

AS REDES PRIVADAS E A QUESTÃO DOS PORTAIS NA INTERNET UM CASO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

ALESSANDRO MARCO ROSINI*

ANGELO PALMISANO**

RESUMO

Este artigo discute a necessidade de integração através da comunicação das redes de computadores, e a gestão dos portais utilizados na educação, em instituições de ensino no Brasil, apresentando um modelo de construção e implementação desses ambientes.

Palavras Chave: 1. Portal de informação; 2. Comunicação;
3. Internet; 4. Educação;
5. Tecnologia da Informação; 6. Comunicação.

INTERLIGAÇÃO DAS REDES DE COMPUTADORES

A interligação de rede de computadores é uma necessidade desde o surgimento e princípios dos computadores, não somente nas organizações, bem como no início, nas áreas científicas e militares. Vemos hoje e veremos cada vez mais as instituições de ensino se automatizando, buscando a interligação de suas redes internas e as disponibilizando remotamente ao meio externo, com o objetivo de aumentar eficiência interna, tornando-se assim mais eficazes, isto devido à própria necessidade de redução de custos e integração maior dos processos, bem como em níveis de segurança, isto é, literalmente uma necessidade deste contexto e não um capricho simplesmente.

Os economistas chamam *network externality* (externalidade de rede) o fenômeno observado em redes nos quais as pessoas estão dispostas a pagar mais pelo acesso a redes, quanto mais usuários estas redes possuam. Isso se deve simplesmente

* Mestre em Administração de Empresas e Doutorando em Comunicação e Semiótica pela PUCSP, Consultor em Tecnologia e Sistemas de Informação.

** Mestre em Administração de Empresas e Doutorando em Ciências Sociais pela PUCSP, Consultor em Tecnologia e Sistemas de Informação.

ao fato de que a rede que congrega mais usuários é potencialmente mais útil, pois permite que os mesmos recursos de comunicação e distribuição de informação possam ser melhor utilizados, pois atingem mais pessoas. No caso de uma *intranet*, o mesmo tipo de fenômeno acontece: quanto mais pessoas ela puder interligar, mais clientes, parceiros e fornecedores puderem estar integrados em um grande sistema de comunicação, acessando bases de dados e aplicações em tempo real, mais benefícios a *intranet* trará um retorno mais rápido do investimento feito pela empresa. Por essa razão, as empresas têm procurado interligar suas *intranets*, seja com as *intranets* de empresas coligadas e filiais, mas também com as *intranets* de parceiros, fornecedores e grandes clientes (Embratel, 2001).

Para Walton (1994), a tecnologia da informação se traduz nas ferramentas tecnológicas utilizadas em um determinado meio (sistema), representada a partir da existência dos *softwares*, vídeo e teleconferências, bem como o uso da *internet*.

Na área de educação hoje, isto é uma realidade. Faremos algumas observações e discussões neste artigo voltado às áreas de ensino, onde, não obstante nossas idéias possam ser implementadas em outras organizações de porte.

Esta rede de telecomunicações entre os campi de instituições de ensino, pode ser definido como uma extensão da central telefônica dos campi (voz), permitindo que a comunicação entre os mesmos aconteça através de uma ligação ramal a ramal e não através de uma ligação DDD normal. A interligação da rede de dados pode ser definida como a criação de uma grande *intranet* entre esses campi, possibilitando assim que os dados sejam transmitidos e/ou acessados de forma direta, rápida e segura por qualquer um dos usuários que tenham suas devidas permissões, melhorando o processo de comunicação como um todo.

Na efetivação destes serviços, vários produtos são agregados aos processos internos existentes nestas instituições:

- ◆ Interligações das centrais telefônicas via ramais (voz);
- ◆ Melhoria do processo de comunicação entre as pessoas;
- ◆ Mensagens eletrônicas (e-mails);
- ◆ Ensino a distância (EAD);
- ◆ Teleconferência;
- ◆ Videoconferência;
- ◆ Entre outros;

Esse canal de comunicação poderá ser concretizado, a princípio, de duas formas: utilizando-se a estrutura da *internet*¹, ou através de redes privadas. A primeira opção, nos dias atuais não constitui de boa prática, pois, mesmo que sejam contratados canais de acesso a *internet* de alta velocidade nos campi, não existe uma garantia de que esta velocidade seja mantida durante os vários roteamentos possíveis que os dados irão sofrer até chegar ao seu destino final. A segunda opção é a contratação de um canal ponto-a-ponto entre cada um dos campi, garantindo assim a performance e velocidade necessária. Nesta opção, o acesso à *internet* poderá ser centralizado no campus principal da instituição de ensino, ou feito localmente através das estruturas atuais existentes de cada campus, observando-se para isso aspectos de segurança, em uma *banda* garantida de 256 Kbytes no mínimo (como observação, para a vídeo e a teleconferência precisamos de no mínimo 512 Kbytes de banda de comunicação).

