ser recursos centrais para as organizações, permitindo-lhes um alinhamento estratégico que gera as condições necessárias para alcançar os objetivos e cumprir os deveres da organização.

As organizações buscam maior eficiência no fluxo dos processos e para tanto, é necessária a busca por melhores soluções de TI e sua adaptação na organização. Neste sentido, Jan Van Bon (2006, p. 21) comenta que tão importante quanto à aquisição do produto referente a TI é sua operação, pois esta representa até 80% do tempo e do custo totais. Independente do porte da organização, o serviço precisa ser confiável, regular e de alta qualidade, além de ter um preço aceitável.

## 2.2 O PLANEJAMENTO DE TI NAS ORGANIZAÇÕES

Laurindo (2001, p. 6) em seu texto sobre o papel da tecnologia da informação nas estratégias das organizações, afirma que a TI tem grande influência na estratégia geral da empresa, tanto em aplicações atuais quanto futuras, afetando diretamente o negócio da empresa. Segundo o autor, em empresas cujos produtos e processos contêm muita informação, os sistemas de informação terão grande importância.

A partir de pesquisas na área, Laurindo (2001, p. 7) afirma que a conclusão majoritária entre outros autores é que o simples aumento de investimentos em TI não significa um maior desempenho organizacional. O investimento deve acompanhar uma análise sobre os resultados das soluções de TI. Um dos modelos apresentados para isto é o de “Alinhamento Estratégico”, baseando-se em fatores internos e externos à organização. A partir destes deve ser realizado uma análise do impacto da TI nos negócios da empresa, como estes afetam a organização e a estratégia de TI. Uma das características importantes, comentado no artigo, é que tal planejamento é um processo contínuo, devido aos fatores externos estarem em constante mutação.

A finalidade do planejamento é manter o serviço estável permanentemente, garantindo a execução das tarefas que os usuários necessitam, conforme podemos observar no Quadro 1:

**Quadro 1 - O que os usuários esperam da TI**

<b>O que os usuários esperam da TI?</b>	→ Projetos dentro do prazo e orçamento;
	→ Atendimento aos requisitos do negócio;
	→ Disponibilidade das aplicações;
	→ Disponibilidade da infraestrutura;
	→ Capacidade para expandir o negócio;
	→ Rápida resolução de incidentes e de serviços.

Fonte: Fernandes e Abreu (2008, p. 13). Quadro elaborado pelo autor.

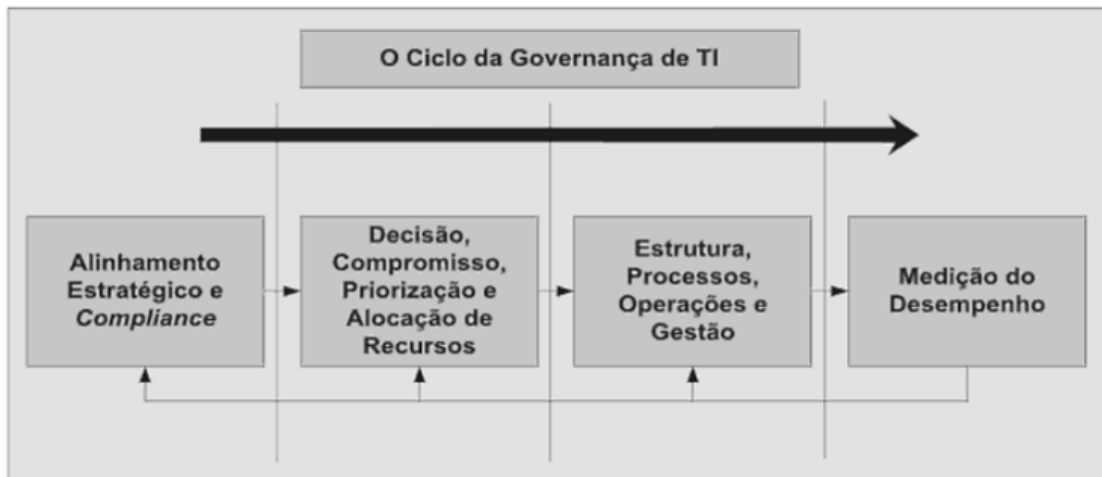
É neste propósito que surge um modelo de gestão específico da área, denominado “Governança de TI” e a definição criada pelos autores Weill e Ross (2006, p. 2) é a seguinte:

Especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da tecnologia da informação.

