

## **Implementação de Infraestrutura de Redes, Física e Lógica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos**

Ana Marcelina de Oliveira<sup>1</sup>  
João Alex de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência profissional no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos, no que diz respeito às ações necessárias para a implementação de infraestrutura de redes, física e lógica na instituição. Realizou-se um levantamento bibliográfico para balizar a temática envolvida, contextualizando a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação para as organizações, inclusive para as instituições públicas. A metodologia utilizada foi um relato de experiência vivenciado por profissionais do Núcleo de Tecnologia da Informação e da Diretoria de Administração e Planejamento. A contribuição desse trabalho é demonstrar que, com planejamento, com ações técnicas e administrativas já em andamento, é possível elaborar um Projeto Executivo para implementação de infraestrutura de redes, física e lógica no Câmpus Passos.

**Palavras-Chave:** Infraestrutura de redes, física e lógica; tecnologia da informação e comunicação; relato de experiência; IFSULDEMINAS.

**Abstract:** *This paper aims to present a report of professional experience in Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos, regarding the measures necessary for the implementation of network infrastructure, physical and logical actions in the institution. We conducted a literature survey to mark the subject involved, contextualizing the importance of Technology and Communication Information for organizations, including public institutions. The methodology used was an experience report by experienced professionals at the Center for Information Technology and the Department of Administration and Planning. The contribution of this work is to demonstrate that, with planning, technical and administrative actions are already going on, it's possible to prepare a Executive Project for implementation of network infrastructure, physical and logical at Câmpus Passos.*

**Keywords:** *Network infrastructure, physical and logical; information technology and communication; experience report; IFSULDEMINAS*

---

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Administradora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos. Contato: [ana.oliveira@ifsuldeminas.edu.br](mailto:ana.oliveira@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>2</sup> Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul e Minas Gerais - Câmpus Passos. Contato: [joao.oliveira@ifsuldeminas.edu.br](mailto:joao.oliveira@ifsuldeminas.edu.br)

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização de ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é fundamental no dia a dia das organizações de qualquer setor de atividade, tanto privadas, quanto públicas, pois oferece suporte ao desempenho das atividades em praticamente todas as suas fases. Segundo Mendonça *et al.* (2013) a Tecnologia da Informação (doravante TI) está desempenhando um papel cada vez mais importante nas organizações, sejam elas públicas ou privadas, especialmente devido ao fato de que grande parte das transações é registrada em ambientes informatizados. Temas de tomada de decisão na área de Tecnologia e Governança de TI são mais frequentes no ambiente acadêmico e corporativo e no ambiente das organizações públicas, devido à difusão dos princípios da Nova Administração Pública.

Com esse novo cenário, o planejamento dos aspectos referentes à Tecnologia da Informação e Comunicação com foco na elaboração e implementação de projetos torna-se determinante para o sucesso das atividades e para o desenvolvimento institucional. Desde o planejamento até a implementação desses projetos têm-se o envolvimento do trabalho da área computacional, da tecnologia da informação e comunicação e da administração.

Assim, esse artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência dos profissionais do Núcleo de Tecnologia da Informação e da Diretoria de Administração e Planejamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos, sobre a proposta de implementação de infraestrutura de redes, física e lógica na instituição.

A metodologia utilizada, conforme citado, é um relato de experiência que consiste em um registro de atividades profissionais – algumas já desenvolvidas e outras em andamento – compostas de

elaboração de diagnóstico institucional, intercâmbio com prestadores de serviços, parâmetros para elaboração de um Projeto Executivo, avaliação da possibilidade administrativa de contratação, considerando se tratar de uma instituição pública; entre outras.

A justificativa desse artigo baseia-se na certeza de que o relato de experiência apresentado demonstra um cenário e uma proposta que irá contribuir para a estruturação, desenvolvimento e consolidação do Câmpus Passos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Computação e Tecnologia da Informação

Existem diferentes conceitos sobre computação expostos por estudiosos em épocas diversas ao longo da história, à medida que as ciências evoluíram. A computação foi exercida por muito tempo de forma manual, através de tabelas, papéis, quando ainda não existiam as ferramentas que hoje conhecemos, disponibilizadas principalmente através dos computadores. Tratada como arte e ciência a computação evoluiu juntamente com a TI e, como ciência, Benevenuto e Oliveira (2013) relatam que a computação tem como desafio a criação de técnicas, métodos e modelos para coletar dados, entender e simular.

