

HERBERT MAGALHÃES DUTRA JUNIOR

**O USO DA TECNOLOGIA NO ACESSO DAS INFORMAÇÕES
ACADÊMICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Monografia de conclusão de curso apresentada
ao Departamento de Ciência da Computação da
Universidade Federal de Lavras, para a obtenção
do título de Bacharel em Ciência da
Computação.

Orientador

Prof. Reginaldo Ferreira de Souza

LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2002

HERBERT MAGALHÃES DUTRA JUNIOR

**O USO DA TECNOLOGIA NO ACESSO DAS INFORMAÇÕES
ACADÊMICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Monografia de conclusão de curso apresentada
ao Departamento de Ciência da Computação da
Universidade Federal de Lavras, para a obtenção
do título de Bacharel em Ciência da
Computação.

APROVADA em ___ de _____ de _____.

Prof. André Luiz Zambalde

Prof. Reginaldo Ferreira de Souza
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2002

*Dedico este trabalho a Deus que é meu guia, a todos
que me ajudaram à minha família, em especial
aos meus pais e irmãos, pois, se não
fossem por eles eu não estaria aqui.*

RESUMO

DUTRA, Herbert Magalhães J. O uso da tecnologia no acesso das informações acadêmicas da Universidade Federal de Lavras.

Este trabalho apresenta um estudo de caso a respeito do uso da tecnologia para o acesso das informações acadêmicas gerenciadas pela Diretoria de Registro de Controle Acadêmico (DRCA) aos alunos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), com uma significativa ênfase no sistema de informação utilizado para se representar tais informações. O uso da tecnologia de informação e de sistema de informação dentro da universidade pode facilitar e melhorar os serviços a oferecer para os alunos gerando relatórios acadêmicos mais específicos e auxiliando-os a tomar decisão; além da própria universidade estar caminhando para uma excelência administrativa.

Palavras-chave: sistema de informação, tecnologia de informação para web, informações nas universidades publica.

ABSTRACT

DUTRA, Herbert Magalhães J. The use of the tecnologia for the acess of the academic information of the Lavras Federal University.

This research presents a case stuy concening the use of the tecnologia in the order to acess the academic information managed by the academic control of the register board for students of de Lavras Federal University (UFLA), with a meaninflue emphasis on thesystem used form representing such information. The use of the information tecnologia system in the university can facilitate and improve the semices to be offered to the students, creating more specifc academic helping then making decision. In addition to this, the university it self is going to work for an administrative excellence.

Key words: information system; information tecnologia for web; public university information.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE QUADROS.....	VIII
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
1 INTRODUÇÃO.....	01
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	04
2.1 Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação.....	04
2.2 Universalização de Serviços para Cidadania.....	18
2.3 TI a Serviço da Informação Pública.....	20
2.4 Tecnologia a disponível na Universidade.....	24
2.5 Formação de Relatórios ao Acesso de Informação	27
3 METODOLOGIA.....	30
3.1 Tipo de Pesquisa.....	30
3.2 Objeto de Estudo e Limitações da Pesquisa.....	31
3.3 Instrumentos de Coleta de Dados.....	32
3.4 Análise e Interpretação dos Dados.....	34
4 RESULTADOS.....	38
4.1 Apresentação da DRCA.....	38
4.2 Tratamento da Informação.....	39

4.3 Relacionamento Aluno/DRCA.....	40
5 DISCUSSÃO.....	49
6 CONCLUSÕES.....	53
6.1 Trabalhos Futuros.....	54
7 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura de um Plano de Tecnologia de Informações	10
Figura 2 - Atividades dos Sistemas de Informações	13
Figura 3 - Um Sistema de Informação – não apenas um computador.....	14
Figura 4 - Planejamento e administração de SI estruturado e com total apoio da alta administração e de todos os envolvidos.....	17
Figura 5 - Modelo de estudo de um portal de serviços ao cidadão.....	21

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tendências da Tecnologia da Informação (TI).....	08
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - relação de quantos alunos acessam as informações da DRCA..	41
Gráfico 2 - frequência de acesso às informações da DRCA.....	41
Gráfico 3 - motivos pelo grau de frequência das informações da DRCA....	42
Gráfico 4 - serviços oferecidos pela DRCA.....	43
Gráfico 5 - consultas oferecidas pela DRCA.....	44
Gráfico 6 - indica a qualidade da informação oferecida.....	45
Gráfico 7 - indica a qualidade da TI atualmente oferecida.....	45
Gráfico 8 - indicação se alunos conhecem outros tipos de serviços.....	46
Gráfico 9 - relação dos serviços mais desejados pelos alunos.....	47

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) passa por um período de ampla expansão pelo uso de equipamentos, serviços disponíveis à população e por informações fornecidas por softwares cada vez mais sofisticados. A necessidade do uso desta tecnologia é uma questão de sobrevivência em um ambiente de extrema competitividade.

A tecnologia da informação e o sistema de informação quando mutuamente utilizados auxilia nas tomadas de decisão permitindo mostrar em que ponto tomar decisões, para permitir maior agilidade e flexibilidade da organização para ser mais competente diante de seu ambiente interno e externo. Se trabalhar corretamente as informações, a organização caminhará para a excelência administrativa, mesmo significando que ela terá de buscar constantemente a melhoria. Partindo do princípio que o ótimo não existe, ele deve ser encarado como meta e como tal esta meta será sempre modificada.

No Brasil, desde os anos 60 que os governos têm desenvolvido esforços de informação e de gestão dos recursos de Tecnologia de Informação (TI). E foi na década de 90 que se popularizou nas esferas do governo a construção de serviços e prestação de informação ao cidadão usando TI.

As universidades também tomaram essa tendência afim de melhor eficiência e comodidade em seus serviços, principalmente na prestação de serviços na qualidade de recuperação de informação.

A necessidade dos alunos da UFLA requererem informações, tais como: pedidos de diploma, histórico acadêmico e declarações, consultas sobre sua vida acadêmica e até solicitação de matrículas semestrais, representa a importância do uso de tecnologia da informação como ferramenta para o acesso a essas informações, o que permite flexibilidade dos alunos para a obtenção de

informações além de agilizar os serviços prestados pela Diretoria de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) a fim de aumentar assim sua eficiência.

O presente trabalho tem como objetivo estudar, através de pesquisas de opinião, revisão bibliográfica e avaliações, a prestação de serviços acadêmicos e de informações oferecidas ou não, aos alunos da Universidade Federal de Lavras com o uso adequado de Tecnologia de Informação.

O que se propõe é um tratamento de informações acadêmicas que possa gerar relatórios mais específicos auxiliando nas tomadas de decisões dos alunos da Universidade Federal de Lavras (UFLA) com um adequado uso de tecnologia disponível e necessária. Como sugestão, a universidade poderia inserir a disposição de seus alunos quiosque eletrônico ligado à rede da DRCA, permitindo gerar relatórios indicando as informações acadêmicas dos alunos, para auxiliar a vida dos alunos e até mesmo a qualidade dos serviços e do próprio trabalho dos funcionários da Diretoria de Registros e Controle Acadêmico (DRCA).

As questões de a universidade possuir uma infra-estrutura razoável ou até mesmo adequada nos levam a pesar a usufruir essa tecnologia de uma maneira que se possa aproveitá-la com todos os recursos que ela disponibiliza. Sugestivamente, podemos usar uma rede de computadores dentro da universidade não somente para o uso de acesso a Internet como correios eletrônicos, mas com o uso de compartilhamento de informações e obtenção de serviços remotamente.

Além do uso e tratamento da tecnologia de informação da administração acadêmica ao acesso de informações dos alunos de graduação da UFLA é necessário à redefinição do papel da instituição que exige mudanças na administração. São importantes tanto os aspectos sociais do direito ao acesso, segurança e privacidade, como os objetivos dos governos de serem mais efetivos na formulação e implantação de políticas públicas e na prestação de serviços ao

aluno. Ou seja, reformas que podem vir a determinar o uso e o acesso adequado de informações acadêmicas.

Para alcançar os objetivos propostos, referenciou-se questões que abordassem conceitos de tecnologia de informação e sistemas de informação, a universalização de serviços para cidadania, o uso da tecnologia da informação a serviço público e o uso da tecnologia a disponível na universidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tecnologia de Informação e Sistema de Informação

O mundo contemporâneo sofreu, em função dos avanços nos processos comunicação, transformações estruturais significativas. O sistema capitalista, reconhecendo a força e o valor da informação, procurou desenvolver tecnologias digitais e, principalmente, promover profundas reformas institucionais e políticas nos sistemas de comunicação. O desenvolvimento de novas tecnologias da comunicação e informação foi incrementado como a aproximação de diversas indústrias de equipamentos (de eletrônica, de informática, de telefonia, de cabos, de satélites, de entretenimento e de comunicação). Este movimento, que foi a condição objetiva para o aperfeiçoamento destas tecnologias, fez com que fossem aumentadas potencialmente as possibilidades de comunicação entre as pessoas. Para Vattimo (1991), esse novo tempo, com suas novas possibilidades de comunicação, significa um aumento da possibilidade de emancipação. Emancipação que pode ser estendida para as questões do acesso de informação usando tecnologias apropriadas.

O uso de tecnologia para o acesso de informações cada vez mais tratadas e cada vez mais específicas e personalizada, promove um estudo em paralelo de tecnologia de informação e sistemas de informação, que ao estarem juntos levam ao objetivo deste trabalho (Souza 2001).

De acordo com Davenport (1998) o fascínio pela tecnologia faz com que as pessoas esqueçam o objetivo principal da informação: informar. Os computadores de nada servirão se os usuários não estiverem interessados na informação que esses computadores podem gerar. O desenvolvimento de equipamentos de telecomunicações é inútil se não houver compartilhamento da informação pelos funcionários das empresas. Sistemas especialistas não trarão nenhum benefício se as mudanças nessa área forem muito rápidas ou se os

criadores desses sistemas não puderem encontrar especialistas dispostos a ensinar o que sabem. Como informação e conhecimento são criações humanas, nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental.

O papel da tecnologia de informação em uma organização é uma intervenção feita visando modificar o seu estado, com o objetivo de aumentar a sua eficiência e eficácia. O uso de computadores para ajudar os indivíduos nas suas tarefas e tomadas de decisão é uma das ações mais importantes que podemos empreender quando implementamos esta tecnologia efetivamente (Dias, 1998).

Porém, segundo Davenport (1998), as pessoas responsáveis pela tecnologia de informação, na maior parte das empresas, infelizmente, não levam em consideração as necessidades reais dos chamados “usuários finais”. Tentam com a tecnologia solucionar problemas informacionais, muitos dos quais resultam da ignorância de como as pessoas e a informação se relacionam, e não de falhas de software ou de usuários finais “idiotas”, essa abordagem da ‘engenharia de máquina’ continua a nos dominar. Os seguidores desta linha de pensamento acreditam que: a informação é armazenada nos computadores na forma de dados; a elaboração de bancos de dados é a única ferramenta de administração da informação; a informação deve ser comum a toda a organização; o desenvolvimento tecnológico sempre irá aperfeiçoar o ambiente informacional.

As possibilidades organizacionais da tecnologia da informação, entretanto, não derivam apenas da crescente economia e facilidade de uso. Elas estão, principalmente, nas formas pelas quais permite-se que se a informação seja alcançada, tanto no âmbito espacial quanto temporal. As facilidades de comunicação disponíveis atualmente possibilitam a escolha de diversos modos de processamento de informação e transmissão, tornando-a um elemento

catalisador das capacidades de informações da organização. Numa sociedade baseada na informação, o gerenciamento deve buscar obter vantagens oferecidas pela TI. Segundo Frenzel (1992), ela vem alterando o modo como muitas pessoas fazem seu trabalho, como também tem modificado a própria natureza do trabalho, de forma que a prática da gerência vem sendo altamente afetada.

