

Sistemas e tecnologias da informação utilizada por instituições de ensino superior privadas

Fabio Fernando Kobs (UTFPR-PG) fabio@creativenet.com.br
Prof. Dr. Dálcio Roberto dos Reis (UTFPR-PG) dalcioeis@terra.com.br
Prof. Dr. Luciano Scandelari (UTFPR-PG) scandelari@cits.br

Resumo: *Este documento apresenta os principais sistemas e tecnologias da informação utilizados por instituição de ensino superior (IES), num campus universitário do interior do Estado de Santa Catarina. O objetivo geral do estudo é levantar e apresentar o índice de uso dos principais tipos de programas de computador usados na instituição relacionados a navegadores de internet, e-mail, editores de texto e planilhas eletrônicas. O método de pesquisa utilizado do ponto de vista da forma de abordagem do problema é de pesquisa quantitativa e qualitativa. Os resultados encontrados apontam os seguintes softwares como os mais utilizados por IES: Microsoft Internet Explorer®, Microsoft Outlook Express®, Microsoft Word® e Microsoft Excel®. Portanto, os softwares da Microsoft são utilizados pela grande maioria dos docentes da universidade, enquanto os demais, softwares livres como exemplo, tem o índice de utilização bastante reduzido. Também se verificou que os docentes não possuem dificuldades na utilização dos softwares e que os consideram essenciais para subsidiar processos administrativos e pedagógicos.*

Palavras-chave: *Tecnologia da Informação; Instituição de Ensino Superior; Software.*

1. Introdução

Este artigo apresenta como principal problema o desconhecimento do índice de utilização de sistemas e tecnologias da informação por instituição de ensino superior privadas.

Neste contexto, é importante verificar se os recursos disponíveis suprem as necessidades dos docentes da instituição e se existe a possibilidade de compartilhar conhecimentos em determinados *softwares*, formando grupos de estudo direcionado aos docentes que utilizam esses *softwares*. Os objetivos específicos deste trabalho consistem em levantar o índice de utilização dos principais *softwares*:

- Navegador de Internet: conhecido como *browsers* da *Web*, é um *software* com interface gráfica com o usuário que pode acessar e exibir páginas da *Web* (sinônimo e abreviatura de *world wide web*, ou seja, informação global baseada na internet);
- E-mail: conhecido como correio eletrônico, é um recurso que possibilita através da *internet* a troca de mensagens e arquivos;
- Editor de texto: é um *software* utilizado para criar um novo documento, editar, formatar, armazenar e imprimir;
- Planilha eletrônica: é um *software* que utiliza tabelas para a realização de cálculos e apresentação de dados. As tabelas são formadas por linhas e colunas e o nome eletrônico dar-se-á à sua implementação que é por meio de programas de computador.

A utilização dos programas de computador, representam algumas das principais Tecnologias da Informação (TI) utilizadas na instituição de ensino, que são ferramentas que permitem o desenvolvimento de produtos, obtendo eficiência em processos. Então, o objetivo é conhecer e apresentar o índice de uso dos principais *softwares*, pois são através destes que as informações são adquiridas, processadas e enviadas.

2. Referencial teórico

Dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação. *Informação* é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões (CÉZAR, 2005).

Os *softwares* manipulam informações, então conforme Stair e Reynolds (2002), informação é uma coleção de fatos organizados de modo que adquirem um valor adicional além do valor dos próprios fatos. Um sistema é um conjunto de elementos ou componentes que interagem para cumprir metas. Os elementos por si próprios e os relacionamentos entre eles determinam como um sistema funciona. Laudon e Laudon (1999) classifica um Sistema de Informação (SI) como “um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações”.

Em instituições de ensino, segundo Tachizawa (2006), as informações são caracterizadas como um recurso estratégico, utilizadas para à solução dos problemas decisórios e, são identificadas, de forma segregada daquelas informações de caráter operacional. Para a identificação e caracterização dessas informações, são identificados os sistemas de informação relevantes, sendo imprescindível a identificação de alguns resultados que podem ser explicitados em termos de: identificação dos processos chave; orientação da IES para o mercado; possibilidade de redução de níveis hierárquicos com o achatamento da pirâmide organizacional; e enriquecimento dos cargos *empowerment* (resulta geralmente em ação e solução mais rápida de problemas, podendo reduzir custos e elevar a qualidade de produtos e serviços (STAIR e REYNOLDS, 2002).