Já TI tem papel estratégico no funcionamento eficiente das organizações, sendo um dos veículos da ciência da computação. Apesar do acesso a muitos tipos de tecnologias, sabe-se que organizar, planejar e gerenciar os serviços que dão suporte à tecnologia da informação e computação torna-se um ponto crítico para o sucesso das atividades de qualquer tipo de organização. Empresas, organizações públicas e privadas e muitas outras necessitam dos serviços de TI para realizarem suas atividades básicas e para garantirem a expansão e desenvolvimento de outras atividades.

Laurindo (2008, *apud* BRANSKI, 2013, p. 255) registra que por TI entendem-se as várias tecnologias convergentes e vinculadas que processam as informações que as empresas criam e utilizam. Alecrim (2013) destaca que a TI pode ser definida como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações.

Ferreira e Ramos (2005:70) destacam que a importância da TI para as organizações é fundamental, apesar de quase sempre participar como área-meio e de ser um componente relativamente novo nas organizações, principalmente se comparado a outros fenômenos ocorridos e discutidos na administração. Desta forma, ferramentas de tecnologia da informação estão presentes em todo tipo de organização e garantem a conectividade e armazenamento de dados. FREITAS (2004) menciona algumas delas: ferramentas de *workgroup*, *e-mail*, ferramentas de *workflow*, de documentação eletrônica (GED), videoconferência, *chats*, CRM, ERP, etc.

Funcionando adequadamente, essas ferramentas permitem a execução das atividades de rotina das organizações e, além disso, proporcionam condições de gestão em níveis estratégico, tático e operacional, resultando em uma integração de diversos processos interdependentes, sendo que tal funcionamento só é possível a partir de uma visão sistêmica da organização, que se inicia com o planejamento das questões relativas a essa atividade e a implementação de projetos pertinentes à respectiva área de abordagem.

Nesse contexto, dentro do campo da administração e ocupando um sentido transversal em relação às outras ciências, e claro, à ciência da computação, o planejamento e, juntamente com ele a formulação de projetos assumem papel fundamental. Kotler e Armstrong (2003:33) destacam que o planejamento encoraja a administração a pensar sistematicamente no que já aconteceu, no que está acontecendo e

no que acontecerá. Ele leva a uma melhor coordenação de esforços e oferece padrões de desempenho mais claros para controle.

Assim, a atividade de planejar com foco na elaboração de projetos que beneficiem o desenvolvimento da área computacional e da tecnologia da informação se torna um diferencial e uma necessidade premente na administração das organizações. Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Os projetos são, portanto, frequentemente utilizados como um meio de atingir o plano estratégico de uma organização (GUIA PMBOK, 2004).

Com isso, dentro da conceituação de “projeto” e considerando-o também como “proposta” ou como “uma atividade organizada, que tem por objetivo resolver um problema”, desenvolve-se esse trabalho no contexto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul Minas Gerais – Câmpus Passos, no que tange à implementação de infraestrutura de redes física e lógica.

## 2.2 A Infraestrutura de Redes, Física e Lógica

A infraestrutura de redes, física e lógica, faz parte do conjunto de soluções de competência do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (doravante TIC) em uma empresa ou instituição. Segundo Spritzer (2006), a infraestrutura de TI e computação se referem aos aspectos relacionados com as redes de computadores e sua segurança, comunicação de dados, serviços como portais institucionais, suporte ao usuário e treinamento em TI.

Dentro do escopo da TIC, a infraestrutura de redes, pode ser concebida de maneira análoga a uma espinha dorsal que fornece sustentação ao portfólio de serviços e aplicações disponibilizados em uma intranet. É um conjunto de rotas e vias que constituem o ambiente físico no qual se processa a comunicação e interconexão entre cada um dos nós de uma rede corporativa. Schmeil

(2013) destaca que a infraestrutura de tecnologia da informação é uma composição de competências humanas e de tecnologias e metodologias baseadas em recursos computacionais, de forma que as atividades tenham eficiência, eficácia e competitividade.

