

COMPUTADOR E SOCIEDADE

Vinicius Ponte Machado

APRESENTAÇÃO

Na sociedade moderna a tecnologia, especificamente o computador, tornou-se instrumento onipresente. Desde do surgimento do computador pessoal, mudanças de hábitos corriqueiramente vem acontecendo tanto nas organizações como no cotidiano das pessoas no mundo todo.

Constantemente, podemos perceber o impacto dessas mudanças na sociedade, influenciando diretamente na cultura da humanidade e principalmente na forma de como nos comunicamos e convivemos socialmente. Leis estão sendo escritas para que, como comunidade, possamos nos adaptar a essa nova realidade. Tal adaptação também é dinâmica uma vez que a cada momento, novas tecnologias surgem fazendo com que nos comportemos diferente à medida que tais novidades são absorvidas pelas pessoas.

O objetivo desta apostila é proporcionar um entendimento do impacto que a TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) traz para a sociedade. O texto foi escrito de forma objetiva e cada capítulo é acompanhado de embasamento teórico, bem como de exercícios. A bibliografia e a webliografia ao fim das notas permite que o leitor se aprofunde na teoria apresentada em cada unidade.

Na **Unidade I** são apresentados os impactos econômicos do Computador na sociedade moderna e como as empresas lidam com a tecnologia. Apresentamos ainda, um contraponto entre as propriedades benéficas e invasivas da TI. A **Unidade II** trata das influências culturais do computador na sociedade e contém um Capítulo sobre como a economia foi impactada pela chegada das transações eletrônicas. Já na **Unidade III** mostramos como politicamente o Brasil trata a questão da TI. Por fim, a **Unidade III** traz as perspectivas para o mercado de trabalho na área de TI e qual a sua influência na economia.

Boa Leitura!!

Vinícius Machado

SUMÁRIO GERAL

UNIDADE I – O COMPUTADOR NA SOCIEDADE MODERNA

1.	IMPLICAÇÕES SOCIAIS E ECONÔMICAS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR	7
1.1.	Introdução	7
1.2.	Economia e Gestão das TIs	9
1.3.	Tecnologia e Educação	10
2.	PROPRIEDADES INVASIVAS DA INFORMÁTICA	12
2.1.	Danos à privacidade dos indivíduos	12
2.1.1.	Direito da propriedade industrial	12
2.1.2.	Liberdade de expressão	13
2.1.3.	Privacidade no e-mail do empregador	13
2.1.4.	Privacidade na Navegação	14
3.	PROPRIEDADES BENÉFICAS DA TI	16
3.1.	Benefícios da TI nas Empresas	17
3.2.	Computação Móvel	19
3.3.	Computação Pervasiva	20
3.4.	Computação em Nuvem	21
	Exercícios	22
	WEBLIOGRAFIA	23

UNIDADE II - INFLUENCIAS CULTURAIS E ECONOMICAS DA TECNOLOGIA NA SOCIEDADE

4.	MÁQUINA VS HOMEM: A AUTOMAÇÃO E O DESEMPREGO CAUSADO POR ELA.	25
4.1.	As consequências da automação em diferentes países e sua relação com os sindicatos	26
5.	DISSEMINAÇÃO DO USO PESSOAL DO COMPUTADOR	28
5.1.	Inclusão Digital	29
5.2.	Organizações Atuantes no Brasil e suas ações.	30
6.	Rede mundial de computadores	33
6.1.	Novas formas de comunicação	34
6.2.	Descentralização da informação, cultura e educação	34
6.3.	Possibilidade de exploração de novas oportunidades	34

7.	Economia Virtual	36
7.1.	Segurança em transações eletrônicas via Internet.	36
7.1.1.	Sistemas de Digital Cash	36
7.1.2.	Especificações da Transação Eletrônica	37
7.2.	Empresas Virtuais	39
7.3.	Internet Banking.....	40
7.3.1.	Conveniência	40
7.3.2.	Segurança	40
7.3.3.	Fraudes.....	41
7.4.	Comércio Eletrônico	41
7.5.	Comercio eletrônico no Brasil	42
7.6.	Bitcoin	43
7.6.1.	Como são geradas as Bitcoins	44
7.6.2.	Sistemas de Pagamentos On-line	44
8.	Redes Sociais	46
8.1.	Redes Sociais e Empresas.....	47
8.2.	Os Riscos das Redes Sociais.....	48
9.	Big Data	51
	Exercícios.....	53
	WEBLIOGRAFIA.....	53

UNIDADE III – POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA

10.	Politica Nacional de Informática	56
10.1	A reserva de mercado	57
11.	Política de inserção no mercado global.....	59
11.1.	Atual política de Nacional de Informática	59
	Exercícios.....	60
	WEBLIOGRAFIA.....	61

UNIDADE IV - PANORAMA DO MERCADO DE TRABALHO E ÉTICA PROFISSIONAL

12.	Panorama geral do mercado de trabalho nas áreas de TI no Brasil.....	63
-----	--	----

12.1.	Novas profissões de Informática (WEB)	64
13.	A Ética Profissional	68
13.1.	Códigos de Ética de profissionais de computação.....	68
13.2.	Código de Ética ACM	70
13.3.	Código de ética SBC.....	71
13.4.	Regulamentação da Profissão	72
13.4.1.	Projetos de Lei em Tramitação no Congresso Nacional	73
14.	Segurança e Privacidade.....	75
14.1.	Segurança	75
14.2.	Privacidade	76
14.3.	Marco Civil da Internet.....	78
14.3.1.	Neutralidade.....	79
14.3.2.	Guarda de Informações	79
14.3.3.	Responsabilidade pelo Conteúdo.....	79
14.3.4.	Obrigações do Governo.....	80
15.	Direitos de Propriedade de software	81
	Exercícios.....	82
	WEBLIOGRAFIA.....	83
	REFERÊNCIAS.....	85

UNIDADE I

O COMPUTADOR NA SOCIEDADE MODERNA

Resumo

A constante evolução da TI influencia diretamente o comportamento da sociedade em diversos ramos como economia, educação e lazer. À reboque das mudanças trazidas, uma série de benefícios podem ser contados fazendo com que as pessoas tenham que, rapidamente, se adaptar à tecnologia para que se possa tirar, melhor e por mais tempo, proveito delas. Contudo, infelizmente, toda essa constante evolução traz uma série de problemas que também tem que ser encarados pela sociedade.

Nesta Unidade examinaremos, os benefícios e malefícios da TI nas organizações no cotidiano das pessoas. Falaremos ainda nas mais recentes tecnologias como computação móvel e em nuvem. O texto desta Unidade é contempla ideias de vários autores, expressando diversas visões sobre os assuntos.

A Unidade é acompanhado de exercícios sem a solução. Cada questão deve ser encarada como um tema, o qual o aluno deve dissertar. Recomenda-se que seja feita uma pesquisa sobre o assunto e que a questão seja respondida de forma ampla, podendo refletir a opinião do aluno. A bibliografia e a webliografia ao fim dos capítulos e unidades devem ser utilizados para adquirir um conhecimento razoável sobre o tema de cada capítulo. Ao término da leitura desta Unidade, o estudante deverá: a) Perceber as implicações econômicas da TI; b) Entender o as propriedades benéficas da computação bem como os problemas que ela pode acarretar, e c) Ser capaz de conceituar as principais tecnologias recentemente surgidas.