No Brasil, esse é um modelo de gestão que começou com as filiais das empresas estrangeiras (GASETA, 2011, p. 5). O governo federal então estabeleceu documentos de referência para a implantação da Governança de TI em órgãos federais, com a Instrução Normativa 04/2010 e o Modelo de Referência de Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), este último, sendo utilizado para direcionar as ações de TI em um período determinado (BRASIL, 2012).

O ciclo de Governança de TI possui quatro importantes etapas, conforme se pode observar na Figura 1:

**Figura 1 - Ciclo de Governança de TI**



Fonte: Fernandes e Abreu, 2008, p. 14.

Segundo Fernandes e Abreu (2008, p. 15) a primeira etapa, denominada alinhamento estratégico se refere às estratégias que serão adotadas para os serviços da organização. A etapa seguinte se refere às responsabilidades pelas decisões, prioridade dos investimentos e detalhamento dos recursos, por conseguinte, serão definidas as operações de estrutura e processos da área de TI. Por fim, a fase de medição de desempenho coleta e gera os indicadores de resultados dos processos.

Esta medição de desempenho pode ser denominada de controle, segundo Andrade e Amboni (2010, p. 233), e está fundamentada no planejamento estratégico. Para estes autores, a organização deve, sempre que necessário, ajustar os mecanismos de controle utilizados tanto no acompanhamento quanto na avaliação e revisão do planejamento estratégico.

Segundo Hunter e Westerman (2011, p. 183), a mensuração dos benefícios de qualquer investimento em TI requer a participação de todos os envolvidos no projeto, dentro e fora da área de TI, indo além da análise de desempenho. Para Weill e Ross (2006, p. 121) o desempenho da governança consistirá na eficácia com que os arranjos de governança estimulem comportamentos desejáveis e, em última instância, em quão bem a firma atinge suas metas de desempenho desejadas.

Como ferramenta auxiliadora da Governança de TI, no diagnóstico da eficácia dos investimentos, existe CobiT (*Control Objectives for Information and related Technology*). Trata-se de um conjunto de informações usado como modelo de referência para a gestão de TI com base em controles e medidas de desempenho dos processos da área (GASETA, 2011, p. 44).

Complementado a etapa de planejamento via Governança de TI, o *IT Governance Institute* também estabelece, entre os principais focos da Governança de TI, o gerenciamento de risco, que consiste em avaliar os riscos identificados no processo e determinar o custo de eventuais perdas organizacionais associadas (GASETA, 2011, p. 9).

## 2.3 CONTRATAÇÕES DE TI EM ÓRGÃOS FEDERAIS

As normas para aquisição de bens e serviços de qualquer área para a administração pública se encontram na Lei 8.666/93. Nela estão especificadas as modalidades de compras, ou licitação, que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios podem executar.

Através do Decreto 3.931/2001, a União regulamentou o sistema de registro de preço, já previsto no art. 15 da lei 8.666/93. Este sistema de compra tem como característica a opção de fornecimento por entregas parceladas, em um determinado período de vigência contratual, utilizando para isso uma ata em que se registram os preços praticados no momento do certame, dados do fornecedor, órgãos participantes e condições de fornecimento (BRASIL, 2012). Para Paiva (2007, p. 25) o sistema de registro de preço implica em uma atividade de planejamento ao setor de compras, visando a continuidade do sistema, sendo aperfeiçoada pelos órgãos participantes da organização.

A Instrução Normativa N° 04 de 19 de maio de 2008 – IN SLTI/MP 04/2008, publicada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), vem complementar a Lei 8.666/93, normatizando o processo relacionado à tecnologia da informação.

A IN 04/2008, que teve seu texto corrigido, resultando na IN 04/2010, é um modelo de boas práticas para contratação de bens e serviços de TI para órgãos da administração pública federal. Ele foca, principalmente, na estratégia das contratações, alinhado com os objetivos da organização. Em seu art. 4º, o texto determina que: “As contratações deverão ser precedidas de planejamento, elaborado em harmonia com o PDTI, alinhado ao planejamento estratégico do órgão ou entidade”.

Os processos de alinhamento são técnicas da governança de TI para assegurar o envolvimento geral da administração e utilização efetiva da Tecnologia da Informação. Entre os processos de alinhamento estão a aprovação de investimentos, acordos de nível de serviço e o acompanhamento dos projetos (WEILL; ROSS, 2006, p. 99).

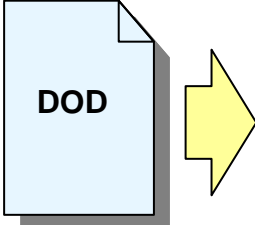
Segundo a IN 04/2010, o planejamento de TI da organização deve possuir um instrumento para nortear tais decisões, este documento é o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, em seu art. 2º, assim o define:

Instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação que visa atender às necessidades tecnológicas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período.