Neste contexto, Tapscott & Caston (1995) observam que, na era mecanicista dos sistemas de informação, eles eram projetados de forma fragmentada e isolados, formando ilhas de usuários e de técnicos responsáveis pelos processos específicos. Já na era da informação da grande rede mundial (Internet), eles permitem a interligação de processos e pessoas, das estruturas das áreas de TI com o negócio das organizações, adaptando-as para flexibilidade, rapidez, compartilhamento das informações e permanente trabalho em grupo.

Sob este enfoque, os gerentes de TI devem ter razoável compreensão da cultura organizacional compreendendo esta como as idéias básicas que guiam os membros da organização em seu comportamento. Assim, deve-se, juntamente com a visão tecnológica, ter a capacidade de analisar o nível tecnológico da organização e seu grau de maturidade com relação a ele. Autores como Kovacevic & Majluf (1993) apresentam esta capacidade como uma lista de pontos a serem observados quanto ao planejamento e uso da TI:

- análise da cultura interna da organização;
- análise das políticas de distribuição de poder;
- determinação das capacidades de aceitação, uso e institucionalização da TI;
- avaliação dos riscos da TI;
- verificação da aceitação pelos membros-chave do esforço necessário para este planejamento;
- identificação e comunicação das regras organizacionais da TI, e

- identificação e análise dos pontos organizacionais cruciais.

Diante das novas tecnologias de informação disponibilizadas no mercado, os gestores de informática se vêem obrigados a adaptações de contexto, tais como planejar o rumo tecnológico com base em observações e atualizações constantes sobre o rumo mundial da TI, revisar continuamente a TI disponível e sua conseqüente adaptação, evitando rupturas drásticas e altos investimentos; adequar a TI aos negócios da organização, entre outros fatores.

Para autores como Vico Mañas (1999) e Prates (1999), a utilização de TI exige um planejamento que não é um processo puramente técnico, realizado por especialistas em TI, mas um procedimento gerencial que envolve a organização. O risco da utilização sem planejamento é citado por Cruz (1998). Esse autor afirma que o uso crescente da TI, ao mesmo tempo que potencializa a capacidade das organizações em obter, manter ou combater vantagens competitivas, também eleva os riscos de gerenciamento, inerentes a qualquer tipo de decisão.

Vários autores, apresentando as tendências para a TI, afirmam que o cenário nos próximos anos será baseado em algumas hipóteses. No Quadro 1 são apresentadas as hipóteses levantadas por Benjamim & Blunt (1992).

QUADRO 1. Tendências da Tecnologia da Informação (TI)

TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • a relação custo X desempenho de todos os componentes físicos relacionados com TI crescerá substancialmente • haverá uma “super-estrada” internacional de comunicação empresarial
ARQUITETURA	<ul style="list-style-type: none"> • a arquitetura cliente/servidor será predominante
SERVIÇOS	<ul style="list-style-type: none"> • correios e comércio eletrônicos
ECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> • grandes investimentos para complementar e manter a infra-estrutura • a tecnologia se tornará progressivamente mais barata e disponível para todas as organizações • obterão vantagens aquelas organizações que desenvolverem processos de negócios e tomada de decisão mais eficazmente do que seus competidores
APLICAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • serão projetadas e construídas usando modelos de negócios de alto nível • o processo de implementação dentro e entre grandes negócios será realizado gerando aplicações maiores e mais complexas
GERENCIAMENTO DA MUDANÇA	<ul style="list-style-type: none"> • os gerentes deverão aprender habilidades de gerenciamento da mudança e usá-las na organização da TI

Fonte: Benjamim & Blunt (1992)

Diante das novas tecnologias de informação disponibilizadas no mercado, os gestores de informática se vêem obrigados a adaptações de contexto. Entre elas, planejar o rumo tecnológico com base em observações e atualizações constantes sobre o rumo mundial da TI; revisar continuamente a TI disponível e sua conseqüente adaptação, evitando rupturas drásticas e altos investimentos; adequar a TI aos negócios da organização, entre outros fatores (Boar, 1993).

Assim, a tecnologia da informação passa a ser vista como uma estratégia importante a ser considerada. Na área de TI, variáveis estratégicas, como vantagens competitivas, eficiência (produtividade) e redução de custos, são inconcebíveis de ficarem de fora dos planos tecnológicos (Boar, 1994).

Neste sentido, Torres (1994) e Lederer & Sethi (1996) apresentam os seguintes componentes básicos para a elaboração de um planejamento eficiente da tecnologia da informação:

- Identificação clara da filosofia e capacitação da empresa - preocupação com o comprometimento dos integrantes do plano, através de participação (trabalho em grupo) e capacitação (aprendizado e experiência);
- Análise do posicionamento estratégico da empresa, das informações operacionais, gerenciais e corporativas e da estrutura interna (processos) da empresa - o formato de gestão da informação combinada com a estrutura organizacional a ser adotada, deve ser estabelecido;
- Planejamento do uso da tecnologia de informações pela empresa e avaliação dos efeitos da mesma sobre a estrutura da empresa - atendimento interno e externo;
- Visualização dos resultados esperados em relação às estratégias de competitividade, sobrevivência, integração corporativa, eficiência e eficácia - estabelecimento de medidas de performance, eficiência e eficácia organizacionais.

Para que estes componentes apresentem resultados positivos, a seguinte estrutura de um plano estratégico de TI (Figura 1), deverá ser elaborada:

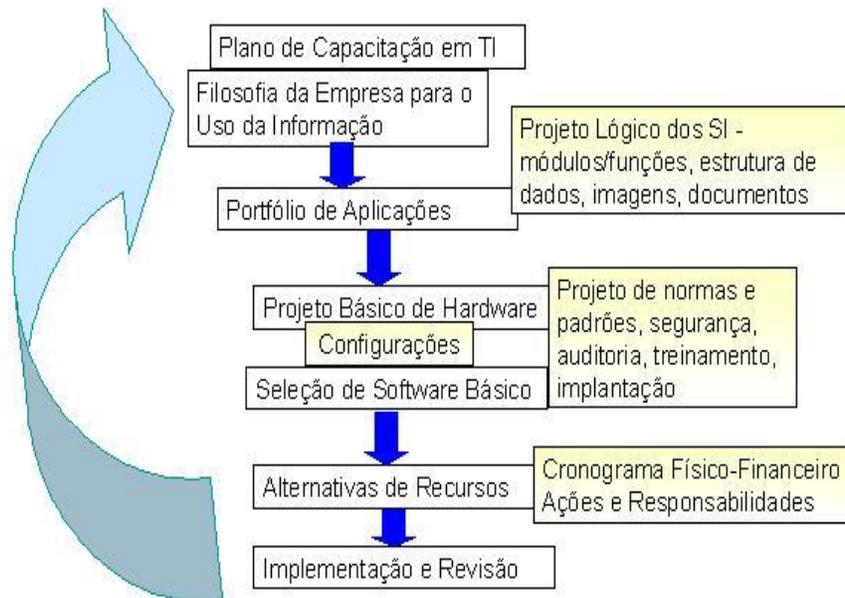


Figura 1 - Estrutura de um Plano de Tecnologia de Informações

Fonte: Torres (1994).

Seguindo à próxima abordagem, todo sistema usando ou não recursos de informática, que manipula e gera informação pode ser genericamente considerado *Sistema de Informação*.

De acordo com o próprio conceito de *Sistema*, é difícil conceber qualquer sistema que não gere algum tipo de informação, independentemente do seu nível, tipo e uso.

A informação é todo o dado trabalhado, tratado e com um sentido natural e lógico para quem a usa. O dado é entendido como um elemento da informação, um conjunto de letras, números ou dígitos, que tomado isoladamente não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado claro.

Segundo as definições básicas de sistemas de informação, a maneira de que as informações devem ser processadas a fim de obter uma informação refinada, o tratamento e a estruturação de dados que geram informações, devem apresentar as seguintes características:

Precisa - a informação precisa não tem erros. Em alguns casos, a informação imprecisa é gerada pela entrada de dados incorretos no processo de transformação.

Completa - a informação completa contém todos os fatos importantes.

Econômica - a informação também deve ser de produção relativamente econômica. Os tomadores de decisões devem sempre fazer um balanço do valor da informação com o custo de sua produção.

Flexível - a informação flexível pode ser usada para diversas finalidades. Por exemplo, a informação de quanto se tem de estoque disponível de uma determinada peça pode ser usada pelos representantes de vendas no fechamento de uma venda, por um gerente de produção para determinar se mais estoque é necessário, e por um diretor financeiro para determinar o valor total que a empresa tem investido em estoque.

Confiável - a informação confiável pode ser dependente. Em muitos casos, a confiabilidade da informação depende da confiabilidade do método de coleta dos dados. Quer dizer, a confiabilidade depende da fonte da informação. Um boato vindo de fonte desconhecida que os preços do petróleo devem subir pode não ser confiável.

Relevante - a informação relevante é importante para o tomador de decisões. A informação de que os preços da madeira de construção devem cair pode não ser relevante para um fabricante de chips de computador.

Simples - a informação também deve ser simples, não deve ser muito complexa. A informação sofisticada e detalhada pode não ser necessária. Na realidade, informação em excesso pode causar “sobrecarga de informação”,

quando um tomador de decisões tem informação demais e não consegue determinar o que realmente importante.

Em tempo - a informação em tempo é enviada quando necessário. Saber as condições do tempo da semana passada não ajudará a decidir qual o agasalho vestir hoje.

Verificável - finalmente, a informação deve ser verificável. Isto significa que se pode checá-la para saber se está correta, talvez checando várias fontes da mesma informação.

Segundo Stair (1998), Sistema de Informações (SI) é um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e organizações.

Neste contexto, os sistemas de informação contêm informações sobre pessoas, lugares e coisas de interesse, no ambiente ao redor e dentro da própria organização. Eles transformam a informação em uma forma utilizável para coordenação de fluxo de trabalho de uma empresa, ajudando empregados ou gerentes a tomar decisões, analisar e visualizar assuntos complexos e resolver outros tipos de problemas. Fazem isto através de um ciclo de três atividades básicas: entrada, processamento e saída (Figura 2).

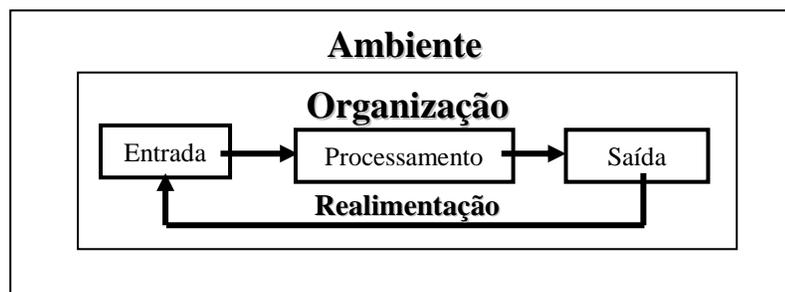


Figura 2 - Atividades dos Sistemas de Informações

Fonte: Laudon e Laudon (1999).

Os sistemas de informação evoluíram ao longo do tempo, procurando encampar as tecnologias que possibilitam o desenvolvimento de novas aplicações e as diferentes maneiras de tratar a informação nas organizações, acrescentando em cada etapa aspectos relevantes ao uso dos SI, com ênfase na necessidade de seu planejamento, na integração com a tecnologia de informação (TI) e no envolvimento no ambiente organizacional (Tait e Pacheco, 1999).

Independente do tipo de sistema de informação em análise, tem ficado claro seu papel nas organizações nos seguintes aspectos (Roque, 1998):

- Seus processos - um processo é um sistema de atividades, um conjunto de ações coordenadas com o intuito de atingir um determinado objetivo; um sistema de informações pode tornar um processo mais eficiente, rápido, econômico, etc;
- Seus produtos - produtos são as saídas dos processos que se diferem pelas características próprias que podem ser aprimoradas com um sistema de informação que, em última instância, controla suas características (informações);
- Seu gerenciamento, uma vez que permite que os gerentes voltem-se para suas atividades principais;
- Aumento da qualidade, através dos feedbacks constantes e da facilidade de ajustes de processos fornecidos pelos sistemas de informações;
- Tomada de decisões mais adequadas, a partir do momento em que estas irão basear-se em informações mais consistentes;
- Aquisição e manutenção de vantagens competitivas, quando permite que esta organização consiga mudar sua própria natureza através das possibilidades anteriormente citadas.