1. IMPLICAÇÕES SOCIAIS E ECONÔMICAS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

1.1. Introdução

Durante muito tempo, a velocidade de propagação de conhecimentos e informações e a troca de experiências entre os indivíduos eram demasiadamente lentas. Com o passar dos anos, uma grande transformação mudou esse panorama pré-histórico: a Revolução Agrícola. Posteriormente, uma nova revolução, iniciada em algumas poderosas e influentes nações da época, apresentou-se aos diferentes continentes: a Revolução Industrial. O aparecimento das máquinas a vapor e um pouco mais tarde dos trens e em seguida dos automóveis consolidaram o domínio dos homens sobre as máquinas. Um pouco mais tarde, conhecido o eletromagnetismo, a velocidade de propagação de informações atingiu níveis espantosos, devido ao uso do telégrafo e do telefone (Silva, 2006).

Recentemente, o surgimento de computadores pessoais, com suas redes de comunicação globais como a Internet, coloca a humanidade frente a uma nova onda de transformações. Portanto, após a Revolução Agrícola e a Revolução Industrial, o homem vive ultimamente a revolução do conhecimento. Não há atividade humana que resista a esse período de transição. O impacto das redes de computadores, da microeletrônica, das telecomunicações é total e pode ser sentido no trabalho, na educação, na economia, no entretenimento, nas artes, enfim, em todas as esferas sociais. Neste panorama, o homem, segue como parte integrante, de forma atuante, nesse cenário de intensas mudanças tecnológicas. Desse modo, a sociedade, segundo alguns, autores é “pós-industrial” ou “informacional” e vive-se, hoje, o que se chama de “era da informação”.

O microchip marcou, da mesma forma como a máquina a vapor, a eletricidade e a linha de montagem em outros tempos, um avanço único no desenvolvimento tecnológico da humanidade. Atualmente, vive-se um momento em que ocorre uma transformação de nossa cultura material pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza com base nas tecnologias de informação.

A partir dos anos 70, com a invenção do microprocessador, houve crescimento de diversos processos econômicos e sociais de grande amplitude. Porém, destaca-se que foi só a partir dessa década que as novas tecnologias de informação difundiram-se amplamente, acelerando seu desenvolvimento. Após esses processos, aconteceu um crescimento na produção industrial: robótica, linhas de produção flexíveis, máquinas industriais com controles digitais, etc. Em meados de 1980, um movimento social nascido na Califórnia apossou-se das novas possibilidades técnicas e inventou o Computador Pessoal (PC) que, na verdade, se tornou o nome genérico dos microprocessadores.

A partir da década de 80 o computador deixou grandes empresas e dos programadores profissionais para tornar-se, de acordo com Lévy (1999) um instrumento de criação (de textos, de imagens, de músicas), de organização (bancos de dados, planilhas), de simulação (planilhas, ferramentas de apoio à decisão, programas para pesquisa) e de diversão (jogos).

Segundo Silva (2006), a produtividade e o crescimento econômico na economia passaram a depender mais da qualidade da ciência, da tecnologia, da informação e da gestão, do que do aumento quantitativo de capital e trabalho como ocorria no modelo anterior. Para que esse novo modelo de produção funcione, as novas tecnologias são decisivas, uma vez que, como evidencia Castells (1999), “as informações circulam pelas redes: redes entre empresas, redes dentro de empresas, redes pessoais e redes de computadores”. Entretanto, com a crescente interconectividade e a extrema descentralização dos processos na economia global, as empresas em redes fragmentadas e descentralizadas têm mais possibilidades de fracassos se não fizerem uso da adaptabilidade além da flexibilidade.

Assim, a nova economia, ou seja, a economia informacional é global, com capacidade de funcionar em tempo real, em escala planetária, intensificando as relações sociais, usando como ferramenta primordial as novas tecnologias, dentre elas a Internet

A expansão da TI na sociedade tem como objetivo intensificar a socialização global das últimas décadas, tornando possível uma maior diversificação da produção Castells, (1999) econômica, social e cultural, bem como sua penetrabilidade em todos os domínios da atividade humana, servindo de base para a geração, armazenamento, recuperação, processamento e expansão da informação, em que o fundamento principal é a transmissão do conhecimento em geral.

Portanto, a primeira característica do novo paradigma é baseada na informação como matéria-prima, ou seja, é possível afirmar que são tecnologias para agir sobre a informação e não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores (Silva, 2006). O segundo aspecto deste novo modelo refere-se à penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias, uma vez que a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (contudo, não determinados) por esse novo meio tecnológico. A terceira característica da sociedade atual diz respeito a sua organização estrutural em forma de rede. Assim, é interessante observar que essa lógica de redes é adaptada à crescente complexidade de interação e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação, ou seja, é perceptível que há uma lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando essas novas tecnologias de informação.

E por fim, uma última característica desse novo modelo tecnológico refere-se à crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, no qual trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado. Assim, a microeletrônica, as telecomunicações e os computadores são todos integrados no sistema de informação.

1.2. Economia e Gestão das TIs

Alguns termos correlatos estão sendo utilizados para expressar essa "nova economia", embora não possam ser considerados sinônimos entre si: economia da informação, economia do conhecimento, economia baseada no conhecimento, "*weightless economy*" (literalmente "economia sem peso").

Outro aspecto importante da economia da informação e do conhecimento é que ela reflete o aumento da importância relativa de setores que usam intensivamente o conhecimento, principalmente as atividades de serviços como os serviços de informática, de informação, de telecomunicações, de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), de consultoria etc. Enfim, qualquer bem ou serviço pode ser considerado do ponto de vista de seu conteúdo de informação e conhecimento (até mesmo um produto primário, não processado, contém informações e conhecimento). No entanto, uma das principais características contemporâneas e que dão um sentido "novo" à questão da economia baseada no conhecimento é a explosão informacional propiciada pelas TI lideradas pela Internet (Lemos, 1998).

Mas, segundo Lemos (1998) paradoxalmente, a Economia, uma Ciência embebida da questão da "escassez" de produtos e serviços e das formas de como lidar com essa "ausência" (ou possibilidade de ausência), com a explosão informacional volta-se precisamente para a situação oposta. A grande questão atualmente é saber como lidar com o excesso e com o acúmulo da informação desencadeados pela explosão informacional.

Para alguns autores, as mudanças informacionais trazidas pela Internet estão contribuindo para revolucionar a maneira como se deve tratar a informação e o conhecimento, pela disseminação da informação *on-line* e em tempo real produzida, processada, captada e interpretada através do uso do computador conectado em rede.

Uma das principais implicações da explosão informacional produzida pela Internet para o mundo dos negócios, está principalmente sobre a questão da administração, da gestão dos fluxos e dos estoques de informação *on-line* e em tempo real. E mais importante: essas mudanças informacionais afetam o processo de decisão empresarial.