Considerando o vocabulário técnico inerente ao contexto tratado, pode-se encontrar uma diversidade significativa de nomenclaturas adotadas. Essa diversidade é produzida a partir do entendimento adotado por cada profissional e/ou empresa de TIC considerando sua linha conceitual de aprendizado e atuação prática.

Desta forma, para fins de melhor entendimento do conteúdo abordado, utiliza-se no presente artigo, o conceito de infraestrutura física para se referir a elementos “concretos”: ativos de rede, cabeamento, eletrocalhas, conectores, *racks*, entre outros; e o conceito de infraestrutura lógica para elementos “abstratos”: soluções de *software*, aplicações, serviços de rede, rotinas automatizadas entre outros.

Ainda, por fazerem parte da estrutura funcional, pode-se incluir os elementos das instalações elétricas e equipamentos de climatização. No entanto, serão abordados exclusivamente os elementos de infraestrutura que competem à área de TIC.

### 2.3 Contratos Públicos de Serviços em Tecnologia da Informação

Habitualmente na sociedade atual, o estabelecimento de contratos é ação rotineira no dia a dia das pessoas e organizações, sendo um importante instrumento jurídico-administrativo para ambas as partes, contratante e contratado. Bacciotti (2000) registra que em nosso tempo caracteriza-se o contrato, efetivamente como o negócio jurídico (espécie de ato jurídico) bilateral que tem por finalidade gerar obrigações entre as partes.

Existem diversos tipos de contratos classificados e caracterizados de acordo com sua natureza ou objeto, sendo que os contratos públicos, aqui tratados como contratos da

Administração Pública ou contratos administrativos são os contratos celebrados toda vez que o Poder Público toma serviços ou compra bens de terceiros, que em alguns casos de contratações diretas, pode ser substituído pela nota de empenho, documento pelo qual o Poder Público assume a obrigação de pagar por um bem que lhe é fornecido ou serviço que lhe é prestado (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2014).

Assim, não sendo objeto deste trabalho a discussão profunda acerca do tema “contratos” e suas diversas conceituações e descrições jurídico-administrativas de teóricos e doutrinadores, busca-se caracterizá-los de forma geral como contratos da Administração Pública ou contratos administrativos, sendo que Martins (2009:15) registra que contrato administrativo é, pois, a denominação dada a todo ato administrativo bilateral, entendido como ato cujo conteúdo seja fruto da manifestação de dois entes, sendo ao menos um deles um ente administrativo.

Nesse contexto, sendo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais integrante da Administração Pública, faz-se necessário seguir a Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 que estabelece que “contrato” é todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de ações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

Assim, tratando-se aqui de um projeto de implementação de infraestrutura de redes, física e lógica para a referida instituição, observa-se a necessidade do estabelecimento de um contrato administrativo, respeitada a fase anterior de compras e licitações, conforme Lei 8.666/93, para fornecimento de serviços em tecnologia da informação contemplando a citada infraestrutura, referente à terceirização de serviços em tecnologia da informação. Nesse aspecto, Bergamaschi (2004 *apud* VIEIRA *et al.*, 2008), destaca que a terceirização em informática ocorre desde o início da história da informática, sendo que se expandiu na

década de 60 e que a reengenharia incentivou a terceirização na década de 80 como uma maneira de redução de custos, tendo assim, uma tendência cada vez maior de crescimento.

Nesse aspecto sabe-se que *outsourcing* é uma expressão inglesa que em português pode ser traduzida como terceirização. Ruiz (2007) destaca que do ponto de vista da gestão, com o *outsourcing* da TI, as empresas podem dedicar-se integralmente ao foco principal de suas atividades. Também Gottschalk e Solli-Saether (2006 *apud* SANTOS, 2013:220), definem *outsourcing* de TI como um processo de contratação total ou parcial dos serviços de TI de uma empresa para um ou mais fornecedores externos.