Desempenhando um papel de tamanha importância, um sistema de informação é parte integrante de uma organização e é um produto de três

componentes: tecnologia, organizações e pessoas (Figura 3). Não existe sistemas de informação eficientes sem o conhecimento de suas dimensões no que se refere à organização, pessoas, assim como de suas dimensões técnicas (Laudon e Laudon, 1999).



Figura 3. Um Sistema de Informação - não apenas um computador.
Fonte: Laudon e Laudon (1999).

O desenvolvimento tecnológico fez com os sistemas de informação tomassem o mesmo rumo, atendendo os tomadores de decisão da organização, sendo que, no entanto, problemas continuam pertinentes na área de SI, complicando a implantação e desenvolvimento dos sistemas de informação:

- metodologias de planejamento inadequadas (McGee e Prusak, 1995);
- não integração dos SI com negócios da empresa (Tait e Pacheco, 1999);
- falta de pessoal qualificado para o planejamento de SI (Vico Mañas, 1999);
- visão de arquitetura tecnológica (Laudon e Laudon, 2000);
- SI mal projetados (McGee e Prusak, 1995);
- Fornecimento de dados não confiáveis (Laudon e Laudon, 2000);

- SI subutilizados e não atendimento das necessidades reais dos usuários (Laudon e Laudon, 2000);
- Sistemas não integrados e sem suporte a toda empresa (Bio, 1996);
- Resistência à inovação e mudança por parte dos membros das organizações (Almeida, 1999).

Este último fator é apontado por Davenport (1998), apesar dos recursos e ferramentas altamente sofisticados proporcionados pela TI, como um dos motivos principais pelos fracassos no desenvolvimento de sistemas de informação. Neste contexto, aspectos particulares à empresa como forças organizacionais, tipo da empresa e comportamento dos indivíduos, devem merecer uma atenção especial para que o processo de implantação do sistema seja bem sucedido.

Segundo Rezende (2000), Cruz (1998), Stair (1998), Kroenke (1994), Doyle (1997), Frenzel (1992), entre outros, a integração entre TI e sistemas de informação passou a tomar algumas direções básicas, levando aos seguintes tipos de sistemas de informação definidos e estudados:

- Sistemas de Processamento de Transações (TPS - *Transaction Processing Systems*), que gerenciam itens de informação de rotinas e usualmente manipulam dados que são inseridos ou retirados da base de dados da organização; são utilizados no nível operacional das organizações;

- Sistemas de Automação de Escritórios (OAS - *Office Automation System*), que fornecem uma visão dos fluxos das informações do negócio da organização por meio de ferramentas como editores de texto, correio eletrônico, sistemas de planejamento, entre outros; são projetados para aumentar a produtividade das pessoas que trabalham com dados nos escritórios;

- Sistemas de Apoio à Decisão (DSS - *Decision Support Systems*), que buscam fornecer suporte às tomadas de decisões; são desenvolvidos para o nível operacional e gerencial das organizações;
- Sistemas de informação Gerenciais (MIS - *Management Information Systems*), que dão apoio às atividades de monitoramento, controle e tomada de decisão dos gerentes de uma organização;
- Sistemas de Apoio Executivo (ESS - *Executive Support Systems*), que trabalhando no nível estratégico das organizações, buscam auxiliar na tomada de decisão não estruturadas, por meio de recursos avançados de análise dos dados.

Para obter sucesso na implantação de SI, não é suficiente que a organização adquira TI e contrate ou treine algumas pessoas, esperando sucesso imediato. Como em qualquer inovação tecnológica, seu uso efetivo somente ocorrerá se for integrado apropriadamente a todo o processo de trabalho da organização (Almeida, 1999).

A introdução de novos sistemas que adicionam valor de novos modos se tornará um aspecto regular da operação empresarial, desde que exista um planejamento e administração de SI estruturado e com total apoio da alta administração e de todos os envolvidos (Figura 4).

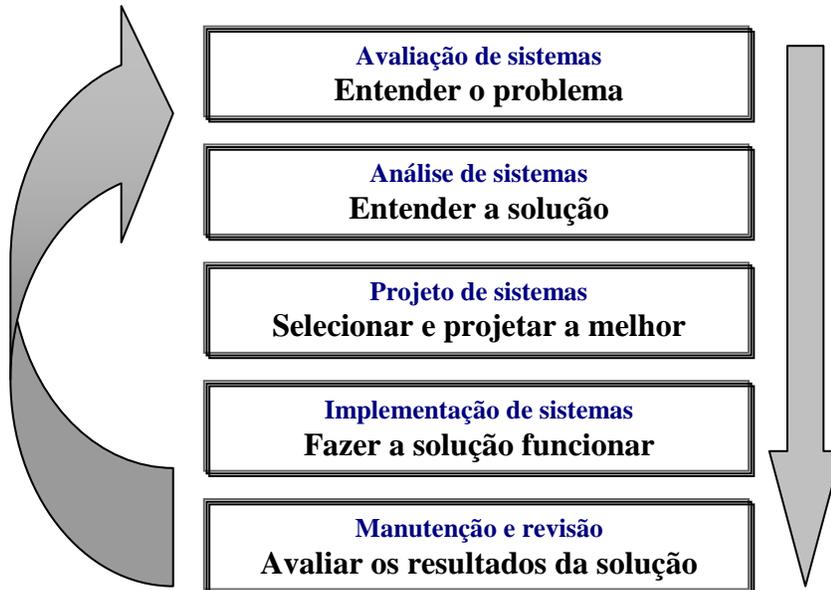


Figura 4: Planejamento e administração de SI.
Fonte: Laudon e Laudon (2000)

- Avaliação de Sistemas: é a primeira etapa do desenvolvimento de um novo sistema ou de um sistema modificado. Em qualquer dos casos, a avaliação de sistemas tenta responder à pergunta: “*Qual é o problema, e vale a pena resolvê-lo?*”. O resultado desta fase do processo é um conjunto de projetos de sistemas de informação para os quais foram criados problemas empresariais ou listas de oportunidades, para os quais foram destinados alguns recursos organizacionais e para os quais é recomendada a análise de sistemas.
- Análise de Sistemas: busca a solução necessária para resolver o problema identificado na fase de avaliação. Tenta responder à pergunta: “*O que o sistema de informação deve fazer para resolver o problema?*”. O principal resultado da análise de sistemas é uma lista dos requisitos e das prioridades do sistema.

- Projeto de Sistemas: seu objetivo é selecionar e planejar um sistema que satisfaça os requisitos necessários para obter a solução do problema. procura responder à pergunta: “**Como** o sistema de informação fará o que é necessário para obter a solução do problema?”. O principal resultado desta fase é um projeto técnico que detalha saídas e entradas do sistema e as interfaces com o usuário; especifica o hardware, o software, o banco de dados, as telecomunicações, o pessoal e os componentes dos procedimentos; e mostra como esses componentes se inter-relacionam.
- Implementação de Sistemas: abrange criar ou adquirir os diversos componentes detalhados na fase de projeto, montá-los e pôr em funcionamento o sistema novo ou modificado. O principal resultado da implementação de sistemas é um sistema de informações operacionais instalado que efetiva a solução de problemas.
- Manutenção e revisão de Sistemas: o sistema é avaliado para se verificar se os resultados originalmente esperados estão sendo obtidos. Além disso, o sistema é revisto para se ver se pode ser adaptado às novas metas organizacionais ou às que sofreram evolução. Caso isso não se verifique, pode ser iniciado um completo processo de desenvolvimento de sistemas.

2.2 Universalização de Serviços para Cidadania

É papel do Estado dedicar especialmente atenção à incorporação dos segmentos sociais da informação. O Estado, nesse particular, tem a responsabilidade de induzir o setor privado a se envolver no movimento de universalização e a participar ativamente das ações nesse sentido (Sociedade da Informação no Brasil, 2000).

Nos últimos anos, tem aumentado o número de iniciativa, ora com o objetivo de acelerar a incorporação dos cidadãos às novas formas de organização social introduzida pela tecnologia, ora no sentido de evitar que a evolução tecnológica funcione como novo fator de exclusão social. Como citado em (Sociedade da Informação no Brasil, 2000), mesmos em países de economia avançada, esses objetivos têm demandado um esforço considerável por parte dos governos, em associação com a iniciativa privada.

No mesmo estudo temos que na maioria dos programas e propostas dos governos, a universalização do acesso aos serviços de Internet tem sido complementada por ações focadas em pelo menos três grandes frentes: educação pública, informação para a cidadania e incentivo à montagem de centros de serviços de acesso público à Internet.

As propostas dos países do Primeiro Mundo têm sido deliberadamente ambiciosas no que tange ao acesso à Internet por meio de rede ensino público. Em alguns casos, os esforços têm sido dirigidos para dar acesso e disponibilizar infra-estrutura física em todas as escolas. Em outros, os investimentos têm-se orientado também para redirecionar os objetivos educacionais, treinar professores e oferecer-lhes recursos para desenvolver novas metodologias adequadas à utilização da nova mídia e à avaliação de seus impactos na educação (Sociedade da Informação no Brasil, 2000).

Em relação à informação para cidadania, citado em (Sociedade da Informação no Brasil, 2000), tem sido importante a criação de conteúdos que facilitem a vida do cidadão. Entre todos os agentes econômicos, o setor público, as concessionárias e as prestadoras de serviços de utilidade pública - nas áreas de seguridade social, saúde e educação, por exemplo - têm o potencial de ser as maiores fontes desse tipo de conteúdos. Há um vasto conjunto de informações relacionadas ao cotidiano das pessoas cuja disponibilidade seria um grande

facilitador na interação entre o cidadão e o estado, com efeitos impactantes na qualidade do serviço prestado.

Concluindo os ideais semânticos citados anteriormente, podemos observar que além de promover informações úteis ao cidadão, é possível oferecer-lhe serviços e informações capazes de auxiliar no funcionamento de seus negócios e nas tomadas de decisão, principalmente quando se trata de pequenas e medias empresas.

2.3 Tecnologia da Informação a Serviço de Informação Pública

O que caracteriza a revolução das tecnologias da informação e comunicação não é a centralidade de conhecimentos e informações, mas a aplicação desses conhecimentos e dessas informações, em um ciclo de alimentação cumulativo entre inovações e uso (Castells 1999).

Um modelo criado, citado por Cunha (2002), foi proposto para o estudo da oferta de serviços públicos e de informação utilizando um portal Web, contempla os objetivos estratégicos do governo no uso de uma tecnologia, os aspectos que devem ser considerados pelo governo ao usá-la, o cidadão que o utiliza e, ainda, o portal em si e sua implementação (figura 5).

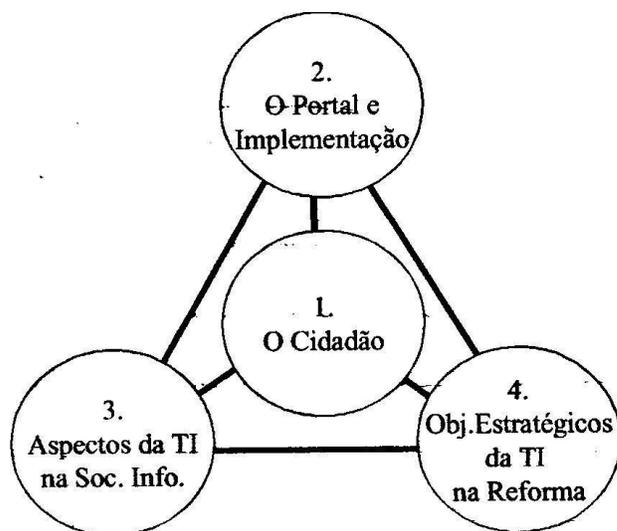


Figura 5 - Modelo de estudo de um portal de serviços ao cidadão.

Fonte: Cunha (2002).