As transformações no processo de produção, difusão, captação e interpretação da informação estão sendo acompanhadas também por uma transformação profunda nas formas e conteúdos dos sistemas de gestão e administração da informação e do conhecimento no interior das empresas. E é claro, por mudanças comportamentais e culturais nas pessoas que produzem e usam a informação nas empresas.

1.3. Tecnologia e Educação

Ao contrário do que muita gente imagina, os recursos tecnológicos devem ser um meio e não o fim, servindo como extensões do professor. Dessa forma, ideias abstratas tornam-se passíveis de visualização facilitando o aprendizado e transformando o conteúdo em objeto de curiosidade e interesse. Assim, como no método dito tradicional, o essencial é que as aulas obedeçam a uma cadeia de ideias que deixe o aluno orientado em relação ao que está aprendendo. O aprendizado deve ser interligado com a tecnologia que está sendo empregada¹.

Em língua portuguesa, por exemplo, podem ser trabalhados textos utilizando apenas um computador e um programa Word. A professora pode incluir comentários nos textos dos alunos sem alterá-los e depois pedir que revisem. Outra atividade interessante é pedir aos alunos que pesquisem na internet um texto narrativo e solicitar que mudem o gênero textual para poesia ou teatro (Magalhães e Amorim, 2008).

A internet é uma fonte riquíssima e excelente aliada do professor de português. Podem ser realizadas produções de textos baseadas em histórias em quadrinhos disponíveis na rede, por exemplo. Sites de notícias podem ser visitados para analisar, por exemplo, como determinado país divulgou um acontecimento de âmbito mundial.

Como outro exemplo, pode-se trabalhar o texto jornalístico, e os próprios alunos montam um jornal da escola utilizando programas no computador. Gráficos e tabelas no Excel podem ser elaborados com o auxílio do professor de matemática e artigos sobre o meio ambiente e alguma questão que envolva a comunidade local podem ser criados com o apoio dos professores de ciências e geografia. O mesmo jornal pode ser trabalhado no formato de telejornal, e os alunos poderão fazer gravações com câmeras digitais. As videoconferências, realizadas através de programas como o Skype, por exemplo, são particularmente úteis para o professor de língua estrangeira, que poderá acordar com professores de outros países que ensinam a língua em questão, em séries equivalentes, para que os alunos possam conversar *on-line*.

Ainda falando de internet, ela possui papel fundamental no ensino de língua inglesa. É a fonte natural da língua, mais acessível para alunos de qualquer contexto social. Desde

¹ <https://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/5945/o-uso-das-tecnologias-na-educacao.aspx>

formulários para diversas finalidades até a inscrição em muitos sites de relacionamento terão de ser preenchidos em inglês. Isso já representa uma necessidade de aprender uma língua estrangeira, uma vez que muitos querem uma razão para isso. Vídeos no Youtube, músicas e vários outros recursos são mais alguns exemplos de que não é necessário viajar para o exterior para ter contato com falantes nativos de inglês.

Diante de tantas possibilidades, convém saber que existem estudiosos que já pensaram a respeito e que escrevem ricamente sobre o assunto, dando ao professor subsídios para o planejamento de aulas com um pouco mais de segurança e bastante criatividade. Magalhães e Amorim (2003) defendem a ideia de que precisamos encarar nossos medos e utilizar os recursos tecnológicos como apoio para nossas aulas. Enfatizam ainda que os professores jamais serão substituídos pela tecnologia, mas aqueles que não souberem tirar proveito dela correm o risco de ser substituídos por outros que sabem. O uso da internet em sala de aula fornece subsídios para um ensino mais centrado no aluno e em suas iniciativas (Leventhal et al, 2007). Além de abrir perspectivas durante as aulas, revela-se como uma útil ferramenta na área de pesquisa para projetos, desenvolvimento de leitores e acesso à informação.

O papel do professor, segundo essa teoria, é o de mediador, auxiliando o aluno a alcançar seu potencial máximo, aproveitando todos os benefícios educativos que os recursos tecnológicos podem oferecer. O vídeo, por exemplo, é um grande aliado da ação pedagógica, já que está diretamente ligado ao conceito de lazer. Desse modo, o professor traz para a sala de aula um elemento da realidade do aluno, fugindo da linguagem tradicional da escola, que é normalmente o padrão escrito. Independentemente do recurso tecnológico em questão, o professor é o sujeito capaz de mediar o aprendizado e torná-lo mais atrativo, divertido e interessante para os alunos. Os recursos tecnológicos, bem mais do que aguçam a curiosidade do aluno em relação ao que está sendo ensinado, ajudam a prepará-lo para um mundo em que se espera que ele conheça, além dos conteúdos escolares, todos os recursos por meio dos quais esses conteúdos foram trabalhados.

2. PROPRIEDADES INVASIVAS DA INFORMÁTICA

2.1. Danos à privacidade dos indivíduos

A Internet, caracteriza-se como uma das mais importantes ferramentas para a comunicação e troca de informações. Em 1972 haviam 23 hosts (computadores hospedeiros de dados permanentemente ligados à rede), em 1992, um milhão e, no ano seguinte, dois milhões, chegando, no ano de 1996, a dez milhões de hosts, numa taxa de crescimento de 341,64% ao ano. No Brasil são 450.000 hosts, o que coloca o país em 13 ° no mundo. Pesquisa realizada em fevereiro de 2002 apontava que 21% dos domicílios brasileiros tinham acesso à Internet, o que representa 77% dos lares dotados de computador, significando acesso a 13,08 milhões de pessoas, 48,6% a mais que o ano anterior (Nojiri, 2005).

A preocupação com o crescimento da Internet é evidente. Para o Direito (legisladores), além da agilidade que ela proporciona às relações travadas entre seus usuários, surge o problema da ausência de territorialidade. Na Internet, como se sabe, as relações ali travadas não se realizam em uma dimensão físico-territorial, mas em um espaço cibernético, eminentemente virtual. Esse problema da territorialidade, reflexo do princípio da soberania, sempre foi, para os operadores jurídicos tradicionais, um dos elementos essenciais para a aplicação do Direito.

Acrescente a isso, o fato de que não existe um órgão central que administre ou controle o fluxo e o conteúdo de informações que circulam pela rede, podendo a informação ser lançada por um servidor e passar por vários outros, por diversos países, até chegar ao destinatário final. Várias questões relativas à Internet e demais tecnologias da informática preocupam os juristas atualmente. A seguir, traremos alguns exemplos, que não envolvem não somente o direito à privacidade mas que eventualmente são discutidos.

2.1.1. Direito da propriedade industrial

A questão relativa à proteção do uso de marca na rede é bastante significativa dos problemas que podem surgir nesse ambiente eletrônico. A adoção de marcas de empresas conhecidas, na Internet, se dá com o nome de domínio (*domain name*), por particulares ou outras empresas, que deve ser único. Para evitar a ocorrência de nomes de domínios idênticos, as organizações encarregadas de fazer o registro do endereço do usuário estabeleceram uma ordem de preferência para a aquisição do nome, de acordo com a data do pedido de concessão. No Brasil é a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP o órgão encarregado de realizar o registro dos domínios no Brasil.