Assim, a incorporação de profissionais de TIC para atendimento exclusivo de demandas específicas propicia maior qualidade às soluções e serviços implementados, ao mesmo tempo em que desonera o pessoal interno possibilitando uma maior dedicação as atividades da instituição propriamente ditas. Desta forma, observa-se que algumas vantagens da terceirização são a redução de custos em geral, a melhoria da qualidade dos serviços de TIC e o foco nas atividades essenciais da organização.

Com isso, Prado (2002) destaca que as fontes de informações públicas sobre terceirização têm enfatizado que ela se tornará uma prática comum de gerenciamento de TI. As organizações estão sendo assediadas por fornecedores que oferecem contratos de terceirização atraente. As organizações gastam menos tempo e recursos construindo uma infraestrutura interna de computação e concentram seus esforços na efetiva utilização das informações.

#### **2.4 Diagnóstico Organizacional da Infraestrutura de Redes, Física e Lógica**

Um diagnóstico organizacional consiste no exame da situação de uma organização em relação a um determinado cenário, a um problema específico ou em relação a uma situação que precisa ser resolvida, melhorada

ou aperfeiçoada. Claro (2002, *apud* KINGESKI, 2005) registra que o diagnóstico visa levantar as necessidades por intermédio de pesquisas internas, a fim de descrever o problema e prescrever uma intervenção. Envolve a coleta e o cruzamento de dados e informações, a definição de pontos fortes e fracos e o detalhamento dos problemas por meio de uma análise aprofundada, visando identificar as suas causas e definir ações para os pontos passíveis de melhoria.

Kingeski (2005) descreve que o diagnóstico organizacional tem como objetivo representar o mais fielmente possível a situação real atual da organização e definir outro quadro que represente os objetivos e metas que definem para onde a organização quer ir ou aonde deseja chegar. Os métodos de diagnóstico são procedimentos práticos e adaptados às condições específicas de uma atividade profissional.

Assim, um diagnóstico possibilita à organização conhecer melhor seus problemas e suas dificuldades, possibilitando a correção dos mesmos e a elaboração de ações de correção, ajuste e implementação para a melhoria do desempenho organizacional.

Na fase de diagnóstico e mensurações, que precede a elaboração de um pré-projeto, foi feita uma análise da infraestrutura de redes do câmpus; de maneira a visualizar as readequações e implementações a serem feitas. Essa análise possibilitou o mapeamento da situação atual da rede e a elaboração de diagramas comparativos considerando o *status* atual e a projeção de contextos futuros, em consonância com o crescimento e desenvolvimento do câmpus. O pré-projeto, por sua vez, é o início do delineamento para um Projeto Executivo demandado em virtude do crescimento institucional.

Assim, apresentam-se os diagramas abaixo, de efeito comparativo, como forma de visualizar o que se pretende obter com a elaboração e implementação do Projeto em comento:

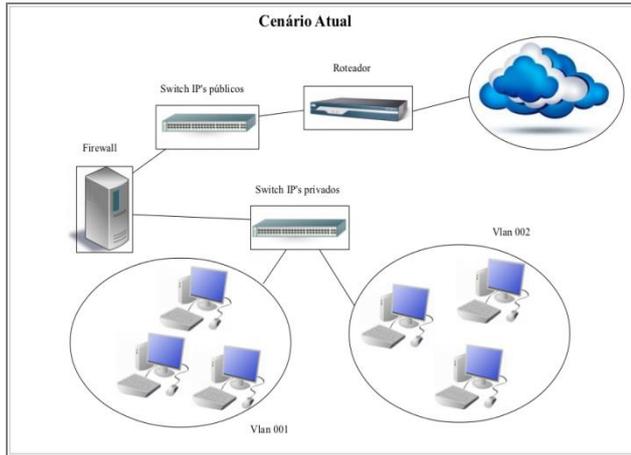


Figura 1 – Cenário Atual.  
Fonte: Acervo Pessoal, 2014.

Na Figura 01 é possível observar o recebimento do *link* de dados no roteador da operadora, o seu repasse à rede privada passando pelo centralizador de endereços IP's públicos e pelo filtro de pacotes no *Firewall*; e a entrega do *link* ao usuário final nas duas redes virtuais (*Vlan001* e *Vlan002*).