O cidadão: que utiliza o serviço de acesso a informação. Semelhante ao usuário padrão da Internet no Brasil. Na área pública, apesar do interesse que a “demografia” da Internet possa trazer, é importante lembrar que o dado crucial ainda é o número de pessoas que não têm acesso à rede, ou que não estão habilitadas a usá-la. A exclusão do direito ao acesso às novas formas de comunicação pode abrir uma barreira difícil de ser transposta entre “os que têm” e “os que não têm”. O uso político da *Web* também é uma dimensão a se explorar ao se falar da área pública (Bimber 1999).

O Portal e sua implementação: Um governo pode estar na *Web* prestando apenas informações institucionais. Conforme Albertin (2000), os aspectos de alinhamento relevantes são entre estratégia e tecnologia (pela necessidade de redefinir alguns processos após a introdução de tecnologia ou utilizando a tecnologia para permitir um redesenho dos processos), entre

tecnologia e processos organizacionais e entre tecnologia e pessoas. Os aspectos de implementação de tecnologia em uma organização podem ser resumidos em três categorias principais - o alinhamento estratégico, a adaptação da organização e a adaptação da área de Tecnologia de Informação Interna. A partir de uma base teórica que já havia sido utilizada no estudo de ambiente de sistemas de informação - Cunha (2002) cita os trabalhos de Gill (1996) e Markus e Keil (1992) *apud* Zhang *et al.* (2000), estes autores fazem uma analogia da teoria de Herzberg sobre motivação no ambiente de trabalho para o ambiente Web. Eschenfelder *et al.* (1997) faz uma proposta de critérios para avaliação de *sites* de governo. O trabalho destes autores está mais focado na disseminação e coleta de informação que na prestação de serviços públicos. No entanto, provê uma lista relativamente extensa de critérios de avaliação de *sites* governamentais, divididos em dois grandes grupos e subgrupos de critérios: 1) critérios sobre o conteúdo da informação (orientação, conteúdo, atualidade, controle bibliográfica, serviços, acuracidade, privacidade e 2) critérios de facilidade de uso (qualidade dos links, mecanismos de *feed-back*, acessibilidade, *design*, navegabilidade).

Objetivos estratégicos: Para estudar o uso da TI num contexto de transformação do Estado, este trabalho adota como objetivos estratégicos genéricos do uso de TI na Reforma os descritos em Heeks (1999) acrescido de “democratização”, pela importância dada ao tema por alguns dos governos no nosso país. Os objetivos estratégicos são: eficiência, descentralização, *accountability*, melhoria na gestão de recursos, adoção de práticas de gestão de mercado e democratização. A dimensão da Reforma aqui tomada é a da Reforma Administrativa (ou governança), tornar a administração pública mais eficiente e mais voltada para a cidadania. Toma-se a definição de que Reforma Administrativa são os “esforços que têm por fito induzir mudanças fundamentais nos sistemas de administração pública, através de reforma de todo o sistema ou,

pelo menos, de medidas que visem à melhoria de ou mais de seus elementos-chave, como estruturas administrativas, pessoais e processos” (Conferência das Nações Unidas, Brighton, 1971 *apud* Bresser Pereira e Spink, 1998, p.148). Este conceito foi também adotado por Belchior (1999), é uma concepção de Reforma Administrativa “que se distingue da Reforma do Estado, que a engloba, e que também se distingue da modernização administrativa, que é decorrência dela” (Belchior, 1999, p.12).

Explicando o termo *accountability*, para Cruz (1999, p.25), “(...) em linhas gerais, quer dizer *cobrar responsabilidade de quem é responsável*”. Bresser Pereira (1998) apresenta o termo “responsabilização”, um objetivo intermediário fundamental de qualquer regime democrático é aumentar a “responsabilização” (*accountability*) dos governantes. Para Duncan (1999) *accountability* democrática é assegurar por mecanismos institucionais, cultura e prática que o público obtenha informação, que possa ser compreendida, sobre a efetividade das políticas governamentais.

Aspecto a considerar no uso da TI por um governo na sociedade da informação: o acesso como um direito, a privacidade, a segurança. A prática democrática “eletrônica”, ou a participação num espaço público eletrônico passa pelo acesso do cidadão a esse espaço. Cada cidadão deve ter acesso a um conjunto de ferramentas computacionais e de telecomunicações, associado a conhecimento de utilização, que lhe permita receber informação, transmitir informação e usufruir serviços eletrônicos (Cruz, 1999). Outro autor Muna (1999), estudou o problema de acesso pela análise de discurso das reivindicações feitas pelos grupos de interesse público envolvidos no debate da política de telecomunicações nos - Estados Unidos da América (EUA) (desde a reforma das transmissões, no final da década de 60, ao debate da NII - *National Information Infrastructure*, no governo Clinton). Quanto à segurança e privacidade, estes são termos tão comentados nos trabalhos de comércio eletrônico e Internet quanto

naqueles que falam de informática pública e de governo na sociedade da informação. Para embasar este tópico, Cunha (2002) retrata as referências estabelecidas por Duncan (1999), Andersen e Dawes (1991), Garson (1997), Kalakota e Winston (1997) e Albertin (1997).

2.4 Tecnologia disponível na universidade

Na tentativa de promover um serviço de busca de dados em relação aos trabalhos científicos desenvolvidos nas universidades públicas do Brasil, Silva (2001) concluiu um estudo que leva o uso da Internet como um canal de comunicação científica, que irá reunir todas de qualquer tipo de trabalho científico desenvolvido dentro da universidade pública brasileira com o efetivo uso de tecnologia apropriada e disponível, para maior organização e eficiência em prováveis buscas feitas por pesquisadores interessados em qualquer trabalho.

Contextualizando a idéia do trabalho desenvolvido por Silva (2001), a universidade, ao longo da história do Ocidente, tem sido considerada como o principal espaço de produção científica. No Brasil, apesar da crise conjuntural da universidade, as Universidades Públicas brasileiras são responsáveis pela geração do conhecimento científico e tecnológico desenvolvido no país. A universidade no país é um centro de excelência que atua na formação de recursos humanos e no desenvolvimento da pesquisa básica e aplicada. A institucionalização da pesquisa na universidade brasileira se acentuou nos anos 70 acompanhando a expansão dos cursos de pós-graduação.

A Universidade vem sendo reconhecida como instituição de geração e difusão de conhecimentos. No Brasil as normas legais atribuem a Universidade às funções de ensino, pesquisa e extensão. Tais funções tendem a estar interligada. Teoricamente, a qualidade de ensino vincula-se a ênfase dada às

atividades de pesquisa, atividades que permitem a produção de conhecimentos e a extensão possibilitam que os conhecimentos possam ser efetivamente repassados para a sociedade através de sua aplicação no setor produtivo.

Nesta perspectiva, não há dúvida quanto se a Universidade produz conhecimentos, mas há dúvidas se a divulgação ou a disseminação, ou a comunicação da informação é feita de forma a permitir a socialização do conhecimento produzido. A área de divulgação científica no país, tem vivenciado problemas que precisam ser equacionados. Nas últimas décadas, foram lançados vários títulos de publicações periódicos que se tornaram descontínuos ou desapareceram prematuramente. Em função disso, a Universidade, como produtora de conhecimentos, tem sido prejudicada isto porque, as formas de divulgação científica em âmbito nacional não são ideais.

No que se refere à criação de conhecimento há consenso na comunidade científica que uma das normas mais fundamentais da ciência é que o pesquisador tem de divulgar seus resultados de pesquisa. Para Velho (1997) é através da “publicação que um resultado de pesquisa - ao ser referendado pelos pares através de um complexo processo de negociação para se obter consenso - transforma-se em verdade científica”. Ziman (1979) já afirmava que “ciência é conhecimento público” então tornar público, levar ao conhecimento da comunidade de pares os produtos das pesquisas realizadas, é fundamental para que se adquira reconhecimento e para ampliar fronteiras do conhecimento. Nas Instituições Federais de Ensino Superior, divulgar os resultados de pesquisa é uma forma prestação de contas à sociedade. As pesquisas desenvolvidas recebem, quase sempre, financiamento estatal e, assim, divulgar o que é produzido com recursos públicos dará viabilidade social ao trabalho do cientista.

Para Belkin e Robertson (apud ARAÚJO; FREIRE, 1996) citado por Silva (2001), um canal, na ciência da informação, quase sempre vários estágios e componentes, que têm sido tradicionalmente definidos como área de interesse da

ciência da informação. Porém, em especial, canais contêm mecanismos: dispositivos que operam textos, física ou intelectualmente, ou ambos, seja para colocá-los em formato adequado para transmissão, seja para extrair deles novos textos subsidiários (como resumos, por exemplo), que podem ajudar um usuário (um receptor) a recuperar uma informação da qual necessite.

Rosseto (1999) estabelece algumas características das organizações públicas. Para ele, a organização pública é, ao mesmo tempo, instrumento e parte de um processo político, que legitima suas metas. Caracteriza-se, ainda, por uma forte dependência na obtenção de recursos. Além disso, há vários aspectos que interferem na geração de seus próprios recursos: a definição de suas linhas de atuação, de seus segmentos de mercado ou, ainda, da função dos preços dos produtos que vende ou dos serviços que presta. Nem sempre investe por decisão própria. Quando investe, na maior parte das vezes, emprega recursos oriundos ou autorizados pelo governo. Está geralmente sujeita a inúmeros controles, muitos deles decorrentes da vontade de seus gestores e outros resultantes da obtenção e aplicação de recursos financeiros.

Quanto ao ambiente externo, nas organizações públicas normalmente os órgãos governamentais exercem uma forte influência e podem limitar especialmente sobre a coalizão dominante da organização. Para Rosseto (1999), estes órgãos representam os papéis de desenvolvimentistas, reguladores e fiscalizadores de governo. Abrangem desde as agências de desenvolvimento até os órgãos normatizadores e fiscalizadores, tais como Secretarias, Ministérios, ONGs (organizações não-governamentais), entre outros. Compõe ainda o ambiente externo das organizações públicas a comunidade com a qual ela interage, a imprensa, os consumidores dos serviços por ela prestados, os eventuais concorrentes, associações e sindicatos e acionistas.

Com relação ao ambiente interno das organizações públicas, estão envolvidos todos os recursos humanos, materiais e financeiros, a estrutura

organizacional, as práticas gerenciais e as demais condições, métodos e processos que interferem no funcionamento da organização.

Segundo Araújo (1996), o fato de as universidades serem organizações voltadas para a transmissão e produção de conhecimento faz com que elas apresentem um padrão típico para a estruturação de suas atividades.

Estas suas atividades indicam que a universidade é uma estrutura administrativa, um sistema político, um centro científico, uma academia, um foco cultural e uma fonte de valores, ou seja, uma estrutura de muitas complexidades. Nesse sentido, Baldrige (1982) ressalta que o processo de decisão na universidade é essencialmente político, em que vários grupos lutam por influenciar o cenário da política da organização.

Na universidade, essa postura leva à existência de um sistema deficitário de informações gerenciais, em geral orientado para a administração e não para a atividade de planejamento. Ou seja, os sistemas de informação existentes não são capazes de retratar os fatos que se passam no interior da organização, nem permitem uma análise crítica sobre os dados. Sem um bom sistema de informações não é possível montar cenários de tomada de decisão eficiente, ágil e voltada para a identificação das ameaças e oportunidades (Araújo, 1996).

2.5 Formação de Relatórios ao Acesso de Informação

A necessidade imperiosa da Universidade Federal de Viçosa de tornar público uma série de informações que são por demais solicitada, diariamente, levou-se a um estudo desenvolvido por FREITAS (1999) de tratar as informações que já são de seu conhecimento, mas que são informações simples e sem grande valor quando analisadas isoladamente, e torná-las pública a todos os segmentos a que se é dependente. As informações, quando refinada e utilizada

em conjunto com outras informações, são de crucial importância para setores da própria Universidade e de diversos segmentos envolvidos com a área acadêmica da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Na qualidade de se possuir informações completa, tem-se o objetivo de promover uma organização sistematizada dos dados acadêmicos, tornando-os de significativa utilidade nos âmbitos interno e externo da Universidade, que poderá apresentar números acadêmicos, estatisticamente analisados, acabando com as constantes divergências de dados fornecidos em consequência da dinâmica natural dos mesmos.