Segundo Nojiri (2005), muitas empresas, titulares de marcas famosas, frustraram-se ao tentar registrar os seus nomes de domínio, pois esse direito já havia sido concedido. Foi o que aconteceu com a McDonald's, que não pôde registrar o nome como seu endereço na Internet, pois isso já havia sido feito por Joshua Quittner. Quittner obteve o registro de seu endereço eletrônico como "macdonalds.com" e recebia mensagens em seu correio eletrônico no endereço ronald@mcdonalds.com. A empresa McDonald's ingressou com uma ação que não foi julgada devido a um acordo no qual Quittner abriu mão de seu nome de domínio em troca de uma doação, pela empresa McDonalds, de U\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos dólares americanos) a uma escola.

Para se evitar esse tipo de problema, no início de fevereiro de 1997, criou-se nos EUA um comitê internacional para discutir o assunto. Esse comitê recomendou a criação de novas categorias de registro de domínio. Além dos tradicionais ".com" (para empresas comerciais), ".edu" (para universidades e instituições de pesquisa), ".net" (para atividades relacionadas à rede), ".gov" (para órgãos do governo) e ".org" (para organizações não governamentais), eriam criados ".firm" (para empresas), ".store" (para empresas vendedoras de mercadorias na rede), ".web" (para atividades relacionadas à WWW), ".arts" (para artes e cultura), ".rec" (para atividades recreativas), ".info" (serviços de informação) e ".nom" (para páginas individuais).

2.1.2. Liberdade de expressão

Problema que vem sendo debatido em alguns países é o da possibilidade de se regular o teor dos materiais veiculados na rede. Esse monitoramento do conteúdo dessas informações pode, em alguns casos, ferir a liberdade de expressão. Nesse sentido, a Suprema Corte Norte-Americana considerou inconstitucional uma lei – chamada de Lei de Decência das Comunicações (Communications Decency Act) – que pretendia que certos conteúdos "indecentes e obscenos" não mais pudessem aparecer na rede de comunicações digitais. Essa decisão apreciou a questão do conflito entre princípios. De um lado quis se proteger os menores das comunicações "indecentes" e "claramente ofensivas" e, de outro, a liberdade de expressão dos usuários, prevista na Primeira Emenda da Constituição Americana, que prevaleceu no final. No resto do mundo várias leis estão sendo discutidas como veremos a seguir. No que diz respeito ao Brasil trataremos do tema mais adiante na sessão 14.3.

2.1.3. Privacidade no e-mail do empregador

Outro problema que envolve possível violação de direito à privacidade é o do monitoramento de e-mails corporativos ou de empresas. A esse respeito, no Brasil, a análise de caso julgado pelo Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 2ª Região (São Paulo) decidiu

sobre o envio de um único *e-mail* do tipo “corrente”, no horário de café do remetente, julgando que a conduta não caracteriza justa causa e que “a violação de correspondência, ainda que eletrônica, fere a garantia à intimidade”, por que correio eletrônico é correspondência enviada pelo computador. Naquele julgado foi dito ainda que: “*Mesmo que o objetivo da empresa seja a fiscalização dos serviços, o poder diretivo cede ao direito do obreiro à intimidade*” (Nojiri, 2005).

Já o TRT da 10^a Região (DF e Tocantins), em caso similar, decidiu que: “Não há qualquer violação ao *e-mail* do empregado, uma vez que isso não era de sua propriedade. Sendo o *e-mail* propriedade da empresa, a mesma poderia ter amplo conhecimento da forma como estava sendo utilizado”.

O Reino Unido promulgou a *Regulation of Investigatory Powers Act 2002* que trata da necessidade de consentimento do empregado em ter seu *e-mail* monitorado (*lawful authority*). Além disso, a *Telecommunications Regulations 2000* prevê inúmeras hipóteses em que as mensagens podem ser interceptadas, tais como: a) fazer prova de um fato; b) verificar se os empregados estão agindo conforme o perfil previamente estipulado; c) prevenir ou investigar um crime; d) assegurar a efetiva operação do sistema, etc. Além desses textos normativos, foi criada a *Data Protection Act* (DPA), que trata de assuntos correlatos.

A Alemanha editou a *Datenschutz* (Política de Privacidade) especificando que: 1) o sistema de monitoração de um empregado deve ser arquitetado de forma a que nenhuma ou poucas informações sejam coletadas, não se chegando ao controle absoluto; 2) os empregados devem ser informados da política de controle da empresa no que se refere à Internet; 3) a comunicação entre indivíduos, a priori, continua protegida contra o monitoramento; 4) o empregador não é obrigado a permitir o uso da Internet no trabalho, mas se o permitir, o empregador não deve adentrar no conteúdo das mensagens.

2.1.4. Privacidade na Navegação

A WWW (World Wide Web), ou simplesmente WEB, funciona com o chamado modelo *cliente-servidor*. Nele, os computadores dos usuários são os *clientes*, que mediante um programa, comumente chamado de navegador, enviam pedidos a outros computadores (*servidores*), para que eles, por sua vez, respondam.

Essas interações entre clientes e servidores são diferentes, por exemplo, de uma conversação telefônica, no qual o vínculo se mantém de forma contínua. Na WEB tendo o servidor terminado de enviar ao cliente a informação solicitada, o enlace entre ambos se desfaz. É como se o servidor tivesse se “esquecido” do cliente. Se este formula um novo pedido, ambas as máquinas devem estabelecer uma nova conexão, identificando-se novamente, como se nunca tivessem se comunicado anteriormente. Essa arquitetura de

comunicação é que torna a WWW versátil. Se não fosse assim, os servidores da web não poderiam atender simultaneamente uma grande quantidade de requisições de usuários.

Contudo, para garantir que um servidor “se lembre” de um cliente, usa-se o chamado *cookie*. A função básica de um *cookie* é permitir a um servidor armazenar e mais adiante recuperar uma pequena quantidade de informação da máquina do cliente. Esses dados estão sempre associados a um site da web e a um navegador em particular, significando que um *cookie* criado por um servidor só será acessível se o visitante regressa ao site usando o mesmo computador e o mesmo navegador. A informação é guardada em um arquivo de texto e pode incluir até algumas informações pessoais, assim como códigos de usuário e contra-senhas. Também é comum o armazenamento de dados da última visita que permitem “lembrar” o que o usuário fez naquela oportunidade.

Em primeiro lugar, é importante lembrar que *cookies* não capturam informações que o usuário dispõe voluntariamente. Além disso, eles não transmitem vírus, por serem textos estáticos e de reduzido tamanho. Finalmente, *cookies* não permitem ao servidor acesso a arquivos do computador, por ficarem apenas em sua memória.

O emprego de *cookies* permite às empresas que operam na web analisar o perfil e os hábitos de consumo de seus clientes, que podem ser cedidos ou até vendidos a terceiros. Os *cookies* permitem, ainda, o funcionamento de “redes de perseguição” (tracking network), que funcionam quando uma empresa coloca mensagens publicitárias em múltiplos sites com o fim de criar e logo recuperar *cookies* dos computadores dos visitantes. Analisando esses dados, é possível “seguir” um usuário a medida que navega por esses sites, vigiando suas ações, acumulando informação pessoal, controlando quais bens ou serviços adquire. Esse tipo de navegação deixa um claro rastro eletrônico no qual a intimidade e a privacidade do usuário vão sendo, paulatinamente, mitigadas (Nojiri, 2005). Felizmente, àqueles que considerarem que sua privacidade está sendo comprometida, pode, em seu navegador, desabilitar o uso de *cookies*.