Uma das ações mais importantes desta instrução normativa é instituir o Documento de Oficialização de Demanda (DOD), cuja função é registrar a demanda de TI de determinado setor, utilizando para tal uma equipe própria para consolidar o documento.

Segundo a IN 04/2010, todos os DOD's devem ser encaminhados ao núcleo de TI da organização para análise, este processo pode ser resumido no Quadro 2:

**Quadro 2 - Processo de análise do DOD pelo núcleo de TI**

Realizado pelo núcleo de TI			
Análise de Viabilidade da Contratação	Plano de Sustentação	Estratégia de contratação	Análise de Riscos
 <p>Verifica a viabilidade da contratação.</p>	Deve gerar um plano para garantir a continuidade da contratação, enquanto este for interessante à organização.	Definição de critérios técnicos, obrigações contratuais, responsabilidades e definições de como os recursos humanos e financeiros serão alocados para atingir o objetivo da contratação.	São analisadas e tratadas as ameaças que comprometem a contratação.

Fonte: Manual de Contratações de Serviços (SLTI/MPOG). Quadro elaborado pelo autor.

Esta fase de planejamento converge como demonstrado por Dagnino (2009, p. 143) na definição de Matriz Operacional que consiste no conjunto de



procedimentos para atingir um determinado resultado, considerando para isto, parâmetros de quantidade e qualidade, recursos disponíveis, prazos e responsáveis.

As etapas de análise do documento de oficialização de demanda são baseadas nos princípios da Governança de TI, que prioriza o planejamento estratégico dos investimentos (GASETA, 2011, p. 9).

A IN 04/2010 vem complementar a lei das licitações, Lei nº 8.666/93, não interferindo em questões como modalidades, procedimentos de seleção de fornecedores e tipos de contratação.

### 3 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Ocupando pouco mais de 3% do território brasileiro, o Rio Grande do Sul possui participações econômicas importantes para o país, sendo o maior produtor de grãos, o segundo pólo comercial e o segundo pólo da indústria de transformação nacional, gerando um PIB de US\$ 90 bilhões. Estas características porém, se concentraram em regiões muito específicas e definidas do estado, gerando uma grande desigualdade econômica entre as regiões gaúchas. Apesar do PIB per capita do Rio Grande do Sul ter alcançado um aumento significativo na última década, esta distribuição espacial pelos municípios manteve a concentração dos maiores valores em torno do eixo Porto Alegre - Caxias do Sul, espalhando-se também pela Região da Produção e pelos vales do Taquari e Rio Pardo. Segundo o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (RS, 2012), o estado gaúcho em 2007 possuía em suas regiões oeste, sudoeste e sul, taxas de PIB per capita por município em concentrações menores que demais áreas do estado.

Estas regiões em desvantagens econômicas possuem em comum sua economia baseada na agricultura e pecuária, poucos investimentos em industrializações e escassez de mão-de-obra qualificada (RS, 2012).

#### 3.2 IMPLEMENTAÇÃO DA UNIPAMPA

A criação da Universidade Federal do Pampa ou UNIPAMPA faz parte do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº. 6.096/2007, porém suas medidas iniciaram em 2003 com a ampliação de vagas em universidades federais.

Este programa possui como meta reduzir as desigualdades sociais no país, facilitando o acesso aos cursos superiores. Dentre as ferramentas utilizadas pelo programa para este objetivo estão o aumento de vagas nos cursos de graduação, a

ampliação da oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão.

A UNIPAMPA foi anunciada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva e pelo então Ministro da Educação, Tarso Genro, em julho de 2005. Apesar da Lei de criação da universidade somente ser homologada em 11 de janeiro de 2008, sob o nº 11.640, a UNIPAMPA já inicia suas atividades administrativas e acadêmicas no ano de 2006 com a tutoria das Universidades Federais de Pelotas e Santa Maria, encarregadas de conduzir as primeiras licitações e concursos públicos. Somente com a Lei de criação da UNIPAMPA é que a instituição foi dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial (MEC, 2012).

A UNIPAMPA é uma universidade multicampi, localizada em 10 municípios gaúchos da fronteira-oeste e região da campanha do Rio Grande do Sul, conforme demonstra a Figura 2. A universidade foi inserida na região com o intuito de minimizar o processo de estagnação econômico onde está localizada. Segundo o governo, a educação viabiliza o desenvolvimento regional, buscando ser um agente da definitiva incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul (MEC, 2012).