Os efeitos atingidos de sistema de informação diante de uma instituição implicarão a grandes tomadas de decisão e formas alternativas de se apresentar um serviço diante da constante demanda exigidas pela parte interessada.

Dessa forma, a idéia principal, é que a mudança trará em seu conteúdo, de forma ordenada, diversas tabelas de dados acadêmicos, por curso ou geral, da Graduação e Pós-Graduação, demonstrando a evolução semestral e anual desses dados, que se tornarão relatórios, a fim de permitir quaisquer análises que evidencie o significado de cada em dentro do contexto desejado.

Prevê-se o somatório de esforços entre Setores da Universidade com vistas às ações que vão aglutinar parâmetros e/ou restrições, para a elaboração da disponibilização de dados acadêmicos para diversos segmentos interessados, tal como: alunos, professores, servidores e ao público em geral. Certas informações, quando bem aplicadas, se tornarão desejáveis, tal como, quando usada de maneira ilícita, se tornarão indesejáveis.

Em análise do trabalho, a proposta indica que série de informações como: demonstrativo de vagas oferecidas aos alunos admitidos e matriculados na Universidade, o demonstrativo do número de alunos na situação de diplomados, trancamentos, afastamento, demonstrativo da evasão universitária por semestre ou curso, demonstrativo do número de alunos por ano de admissão,

demonstrativo de alunos matriculados e médios de disciplinas cursadas e o demonstrativo do rendimento médio e o numero de reprovação dos alunos.

3 METODOLOGIA

Foram apontados procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos, servindo de guia para a investigação, coleta e análise de dados. Descreveu-se o tipo de pesquisa, o objeto de estudo, as técnicas e instrumentos de coleta de dados e, finalmente, a forma como os dados foram analisados e interpretados.

3.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa propôs rever conceitos e até mesmo formulá-los em bases de informações suficientes para atender o problema.

A pesquisa é requerida quando não dispõe de informação suficiente para responder ao problema ou, então, quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema (Gil, 1991).

Esta pesquisa seguiu a perspectiva qualitativa, pois, de acordo com parâmetros destacados por Triviños (1992), o pesquisador está preocupado com o processo e não simplesmente com os resultados e com o produto. Além disso, é importante considerar o que pensam as pessoas de suas experiências, da sua vida profissional e de seus projetos.

O método utilizado para análise deste trabalho foi o método de estudo de caso, pelo fato de possuir singularidade dentro de um contexto geral. Embora mantenha similaridade com outros, o contexto de caso possui limites bem definidos, por isso considerado distinto dos demais.

Triviños (1992) diz que “*o estudo de caso é bastante flexível.*” Assim, não é possível estabelecer um roteiro que aponte de forma precisa a condução da pesquisa.

O estudo de caso segundo (Worsley, 1970), é uma maneira de retornar à realidade princípios teóricos desenvolvidos pelas ciências sociais, e podendo ser de caráter quantitativo ou qualitativo. O estudo é um tipo de pesquisa que permite estudar e compreender, com detalhes, determinados aspectos organizacionais tais como as diferentes percepções que diferentes membros de uma organização, situados em uma mesma cúpula, tem com relação a alguns aspectos em que convivem. Assim, partindo de um estudo aprofundado de alguns aspectos de uma organização, é possível, em certos casos, generalizar os resultados obtidos. Estes resultados poderão ajudar na compreensão e promoção de mudanças, quando necessário, de determinados aspectos organizacionais (Godoy, 1995).

Para Triviños (1992), o estudo de caso envolve as seguintes fases: delimitação da unidade de estudo, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação do relatório.

3.2 Objeto de estudo e limitações da pesquisa

A organização pesquisada foi a Universidade Federal de Lavras (UFLA), localizada em Lavras - MG. Esta escolha foi determinada pelos seguintes critérios:

- a) O porte e a localização da universidade viabiliza a realização do estudo, levando-se em consideração aspectos como custos, tempo e condições de observação do todo;
- b) O contínuo desenvolvimento no processo de informatização e de gestão de informações da universidade, apresentando significativos resultados.

Com a idéia de delimitar a área de estudo, este trabalho propôs-se a estudar o processo de gestão das informações acadêmicas de graduação da UFLA, visando uma coleta de dados dos alunos de graduação do curso de Ciência da Computação da UFLA e da Diretoria de Registro e Controle Acadêmico (DRCA).

O fato de se ter escolhido os alunos de graduação do curso de Ciência da Computação, como delimitador de área de estudo e fonte de pesquisa, foi devido a estes estarem mais familiarizados com a tecnologia utilizada para o acesso de informações e também por reterem um conhecimento maior na questão levantada, em circunstância do curso em que se posicionam, tornando-se assim, de uma forma generalizada, um público de grande experiência e exigência.

Em outra visão de delimitação, foi estudada a DRCA devido à funcionalidade deste setor, que é de administrar toda e qualquer informação dos alunos desta universidade, o que torna as questões levantadas sobre a DRCA de total importância.

3.3 Instrumentos de Coleta de Dados

A idéia de se coletar dados na visão de Marconi (1982) é que nunca se utiliza um único método de coleta, mas sim todos os que forem necessário para determinados casos.

Este trabalho utilizou como técnica de coleta de dados a pesquisa de opinião (ANEXO 1) e a entrevista pessoal (ANEXO 2). Tais técnicas são discutidas por vários autores, entre eles Mattar (1997), Triviños (1992), Godoy (1995) e Gil (1995).

Estas duas técnicas apesar de serem bem semelhantes em seus fundamentos e resultados esperados, possuem aplicações diferentes.

A pesquisa de opinião seguiu de um questionário semi-estruturado, contendo perguntas do tipo qualitativa, que foi aplicado aos alunos de graduação do curso de Ciência da Computação. Por se pesquisar um público integrado na área de tecnologia da informação, este questionário foi desenvolvido com base na utilização da Internet, sendo localizada no endereço virtual (<http://www.comp.ufla.br/~herbert/questionario.htm>). Para isso foi preciso escrever o questionário em HTML (*HyperText Markup Language - Linguagem de Formatação de Hipertexto*), representando uma linguagem de programação necessária à visualização de páginas (ANEXO 3).

Com o questionário pronto, foi utilizado um recurso para que cada resposta do questionário fosse enviada e armazenada para o “e-mail” (termo usado para correio eletrônico na Internet) deste pesquisador (herbert@comp.ufla.br). Este recurso (ANEXO 4) utilizado é chamado de PHP, que formalmente é um script embutido no código HTML de uma página de Internet, para qualquer tipo de aplicação que se queira incrementar. Foi escolhido este tipo de serviço para obtenção das respostas do questionário, pois esta linguagem é de conhecimento deste pesquisador.

Para que o questionário possa estar disponível na Internet, os dois recursos citados anteriormente foram hospedados no servidor do departamento de Ciência da Computação da UFLA, no espaço reservado para este pesquisador aluno de Ciência da Computação. O script escrito em PHP é interpretado pelo servidor Apache, que é um programa que presta serviço de interpretar o que está escrito nesta linguagem, e estando este serviço disponível no servidor do departamento de Ciência da Computação da UFLA.

Já a entrevista pessoal, constituiu de um questionário aberto e que pode ser fluentemente adaptado no ato da entrevista de acordo com o caminhar do mesmo. Este pode ser visto como um roteiro a ser seguido de uma conversa formal. Assim, utilizou-se esta técnica para entrevistar o Diretor da DRCA,

levantando tópicos de planejamentos futuros, tecnologias e sistemas da informação trabalhada para cada caso analisado.

Estas técnicas observadas até então, são discutidas por vários autores, entre eles Mattar (1997), Triviños (1992), Godoy (1995) e Gil (1995).

Ambos os questionários buscaram direcionar as questões de interesse da pesquisa para os diferentes níveis de pessoal envolvido com a DRCA desta universidade, ou seja, o núcleo que oferece o serviço e o grupo que obtêm a informação solicitada e ao mesmo tempo oferecida pelo setor responsável.

3.4 Análise e interpretação dos Dados

Com o intuito de analisar e interpretar os dados coletados, Triviños (1992) mostra que o pesquisador deve definir seu plano de análise considerando as limitações dos dados obtidos.

Os dados coletados por meio da pesquisa opinião e entrevista pessoal foram organizados e interpretados pela análise de conteúdo, conforme em estudos apresentados por Bardin (1977) que mostra que um conjunto de técnicas de análise das comunicações visa obter, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

A retirada dos dados, por meio das técnicas de pesquisa de opinião e de entrevista pessoal foram analisados e interpretados buscando apontar os diferentes pontos de vista observando as opiniões dos entrevistados. O uso dessas técnicas de coleta e análise dos dados facilitou a compreensão do caso estudado e serviu para atingir os objetivos propostos pela pesquisa.

Os resultados foram analisados com ajuda de um pacote aplicativo, que gerou gráficos embasados nos dados coletados na pesquisa aplicada. O pacote

utilizado foi o MICROSOFT EXCEL, e escolhido devido a sua disponibilidade e também por ser um aplicativo de conhecimento deste pesquisador.

Nesse sentido, o questionário aplicado aos alunos de Ciência da Computação foi concebido com base no entendimento de que a busca de informação dentro de um segmento provém de um prévio estudo informal da situação atual do alvo de estudo, que busca obter informações que venham a caracterizar o resultado deste estudo, podendo levar a uma nova demanda informacional.

Assim, levantou-se as características relacionadas à solicitação de informação no que diz respeito ao usuário, que neste caso são os alunos de graduação do curso de Ciência da Computação da UFLA, ao meio utilizado levando em consideração as TI's e à periodicidade das solicitações realizadas.

O estudo preocupou-se com a quantidade de alunos que solicitam os serviços oferecidos pelo setor responsável da instituição estudada.

A frequência de acesso à informação foi abordada, com o intuito de se obter o quanto é necessário oferecer certos tipos de serviços utilizando tecnologia da informação de uma maneira eficiente, e que ao mesmo tempo possa ser consistente não havendo desperdício de recursos.

O critério seguinte verificou o interesse do aluno pelo serviço oferecido abordando os meios que levam o aluno deixar de requerer as informações oferecidas pela Internet, que neste caso é o foco da Tecnologia da Informação (TI) estudada. Este critério levou em consideração características comportamentais dos alunos solicitantes perante a DRCA, limitando este comportamento para as opiniões qualitativas, citadas: a não necessidade, o não interesse e a não confiança das informações oferecidas, e também outras tipos de características que abordam a situação das TI's, relacionada com os: tipos de serviços não funcionam dentro do desejado, por faltarem equipamentos para este tipo de acesso e também pelos equipamentos existentes atualmente estarem

ultrapassados perante a atual conjuntura tecnológica deste país, quando comparados com os recursos existentes que possa a vir lhe oferecerem.

Foram levados em consideração, também, quais serviços oferecidos atualmente pela DRCA são mais requisitados pelos alunos. A importância desta abordagem retrata quais informações do SI estudado utilizando uma TI possa vir ser mais benéfico ou menos necessário para o aluno. Feito um levantamento informal do que a DRCA oferece aos alunos, observando os serviços oferecidos sistematizados dentro da pesquisa para que os alunos pudessem marcar quais serviços eram mais solicitados. Este estudo segue as seguintes informações: requerimentos de documentação, currículo por curso, consulta de histórico, horário e lista de presença do aluno, matrícula e diploma para os alunos formandos. Assim, poderemos obter um acompanhamento e controle do SI oferecido dentro da tecnologia da informação que a instituição estudada oferece, avaliando suas potencialidades e limitações.