3. PROPRIEDADES BENÉFICAS DA TI

As contribuições da Tecnologia da Informação à sociedade moderna são em geral associadas com os equipamentos que estão ao nosso redor. Um outro ponto de vista aponta os benefícios econômicos trazidos pela Ciência da Computação, como a criação de uma série de empregos e ganhos de produtividade na empresa. Também nota-se a grande penetração das redes sociais e a facilidade de acesso à informação proporcionada por buscadores e navegadores (Finger 2008).

Talvez a propriedade de maior repercussão, conforme dito no capítulo 1, é de que a TI trouxe às atividades humanas a capacidade de lidar com grandes volumes de dados. Isso se manifesta na capacidade de armazenar quantidades inéditas de dados e de buscar, e encontrar, a informação requerida. Dentre os problemas que são computáveis, uma grande parte é chamada de intratável, por ser problemas que podem ser resolvidos quando se lida com pequenas quantidades de dados, mas que se tornam inviáveis com o aumento do tamanho dos problemas.

Exemplos de problemas intratáveis são problemas de análise de consistência, como se é possível determinar que uma configuração de programas em uma máquina nunca vai entrar em conflito, o chamado Problema da Satisfação de Restrições. Outro tipo de problema intratável são problemas de otimização, que busca a melhor solução que minimiza o gasto de combustível para visitar um número fixo de cidades, chamado Problema do Caixeiro Viajante. Estes problemas eram considerados inalcançáveis mesmo para as máquinas, apesar de os seres vivos, aparentemente, serem capazes de resolver estes problemas. Estudos modernos na área de Inteligência Artificial mostram que nem todas as instâncias dos problemas classificados como intratáveis são igualmente difíceis. Por exemplo, dependendo da configuração das estradas, algumas instâncias do problema do caixeiro viajante são bem fáceis de serem resolvidas, e um pequeno número, bem difíceis. Há problemas “intratáveis” fáceis e problemas difíceis, e os problemas fáceis são, de fato, a maioria.

As equações usadas na previsão do tempo, por exemplo, existem há mais de um século, mas as previsões só passaram a ter um grau aceitável de precisão depois que se estendeu a rede coletora de dados climáticos por todo o globo e pelos satélites, conectados a computadores com capacidade para processá-los. E mesmo assim, ainda não temos capacidade de fazer boas previsões por períodos maiores que alguns dias. Esta capacidade de analisar largas quantidades de dados tem migrado das ciências exatas para as ciências humanas. Por exemplo, estas capacidades permitem agora:

- A análise de dinâmicas urbanas.

- A análise de estatísticas sobre criminalidade e violência.
- A análise da evolução de padrões gramaticais em textos produzidos nos últimos séculos e digitalizados recentemente.

Segundo Finger (2008), pode parecer paradoxal, mas a capacidade de lidar com grandes massas de dados e o requisito de formalização e precisão, que muitos diriam ser sobre-humanos, são as características que podem levar a Ciência da Computação na preservação e na expansão dos direitos e dos valores humanistas. Desta forma, temos uma orquestração de efeitos: quanto mais somos capazes de lidar com problemas difíceis numa imensidão de dados, maiores são os modelos com os quais podemos trabalhar e simular. É exatamente isso que nos leva a expandir os domínios da computação e levar a humanização onde o seu acesso estava bloqueado justamente, quem diria, pela falta de precisão e previsão.

3.1. Benefícios da TI nas Empresas

A tecnologia de informação (TI) é um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial atual, e as organizações têm a utilizado tanto em nível estratégico como operacional. Essa utilização oferece grandes oportunidades para as empresas que têm sucesso no aproveitamento dos benefícios oferecidos por esse uso e também oferece desafios para a administração de TI da qual as empresas passam a ter grande dependência e que apresenta particularidades de gerenciamento (Albertin e Albertin, 2008).

Nesse ambiente, é imprescindível o conhecimento dessas dimensões: utilização, benefícios oferecidos, contribuição para o desempenho empresarial, desafios de sua governança e administração, e o papel dos executivos. Também é importante a relação que existe entre elas, para que se possa garantir a sua coerência, além do tratamento individual das particularidades de cada uma dessas dimensões.

O uso de TI nas empresas pode ser entendido por meio do conhecimento das suas várias dimensões, os tipos de uso de TI, os benefícios oferecidos, o desempenho empresarial, a governança e a administração de TI e o papel dos executivos de negócio e de TI. Isso permite identificar as variáveis que afetam e são afetadas pelo uso de TI, conforme o modelo das dimensões do uso de tecnologia de informação em benefício dos negócios, na figura 1.

Segundo Albertin e Albertin (2008), o uso de TI oferece benefícios para os negócios que incluem custo, produtividade, qualidade, flexibilidade e inovação, e cada uso tem uma composição própria desses benefícios. O desafio das organizações é determinar o mais

precisamente possível quais os realmente ofertados e desejados, pois tal identificação será a base para a confirmação desses benefícios no desempenho empresarial.

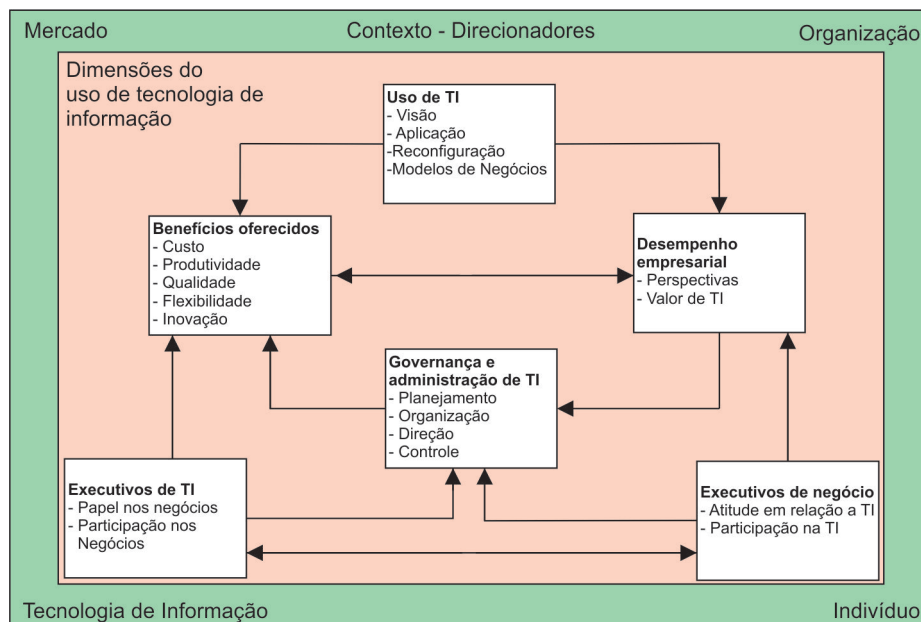


Figura 1: Modelo das dimensões do uso da tecnologia de informação em benefício dos negócios
Adaptado de Albertin e Albertin (2008)

Esse desempenho certamente tem sido afetado pelo uso de TI, porém a maneira que isso ocorre depende da perspectiva usada na relação entre a organização e a TI, que pode ser desde a consideração de TI como simples decorrência das diretrizes organizacionais, até a TI como facilitadora e fornecedora de inovações de negócio. Tais perspectivas determinam o valor que é dado e que se espera do uso de TI. O desempenho empresarial inclui aspectos financeiros e não-financeiros (Murphy, 2002).