Grande parte das atividades que geram informações estratégicas de uma IES podem ser implementadas em planilha eletrônicas, mas, Tachizawa (2006) menciona que é imprescindível que antes da informatização das atividades existentes na IES, desenvolva-se uma reorganização prévia da instituição de ensino para, apenas depois, proceder à sua informatização. Na identificação dos sistemas de informação relevantes, deve-se fazer um levantamento dos atuais sistemas em uso, ou previstos para o futuro, e relacioná-los aos processos sistêmicos previamente identificados na IES. Os sistemas de informação que não se correlacionam a nenhum dos processos-chave devem ser eliminados, ou colocados fora das prioridades da instituição de ensino, uma vez que são indícios de que não contribuem em nada para a obtenção dos resultados institucionais. Uma forma de identificar as prioridades da informatização é correlacionar os sistemas de informação aos processos-chave, assim como hierarquizá-los em dois níveis, quais sejam: estratégico e operacional. No nível estratégico agrupam-se as aplicações acadêmicas e os sistemas de apoio às decisões (SADs) e, no nível operacional, dominam os sistemas processadores de transação (SPTs). Aplicações acadêmicas são aquelas relacionadas ao processo ensino-aprendizagem, além do tradicional e necessário laboratório de informática, tais como:

- sistemas multimídia voltados para o atendimento de alunos (quiosques eletrônicos) na forma de informações sobre matrículas, histórico escolar e dados cadastrais;
- sistema de aulas interativas;
- bibliotecas virtuais e redes interligando acervos de outras bibliotecas no mercado;
- sistema de comunicação entre professores, alunos e instituição baseados nos recursos da *Internet/Intranet*, ou da rede local, ou da rede à distância;
- sistema de controle de frequência e de acesso de alunos e funcionários no âmbito interno das instituições de ensino.

Ainda consoante Tachizawa (2006), para efeito metodológico, é considerado tanto o ambiente sistêmico projetado quanto o ambiente de desenvolvimento projetado. No ambiente

sistêmico projetado em um contexto futuro, a partir da análise estratégica da IES, pode-se dar suporte à definição do planejamento das decisões e informações da instituição de ensino. Tais pontos podem ser explicitados na forma de: ambiente tecnológico flexível; sistemas de informação de alta qualidade; flexibilização e portabilidade nos sistemas de informação; e estratégias por tipo de sistemas de informação. Já o ambiente de desenvolvimento projetado, inclui elementos estratégicos também comuns a qualquer tipo de instituição, explicitados na forma de: conjunto de ferramentas integradas para desenvolvimento e manutenção de SPTs; adoção de pacotes aplicativos para os SPTs; ferramentas estruturadas para desenvolver os SADs; banco de dados para acesso dos SPTs e SADs; e redes locais para soluções de conectividade no sentido de ligar os diferentes equipamentos nas diversas unidades organizacionais da instituição.

Os SADs, são sistemas de caráter pessoal do gestor ou tomador de decisões, que podem fornecer pesquisa e desenvolvimento, plano de marketing, previsões de vendas e aplicações correlatas. Os SPTs são aqueles que executam procedimentos rotineiros, tais como: folha de pagamento, emissão de notas fiscais, controle de estoques, contabilidade e afins. Os SADs e os SPTs são sistemas imprescindíveis em uma instituição, no entanto não são especificados neste artigo.

A utilização das tecnologias da informação na IES pode resultar em benefícios internos e externos à mesma. No plano interno tem-se a ampliação da capacidade de processar informações. Portanto, amplia-se o processo decisório, o que possibilita a obtenção de estruturas mais achatadas e com menor número de níveis hierárquicos. No âmbito externo, com o uso da *Internet* ou *Extranet* (rede baseada na tecnologia Web, que une os recursos da intranet de uma organização com os de seus clientes, fornecedores ou outros parceiros de negócio (STAIR e REYNOLDS, 2002)), como rede privada para a troca de informações, tornar-se-ia possível a comunicação e o relacionamento, por meio eletrônico, com fornecedores, clientes, parceiros e demais entidades, viabilizando a conectividade interorganizacional no fluxo de documentos e informações.

Devido a diversidade dos *softwares*, Tashizawa (2006), menciona que no contexto do ambiente sistêmico futuro projetado para a instituição de ensino, podem ser estabelecidos como princípios válidos:

- a conscientização de que a informação é um patrimônio estratégico;
- a conscientização cada vez maior das vantagens do processamento distribuído;
- a evolução do microprocessador, que tornou possível o aceite de PCs (computadores pessoais) em vez de meros adendos à tecnologia *mainframe* (computadores de grande porte) pelas organizações;
- a crescente multiplicidade de escolhas disponíveis para soluções e componentes do sistema.