Tendo estabelecido estes parâmetros para avaliação do serviço dedicado aos alunos, a intenção agora foi buscar como que cada aluno pesquisado avalia as informações oferecidas e a tecnologia utilizada pra que essas informações sejam apresentadas. De modo a enquadrar estes dois tópicos levantados dentro de um intervalo qualitativo seguiu-se os parâmetros de: péssimo, ruim, bom, ótimo e excelente. Estas avaliações observadas pelos alunos podem ser consideradas como uma avaliação pessoal e individualista em relação às questões de informações e tecnologias de divulgação. Quando essas avaliações são aglutinadas em um conjunto significativo podem definir como os recursos da DRCA estão sendo tratados em um conjunto de técnicas de apresentação de informação. Assim, a DRCA que é o setor estudado, pode melhorar sua forma de oferecer as informações, ou até mesmo qualificá-las quanto a sua importância perante o aluno de graduação.

Em outro momento, a coleta de dados foi feita por meio de entrevista realizada com o Diretor da DRCA. O objetivo foi conhecer melhor o trabalho de gestão deste setor relevando suas demandas, e procedimentos de apresentação de informação estando elas enquadradas em necessárias e não necessárias com relação ao meio de comunicação, a Internet.

As questões levantadas nesta etapa foram, basicamente, a situação atual da DRCA com relação às informações e tecnologias para apresentá-las. Contudo, houve a preocupação de focar seus planejamentos para o futuro, quais suas restrições em atender as necessidades dos alunos, um levantamento superficial de investimentos em cima da TI e a forma de se trabalhar dentro de uma instituição pública.

4 RESULTADOS

Os resultados aqui abordados buscaram descrever a posição da DRCA da UFLA com relação à tecnologia de informação, perante os alunos desta mesma instituição. Abordou-se a situação atual da DRCA, no qual oferece informações acadêmicas para os alunos da UFLA, ressaltando sua apresentação e o tratamento das informações oferecidas. Também foi abordada as opiniões dos alunos que fazem uso das informações deste setor, em uma análise de como está a DRCA perante os alunos desta instituição.

4.1 Apresentação da DRCA

A Diretoria de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) tem a finalidade de realização dos registros acadêmicos e seus controles, a emissão de documentos, diplomas, certificados, declarações e atestados e outros relativos às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, conforme determinam o Regimento da UFLA, a legislação pertinente e o presente Regimento.

O seu objetivo é desenvolver e aprimorar as formas para sua implementação a fim de possibilitar a realimentação dos processos desenvolvidos pelos diversos órgãos da UFLA.

Por ser um setor de controle e registro de alunos, esta trabalha mutuamente com a Pró-Reitoria de Graduação (PRG) e a Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG), que são setores que regem as normas a serem seguidas dentro de cada instância trabalhada.

4.2 Tratamento da Informação

As informações acadêmicas oferecidas pela DRCA utilizando a Internet são vista no endereço eletrônico (<http://www.drca.ufla.br/servicos>). Este serviço é desenvolvido e gerenciado pelo Centro de Informática (CIN) da UFLA. Estas informações são, em geral, requeridas pelo aluno dentro do próprio campus da UFLA e se resumem em: horários de aulas, calendário escolar, histórico acadêmico, consultas de presença em disciplinas já cursadas entre outras que estão disponíveis a nível informativo indicando somente o telefone e/ou e-mail sem haver nada dinâmico com relação Internet.

Segundo o diretor da DRCA, no ato da entrevista, a utilização de TI na instituição proporciona diversas vantagens, tais como: velocidade das informações, capacidade de armazenamento de informação, segurança, acesso às informações sendo eles internos e externos do campus, organização do setor, entre outras. Mesmo tendo uma TI instalada, a universidade não aproveita de forma eficiente os benefícios que a TI, pode proporcionar.

Apesar da importância de uma TI bem aproveitada, um ponto destacado pelo entrevistado é de que nada adianta tal recurso se não houver um significativo sistema de informação instalado, pois o principal objetivo deste ponto é de informar. Ou seja, para informar, é preciso antes de tudo organizar. Assim, nada adianta somente instalar computadores e periféricos, interligados em redes. É necessário se organizar internamente, compreendendo quais são os deveres e os direitos que lhe cabe, para depois verificar o uso efetivo da TI na melhoria da qualidade, produtividade e efetividade dos procedimentos dos setores envolvidos, que neste caso se trata da DRCA e os setores com quem ela interage.

Muitas dessas informações estão classificadas como viável e outras como inviável diante do que deve se apresentar ao aluno utilizando uma TI.

Essas divergências são analisadas, pois não é viável para a DRCA manter toda e qualquer informação, tão somente pelo grau de importância que o aluno aplica sobre essas informações, quando há necessidade de recolhimento de taxas para obtenção das informações ou há necessidade de uma protocolação deste pedido solicitado. Assim, verifica-se que em certos momentos a informatização de todos os serviços não se torna sinônimo de agilidade no trabalho.

Um relato no ato da entrevista do diretor da DRCA, retirou-se que a informatização nem sempre é, de maneira direta, uma forma de agilizar serviços, mas sim, uma forma diferente de se concretizar aquela tarefa solicitada.

A relação deste setor com investimentos em TI implica tão somente em analisar o que são necessários para se obter seus objetivos esperados sem se preocupar com o grau de importância que este vai onerar. Este fato é mostrado, pois a DRCA somente controla as informações dos alunos da UFLA que por sua vez é uma instituição federal e que sofre com eventuais falta de verba proveniente do governo federal.

4.3 Relacionamento Aluno/DRCA

Em um outro sentido, foram mostrados a situação dos serviços oferecidos pela Internet da DRCA na opinião dos alunos. Estes resultados foram representados graficamente de forma a mostrar em porcentagem suas características para cada ponto levantado no ato da entrevista.

Uma das abordagens ressaltadas, foi a relação dos alunos que solicitam as informações que mostrou como esses serviços oferecidos na página da DRCA são necessários numa relação de quantos alunos costumam acessar essas informações. O gráfico 1 representa essa relação em porcentagem.

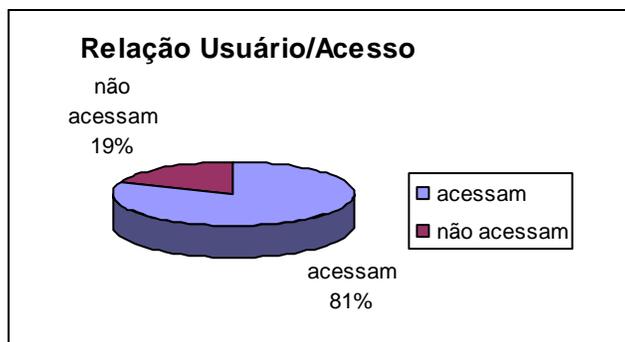


GRÁFICO 1: Relação de quantos alunos acessam as informações da DRCA. *Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)*

Esta amostragem mostrou ser bem significativa para a classificação da importância dessas informações estarem oferecidas na Internet. Pois grande parte dos alunos costumam acessar as informações oferecidas na Internet.

Além da quantidade, uma forma de saber se essas informações são bem aproveitadas perante um semestre letivo da universidade, o gráfico 2 representa a frequência dos acessos dos alunos a estes serviços.

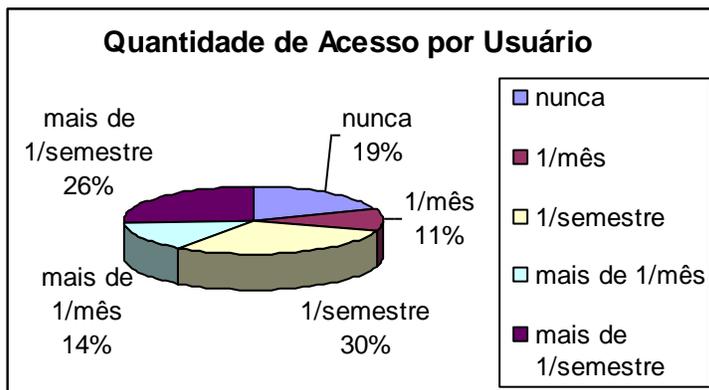


GRÁFICO 2: Frequência de acesso às informações da DRCA. *Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)*

Este ponto levantou circunstâncias em que o aluno solicitante necessita do acesso. Além desse tipo de abordagem, podemos reter a informação de quanto uma informação é importante. Não se pode concluir de uma forma completa e consistente se apurarmos quantos já acessaram, sem sabermos sua frequência de acesso. A necessidade maior dos alunos de se acessar as informações se encontram, em geral, uma ou próximo de uma vez por semestre.

Seguindo essa mesma idéia de que são necessários vários pontos de vista para se obter um resultado mais consistente, foi que dentro do questionário aplicado aos alunos que acessam as informações, abordou-se as razões dos acessos às informações pela Internet naquela frequência mostrada anteriormente. Estas razões mostraram-se representar quais motivos pessoais ou não levaram-no a ter aquele número de acesso. O gráfico 3 representa em porcentagem essas razões.

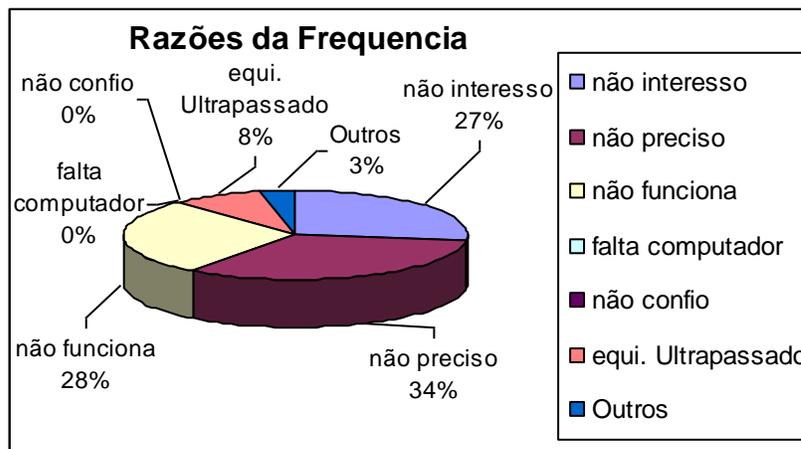


GRÁFICO 3: Motivos pelo grau de frequência das informações da DRCA.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

Dentre as razões mostradas, foi constatado que 3% desta amostragem tinha outros motivos além dos aqui apresentados, que foram: a falta de divulgação deste tipo de serviço e o não conhecimento de tal TI para mostra-lhe

as informações necessárias. Também pode se observar que nessa parte de 3%, encaixam-se os alunos que atualmente cursam módulos inferiores ao 4º. Um outro fato no qual se pode analisar juntamente com os resultados do gráfico 2 é que os alunos costumam usufruir destes serviços, na sua grande maioria, aproximadamente uma vez por semestre por não precisarem ou também por não se interessarem no resto do semestre letivo.

Em análise prévia do que a DRCA oferecia pela Internet, é que se propôs estudar quais serviços eram mais requisitados abrangendo as informações coletivas que são: informativos de requerimentos, matrícula e diploma; e informações acadêmicas individuais, tais como: o histórico, o horário e a lista de presença de cada aluno matriculado nesta universidade.

Atualmente a DRCA oferece somente essas informações citadas anteriormente pela Internet e dentro desse conjunto de serviços é que os gráficos 4 e 5 mostraram-se o quanto os alunos acessam determinados tipos de informações.