Juntamente com o *Firewall*, a nível de *DataCenter*, estão os outros serviços de rede (DHCP, DNS, Serviços de Diretório, Domínios e outros) que não iremos explorar nesse artigo por se tratarem de um outro e vasto universo de trabalho. A partir do centralizador de IP's privados os enlaces e conexões são implementados, em sua maioria, através de rádio frequência (*WiFi*).

Portanto, em linhas gerais, este é o cenário a ser readequado e ampliado na instituição em foco.

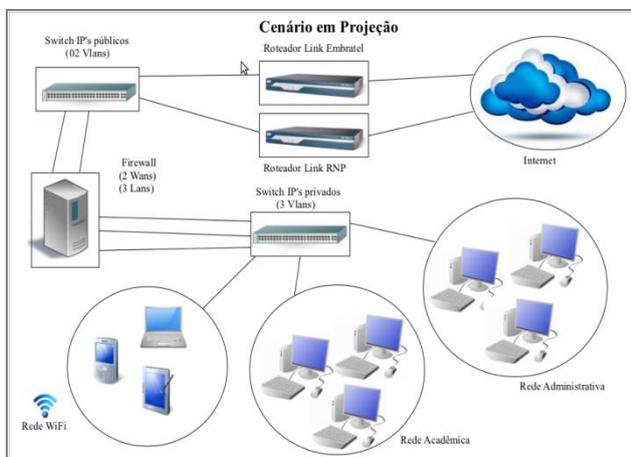


Figura 2 – Cenário em Projeção.  
Fonte: Acervo Pessoal, 2014.

Na Figura 02 apresenta-se a projeção de um novo cenário, com um segundo *link* de dados e mais um intervalo de endereços IP's públicos. Após o *Firewall*, dentro da rede privada, temos uma terceira rede virtual e a divisão da infraestrutura física e lógica da intranet em três contextos ou domínios de acesso distintos: Visitantes (Rede *WiFi*); Rede Acadêmica e Rede Administrativa.

A rede para visitantes será uma cobertura para conexão *WiFi* que deverá estar disponível em toda a área do Câmpus e as redes administrativa e acadêmica serão o resultado da ampliação e readequação das atuais *Vlan001* e *Vlan002*, respectivamente.

Pra esse cenário precisa-se redefinir e/ou retificar as rotas de cabeamento metálico e os enlaces principais entre os centralizadores serão implementados utilizando cabeamento ótico. Um melhor detalhamento será feito mais à frente, quando definirmos o escopo do Projeto Executivo em questão.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica utilizada nesse trabalho trata-se de um relato de experiência vivenciado por profissionais do Núcleo de TI e da Diretoria de Administração e Planejamento, registrando as atividades em andamento.

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 O Intercâmbio com os Prestadores de Serviços

Considerando a necessidade de contratação de serviços na área em questão para a elaboração do Projeto Executivo e implementação da solução de infraestrutura de redes, a Coordenação do Núcleo de TI do Câmpus participou seu universo de demandas à iniciativa privada; levando as informações obtidas na fase diagnóstica às algumas

empresas do setor, prestadores desse tipo de serviço.

Assim, foi apresentado às empresas um descritivo prévio de demanda contemplando as seguintes especificações, a nível preliminar: 1) a infraestrutura a ser implementada; 2) os ativos a serem adquiridos; 3) os passivos a serem utilizados; 4) os serviços de redes a serem migrados ou substituídos; 5) o estimativo de mão de obra necessário; e 6) o estimativo de custos gerais previamente levantados.

Feito isso, as empresas foram convidadas a visitar o câmpus para conhecer o ambiente a ser trabalhado e realizar um primeiro levantamento *on-site* (“*in loco*”), a partir de sua própria interpretação da demanda, tendo em vista a apresentação de uma proposta orçamentária para a elaboração do Projeto Executivo. Assim, cada empresa fez ainda sua demonstração em relação ao conjunto de soluções contempladas por seu portfólio de serviços; bem como em relação a seus credenciamentos e à sua carteira de clientes.