A governança de TI pode ser entendida como a autoridade e responsabilidade pelas decisões referentes ao uso de TI. A administração de TI, com seus processos de planejamento, organização, direção e controle, tem como objetivo garantir a realização bem-sucedida dos esforços para o uso de TI, desde a sua definição com o alinhamento estratégico, influenciado pelo contexto, até a mensuração dos seus impactos no desempenho empresarial. Ela não deve ser realizada apenas pelos executivos dessa área, mas como uma responsabilidade organizacional pelos executivos de negócio, que têm participação decisiva no seu sucesso (Schein, 1989).

Os benefícios oferecidos e as reconfigurações de negócio induzidas por TI certamente devem se refletir em benefícios efetivos para o negócio, que incluem a redução de custo obtida, por exemplo, pela integração interna de processos e áreas; o aumento da produtividade conseguido pela automação localizada de processos; a melhoria da qualidade resultado da utilização de tecnologia nos próprios produtos e serviços ou mesmo nos

processos para garantir a sua efetividade; o aumento da flexibilidade obtido pela base tecnológica que permite o crescimento do volume de negócios sem um crescimento proporcional de custos operacionais ou mesmo de forma rápida; e a inovação conseguida com novas práticas e processos possíveis por meio da utilização intensa de TI (Albertin e Albertin, 2008).

Segundo Murphy (2002), os benefícios de TI podem ser divididos em tangíveis e intangíveis. Os tangíveis podem ser definidos como aqueles que afetam diretamente os resultados da empresa, tais como redução de custo e geração de lucros. Os intangíveis são os que causam melhorias de desempenho do negócio, mas não afetam diretamente no resultado da empresa, tais como informações gerenciais, segurança etc.

Os vários usos de TI podem apresentar proporções diferentes dos benefícios oferecidos, de acordo com o tipo de aplicação e nível de reconfiguração. A figura 2 apresenta esses benefícios e exemplos de mensuração.

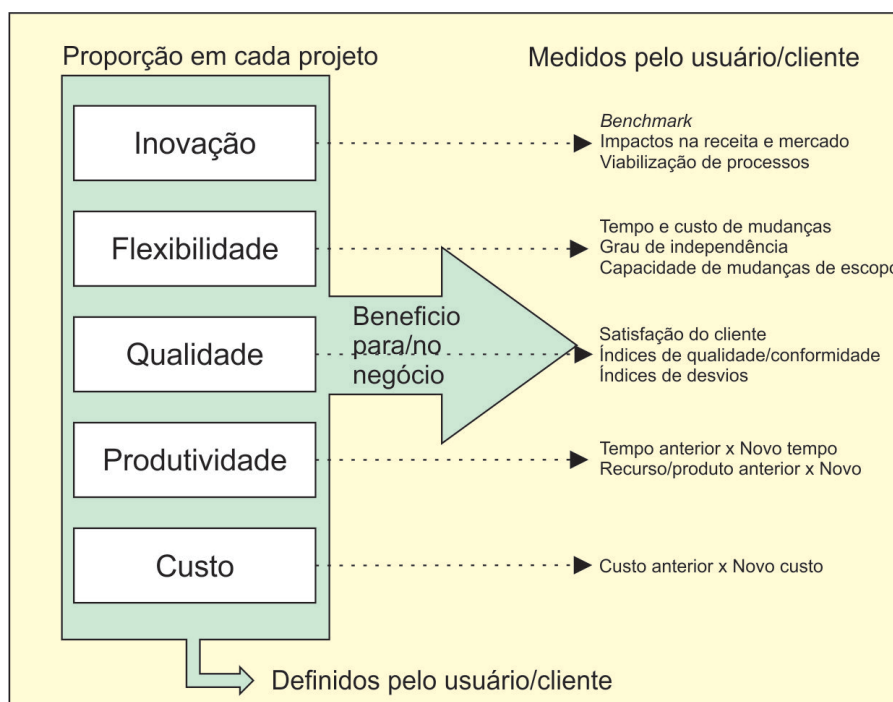


Figura 2: Benefícios oferecidos pelo uso de tecnologia da informação
Adaptado de Albertin e Albertin (2008)

3.2. Computação Móvel

Computação Móvel é a capacidade de um dispositivo computacional e os serviços associados ao mesmo serem móveis, permitindo este ser carregado ou transportado mantendo-se conectado a rede ou a Internet. Verifica-se este conceito hoje na utilização de redes sem fio, acesso à internet através de dispositivos celulares ou mesmo através do

próprio celular. Também podemos verificar o crescimento de aplicações que usam a tecnologia *Bluetooth*² seja através de fones de ouvido sem fios, impressoras fotográficas ou mouses sem fio.

A computação móvel (CM) amplia o domínio da Computação Distribuída fazendo uso da comunicação sem fio para eliminar a limitação da mobilidade (Tonin 2012). Através de um dispositivo portátil é possível se comunicar com a parte fixa da rede e com outros computadores móveis. A computação móvel representa um novo paradigma computacional, surgindo como a quarta revolução da computação, antecedida pelos centros de processamento de dados da década de 60, o surgimento dos terminais nos anos setenta e as redes de computadores na década de 80. A palavra chave que define este novo paradigma é a mobilidade. Usuários podem acessar serviços independente de onde estejam localizados.

Como foi possível observar o campo da Computação Móvel, vem evoluindo de forma rápida e tem crescido substancialmente a cada ano. Pesquisas demonstram que o futuro promete ser ainda mais promissor. Segundo um recente estudo publicado pela e.Week, a indústria de móvel irá gerar 2 milhões de empregos no mundo até 2015, elevando o número de pessoas empregadas na indústria sem fio para 10 milhões de pessoas. Onde a receita das empresas móveis crescerá de US\$1.5 trilhões em 2011 para US\$ 1.9 trilhões em 2015 (Tonin 2012).

A indústria da computação móvel ao longo dos próximos anos, vai investir 793 bilhões de dólares em capital e contribuir com 2,7 trilhões de dólares para o financiamento público em todo mundo. Além do impacto econômico global, esta pesquisa também destacou que a indústria móvel é um fator significativo no crescimento das economias locais. Segundo o Banco Mundial, um aumento de 10% na penetração da telefonia móvel, impulsiona um aumento de 0,6% do PIB de um país desenvolvido e um aumento de 0,81% do PIB de um país em desenvolvimento. Em países de baixa e média renda um aumento de 10% da penetração de banda larga móvel gera um aumento de 1,4% do PIB (Tonin 2012).