A Reitoria da Universidade se encontra em Bagé, no entanto alguns órgãos administrativos estão juntos a determinados campi. O Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação, por exemplo, se encontra em Alegrete, junto ao campus com cursos de engenharias e ciência da computação (UNIPAMPA, 2012).

**Figura 2 - Campi da Universidade Federal do Pampa**



Fonte: UNIPAMPA. Disponível em: <<http://www.unipampa.edu.br>>. Acesso em: 3 fev. 2012.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência, vivenciado na Universidade Federal do Pampa, especificamente no setor de tecnologia da informação desta organização, localizado na cidade de Alegrete – RS, entre o período de janeiro de 2008 e dezembro de 2011.

Devido à característica multicampi da universidade, alguns órgãos administrativos foram descentralizados da Reitoria, localizada em Bagé – RS, e estruturados outras cidades com campi da instituição, cujos cursos possuem afinidade com as ações do órgão. Desta forma, o Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação da UNIPAMPA, se encontra junto ao campus Alegrete, que mantém os cursos de tecnologia.

O estudo abrange os atores e processos relacionados às decisões envolvendo a área de TI da universidade, em ações de planejamento e aquisições de bens e serviços. As ações de planejamento são originadas da equipe diretiva do núcleo de TI da instituição, composta por:

- Diretor;
- Coordenador de Administração;
- Coordenador de Desenvolvimento;
- Coordenador de Suporte e Infraestrutura e Rede;
- Coordenador de Segurança em Tecnologia da Informação.

Os coordenadores são responsáveis por uma determinada equipe, que atua em uma área específica de TI. A Coordenação de Administração trabalha, principalmente, nas licitações de bens e serviços de TI, organizando e encaminhando os processos ao setor de compras da Reitoria.

O setor de TI da UNIPAMPA atualmente possui trinta e quatro servidores técnico-administrativos, sendo que oito destes servidores trabalham diretamente em questões de planejamento e nos processos de licitações.

Neste setor, coletaram-se os dados através das técnicas de observação direta e pesquisa documental, em uma abordagem qualitativa de análise das informações e dados. Nesta abordagem, as informações são interpretadas de forma a compreender a complexidade de um problema, analisando a interação de suas

variáveis. Entre as considerações desta abordagem estão o ambiente natural como fonte direta para coleta de dados e o pesquisador como o instrumento-chave (REIS, 2008, p. 58).

Pela observação direta foram registrados, os procedimentos adotados nas situações de planejamento de contratações de bens e serviços de tecnologia da informação, tais como os métodos de planejamento utilizados, o embasamento legal das decisões, a forma de execução e o controle efetivo dos resultados.

Na pesquisa documental foram realizadas pesquisas em registros da instituição sobre o assunto, como instruções normativas, portarias, relatórios, ofícios, memorando e outros documentos oficiais gerados no âmbito da administração da universidade.

O resultado deste estudo é a seguir apresentado seguindo da análise interpretativa dos pontos críticos identificados.

## 5 DESENVOLVIMENTO

### 5.1 ESTRUTURAÇÃO DE TI NA UNIPAMPA

Somente a partir de 2008, com a criação da UNIPAMPA pela Lei nº 11.640 de 11 de janeiro de 2008, é que a universidade adquiriu autonomia para elaborar e conduzir os próprios processos administrativos. Deste modo, antes da lei de criação, não houve um planejamento de TI com base nas características da organização, para aquisição estratégica de bens e serviços de tecnologia da informação.

O setor de TI da Universidade, organizado em 2007, foi consolidado somente no ano de 2010, com a Portaria da UNIPAMPA nº. 745 de 13 de abril de 2010, criando o Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação da UNIPAMPA (NTIC). O setor é responsável pelo planejamento de TI da Universidade com elaboração de projetos envolvendo os dez campi que compõem a instituição, assim como a análise de demandas de cada um deles.

Antes da Portaria de criação do núcleo, o mesmo era visto somente como órgão auxiliar, estritamente técnico. Não possuía autonomia administrativa e não estava ligado aos conselhos gestores da instituição.

A atuação do núcleo de TI da UNIPAMPA até 2010 foi importante na solução de demandas básicas de infraestrutura, com o objetivo de proporcionar o andamento das atividades acadêmicas da instituição. Os principais objetivos neste período foram:

- a) aquisição de computadores para laboratórios e salas administrativas;
- b) aquisição de equipamentos de rede lógica para os campi e reitoria;
- c) contratação de links de internet de alta velocidade;
- d) implementação do sistema informatizado de gestão acadêmica;
- e) implementação de portais institucionais de internet;
- f) instalação de centrais VoIP<sup>1</sup>.

