

Centro Universitário Geraldo di Biase
Curso de Tecnologia em Redes de Computadores
Disciplina: Governança em TI - 5º período
Professor: José Maurício S. Pinheiro

Aula 3 – Tecnologia e Ética

2009-1

1. Tecnologia e Ética

O Desenvolvimento da capacidade de processamento dos computadores, a miniaturização dos componentes eletrônicos, juntamente com o barateamento das transmissões de dados e o uso intensivo da internet tem acarretado profundas mudanças não apenas no âmbito das organizações, mas em questões individuais e sociais, cujas referências para discussão encontram-se no campo da ética.

Aspectos como privacidade, novas modalidades de crimes, saúde ocupacional entre outros são objetos de debate dentro e fora das organizações e de fato, como as mudanças tecnológicas são relativamente recentes e constantes torna-se essencial que as instituições como um todo (organizações, sociedade, governo) aprofundem-se nestes temas.

Para Laudon & Laudon (2004), quatro tendências tecnológicas básicas levantam questões éticas para a discussão, conforme mostra o Quadro 1:

Quadro 1 - Tendências tecnológicas e questões éticas

Tendência	Impacto
Capacidade de Computação dobra a cada 18 meses;	Crescente número de organizações dependentes de sistemas computacionais;
Declínio no Custo de armazenamento de dados;	Organizações podem manter facilmente bancos de dados sobre os indivíduos;
Sofisticação das ferramentas de análise de dados (ver B. I. no capítulo 2 deste material);	Empresas podem tratar grande quantidade de informações sobre indivíduos e traçar perfis específicos
Avanço das redes e a internet	Tornou mais fácil a cópia de dados de um local para outro bem como acessar dados pessoais em localidades remotas.

Fonte: Adaptado de Laudon & Laudon (2004, p. 149)

No quadro, ficam evidenciados dois grandes blocos mudanças no cenário tecnológico:

1. Aspectos que dizem respeito a hardware e infra-estrutura de computação que se tornaram baratos, acessíveis e com capacidade superior;
2. Aspectos que dizem respeito a software que permitem armazenamento e tratamento mais sofisticado dos dados individuais.

Este conjunto de transformações gera questões éticas na área de sistemas de informações que podem ser vistas sob quatro perspectivas segundo Stair (1998):

Centro Universitário Geraldo di Biase
Curso de Tecnologia em Redes de Computadores
Disciplina: Governança em TI - 5º período
Professor: José Maurício S. Pinheiro

Aula 3 – Tecnologia e Ética

2009-1

- **Privacidade** – Discutem-se como as informações podem ser coletadas e de como elas podem ser empregadas no ambiente computacional. Que dados de clientes podem ser revelados, que dados podem ser trocados entre empresas, quais as garantias de privacidade dos dados de um indivíduo ao expor suas informações a uma empresa?
- **Acuidade** – Tratam da veracidade ou confiabilidade dos dados armazenados em computador, muitas vezes, as informações errôneas ou desatualizadas em bancos de dados prejudicam a análise de crédito de um cliente, impossibilitam a sua contratação em um emprego entre outras possíveis situações gerando constrangimento. Neste caso perguntas devem ser respondidas: Quem é responsável por armazenar e divulgar informações incorretas? Que medidas o usuário pode tomar para garantir a veracidade dos dados?
- **Propriedade** – Pode ser encarada de duas formas: a) A propriedade dos direitos autorais sobre uso do software, cópias ilegais e pirataria b) A propriedade sobre a base de dados: os dados que alimentam os bancos de dados são informações de clientes, experiências dos funcionários, dados sobre o mercado e a concorrência. A questão essencial seria: A quem pertencem estas informações? À Organização, ao funcionário ao cliente ou a todos?
- **Acesso** – Este tópico trata das garantias do indivíduo em ter o acesso às informações a seu respeito e poder corrigi-las caso estejam inconsistentes. De fato, um cliente pode solicitar informações sobre sua situação de crédito em qualquer entidade acompanhamento de crédito? E em uma empresa privada? Ele pode alterá-la ou mesmo solicitar que sejam retiradas?

Estas questões levantadas por Stair (1998) destacam os embaraços que a disponibilidade da informação em meio eletrônico podem causar. Contudo, no ambiente de trabalho, existem questões específicas sobre emprego e privacidade a serem abordadas.