#### 4.2 Escopo para o Projeto Executivo

A partir da interação com as equipes das empresas que visitaram o câmpus foi possível um melhor refinamento do pré-projeto, bem como a elaboração de um Termo de Especificações que define o escopo para o Projeto Executivo, com um nível de detalhamento, o mais próximo possível do ideal:

**Tabela 1 - Termo de Especificações – Escopo para o Projeto Executivo.**

1) Levantamento <i>on-site</i> no câmpus.
2) Levantamento de metragens sala por sala (altura, largura e comprimento).
3) Levantamento da infraestrutura ideal para lançamento dos cabos.
4) Dimensionamento da infraestrutura a ser utilizada em cada setor.
5) Dimensionamento das canaletas a serem utilizadas em cada departamento.

6) Dimensionamento dos <i>racks</i> dos departamentos.
7) Levantamento detalhado com plantas baixas em mãos.
8) Dimensionamento e especificação dos materiais passivos de redes (cabos, conectores, <i>racks</i> , etc.).
9) Dimensionamento e especificação dos materiais ativos de redes ( <i>switchs</i> , conversores de fibra, etc.).
10) Apontamento do melhor caminho a ser percorrido com os cabos de redes.
11) Elaboração, montagem e entrega do Projeto Executivo com as especificações detalhadas para construção de rede lógica.
12) Teste ponto-a-ponto e certificação das crimpagens.
13) Teste ponto-a-ponto e certificação das fusões e conectorizações de fibra ótica.
14) Oferecimento de suporte telefônico para eliminação de possíveis dúvidas e adequações pelo período mínimo de 30 dias.

Fonte: Acervo Pessoal (2014).

Assim, o Termo de Especificações com a definição de escopo é o documento técnico que irá compor o processo licitatório, permitindo o direcionamento dos fornecedores que participarem do certame e evitando a fuga às especificações ideais, diante do seu nível de detalhamento.

#### 4.3 Contratação do Prestador de Serviço

Para contratação de serviços terceirizados para a elaboração do Projeto Executivo faz-se necessário a observância da legislação que regue as compras e contratações públicas, sendo possível nesse caso, em uma análise preliminar, o enquadramento dessa modalidade de licitação como dispensa, em virtude do orçamento apresentado pelos fornecedores.

Assim, observa-se o inciso II do Art. 24 da Lei 8.666/93, que registra que é dispensável a licitação “para outros serviços e compras de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea 'a', do inciso II do artigo anterior...”. Com isso, é possível a contratação de prestador de serviço para

elaboração do Projeto Executivo nessa modalidade, considerando um valor abaixo de oito mil reais no orçamento apresentado pelas empresas, desde que contemplem o Termo de Especificações apresentado.

Após a realização do processo licitatório de dispensa, o próximo passo se refere ao firmamento do contrato com o prestador de serviço que pode ser materializado através de um documento específico ou somente representado pelo próprio empenho emitido em nome do mesmo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como abordagem metodológica um relato de experiência vivenciado por profissionais do Núcleo de TI e da Diretoria de Administração e Planejamento; e consiste em um registro de atividades profissionais – algumas já desenvolvidas e outras em andamento – que irão contribuir para a estruturação, desenvolvimento e consolidação do Câmpus Passos.

Nesse cenário, Mendonça *et al.* (2013:445) registra que a TI pode contribuir significativamente para que as organizações públicas e privadas alcancem seus objetivos, mas pra isso é necessário tornar a governança de TI mais fácil e clara em sua implantação e utilização, especialmente para aspectos como equilíbrio dos riscos, controle dos custos, de pessoas, de contratos, fornecimento de serviços de terceiros, além de ficar claro como são tomadas as decisões e quem as toma.

É preciso registrar que dificuldades existem para a implementação completa dessa proposta; a saber, a limitação orçamentária da instituição no momento atual. No entanto, a elaboração do Projeto Executivo contemplando o escopo definido é totalmente realizável, à curto prazo, diante dos custos apresentados pelos prestadores de serviço e que podem ser absorvidos atualmente pela instituição.

Feito isso, ou seja, com o Projeto Executivo pronto, têm-se condições de

pleitear recursos para sua execução junto aos órgãos administrativos superiores.