3.3. Computação Pervasiva

Este conceito define que os meios de computação estarão distribuídos no ambiente de trabalho dos usuários de forma perceptível ou imperceptível. Através disso, supõe-se que o computador estaria distribuído no ambiente, e não seria apenas uma máquina em cima da mesa. Dotados de sensores, o computador seria capaz de detectar e extrair dados e

² Tecnologia de comunicação sem fio que permite que dispositivos troquem dados entre si a partir de ondas de rádio. A ideia consiste em possibilitar que dispositivos se interligem de maneira rápida, descomplicada e sem uso de cabos, bastando que um esteja próximo do outro.

variações do ambiente, gerando automaticamente modelos computacionais controlando, configurando e ajustando aplicações conforme as necessidades dos usuários e dos demais dispositivos. Conforme esta interação, cada integrante do conjunto seria capaz de detectar a mútua presença, tanto dos usuários como dos demais dispositivos, e interagir automaticamente entre eles construindo um contexto inteligente para sua melhor utilização³.

O termo Computação Ubíqua (pervasiva), foi definido pela primeira vez pelo cientista chefe do Centro de Pesquisa Xerox PARC, Sr Mark Weiser (Weiser, 1991). Quando Weiser publicou este artigo no final dos anos 80, já nesta época previa-se um aumento nas funcionalidades e na disponibilidade de serviços de computação para os usuários finais, entretanto a visibilidade destes serviços seria a menor possível. Para ele, a computação não seria exclusividade de um computador, uma simples caixa mesmo que de dimensões reduzidas e, sim, diversos dispositivos conectados entre si.

Através da evolução dos Sistemas de Informação Distribuídos (SID), percebido inicialmente com o desenvolvimento da Internet, e a ampliação das opções de conexões, verifica-se que a Computação Ubíqua já é realidade comprovado pelos benefícios que a Computação Móvel trouxe aos usuários. Celulares com acesso à Web, Laptops, Redes WIFI, Lousas Digitais, I-Pods e o maior expoente de todos, o I-Phone, permitem ao mais leigo, sem perceber, a utilização a qualquer momento e em qualquer lugar de um sistema de computação, através de um software e/ou uma interface.

3.4. Computação em Nuvem

O conceito de computação em nuvem (*cloud computing*) refere-se à utilização da memória e das capacidades de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade.

O armazenamento de dados é feito em serviços que poderão ser acessados de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas ou de armazenar dados. O acesso a programas, serviços e arquivos é remoto, através da Internet - daí a alusão à nuvem. O uso desse modelo (ambiente) em muitos casos é mais viável financeiramente do que o uso de unidades físicas próprias.

Num sistema operacional disponível na Internet, a partir de qualquer computador e em qualquer lugar, pode-se ter acesso a informações, arquivos e programas num sistema único, independente de plataforma. O requisito mínimo é um computador compatível com os recursos disponíveis na Internet.

³ <http://www.hardware.com.br/artigos/computacao-ubiqua/>

Sendo a computação em nuvem uma forma de centralizar aplicações e armazenar dados, há uma grande preocupação no que diz respeito à segurança e privacidade. Ao utilizar o sistema, o usuário entrega seus dados e informações importantes aos cuidados de outra empresa, o que para muitos é uma questão bastante complicada, causa uma sensação de vulnerabilidade; ao contrário de hoje que estes dados e informações são bem guardadas por seus proprietários.

A privacidade pode ser comprometida já que um cliente pode se logar de qualquer local e acessar aplicações, para este fim as empresas que fornecem os serviços da computação em nuvem estudam e desenvolvem diversos mecanismos de segurança, como técnicas de autenticação (usuário e senha). Outra forma é empregar um formato de autorização por níveis de permissões, onde cada usuário acessa somente o que lhe é permitido. Algumas das vantagens do sistema computação em nuvem, detectadas inicialmente são:

- a. Disponibilidade – O usuário pode acessar aplicações e dados de qualquer lugar e a qualquer hora.
- b. Escalabilidade – O usuário pode a qualquer momento aumentar ou diminuir os recursos alocados (memória, processamento e espaço de armazenamento) de acordo com suas necessidades.
- c. Economia – O usuário diminuirá seus gastos como por exemplo: com infraestrutura, equipamentos, licenças de aplicativos proprietários, energia elétrica e manutenção de equipamentos.

EXERCÍCIOS

As questões abaixo devem ser respondidas em forma dissertativa e argumentativa com pelo menos uma lauda. Devem também refletir a interpretação da leitura do texto juntamente com pesquisas sobre o tema arguido.

1. Na sua opinião qual a importância da Internet na sociedade atual?
2. Como a sociedade deve lidar com acúmulo de informação propiciada pela atual estrutura de TI?
3. Descreva o impacto da informática na educação.
4. Considere-se ora empregador, ora com empregado. Em ambos os casos, defenda seu ponto de vista sobre a posse da informação no ambiente de trabalho.
5. Quais os principais benefícios da TI nas organizações.
6. Defina computação móvel comentando suas principais características.

7. Computação pervasiva é a mesma coisa de computação móvel? Explique as diferenças.
8. Como a computação em nuvem ajuda a computação pessoal e ajuda no desenvolvimento da TI nas organizações?

WEBLIOGRAFIA

Universidade Aberta do Piauí – UAPI

<http://www.ufpi.br/uapi>

Universidade Aberta do Brasil- UAB

<http://www.uab.gov.br>

Secretaria de Educação a Distância do MEC – SEED

<http://www.seed.mec.gov.br>

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED

<http://www.abed.org.br>

O uso das tecnologias na educação – Renata Beduschi de Souza

<https://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/5945/o-uso-das-tecnologias-na-educacao.aspx>

Computação ubíqua – Fabiano L. Domingues

<http://www.hardware.com.br/artigos/computacao-ubiqua/>

Computação em Nuvem

<http://computacaonuvem.blogspot.com.br/2011/03/vantagens-e-desvantagens-da-computacao.html>

UNIDADE II

INFLUÊNCIAS CULTURAIS E ECONOMICAS DA TECNOLOGIA NA SOCIEDADE

Resumo

Os impactos trazidos pela inserção da tecnologia na economia, na medida que traz uma série de benefícios acarreta também algumas polêmicas negativas. Especificamente a automação, nem sempre é vista como uma benéfice. Muitos autores ponderam sobre as consequências que a automação ocasiona mercado de trabalho. Em outra vertente, este mesmo mercado de trabalho, com a inserção cada vez maior da TI, faz com que as pessoas tenham que ser incluídas digitalmente para conquistar seu espaço cada vez mais exigente na questão do uso da tecnologia. A chegada da Internet trouxe um novo mecanismo de relações produtor-consumidor fazendo com que as pessoas imperativamente tenham que saber lidar com essa nova economia virtual.

Nesta Unidade veremos as influências culturais e econômicas da TI e como a sociedade vêm lidando com ela. O texto desta Unidade é comtempla ideias de vários autores, expressando diversas visões sobre os assuntos.

O Capítulo é acompanhado de exercícios sem a solução. Cada questão deve ser encarada como um tema, o qual o aluno deve dissertar. Recomenda-se que seja feita uma pesquisa sobre o assunto e que a questão seja respondida de forma ampla, podendo refletir a opinião do aluno. A bibliografia e a webliografia ao fim dos capítulos e unidades devem ser utilizados para adquirir um conhecimento razoável sobre o tema de cada capítulo. Ao término da leitura desta Unidade, o estudante deverá: a) Compreender o impacto da automação no mercado de trabalho; b) Entender como funciona as transações econômicas mediadas pela tecnologia, e c) Ser capaz de entender como as redes sociais mudaram o comportamento da pessoas.