3. Ferramentas do estudo de caso

As ferramentas aplicadas no questionário foram:

- *Microsoft Internet Explorer*[®]: é um navegador de licença proprietária produzido inicialmente pela *Microsoft* em 23 de agosto de 1995. É o navegador mais usado atualmente (2005) uma vez que é distribuído em cada versão do sistema operacional *Windows*, porém desde 2004 vem perdendo espaço para outros navegadores. Em abril de 2005, a porcentagem de usuários do *Internet Explorer* é de 85%. O *Internet Explorer* é um componente integrado das versões mais recentes do *Microsoft Windows*. Está disponível como um produto grátis e separado para as versões mais antigas do sistema operacional (WIKIPÉDIA);

- *Netscape Navigator*[®]: é um navegador para internet (NETSCAPE);
- *Microsoft Outlook Express*[®]: é um programa que faz parte do Microsoft Office[®] e é utilizado para o gerenciamento de contatos, tarefas, mensagens de e-mail, agenda e outras informações, como histórico dos documentos eletrônicos utilizados (WIKIPÉDIA);
- *IncrediMail*[®]: é um programa de e-mail (INCREDIMAIL);
- *Microsoft Word*[®]: é um processador de texto do Microsoft Office. Facilita a criação, o compartilhamento e a leitura de documentos. Permite tarefas avançadas de automação de escritório (WIKIPÉDIA);
- *Microsoft Excel*[®]: é o programa de folha de cálculo; faz parte do pacote Microsoft Office da Microsoft. As planilhas eletrônicas agilizam muito as tarefas que envolvem cálculos. O Excel permite transformar dados em informações com ferramentas eficientes para analisar, comunicar e compartilhar os resultados. O Excel pode ajudar a trabalhar melhor em equipe, como também proteger e controlar o acesso ao trabalho. Além disso, é possível trabalhar com dados XML (*Extensible Markup Language*), padrão de mercado para tornar mais fácil a conexão aos processos comerciais (WIKIPÉDIA);
- *StarOffice*[®]: pacote de *softwares* que inclui: processador de textos, planilha eletrônica, correio eletrônico, editor gráfico, programa para apresentações, editor Web, agenda, banco de dados e aplicações de gerenciamento (*STAROFFICE*).

4. Procedimentos metodológicos

A pesquisa classifica-se como pesquisa exploratória, pois envolve levantamento bibliográfico e consulta com pessoas que estão ligadas diretamente com o problema pesquisado. O método de pesquisa utilizado do ponto de vista da forma de abordagem do problema é de pesquisa quantitativa e qualitativa.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi a aplicação de um questionário enviado por e-mail em formato de documento do *Microsoft Word*[®], com campos de formulário para facilitar o preenchimento, e, o mesmo, disponibilizado de forma impressa, podendo ser respondido por esta forma, caso o docente solicitasse.

A população para a aplicação do questionário foi de 47 professores, de um campus universitário com aproximadamente 90 professores e 800 alunos. Estes professores lotados em departamentos que compreendem os cursos de administração, direito, comércio exterior, sistemas de informação, economia e ciências contábeis. A maioria possui apenas a graduação, embora alguns possuam especialização, mestrado ou doutorado.

Dos 47 questionários enviados, somente 9 responderam. Então foi utilizada a amostra não-probabilística intencional, aplicada à docentes estratégicos na instituição, os quais representam o “bom julgamento” da população/universo. Foram então considerados para o objeto em estudo 6 questionários.

Os docentes possuem os seguintes perfis: respondente 1) especialização em sistemas de informação; respondente 2) coordenador de curso com titulação de mestre, respondente 3) coordenador de curso com titulação de especialização; respondente 4) assessora da PROEN com titulação de mestre; respondente 5) assessora de ensino e pesquisa com titulação de mestre; e respondente 6) ex-coordenador de curso com titulação de mestre.

A tabulação dos dados foi feita através da utilização de recursos computacionais para dar suporte à cálculos estatísticos.

5. Resultados

O índice de utilização dos navegadores para acesso à *Internet*, é de 83,3% para o *software Microsoft Internet Explorer*[®] e de 16,7% para o *software Netscape Navigator*[®]. Além destas ferramentas incluídas, havia a possibilidade de preencher no questionário outro *software* além dos propostos, onde houve a indicação pelo respondente três da utilização do *software Mozilla* – é uma suíte de aplicativos para *Internet*, livre, multi-plataforma, cujos componentes incluem um navegador, um cliente de correio eletrônico, um editor HTML e um cliente de *chat IRC*. O projeto foi iniciado pela *Netscape Communications Corporation* e agora é desenvolvido pela Fundação *Mozilla (Mozilla Foundation)* – todavia, o respondente também utiliza o *software Microsoft Internet Explorer*[®].