A figura abaixo tem a finalidade de demonstrar as possibilidades de interligação das redes:

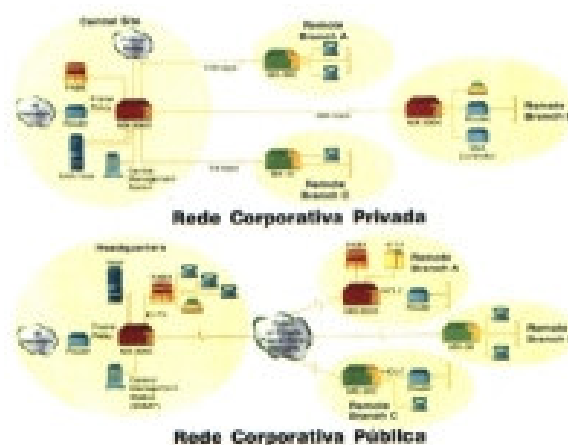


Figura 1. Ilustração de rede corporativa.

¹ O nome Internet vem de *internetworking* (ligação entre redes). Embora seja geralmente pensada como sendo uma rede, a Internet na verdade é o conjunto de todas as redes e *gateways* que usam protocolos TCP/IP. A Internet é o conjunto de meios físicos (linhas digitais de alta capacidade, computadores, roteadores, etc) e programas (protocolo TCP/IP) usados para o transporte da informação. A World Wide Web (WWW) é apenas um dos diversos serviços disponíveis através da Internet, e as duas palavras não significam a mesma coisa. Fazendo uma comparação simplificada, a Internet seria o equivalente à rede telefônica, com seus cabos, sistemas de discagem e encaminhamento de chamadas. A Web, como é mais conhecida, seria similar a usar um telefone para comunicações de voz, embora o mesmo sistema também possa ser usado para transmissões de fax ou dados.

SEGURANÇA

A estrutura de segurança torna-se vital para o processo de implementação tanto de serviços como informação, bem como de uma necessidade vital, para não estarmos abertos a “ataques” de *hackers* de qualquer parte do mundo. O desenho de segurança ideal é constituído pela aquisição, implementação e administração de segurança por mão-de-obra cada vez mais especializada.

Mostramos abaixo, um exemplo de rede e após, a configuração necessária de segurança através de implementação do *firewall*, um dos mais importantes e conhecidos recursos de segurança das redes *internet/intranet*. *Firewall* é um computador que atua como um dispositivo de segurança entre uma rede e outra, tipicamente entre uma rede e o resto da *internet*, tendo como função a filtragem de pacotes de dados que passam de uma rede para outra, como uma alfândega entre dois países, determinando o que pode e o que não pode passar entre duas ou mais redes.

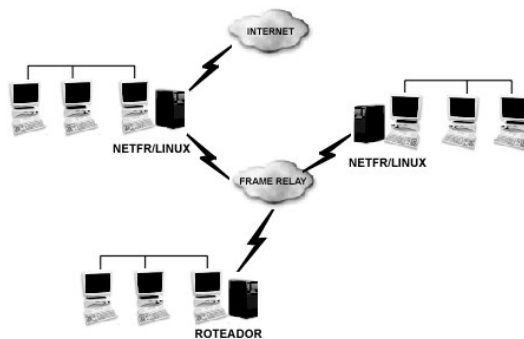


Figura 2. Exemplo de rede na *internet* privativa.