Para atendimento das demandas específicas, foi realizado um levantamento nos dez campi da Universidade e Reitoria, juntamente com diretores e

---

<sup>1</sup> VoIP, ou Voz sobre IP, consiste no uso das redes de dados para transmissão de sinais de voz em tempo real, de forma digital (ROSS, 2007, p. 10).

coordenadores destas unidades, a fim de levantar quais as necessidades mais urgentes. Este levantamento utilizou de formulários específicos para demandas de equipamentos de TI e softwares, elaborados pelo próprio setor, e por meio de tal documento, o solicitante descrevia detalhadamente a demanda além de justificar sua necessidade. O resultado destas informações tornaram-se licitações executadas em 2008 e 2009, conduzidas pela Pró-Reitoria de Administração da Universidade com auxílio técnico do NTIC.

Somente com a consolidação da Universidade, tal núcleo passou a ter caráter estratégico e participações mais ativas em decisões institucionais. Este perfil foi confirmado através da Resolução 19/2010 da UNIPAMPA, que aprova o regimento do núcleo de TI com sua definição e finalidades. A resolução em seu art. 2º define que: “Ao NTIC compete planejar, organizar, dirigir e controlar todas as atividades de interesse comum relacionadas à tecnologia da informação e à comunicação de acordo com as diretrizes da Universidade” (Resolução 19/2010-UNIPAMPA, art. 2º).

Em 2009, com o surgimento do projeto de Conexão do Campi de Interior via Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e Ministério da Educação (MEC), houve um trabalho para incluir todas as unidades da instituição no projeto, para serem contempladas com links de internet via fibra óptica, garantindo qualidade e disponibilidade de dados e serviços internos e externos.

Em 2010 foi efetivada a inserção de nove campi da instituição no link da RNP, ficando somente o campus Bagé fora da rede pois ainda não possuía instalações próprias.

A partir de 2010, o levantamento de demandas de TI nas unidades que compõem o campi da Universidade passou a seguir um calendário próprio. Em conjunto com a Coordenadoria de Material e Patrimônio da Universidade, órgão ligado à reitoria que conduz, entre outras atividades, os processos licitatórios, todos os pedidos de materiais de TI eram automaticamente conduzidos ao NTIC para análise e ajustes, se necessário.

Nesta análise dos pedidos pelo NTIC, eram realizadas as correções das descrições de forma a manter a qualidade exigida pelo requisitante, sem interferir em outras questões, como a viabilidade da demanda. Frequentemente itens em comuns eram agrupados a fim de manter uma padronização e facilitar as aquisições via licitação.

Ainda em 2010, deu-se início à criação do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da UNIPAMPA, o PDTIC, documento aliado ao Projeto Institucional, que é requisito de órgãos de controle como Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria Geral da União (CGU) e Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).

O PDTIC decorre de um estudo de viabilidade necessário para determinar a direção da Universidade, nos próximos anos, na utilização dos recursos de informática e comunicação, buscando sempre a modernização e eficiência técnica e administrativa. O documento contempla as principais políticas e diretrizes sobre Governança de TIC, utilizando metodologias e ferramentas que auxiliem este processo e que oportunizem as melhores escolhas das melhores práticas de gestão na área para a instituição. O PDTIC foi finalizado e publicado em fevereiro de 2011, com metas a serem atingidas até 2015.

No final de 2011 são publicadas as primeiras orientações internas sobre compras de TI, com o Guia de Compras de TI da UNIPAMPA, elaborado pelo NTIC. Tal guia teve como base de informações o Manual de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento. A partir destas orientações, toda demanda de TI deve possuir um documento de registro de demanda, elaborado pelo requisitante, com as devidas descrições e justificativas sobre a necessidade do item.

Apesar de ser realizada a análise da viabilidade da contratação, fase inicial do processo de registro de demanda, atualmente ainda não ocorre a elaboração do Plano de Sustentação e Análise de Riscos, documentos integrantes do processo de contratação, segundo a IN 04/2010. Estas etapas deverão ser implementadas, segundo previsão da direção do setor, em 2013.



## 5.2 ANÁLISE DAS AÇÕES INICIAIS DE TI

Com a consolidação do núcleo de TI da UNIPAMPA, o planejamento foi baseado na solução dos problemas emergenciais, ou “nós críticos”, como define Dagnino (2009, p. 121), desta forma a solução desses “nós”, geraram alto impacto no problema como um todo.