Laudon & Laudon (2004) Descrevem duas questões éticas principais relacionadas ao ambiente de trabalho:

- **Emprego** – Muitas organizações têm declarado que pretendem, com o emprego maciço da tecnologia da informação, reduzir sua força de trabalho, tais declarações e ações aumentam o nível de estresse ocupacional e geram uma sensação de frustração e impotência frente aos avanços tecnológicos. Por outro lado, as organizações alegam que com a requalificação do seu quadro profissional no uso da TI os efeitos danosos do desemprego podem ser amenizados, mas as estatísticas mostram que caminhamos para um modelo de desenvolvimento econômico e de produção que prescinde de emprego, pois o número de atividades, mesmo no setor de serviços que hoje podem ser automatizadas vem crescendo constantemente.

- **Monitoramento** – De fato, os recursos que se encontram disponibilizados na empresa são de sua propriedade: os computadores, impressoras, redes entre outros. Quanto custará à organização se durante o expediente o colaborador enviar ou acessar um e-mail particular? E se acessar um site de comércio eletrônico? Esta flexibilidade ao trabalhador é desejável pois gera um maior conforto ocasionando maior produtividade? Ou pelo contrário, é prejudicial, reduzindo o nível de atenção do colaborador, consumindo tempo de trabalho e aumentando o tráfego na rede com atividades não produtivas para a organização?

Muitas organizações têm resolvido esta situação simplesmente monitorando os e-mails corporativos e pessoais bem como os sites acessados no ambiente de trabalho, neste caso são gerados relatórios onde é possível inclusive ler os conteúdos dos e-mails trocados. As organizações alegam que os recursos disponibilizados para trabalho são de sua propriedade, portanto, lhes é reservado o direito de zelar pelas informações que trafegam em sua rede. Esta é uma questão que continua vaga sem que haja uma decisão por privacidade que penda para o trabalhador ou pela propriedade e produtividade que penda para a organização, o que vem sendo praticado em muitas empresas é uma explicitação das normas de condutas para uso do ambiente computacional.

1.1. Considerações Sobre Ética e TI

Podemos verificar numa organização as preocupações com a informação e o ser humano sobre quatro enfoques funcionais de acordo com Laudon & Laudon (2004):

- A área de Finanças e contabilidade exige exatidão, confiabilidade e, sobretudo segurança no registro das informações.
- A área de Recursos Humanos necessita de atualização constatare dos cadastros funcionais, disponibilização dos dados registrados bem como explicitação de condutas éticas esperadas.
- A área de Produção depende da correta padronização, parametrização e confiabilidade das informações para realizar transações com fornecedores e com a logística.
- A área de Vendas e Marketing por que lidam com informações pessoais dos seus clientes e todas as questões éticas discutidas até aqui sobre privacidade e acesso se aplicam além de aspectos comerciais de confiabilidade das informações do produto.

Desta forma, você pode perceber como é importante para o gestor ter uma visão do papel da informação em cada uma das áreas funcionais da organização para que possa aplicar preceitos éticos de forma adequada em cada uma delas.

2. Gestão do Conhecimento

Ao longo dos anos 80 e 90 as organizações experimentaram uma revolução nos seus processos de negócio, a partir da inserção progressiva dos recursos da Tecnologia da Informação (TI). Tal transformação visava entre outros aspectos reduzir o grau de incerteza na tomada de decisões, ampliar a integração nas relações cliente-fornecedor e aperfeiçoar os processos organizacionais.

Outra perspectiva, que passou a tomar corpo ao longo dos anos 90, buscava aprofundar nos fatores intra-organizacionais que ocasionavam o aumento da eficiência organizacional e sua capacidade de inovação. Estes estudos apontavam para dois principais caminhos: A Tecnologia da Informação, já confirmada anteriormente e a capacidade de aprendizagem e inovação da organização. A constatação desta última fomentou o desenvolvimento de uma área de estudos voltada para a investigação dos elementos que podem potencializar a criação, uso e compartilhamento do conhecimento nas organizações e na própria sociedade, tal área de estudos passou a ser denominada de Gestão do Conhecimento.

A Gestão do Conhecimento busca compreender e desenvolver técnicas e metodologias que possam ampliar as experiências, habilidade e competências dos colaboradores, das organizações e da sociedade como um todo. Neste contexto a TI continua desempenhando um papel fundamental como instrumento de captação e disseminação da informação.