Quanto ao *software* para gerenciamento de e-mails, o índice equiparou-se ao do navegador, ou seja, 83,3% dos docentes pesquisados utilizam o *software Microsoft Outlook Express*[®], enquanto apenas 16,7% utilizam o *software Incredimail*[®]. Esta questão também estava aberta para a inclusão de outros softwares, tendo a indicação do *software Outlook 2003* (navegador ou *browser*, utilizado para visualizar *sites* na internet, fabricado pela *Microsoft*) através do questionário três, mas o mesmo respondente também utiliza o *Microsoft Outlook Express*[®].

O editor de texto *Microsoft Word*[®] obteve o índice de utilização de 83,3%, enquanto o *StarOffice* obteve apenas 16,7%. Também havia a opção da informação de outro *software* utilizado, aparecendo à indicação do *software BR. Office 2.0 Writer* (é um pacote para escritório. Através do *Writer* é possível realizar qualquer tipo de tarefa de edição de textos, trabalhos e até mesmo manipulação de arquivos em diferentes formatos, inclusive com a comodidade de realizar a exportação dos textos a qualquer momento para o formato PDF) pelo questionário três, mas o mesmo respondente também utiliza o *Microsoft Word*[®].

A planilha eletrônica *Microsoft Excel*[®] obteve o índice de utilização de 83,3%, enquanto o *StarOffice* obteve apenas 16,7%. Havia a opção da informação de outro *software* utilizado, aparecendo à indicação do *software BR. Office 2.0 Math* (é um pacote para escritório que permite utilizar fórmulas matemáticas) pelo respondente três, mas o mesmo respondente também utiliza o *Microsoft Excel*[®].

Através do questionário, os respondentes poderiam destacar algumas dificuldades ou necessidades relacionadas com a TI na universidade, mas os mesmos não têm dificuldades nas principais funções disponíveis nos softwares relacionados neste artigo, mas uma discussão acerca de facilidades e recursos avançados é bem-vinda.

Outro ponto considerado refere-se à importância que o docente dá a TI na universidade, o qual podemos destacar as seguintes observações:

- O respondente dois aponta que a TI na universidade é de grande importância, desde como ferramenta de pesquisa, até ferramenta de trabalho. Imprescindível o domínio, desde pelo professor até o aluno;
- O respondente quatro aponta que a TI é fundamental para subsidiar processos administrativos e pedagógicos;
- O respondente cinco indica que a TI permite a interação, a comunicação e serve como uma ferramenta para o arquivo das informações no trabalho.

6. Considerações finais

O índice de utilização dos principais softwares no *campus* universitário comprovou a hipótese da maioria dos docentes utilizarem os produtos da *Microsoft*, ou seja, o navegador *Internet Explorer*, o *software* gerenciador de e-mails *Outlook Express*, o editor de textos *Microsoft Word* e a planilha eletrônica de cálculo *Microsoft Excel*, detêm um índice de

utilização de 83,3% da amostra realizada. O *StarOffice*, sendo uma suíte que inclui tanto o editor de textos como a planilha eletrônica, além de diversas outras finalidades, está com o índice de 16,7% de utilização, o que ficou comprovado através da amostra adotada na pesquisa.

Os respondentes não têm dificuldades nas principais funções disponíveis nos softwares relacionados neste artigo, mas uma discussão acerca de facilidades e recursos avançados é bem-vinda.

A amostra comprova a importância da TI para subsidiar os processos administrativos e pedagógicos, inclusive no domínio dos principais softwares, desde o professor até o aluno.

Referências Bibliográficas

CÉSAR, F.; FARAH, O.; GUILIANI, A.; PIZZINATO, N.; NETO, M.; CALIL, J. **Modelo de sistemas de informação para apoio ao processo decisório em micro e pequenas empresas**. In: ENEGEP 2005 - XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre, 2005. P. 4579.

INCREDIMAIL. Disponível em: <<http://www.incredimail.com/portuguese/splash.html>>. Acesso em 11 jun. 2006.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação: com Internet**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MICROSOFT Excel 2003. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/brasil/office/excel/overview.asp>>. Acesso em 11 jun. 2006.

NETSCAPE. **Netscape Navigator 7.02**. Disponível em: <<http://wp.netscape.com/pt/>>. Acesso em 11 jun. 2006.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STAROFFICE. **StarOffice**. Disponível em: <<http://www.staroffice.com/>>. Acesso em 11 jun. 2006.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. (2006) **Gestão de instituições de ensino** – 4 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora FGV.

WIKIPÉDIA, A Enciclopédia Livre. **Internet Explorer**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer>. Acesso em 11 jun. 2006.

_____. **Microsoft Office**. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office>. Acesso em 11 jun. 2006.