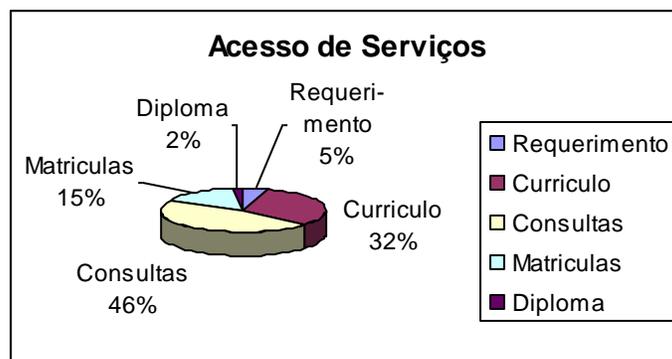


GRÁFICO 4: Serviços oferecidos pela DRCA.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

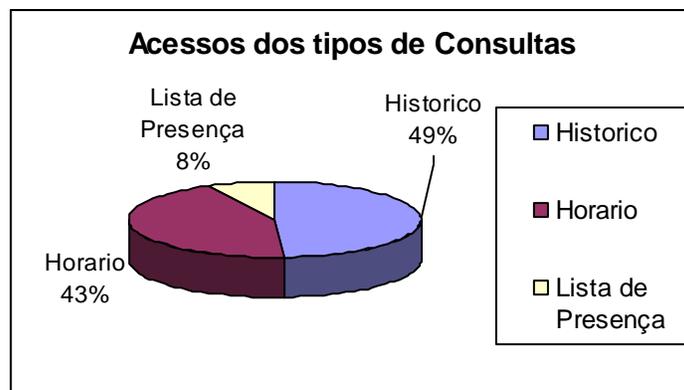


GRÁFICO 5: Consultas oferecidas pela DRCA.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

Nesta coleta de dados quase 50% dos alunos acessam o serviço de consulta, que indica a situação acadêmica atual do aluno em termos de notas nas disciplinas cursadas, horário de aula naquele corrente semestre letivo e lista de presença das disciplinas já cursadas. E dentre essas consultas, outros quase 50% preferem acessar seu histórico, como título de informação, sendo que este relato gerado não tem validade como documento.

Assim sendo, a intenção agora foi de mostrar, nas opiniões dos alunos, quais são suas avaliações, de uma forma qualitativa, perante a situação atual dos SI's e TI's oferecidos pela DRCA. Os gráficos 6 e 7 indicam num quadro de porcentagem as avaliações destes serviços.

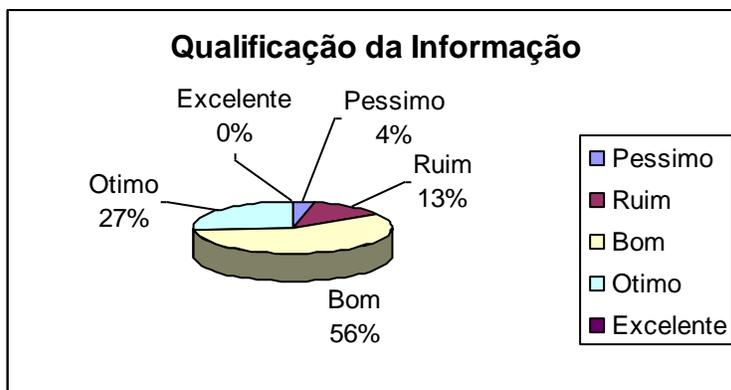


GRÁFICO 6: Indica a qualidade da informação oferecida.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

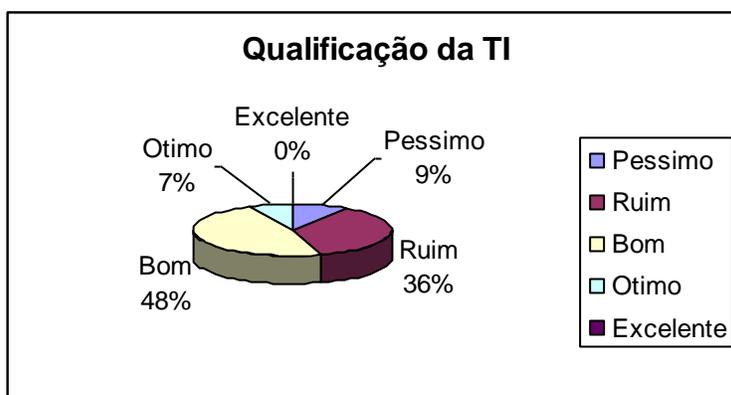


GRÁFICO 7: Indica a qualidade da TI atualmente oferecida.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

Essas avaliações podem indicar como anda a atual situação das informações e tecnologias oferecidas. Com essa avaliação além de mostrar o que foi citado anteriormente pode indicar o quanto é necessário investir, renovar ou mudar as intenções da DRCA perante o oferecimento de informações para os alunos. Como se vê no gráfico 6, mais da metade dos alunos estão satisfeitos com as informações que estão presentes hoje na Internet, mas quando se comparado com o gráfico 2, a maioria dos alunos acessam as informações uma

ou 2 vezes por semestre, o que indica que as informações oferecidas não são suficientes pra se aumentar o número de acesso. Analisando agora as TI, o gráfico 7 mostra que apesar da maioria achar que está as tecnologias são razoáveis ou satisfatória, uma significativa porcentagem discorda disso, dizendo que não está satisfeita com essa atual tecnologia.

Essa análise pode ficar mais clara quando comparada com o gráfico 3 que mostra que quase 40% dos alunos analisaram que uma das razões para a freqüência de acesso às informações são proveniente da falta de equipamentos e também por possuírem equipamentos ultrapassados, perante a atual conjuntura tecnológica.

Em outro caso, avaliando os desejos e necessidades dos alunos, o gráfico 8 indica o conhecimento dos alunos com outros tipos de serviços existentes.

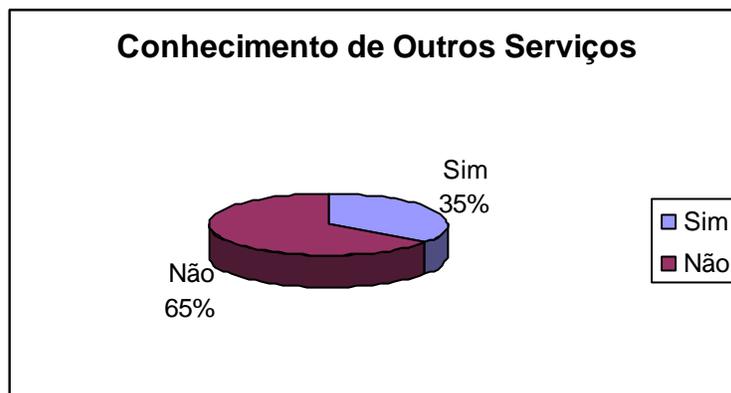


GRÁFICO 8: Indicação se alunos conhecem outros tipos de serviços

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

Nesta abordagem aparentemente simples, mostrou-se que a maioria dos alunos desta universidade não conhece outros tipos de serviços que são apresentados em outras instituições federais. A porcentagem oposta, relata certos tipos de serviços que podem vir a melhorar a apresentação destes serviços. Na sua grande maioria os alunos que conhecia outros tipos de serviços citaram: uma

matricula realizada via Internet, com geração boleto bancário e podendo o aluno adicionar ou retirar disciplinas no modulo a vir cursar; e também sistemas de solicitação de documentos oficiais, tais como: histórico escolar, declarações e entre outros.

Na intenção de melhor analisar as preferências dos alunos, foram abordados alguns tipos de serviços que foram listado em um levantamento informal, mas que apresentam as suas principais necessidades, tais como: desempenho acadêmico de cada aluno, matricula realizada pela Internet (já mencionada), solicitação de documentos como mencionado anteriormente, e a média global e/ou por modulo de cada aluno. Esta avaliação pode ser mostrado através do gráfico 9.

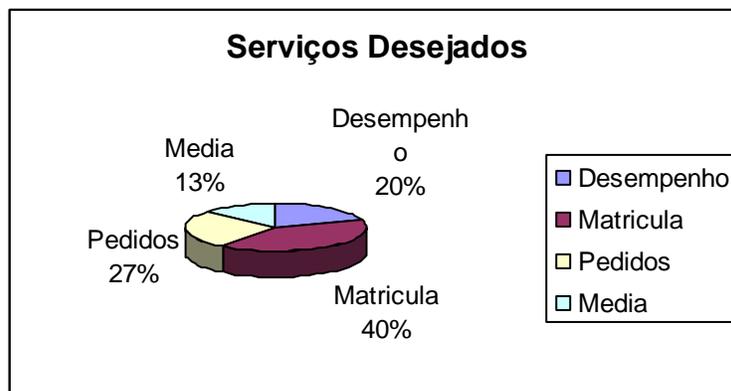


GRÁFICO 9: relação dos serviços mais desejados pelos alunos.

Fonte: Dados retirados da pesquisa. (Elaborado pelo autor)

Este gráfico mostrou que novamente a preferência inicial dos alunos é de poderem realizar suas matriculas pela Internet, evitando que os mesmos estejam necessariamente dentro do campus universitário limitando-os a certas atividades em que estariam realizando. Neste mesmo enfoque o gráfico mostra que a solicitação de documentos utilizando a TI disponível atualmente na universidade, mais precisamente na DRCA, e também as consultas que ajudaram

os alunos nas tomadas de decisões que são a emissão de relatórios indicando seu desempenho acadêmico por disciplina, por período e geral.

5 DISCUSSÃO

No que foi estudado e apresentado no tópico anterior, foram encontrados pontos favoráveis como o grande esforço de utilizar a sistematização das informações trabalhadas, estando sempre buscando uma melhor forma de se tratar informações evitando o inconveniente das questões burocráticas. O que se vê é as instituições a cada momento estarem partindo para um lado de maior autonomia, sendo elas financeiras, administrativas e outras. Com isso, as universidades terão um maior dinamismo em sua administração em geral. Um outro ponto a ser apresentado, considerado o mais importante e o foco deste trabalho, está relacionado com tecnologia de informação, que nesta instituição se mostram razoáveis, podendo oferecer, em geral, o acesso a Internet em qualquer lugar dentro do campus universitário, mas com restrições de possuírem significativas quantidades de equipamentos que não estejam condizentes com a atual conjuntura tecnológica.

Por se tratar de uma instituição pública, existe necessidade dos alunos em que não se podem ser atendidas, pois os recursos das universidades provêm do governo federal, em que em sua maioria não são feitas de modo a atender todas as necessidades das instituições. Isso tem comprometido a autonomia universitária na definição dos propósitos de sua função.

Os resultados adquiridos também mostraram que as informações atualmente oferecidas pela DRCA via Internet são satisfatórias aos alunos que a acessam. Mas em análise contraditória, também provocam um distanciamento dos alunos com relação à frequência de acessos a esses serviços. De fato, que a nível informacional, para se aumentar o número de acessos é necessário inovar nas informações oferecidas.

Observou-se, que as informações são trabalhadas adequadamente, mas que dependendo do que se trata, certas informações não são apresentadas via

Internet devido a necessidade dos alunos, que na sua grande maioria se relacionam preferencialmente em um grupo fechado de informações oferecidas. Além desses motivos, o custo de se implantar e manter informações que não são tão requisitadas, pode tornar alto a relação custo/benefício que proporcionam. Outros fatores são que em certas solicitações de serviços são impreteríveis à presença do aluno em um local físico que neste caso se trata da DRCA.

Segundo a entrevista, uma das necessidades a priori é a implantação da matrícula feita pela Internet. Este serviço não foi implantado ainda, devido a atual situação das normas acadêmicas estarem passando por um processo de mudança; deixando de ser um currículo modular passando a ser, dentro de alguns semestres letivos, um currículo baseado em pré-requisito diante das disciplinas oferecidas em cada curso e por não terem um estudo focado na informação propriamente dita.

Este mesmo tipo de serviço está classificado como a principal preferência dos alunos da UFLA, fato que está indicado no gráfico 9.

Dessa forma é possível verificar que para haver a implantação de uma nova TI, é necessário o planejamento prévio das informações a serem oferecidas aos alunos.

Uma das características da TI é de ser de alta evolução quando se comparada com o gerenciamento de SI, principalmente tratando do apoio da informatização no tratamento das informações.

Com essa característica, é que na UFLA as tecnologias de informação para o acesso das informações estão poucas satisfatórias em relação ao aluno, como mostrada no gráfico 7. Mesmo não sendo o suficiente para atender todos os alunos, a UFLA dispõe de diversos computadores ligados a Internet, podendo levar o aluno a acessar algumas informações, fato indicado no gráfico 3 que indica a razão de cada aluno na frequência dos acessos à informação. Neste mesmo gráfico, aponta-se que a maior limitação para o acesso dessas

informações é a falta de interesse e a falta de precisão das informações pelos alunos. O que está sendo oferecido atualmente não é suficiente para atrair os usuários para estes serviços, alavancando ainda mais o desinteresse do aluno e ao mesmo tempo os constantes manuseios dos funcionários da DRCA em situações que poderiam ser mais agilizadas.