De fato, um aspecto crucial para o sucesso das organizações é a utilização e manipulação total do artefato de informação disponível. Aliado a isto, existe uma tendência das organizações em proporcionar um local de trabalho de alto desempenho, fazendo com que os profissionais explorem dados, desenvolvam processos e produtos inovadores e atendam as demandas de clientes e fornecedores de modo eficiente. Este tipo de solução possibilita os funcionários a localização do conteúdo, artefatos e pessoas de maneira efetiva, assim como acesso à comunicação e colaboração (FILHO, 2006).

Deste modo, as organizações que aplicam a Gestão do Conhecimento possuem uma preocupação na transformação de dados em informação e posteriormente em conhecimento, objetivando a promoção de sua ampliação para os colaboradores.

2.1. Dimensões do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolveram uma estrutura conceitual na qual as visões tradicionais e não-tradicionais do conhecimento são integradas na teoria da criação do conhecimento organizacional. Essa estrutura conceitual básica contém duas dimensões: epistemológica e ontológica.

Pela dimensão ontológica: em termos restritos o conhecimento só é criado por indivíduos. Uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos. A

Centro Universitário Geraldo di Biase
Curso de Tecnologia em Redes de Computadores
Disciplina: Governança em TI - 5º período
Professor: José Maurício S. Pinheiro

Aula 3 – Tecnologia e Ética

2009-1

criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplia “organizacionalmente” o conhecimento da organização. Esse processo ocorre dentro de uma “comunidade de interação” em expansão, que atravessa níveis e fronteiras inter-organizacionais.

Já a dimensão epistemológica baseia-se na distinção estabelecida entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é pessoal, informal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou “codificado” refere-se ao conhecimento que é possível ser transmitido em linguagem formal e sistemática. Os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Assim o conhecimento que pode ser expresso por palavras e números representa apenas a ponta do iceberg do conjunto de conhecimentos como um todo (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

O Quadro 2, a seguir, apresenta as taxonomias do conhecimento com suas definições e exemplos.

Quadro 2 - Tipos de conhecimento e suas respectivas aplicabilidades

Taxonomias do conhecimento e exemplos		
Tipo de conhecimento	Definição	Exemplos
Tácito	Conhecimento enraizado nas ações e na experiência, implicado em um contexto específico	Os melhores recursos ou meios para tratar um cliente corretamente
Tácito cognitivo	Modelos mentais	Crença de uma pessoa sobre as relações causa-efeito
Tácito técnico	“Saber fazer” aplicável a um trabalho concreto	Destrezas ou habilidades para a cirurgia
Explícito	Conhecimento articulado e generalizado, normalmente codificado e que se comunica normalmente por meio de linguagem natural ou forma simbólica	Conhecimento dos principais clientes em uma região. O manual de instruções que acompanha o eletrodoméstico (contém conhecimento sobre a forma apropriada de usá-lo)
Individual	Criado pelo indivíduo e inerente a este	Idéias ou entendimento extraído de um determinado projeto
Social	Criada pelas ações coletivas de um grupo e inerente ao grupo	Normas para a comunicação no interior do grupo

Fonte: Adaptado de MILLÁN (2000)

Aplicações de Sistemas de Informação têm grande dificuldade em captar a essência da Gestão do Conhecimento, contudo, há de se compreender que esta ocorre com a soma de todos os recursos de SI, sejam através dos sistemas integrados, todos podem oferecer contribuições para o desenvolvimento da Gestão do Conhecimento. Contudo, vale destacar que

Centro Universitário Geraldo di Biase
Curso de Tecnologia em Redes de Computadores
Disciplina: Governança em TI - 5º período
Professor: José Maurício S. Pinheiro

Aula 3 – Tecnologia e Ética

2009-1

estas são apenas ferramentas, a organização deve estar preparada para garantir um ambiente de trabalho favorável às trocas.

Referências Bibliográficas

DONOVAN, J. Beyond chief information System officer to network manager. Harvard Business Review. V. 66, 1988.

FILHO, A. Os Três Pilares da Gestão do Conhecimento. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/058/58silvafilho.htm>> Acesso em: 28/10/06.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. Sistemas de informação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

NONAKA, I & TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

PORTER, Michael.E.; MILLAR, V.E. How information gives you competitive advantage. Harvard Business Review, Jul-Aug 1985.

REZENDE, D. A. Engenharia de Software e Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

ROCHA, A. C. Qualidade de Software – Teoria e pratica. Prentice Hall. São Paulo: 2001.

SALVIANO, C. F. Contribuições da Melhoria de Processos de Gerência de Projetos: Transformando Boas Idéias em Resultados – Textos acadêmicos, p. 01-04.

STAIR, R. M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.