Existem vários *softwares* de segurança no mercado, tais como dos fabricantes Cisco, Lucent e Firewall 1, onde cada um deles apresenta características comuns e mais avançadas de proteção. Mostramos na figura abaixo uma ilustração de segurança utilizando as características do *firewall*:

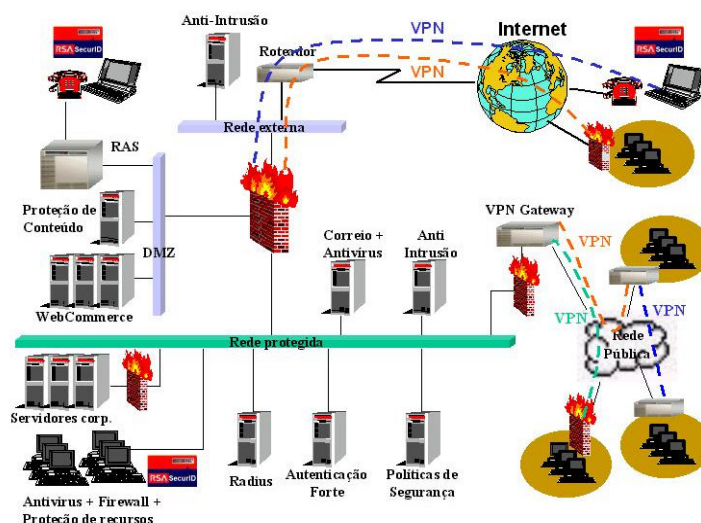


Figura 3. *Software firewall.* Modelo de rede de dados com segurança.

Não obstante, é indispensável que se tenha em mente que os *firewalls* e demais recursos tecnológicos de segurança existentes e que se possam implementar (tais como antivírus em todas as estações da rede, encriptação de e-mails, ou ainda os chamados "*firewalls* de estação") em uma rede, não resolvem sozinhos todas as ameaças existentes quanto à segurança e violação de dados. É necessário que se tenha todo um projeto de segurança e que se estabeleça uma política, com normas, comportamentos, estratégias de contingência e *backups* (inclusive externos), sem falar no acultramento dos usuários em relação à importância da segurança, para que realmente se tenha um ambiente seguro. O *firewall* é um excelente instrumento tecnológico, somando o *software* e o *hardware*, mas sozinho não consegue resolver todos os problemas. É necessário uma equipe de especialistas treinadas, dispostas e preparadas para atuar quando menos se espera. Hoje em dia, com todos os dados existentes das instituições/organizações mantidas nos computadores, não podemos errar, estando desprovidos de proteção.

PORTAL DE INFORMAÇÃO

Para Tapscott (1999), a *internet* mudará a forma como bens e serviços serão vendidos por duas razões: ela tornar-se-á um canal de vendas cada vez mais importante e uma poderosíssima ferramenta de promoção e propaganda, a qual ajudará na venda de produtos e serviços comercializados por outros meios. Para o autor, a *internet* não pode

ser comparada com a televisão, pois a mesma é basicamente uma forma passiva de entretenimento. A mídia exige uma participação ativa, informada e inteligente do usuário, o que com a televisão não precisa acontecer. Os usuários da *internet* precisam no mínimo ser alfabetizados e motivados a participação ativa.

Habitualmente até agora, os *sites* das instituições de ensino são constituídos através de uma contextualização somente institucional, abordando tanto as características de uso via *internet* pela comunidade exterior, bem como a *intranet*, através do uso pela comunidade interna da instituição acadêmica. Sem dúvidas, esta abordagem é de extrema valia aos usuários, mas urge imediatamente uma reavaliação imediata através de uma utilização mais audaciosa, devido à própria concorrência existente, crescente e também devido à própria globalização emergente. A este contexto, existem técnicas recentes de estratégia tanto de marketing, como a da própria existência e permanência no mercado atuante, que são os serviços e comércio eletrônico utilizados na rede mundial da *internet*.

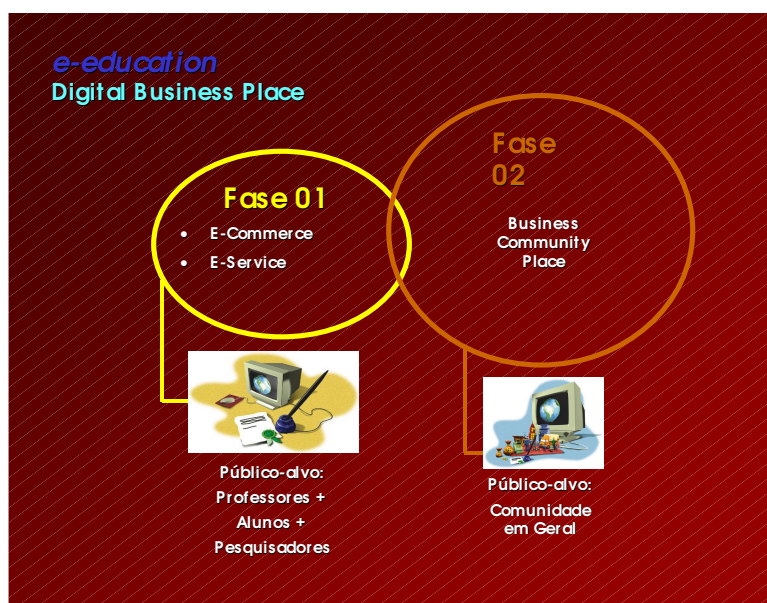
Para Bruner (1998), algumas empresas têm se associado a outras no mundo da *internet*. Tais parcerias são importantes para as empresas que operam no mundo virtual. Para muitas que atuam também no varejo tradicional, Silva (1996), expõe que as vendas *on-line* oferecem as seguintes vantagens quando comparadas ao varejo tradicional:

- ◆ Comodidade de compra: é possível se efetivar a compra em qualquer lugar (casa, trabalho, dentre outros). A pesquisa de preços também termina sendo mais cômoda;
- ◆ Maior quantidade de informação sobre o produto: nos anúncios tradicionais, feitos pelos outros meios de propaganda não se obtêm tantas informações sobre o item a ser comprado, quando na *internet*;
- ◆ Respostas mais rápidas às condições de mercado: um exemplo acontece quando a empresa deseja abaixar o preço de um produto para combater o concorrente, ela pode fazê-lo em segundos;
- ◆ Redução de custos de impressão e postagem: atualmente as empresas estão mantendo seus clientes informados sobre ofertas e outras coisas, através de boletins enviados via e-mail;
- ◆ Redução de custos de manutenção: como existe um quadro menor de funcionários e até mesmo na estrutura física da empresa, os custos e despesas são menores. Dependendo do produto comercializado pela empresa, o número de funcionários pode ser bem reduzido, e a estrutura física da rede também;

- ◆ Menos discussões com os clientes: o cliente quando realiza uma compra via *internet* está ciente das dificuldades de troca, e normalmente só efetua a compra quando não tem mais dúvidas sobre o produto;
- ◆ Desenvolvimento de relações duradouras com o consumidor: quando o cliente realiza a compra pela *internet*, recebe o produto conforme o que pediu, no prazo combinado, não tem o porque não ficar satisfeito ou não voltar a comprar no mesmo *site*;

A criação de um grande *portal* de informação na educação e de um gerenciador de e-mails corporativo, por exemplo, implica na definição do que a instituição quer oferecer estrategicamente a sua comunidade interna, bem como ao público externo, contemplando tanto a abordagem institucional como o B2C e B2B (*e-service*, o *e-commerce* e o *business to business*), contemplando a seguinte estratégia e fases de implementação:

Figura 4. Estratégias de implementação do portal de informação



Para Pierre Lévy (1999), quando o mesmo aborda o contexto da cibercultura como sendo um outro tipo de cultura, onde a mesma vem desconstruir todos os conceitos de saber ou forma de pensar com os quais estamos acostumados, e que estas formas de saber seguem uma linha tradicional-conservadora onde temos alguém, ou alguma entidade, sendo representante do saber ou dona deste saber, onde o público vai em busca de informações e estas quando emitidas por tais entidades ou pessoas são consideradas verdades absolutas, o autor discute a necessidade vigente de novas formas de

conhecimento. Para o autor, é “necessário doravante preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxos, não-lineares, que se reorganizam conforme os objetivos ou contextos e nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva”. Ora, se o indivíduo tenta resgatar essa vontade intensa da busca de conhecimento, pode sem dúvida alguma efetuar novas formas de relacionamento, tanto em comunicação, como de efetuar uma compra ou venda na *internet*.

O *portal* de informação, pode e deve contemplar algumas das seguintes características listadas abaixo, tanto para a comunidade em geral, bem como para professores, alunos e pesquisadores, contemplados na fase 01, mostrados na figura 3:

- ◆ Acesso aos principais *sites* da área de educação e do conhecimento, como jornais, revistas, editoras e grandes livrarias;
- ◆ Apresentação eletrônica dos cursos de graduação; cursos de curta duração, extensão, especialização *lato-sensu*, MBA e Mestrado/Doutorado (*stricto-sensu*);
- ◆ Cadastro de visitantes e futuros alunos;
- ◆ *links* com empresas para a efetivação e facilitação de estágios ao corpo discente;
- ◆ Comércio eletrônico:
 - Venda de livros, revistas e periódicos;
 - Venda de *banners* (propagandas e divulgações);
 - Implementação de leilões;
 - Promoções e convênios;
- ◆ Implementação de *fóruns* e *chats* para implementação monitorias e dúvidas a distância;
- ◆ Novidades relacionadas com a educação;
- ◆ e-mails corporativos: *webmail*, como serviços de e-mails corporativos disponibilizados a todas as pessoas e a todos os campi;