Assim, percebe-se que é perfeitamente possível implementar uma infraestrutura de redes, física e lógica no Câmpus Passos, com o avançar desse planejamento, com a elaboração do Projeto Executivo e com o avançar das atividades dos atores envolvidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM, E. O que é Tecnologia da Informação (TI). *Info Wester*. Disponível em: <http://www.infowester.com/ti.php>. Acesso em: 11/03/2014.

BACCIOTTI, R. C. D. Contratos – Conceitos e Espécies. Artigos Jurídicos. Disponível em: <http://www.advogado.adv.br/artigos/2000/ruibacioti/contratos1.htm>. Acesso em: 16/03/2014.

BENEVENUTO, F.; OLIVEIRA, J. Análise de Redes Sociais. *Revista Computação Brasil*, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, n. 23, p. 12, 2013.

BRANSKI, R. M.; LARINDO, F. J. B. Tecnologia da Informação e integração das redes logísticas. *Revista Gestão da Produção*, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 255-270, 2013.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamente o art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

FERREIRA, L. B.; RAMOS, A. S. M. Tecnologia da Informação: *Commodity* ou Ferramenta Estratégica? *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. v.2, n. 1, p. 69-7, 2005.

FREITAS, R. A; QUINTANILLA, L. W; NOGUEIRA, A. S. *Portais Corporativos. Uma ferramenta estratégica para Gestão do Conhecimento*. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

GUIA PMBOK. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. *Project Management Institute*, 2004.

KINGESKI, A. A. I. Diagnóstico Organizacional: um estudo dos problemas organizacionais a partir das relações interpessoais. Bauru, São Paulo. *XII SIMPEP*, 07 a 09 de novembro de 2005.

KOTLER, P; ARMSTRONG, G. *Princípios de Marketing*. 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MARTINS, R. M. Contratos Administrativos. *Revista Eletrônica de Direito do Estado (REDE)*, Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº 17, janeiro/fevereiro/março, 2009. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/rede.asp>. Acesso em: 16/03/2014.

MENDONÇA, C. M. C. *et al.* Governança de Tecnologia da Informação: Um Estudo do Processo Decisório em Organizações Públicas e Privadas. *Revista de Administração Pública*, v. 47, n. 2, p. 443-468, mar./abr. 2013.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. *Portal Transparência Pública*. Contratos. Disponível em: <http://www3.transparencia.gov.br/TransparenciaPublica/jsp/contratos/contratoTexto.jsf?consulta=3&consulta2=0&CodigoOrgao=25000>. Acesso em: 16/03/2014.

PRADO, E. P. V.; TAKAOKA, H. Os Fatores que Motivam a Adoção da Terceirização da Tecnologia da Informação: Uma Análise do Setor Industrial de São Paulo. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 6, n. 3, p. 129-147, set./dez. 2002.

RUIZ, M. Vantagens do *Outsourcing* em TI. Gerência de TI. Disponível em: <http://imasters.com.br/artigo/6428/gerencia-de-ti/vantagens-do-outsourcing-em-ti/>. Acesso em: 16/03/2014.

SANTOS, G. S.; CAMPOS, F. C. Modelo de *Outsourcing* para Gestão da Oferta e Operação de Serviços de TI: Múltiplos Casos de Aplicações. *Revista Gestão da Produção*, São Carlos, v. 20, n. 1, p. 218-233, 2013.

SCHMEIL, M. A. Saúde e Tecnologia da Informação e Comunicação. *Fisioterapia em Movimento*. Curitiba, v. 26, n. 3, p. 477-478, jul./set. 2013.

SPRITZER, I. A.; XAVIER, L. S.; MELO, R. C. A Infraestrutura e Tecnologia da Informação como Facilitadora da Modernização do Ensino nas Instituições de Educação Superior Públicas do Brasil. *Anais do XXXIV COBENGE*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.

VIEIRA, C. H. G. *et al.* Terceirização do Setor de TI: Quais Serviços Terceirizar e Porquê. VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 2008, São José dos Campos. *XII INIC e VIII EPG* da Universidade do Vale do Paraíba.