Portanto, o investimento inicial nos projetos de banda larga e estruturação de redes dos campi, permitira que o fluxo de dados na universidade tivesse maior agilidade. Segundo Malmegrin (2010, p. 102), este método pode ser denominado gerenciamento por problemas, cuja definição consiste:

Gerenciar a prestação de serviços públicos, no nível operacional, significa: resolver problemas, identificando e implementado a solução mais adequada ao contexto das ações operacionais, implementadas por meio de processos e de projetos.

A partir destas informações, observamos a Quadro 3, que demonstra as ações adotadas nos primeiros anos de criação da universidade, com o objetivo de equacionar os “nós críticos” da área de TI:

**Quadro 3 - Solução de problemas e consequências**

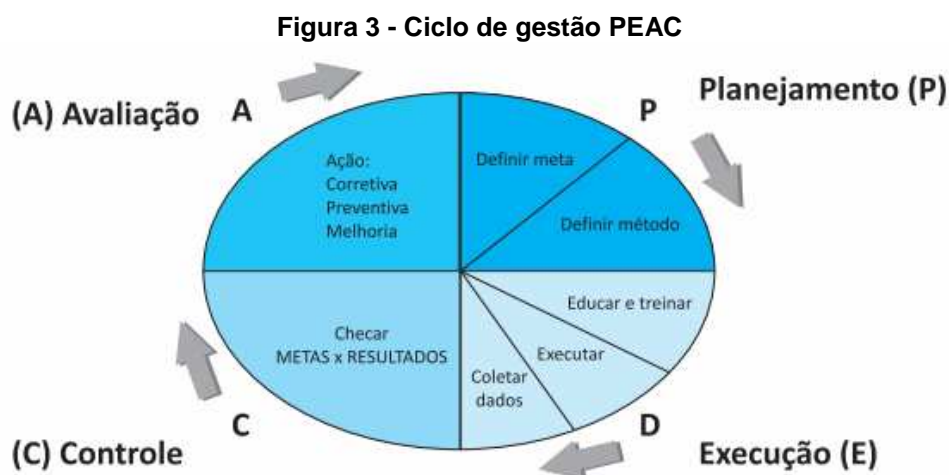
<b>ANO</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>
2008	Aquisição de equipamentos de rede para os campi	Aprimorar a comunicação entre os campi e preparar para a implementação de sistemas web
2008	Contratação de links de internet de alta velocidade	Prover melhor acesso à internet
2009	Implementação de sistema acadêmico	Implementar as ferramentas necessárias para a gestão de informações acadêmicas
2009	Implementação de portais web	Instituir meio de comunicação com a comunidade acadêmica
2009	Instalação de centrais VoIP	Aprimorar a comunicação entre os campi em harmonia com a economia de recursos
2009	Estruturação de recursos humanos	Possibilitar a implementação de projetos de redes e desenvolvimentos que necessitam de pessoal qualificado

Fonte: Elaborado pelo autor com base em registros documentais.

Para Malmegrin (2010, p. 103), para uma solução ser implementada, um grande número de questões, antecedentes e decorrentes, precisam ser resolvidas e quanto mais formalizada e normatizada for a ação operacional, o processo e o projeto, mais estruturado será o processo decisório em equacionar problemas e identificar soluções, simplificando o trabalho gerencial.

Apesar da publicação do PDTIC da UNIPAMPA, importante ferramenta de planejamento estratégico da área, não foram constatados métodos de controle eficientes de desempenho e resultados esperados para os projetos implementados pelo setor de TI da UNIPAMPA durante o período observado.

Para melhor compreender a execução de um projeto em seu ciclo completo, apresentamos a Figura 3, criada por Malmegrin (2010, p. 15), como exemplo do ciclo de gestão:



Fonte: Malmegrin (2010, p. 15)

Malmegrin (2010, p. 15) explica que após a fase de planejamento e execução, a avaliação compara o que foi planejado com o que foi realizado, valorando os desvios encontrados e identificando as respectivas causas. Realizada a avaliação, a fase de controle corrige as disfunções apontadas na etapa de avaliação e pode rever o planejamento anterior para possíveis melhorias.

O desempenho operacional pode ser entendido como o cumprimento do que foi planejado, ou do que foi empenhado, sendo a etapa de controle da Figura 3. As informações de desempenho são importantes para análise de ações corretivas ou preventivas, influenciando significativamente na qualidade do processo decisório do gestor operacional (MALMEGRIM, 2010, p. 139).

Para Fernandes e Abreu (2008, p. 154) a gestão do desempenho da TI inicia com a definição de objetivos de desempenho, a criação de indicadores, acompanhando sua implantação, o monitoramento, a tomada de decisões em função dos resultados desses objetos e as ações consequentes de melhoria.