- ◆ Criação de “pastas” para:
 - Departamentos;
 - Professores;
 - Área Acadêmica;
 - Área Administrativa;

- ◆ Banco de dados interativo (via *www*):
 - Formulário de provas, como por exemplo para disponibilizar exercícios do provão (MEC) e avaliações multidisciplinares;

- Formulário de intenções e inscrições para os cursos existentes e novos;
- Formulário de pesquisa do perfil dos candidatos;
- Formulário de ‘Entre em Contato’;
- Formulário para teste vocacional;
- Grade curricular dos cursos com ementas, professores e horários;
- ◆ Ensino a distância (EAD);
- ◆ Conferências;
- ◆ Vídeo/TeleConferência;

Para manter-se uma disponibilização de informações e serviços semelhantes acima descritos, é necessário a definição de uma estrutura com características mínimas, conforme descrito abaixo:

Software:

- ◆ Efetuar a avaliação de *softwares* cada vez mais modernos existentes no mercado, na administração de *portais*, facilitando assim a performance dos trabalhos que são realizados. Como exemplo, temos o FIRST CLASS;

Hardware:

- ◆ Alta performance em I/O;
- ◆ Grande capacidade de disco para armazenamento de texto, imagens e mensagens eletrônicas;
- ◆ Processadores de alta capacidade;
- ◆ Equipamentos com memória suficiente;

Manutenção das informações (**conteúdo**):

- ◆ Formação de equipe de profissionais, contemplando as áreas de educação, exatas, administração e marketing, que tenham domínio do uso da tecnologia da informação, com capacidade de identificar e capturar novidades publicadas no mundo e equipe técnica na área de desenvolvimento na *web*, com o objetivo de disponibilizar as informações no *portal*, de maneira rápida, ágil e segura. Talvez a questão do conteúdo realmente seja a mais crítica na questão dos *portais* de informação, pois sem o conteúdo atualizado e correto, nada se vale a criação e a implementação do mesmo. ‘Fomentar’ a informação íntegra e relevante é o mais importante neste cenário contido na cultura da *internet*.

É necessário contudo, um forte preparo no que tange a questão da **infra-estrutura** interna de comunicação, seja em equipamentos de qualidade e na distribuição correta da tecnologia de redes de computadores e comutadores existentes, bem como dissemos, um forte esquema de **segurança (firewall)** e de **contingência**, tanto na rede de comunicação em banda larga, como nas implementações de **backups** e esquemas de utilização de parque de *hardware* sobressalente, sem contar com o **suporte** dos grandes fornecedores de equipamentos, no atendimento e reparo tanto de *software* como de *hardware*.

Contudo, na fase 02, entramos em uma complexidade maior, onde a questão da cultura do próprio indivíduo e da instituição colabora a uma efetivação e uso mais intenso da grande rede de informações na *internet*.

Enfim, nosso texto procurou exemplificar e demonstrar um pouco a importância e a necessidade de estarmos caminhando tecnicamente e conceitualmente a uma utilização mais eficaz das novas tecnologias da informação emergentes e as boas práticas a serem implementadas nas instituições de ensino e em nosso país.

BIBLIOGRAFIA

- BRUNER, Rick E.; *USWEB. NET Results: O Marketing eficaz na WEB*. Quark Books, São Paulo, 1998;
- LÈVY, Pierre, *Cibercultura*, São Paulo, Ed. 34, 1999.
- SILVA, João Augusto Ramos. LEPSCH, Sérgio Luiz. COSTA, Denise Resende, *Varejo competitivo*. Atlas, São Paulo, 1996;
- TAPSCOTT, Don. *Geração Digital. A crescente e irreversível ascensão da geração NET*. Makron Books, São Paulo, 1999;
- EMBRATEL. *Por que interligar duas intranets*
http://www.embratel.com.br/internet/tecnologia/aplicacoes/intranet_conect.html
Captado em 26 de Fevereiro 2001 - *On-line*;
- WALTON, Richard E. O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva, tecnologia de informação. São Paulo, Atlas, 1994.