Para um salto dessa grandiosidade é necessária uma especial atenção sobre a segurança dos dados, levantada pelo diretor da DRCA, e que deve ser solucionada o mais rápido possível.

Apresentado como solução, pode-se citar uma qualificação permanente em TI e SI, para obter resultados mais eficientes nas informações oferecidas pela DRCA, inovando estes serviços. Esta idéia pode ser mostrada nas obtenções de serviços inovados, tais como: a obtenção da matrícula realizada via Internet, requerimento de declarações e documentos em geral que sejam oficiais, tendo a presença do aluno somente quando o mesmo for retirar o documento requerido.

Não bastando para o bom funcionamento do acesso às informações pelos alunos, é de extrema necessidade a obtenção de novas tecnologias como ferramenta para novas informações. Estas obtenções tecnológicas se resumem em melhorar o nível de inovação tecnológica dos equipamentos para os alunos. Além disso, a instalação de equipamentos para o acesso as informações acadêmicas dos alunos em pontos estratégicos e de grande fluxo de alunos, melhoraria em termo de comodidade e facilidade e também em termo de eficiência e agilidade no processamento das informações para os alunos e DRCA, respectivamente.

A interação entre setores e departamentos da UFLA, tal como os alunos de Ciência da Computação, Centro de Informática e DRCA pode favorecer a inovação da tecnologia de informação para o acesso das informações acadêmicas pelos alunos.

Contudo, nota-se que o setor estudado mantém uma estrutura organizacional e funcional que lhes permite desenvolver um trabalho satisfatório no contexto de seu ambiente informacional sendo os pontos negativos observados, analisados e solvidos dentro de cada necessidade dos alunos que neste caso é o alvo dos interesses DRCA.

No próximo capítulo, serão expostas conclusões finais a respeito do trabalho aqui desenvolvido apresentando, outras possíveis alternativas para os problemas citados até então além de sugestões de trabalhos futuros.

6 CONCLUSÕES

Este trabalho buscou apresentar considerações a respeito do uso da tecnologia como uma ferramenta para o acesso das informações acadêmicas gerenciadas pela Diretoria de Registro de Controle Acadêmico (DRCA) aos alunos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), com uma significativa ênfase no sistema de informação utilizado para se representar tais informações.

Por meio deste estudo de caso, identificou-se que as informações oferecidas via Internet pelo setor estudado se enquadram, de forma crítica, dentro de um conjunto de insatisfação dos alunos de graduação do curso de Ciência da Computação. Este quadro identificou-se devido à falta de importância nos processos de SI e TI por parte da DRCA. Com essa situação, encontram-se deficiências nas informações que são oferecidas e da mesma forma nas tecnologias que são utilizadas sem se obter o melhor resultado.

Um outro fato que acarretou a situação do presente quadro da DRCA perante os alunos da UFLA foi o fato desta universidade ser uma instituição pública, e como já apresentado no capítulo anterior esta situação é um fator agravante devido à escassez de recursos para investimentos em pessoal e material além da falta de autonomia que a torna presa dentro de um conjunto de regras, perdendo assim suas potencialidades.

Diante de tais circunstâncias verificou-se que a sistematização da DRCA de oferecer seus serviços usando tecnologia de informação está pouco satisfatória quando relacionado aos alunos que por sua vez apresentaram suas razões para discordarem do que é oferecido atualmente.

Assim, mediante este estudo, propõe-se que DRCA faça um prévio estudo das tecnologias que como vimos estão em constantes modificações, atendendo as necessidades dos alunos, nas quais foram de se oferecer a matrícula feita via Internet, além de consultas de desempenho acadêmico e

média curricular, e por último solicitação de documentos utilizando a TI existente (Internet). E para concluir, antes de qualquer comprometimento com uma inovação deve existir um estudo antecipado sobre o sistema de informação a ser aplicado, sendo que não adianta ter tanta tecnologia com suas informações confusas e desorganizadas.

6.1 Trabalhos Futuros

Sugere-se, para trabalhos futuros, um estudo de caso para cada ponto levantado neste trabalho com relação às informações que poderiam estar presentes que atualmente não são apresentadas. Onde que cada um dos serviços propostos seguirá uma instância diferente. Seguindo o estudo proposto, fazer uma implementação de cada um destes serviços que poderão ser representados através do uso adequado de TI.

É também favorável fazer um estudo comparativo com outras universidades (federais, estaduais e particulares), verificando se este é um caso isolado ou comum em organizações com fins de ensino enfatizando as tecnologias e informações oferecidas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. C. **Atores e fatores na introdução de um sistema de informação.** Disponível em : <<http://www.fea.usp.br/ProinfoWeb/abstract.htm>> Acesso em: 21 dez.1999.

ALBERTIN, Alberto. L. **Comercio eletrônico:** um estudo no setor bancário. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ARAÚJO, V. R. H. de; FREIRE, I. M. **A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da Ciência da Informação.** Transinformação, Campinas, v. 8, n. 2, maio/ago. 1996.

BALDRIDGE, J.V. et al. **Estructuración de políticas y liderazgo efectivo en la educación superior.** México: Moema, 1982.

BELCHIOR, Miriam. **A Aplicação de Planejamento Estratégicos Situacional em Governos Locais:** possibilidades e limites. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. p. 100.

BENJAMIN, R. I. ; BLUNT, J. **Critical IT Issues: the next ten years.** *Sloan Management Review.* Cambridge, v. 33, n. 4, p. 7-19, Summer, 1992.

BIO, S. R. **Sistemas de informação:** um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1985.

BOAR, B.H. **Aligning information technology with business strategies.** New York: J.Wiley & Sons, 1994.

BOAR, B.H. **The art of strategic planning for information technology.** New York: J.Wiley & Sons, 1993.

BRESSER, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial.** Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1998.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999. 617 p.

CRUZ, Mauricio S. **Tecnologia de Informação no Espaço público:** o caso do Telecidadão no Paraná. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas.

CUNHA, Maria V. C. **Portal de Serviços Público ao Cidadão:** um estudo Casos no Brasil. São Paulo, 2002.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação:** por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

DAVENPORT, T.H. et al. The new Industrial engineering information technology and business process design. **Sloan Management Review**, Cambridge, v.31, n.4, p.11-27, Summer 1990.

DIAS, D. S. **Motivação e resistência ao uso da tecnologia de informação: um estudo entre gerentes**. ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 22., 1998, Foz do Iguaçu. **Anais ...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998. 1 CD-ROM.

DOYLE, M.L.F.C.P. **Implementação da tecnologia da informação: por que a mudança organizacional é necessária?** 1997. 141p. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica e Mercadológica)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ESCHENFELDER, K. R.; BAECHBOARD, J. C.; MCCLURE, C.R.; WYMAN, S. K. Assessing U.S. federal government web-sites. **Government Information Quarterly**, v.14, n.2, p. 173-189, 1997.

FREITAS, Gilberto F. **Relatório Acadêmico da Universidade Federal de Viçosa: um estudo no setor universitário**. Viçosa, 1999. Monografia - Diretoria de Registro Escolar da Universidade Federal de Viçosa.

FRENZEL, C.W. **Management of information technology**. Boston: South-Western, 1992.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995. 207 p.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, p.20-29, maio/jun. 1995.

KOVACEVIC, A. ; MAJLUF, N. Six stages of IT satrategic management. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 34, n. 4, p. 77-87, Summer 1993.

KROENKE, D.M. **Management information systems**. 3.ed. New York: IE-McGraw-Hill, 1994.

LAUDON, K. C. ; LAUDON, J. P. **Management information systems: organization and technology**. 6.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000. 588 p.

LAUDON, K. C. ; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389 p.

LEDERER, A. L. ; SETHI, V. Key prescriptions for strategic IS planning. **Journal of MIS**, v. 13, n.1, p. 35-62, 1996.

MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 1982. 205 p.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing:** metodologia, planejamento. São Paulo: Atlas, 1997. v. 1. 336 p.

MCGEE, J. V. ; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação:** aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 245 p.

PRATES, M. **Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios.** 1999 Disponível em: <<http://www.puccamp.br/~prates/index.html>>. Acesso em: 23 fev. 2000.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais:** o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2000. 311 p.

ROQUE, R. F. **Estudo comparativo de metodologias de desenvolvimento de informação utilizando a técnica delphi,** 1998 Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/ruth/index.htm>>. Acesso em 01 mar. 2000.

ROSSETTO, A. M. **Estrutura organizacional pública como um entrave à adoção de inovações em tecnologia de informações.** In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, Administração Pública, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999. 1 CD-ROM.

SILVA, Edla L. **Internet como Canal de Comunicação Científica:** um estudo no setor universitário. Florianópolis, 2001. Monografia - Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina.

SOUZA, Reginaldo F. **Sistemas de Informações Gerenciais** - Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 151 p.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO DO BRASIL - **Livro Verde:** Universalização de Serviços para a Cidadania. V.1, p. 31 - 42. São Paulo 2000. Disponível em: <http://www.socinfo.org.br>. Acessado em junho de 2002.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação:** uma abordagem gerencial, Rio de Janeiro: LTC, 1998. 451 p.

TORRES, N. A. **Manual de planejamento de informática empresarial.** São Paulo: Makron Books, 1994. 218 p.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1992. 175 p.

VATTIMO, G. **A sociedade transparente.** Lisboa: Edições 70, 1991.

VELHO, L. A Ciência e seu Público. **Transinformação**, Campinas, v.9, n.3, set/dez.

ZIMAN, J. **Conhecimento Público**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário qualitativo, semi-estruturado aplicado nos alunos de graduação do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras.

QUESTIONÁRIO

1) Em relação aos serviços on-line oferecidos pela DRCA da UFLA, tal como histórico acadêmico, alguma vez fez uso de tais serviços?

Sim Não

2) Com que frequência costuma acessar os serviços on-line oferecido pela DRCA?

Nunca 1 vez por mês 1 vez por semestre mais de 1 por mês
 mais de 1 por semestre

3) Caso nunca tenha acessado, quais foram os motivos que justifique esta situação?

Não interesse Não preciso Não funcionam direito
 Falta computadores Não confio Equipamentos ultrapassados

Outros:

4) Quais tipos de informações costuma acessar na página da DRCA?

Requerimentos Currículos Consultas
 Matrícula Diploma

5) Com relação ao serviço de consulta da DRCA, quais são as consultas que mais costuma acessar?

Histórico Horário Lista de presença

6) Como classificaria as informações on-line oferecidas pela UFLA?

Péssimo Ruim Bom Ótimo Excelente

7) Houve alguma vez em que precisasse acessar serviços de consulta de informação e este não estava disponível naquele momento?

Sim Não

8) Como classificaria a disponibilidade de tecnologia para os serviços da UFLA?

Péssimo Ruim Bom Ótimo Excelente

9) Conhece algum outro tipo de serviço útil que já existe em outras instituições e não é oferecido pela UFLA?

Sim Não

10) Se conhece algum outro tipo, cite exemplos.

11) Classifique outros tipos de informações apresentadas abaixo que poderiam ser oferecidas pela internet, enumerando de 1 a 5, do mais importante (1) ao de menor importância (5).

- Desempenho acadêmico
- Matrícula com geração de boleto bancário
- Pedidos de Históricos e declarações
- Média ponderada por período e geral
- Outros:

Anexo 2: Questionário aberto aplicado para obtenção de informações no ato da entrevista pessoal ao Diretor da DRCA.

Planejamento para o futuro.

Todos os processos de acesso a informação do aluno na DRCA são informatizadas? Se não, quais e porque?

O investimento em cima das tecnologias de informação para os alunos, é alto?

3) Há necessidade de buscar esses serviços e/ou recursos fora da UFLA?