Estas considerações dimensionam a importância da avaliação de desempenho dos projetos implementados em uma gestão, sendo crucial a adoção destas ferramentas para o andamento das atividades na área de tecnologia da informação da UNIPAMPA.

Como alternativa inicial para suprir esta carência, o serviço pode ser monitorado de acordo com alguns aspectos de qualidade, como acessibilidade, capacidade, custo e estabilidade, conforme explica Jan van Bon (2006, p. 19). Segundo este autor, a estrutura desses processos pode garantir que estejam disponíveis dados adequados sobre os serviços oferecidos, de modo que o planejamento e o controle dos serviços possam ser melhorados.

Devido à característica multicampi da universidade pesquisada, a colaboração entre as unidades deve ser incentivada para implementar de forma eficiente as avaliações de desempenho, gerando um fluxo ágil de comunicação entre os colaboradores. Segundo pesquisa da Revista eletrônica *ComputerWorld*, iniciativas de departamentos de TI voltadas ao estímulo de colaboração estão em ascensão, o que está obrigando uma mudança de postura dos profissionais de TI (Disponível em: <<http://goo.gl/YjUbZ>>. Acesso em: 11 mar. 2012).

A colaboração parece funcionar no levantamento de demandas de TI para a Universidade. O setor de TI implementou, conforme Instrução Normativa 04/2010, o processo de planejamento de demandas através de formulários específicos e equipe formada por atores com papéis definidos para a elaboração do documento de solicitação. A partir deste processo, o atendimento das demandas dos campi que compõem a Universidade são atendidas conforme menciona Rosa (2010, p. 78): através das metodologias de "empurrar estoque" e "puxar o estoque". O primeiro se refere ao envio de materiais a partir da expectativa de consumo e o segundo utiliza pedidos de materiais à central. Segundo Ballou (2004, p. 276) este método híbrido resulta num reabastecimento de pedidos mais econômico para o canal de suprimento.

Entretanto, uma das fases do planejamento da contratação ainda não está sendo executada, a Análise de Riscos. Apesar da IN 04/2010 ainda estar em fase de

implementação na Universidade, tal etapa do processo é essencial para o planejamento estratégico de TI da instituição. O Manual de Contratação de Soluções de TI (MPOG/SLTI, 2010, p. 23) define o Plano de Sustentação como uma estratégia visando garantir a continuidade do negócio, enquanto esse for necessário à administração pública. Na Análise de Riscos, são identificados os riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual e os riscos da solução não alcançar os resultados esperados (MPOG/SLTI, 2010, p. 50).

Um projeto sem previsões de riscos acarreta, segundo Schmitz e Alencar (2006, p. 25), em desgaste desnecessário da equipe do projeto, tratando os fatores de riscos na medida em que os mesmos vão ocorrendo. Ainda segundo os autores, na análise de riscos, se reconhece as vantagens do planejamento e acompanhamento como ferramentas racionais e econômicas para enfrentar as incertezas dos projetos, definindo ações a serem executadas para reduzir ou eliminar a influência de fatores de risco no resultado desejado.

Segundo a IN 04/2010 a Análise de Risco deve ser executada em paralelo com a Análise de Viabilidade da Contratação, sendo parte integrante do processo de contratação de bens e serviços de TI (MPOG/SLTI, 2010, p. 90). A implantação deste processo é essencialmente técnico e deve ser estimulado pelo setor de TI da instituição, conforme estabelece o art. 9º da IN 04/2010.

## 6 CONCLUSÕES

A partir da Governança de TI e legislações vigentes, fica evidente a importância do planejamento da tecnologia da informação nas organizações públicas ou privadas, alinhado aos objetivos institucionais. A TI se encontra em um momento de ascensão no planejamento das organizações, sendo base para a maioria dos processos organizacionais.

A Instrução Normativa 04/2010 veio ao encontro desta tendência, implementando importantes características da Governança de TI nos órgãos públicos, como responsabilidades pelas decisões, papéis dos atores envolvidos nos processos e planejamento nas contratações. Esta última, sendo um dos importantes requisitos para a uma gestão eficaz, respeitando sobretudo, a correta utilização dos recursos públicos.

Na Universidade Federal do Pampa, o setor de TI instaurou importantes etapas das orientações de referência da área, como o planejamento estratégico via publicação de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) e responsabilidades por projetos e demandas, com a implementação da IN 04/2010, no processo de formalização de demandas. O histórico da estruturação de TI na UNIPAMPA parece acompanhar a própria evolução do processo de Governança de TI para os órgãos públicos federais.

Apesar de importantes avanços desde a criação da universidade, o setor de TI da UNIPAMPA ainda se defronta com falhas em sua gestão, como análise de risco e a avaliação de desempenho dos projetos conduzidos. Entretanto, subentende-se que tais falhas de gestão deverão ser corrigidas ao longo da própria maturação do processo, visto sua recente implementação. Estas falhas, apesar de serem consideradas de alta importância, não impactam gravemente nas aquisições de bens e serviços de TI da universidade, embora a avaliação do atendimento da demanda seja comprometida.

Considerando o planejamento um dos pilares da administração pública, uma das percepções ao longo do estudo é a falta de um maior acompanhamento dos órgãos superiores junto aos setores de TI das instituições federais, de forma que tais processos sejam realizados de forma efetiva e padronizados, acelerando sua consolidação junto às organizações na qual estão inseridas.

Talvez seja necessário, utilizando-se da dinâmica da tecnologia da informação, criar dispositivos capazes de incentivar a troca de experiência entre os setores de TI com estruturas técnicas e administrativas similares. Tal interação pode corrigir algumas dificuldades encontradas ao longo da consolidação dos processos ou implementação de projetos, eliminando redundâncias e estimulando a colaboração entre os órgãos públicos.

Por fim, fica claro que a Governança de TI possui grande influência nas legislações sobre tecnologia da informação no Brasil. A TI está adquirindo lugar estratégico nas prioridades do governo e a relevância de uma gestão de TI eficaz está progressivamente sendo absorvida pelos órgãos públicos. Diante disso, é crucial que o planejamento de TI esteja alinhado aos objetivos institucionais a fim de propiciar um modelo de gestão eficiente, compatível com a rápida evolução da TI no mundo e, principalmente, coerente com o interesse público.

## REFERÊNCIAS

AGRASSO & ABREU. **Tecnologia da Informação: Manual de Sobrevivência da Nova Empresa**. São Paulo: Arte & Ciência, 2000.

ALENCAR, Antonio; SCHMITZ, Eber. **Análise de risco em gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

ANDRADE, Rui O. B.; AMBONI, Nério. **Estratégias de gestão: processos e funções do administrador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística empresarial**. São Paulo: Artmed, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais**. Brasília. Disponível em: <[http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25&Itemid=28](http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=28)>. Acesso em: 11 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. **Universidade Federal do Pampa**. Bagé. Disponível em: <<http://www.unipampa.edu.br>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Manual de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação**. SLTI. Brasília. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/guia-de-boas-praticas-em-contratacao-de-solucoes-de-ti>>. Acesso em: 3 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Instrução Normativa Nº 04, de 12 de novembro de 2010**: Dispõe sobre o processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Presidência da República. Imprensa Oficial, 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República. Imprensa Oficial, 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 1993.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

- FERNANDES, Aguinaldo; ABREU, Vladimir. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- GASETA, Edson R. **Fundamentos de Governança de TI**. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/49464788/Fundamentos-de-Governanca-de-TI>>. Acesso em: 16 mar. 2012.
- HUNTER, Richard. WESTERMAN, George. **O Verdadeiro Valor de TI**. São Paulo: M.Books do Brasil Editora, 2011.
- LAURINDO, Fernando J. B. **O papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações**. São Paulo. 2001. 20 p. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04>>. Acesso em: 17 fev. 2012.
- MALMEGRIN, Maria L. **Gestão Operacional**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Redes Públicas de Cooperação em Ambientes Federativos**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2010.
- OLIVEIRA, Miriam; ABDALA, Elisabeth. **Tecnologias da internet: casos práticos em empresas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
- PORTAL COMPUTERWORLD. **Como a colaboração afeta os departamentos de TI**. EUA. 22 de setembro de 2010. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2010/09/22/como-a-colaboracao-afeta-os-departamentos-de-ti>>. Acesso em: 11 mar. 2012.
- REIS, Linda G. **Produção de monografia: da teoria à prática**. Brasília: SENAC-DF, 2008.
- RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. SEPLAG. Disponível em < <http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp?menu=255>>. Acesso em: 11 fev. 2012.
- ROSA, Rodrigo A. **Gestão Logística**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2010.
- ROSS, Julio. **VoIP – Voz sobre IP**. Rio de Janeiro: Antenna, 2007.
- TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Tecnologia da informação transformando as organizações e o trabalho**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.
- VAN BON, Jan. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços em TI baseado no ITIL**. Holanda: Van Haren Publishing, 2006.
- WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. **Governança de TI - Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 2006.