4. MÁQUINA VS HOMEM: A AUTOMAÇÃO E O DESEMPREGO CAUSADO POR ELA.

O processo de evolução das ferramentas de trabalho ocorreram antes mesmo da Revolução Industrial. Com o passar do tempo os indivíduos inventaram e aprimoraram ferramentas com o objetivo de facilitar as tarefas que executavam. Além da facilidade, elas possibilitavam ao produtor maior controle da qualidade do que produziam.

O homem possui uma tendência a procurar recursos que facilitem ou aumentem sua produtividade, que agregue eficiência ao seu trabalho. A automatização de processos e a substituição do trabalho humano sempre foi alvo de grandes discussões, muitos acreditam que ela teria uma direta ligação com o aumento do desemprego. Um exemplo foi a grande depressão norte-americana de 1929, onde os altos índices de desempregos assustaram a sociedade.

Apesar disso, a automação gera inúmeras vantagens para o empresário e para a qualidade do produto se comparadas à mão-de-obra humana, já que esta é mais susceptível a erros quando exposta a operações repetitivas. As máquinas passaram a executar, em larga escala, tarefas que antes só podiam ser feitas pelo homem e até mesmo aquelas impossíveis de serem efetuadas por ele. A robótica possibilitou o alcance de qualidade e eficiência na produção, os sensores empregados nesses equipamentos substituem os sentidos humanos. Seus movimentos podem ser facilmente programados eliminando a necessidade de longos períodos de treinamento para os funcionários. A precisão e rapidez alcançadas por essas máquinas são bem maiores do que as conseguidas pelo homem. Com a tecnologia da inteligência artificial se tornou possível criar equipamentos capazes de assim como o ser humano responder a estímulos de forma quase imediata, essa tecnologia possibilita a otimização do controle de processos, reduzindo a necessidade de grande número de funcionários para supervisionar setores da produção e agir em tarefas como abrir ou fechar válvulas para regular a temperatura de uma caldeira.

Acompanhando o histórico de aperfeiçoamento da automação, pode ser observado que a cada avanço, a mão-de-obra humana pode ser substituída de forma mais fácil e eficiente. Com esse fato, o empresário não se vê mais preso aos direitos trabalhistas. As máquinas não precisam “descansar”, não necessitam de direitos como licença maternidade, auxílio transporte ou indenização por acidentes, além de demonstrar alta flexibilidade.

O investimento na automatização de processos pode ser facilmente dissolvido no aumento da produtividade. Os salários e benefícios pagos aos funcionários, ao contrário, se constituem em gastos constantes. Com a globalização do mercado a indústria que não se

automatiza não se torna competitiva e tende a sucumbir frente a um mercado de grande concorrência. A automação é um processo inevitável e irreversível.

Porém, não é possível negar que o desenvolvimento dessa tecnologia, em certa perspectiva, foi benéfica ao homem. Ela possibilitou a eliminação de inúmeros empregos indesejáveis, que de alguma forma, eram prejudicial ao homem. Tarefas que antes apresentavam os riscos de exposição à radiação, fumaça tóxica, calor/frio excessivo puderam ser substituídos por esses equipamentos. A automação tornou muitos produtos mais acessíveis às pessoas de baixa renda, já que seu uso possibilita a redução dos preços aos consumidores. O advento da robótica, também auxiliou o homem em tarefas antes inacessíveis. Pode ser citado o exemplo o robô explorador da NASA Opportunity, que permitiu o estudo de Marte, percorrendo o planeta e enviando suas fotos para a Terra.

4.1. As consequências da automação em diferentes países e sua relação com os sindicatos

É observado que os reflexos gerados pela automação não apresentam uma forma homogênea, elas variam de acordo com a situação econômica dos países, número de trabalhadores e políticas econômicas adotadas por eles. Os países que mais sofrem com a redução no número de empregados decorrentes do processo de automatização são aqueles que apresentam grande oferta de trabalhadores.

Em alguns setores, o emprego da automação e o desenvolvimento da tecnologia da informação, geraram o enfraquecimento dos sindicatos e a perda do poder da greve. Como exemplo dessa afirmação, podemos citar o setor bancário, um dos que mais sofreram reduções de trabalhadores. A redução de empregos no setor já pode ser sentido a partir da década de 1990. Nos últimos 11 anos, os bancos reduziram a categoria bancária, de 655 mil empregados, para 400 mil trabalhadores. Ao mesmo tempo, no Brasil, o setor registrou um aumento no número de contas correntes de 44 milhões para 72 milhões, conforme o balanço social da Fenaban.

Com a evolução dessas tecnologias o perfil profissional tornou-se mais seletivo, o trabalhador não qualificado, que era responsável pela execução de tarefas repetitivas foi deixado para trás e facilmente substituído por sistemas automáticos. O conhecimento técnico e científico, cada vez mais avançado para a operação e suporte a essas máquinas, aumentam de forma gradativa devido à crescente complexidade das mesmas. Porém, em algumas áreas, os impactos gerados pela automação levam à crescente precarização do trabalho, visto que torna ainda mais grave a situação de países com alto nível de desemprego. A partir desse ponto o trabalhador passa a ter concorrência incomparável da máquina. Sem perspectiva de melhores oportunidades de emprego, ele tende a se sujeitar a

trabalhos mal remunerados além de migrar para a informalidade, abrindo mão de seus próprios direitos.

Em países desenvolvidos com reduzidas taxas de natalidade e o aumento da população idosa a automação pode ser vista como uma solução, já que torna esses países mais independentes na necessidade de contratação de trabalhadores estrangeiros.

5. DISSEMINAÇÃO DO USO PESSOAL DO COMPUTADOR

Para Brum (2009), o processo de se manter informado está tomando conta das sociedades por uma simples questão de sobrevivência. Estamos sempre vigilantes em busca de novas informações, através de cursos, pesquisas, consultoria e leituras. Todos os dias nós acordamos diante do grande desafio de estar atualizado sobre o que acontece a nossa volta e no resto do mundo. Nessa enxurrada de informações, o computador tem sido a peça chave para difundir o conhecimento.

Somos obrigados a assimilar essas mudanças de tal forma que buscar informações é uma necessidade que já se tornou parte da nossa cultura, está inserida em nosso contexto social. Percebe-se que essa busca se transformou em uma cultura própria e diferente, a chamada cultura informacional.

De acordo com Ponjuan (2002) a cultura informacional pode ser dividida em seis categorias diferentes onde cada uma delas possui uma série de componentes que ajudam a exemplificar como surge a cultura, de que forma ela se propaga e quais são as pessoas responsáveis por contribuir com o desenvolvimento da cultura informacional:

- Dimensão humana: pessoas, grupos, associações, instituições, países, regiões, sociedade mundial;
- Dimensão da intra-estrutura: escolas primárias, secundárias e terciárias, universidades, fábricas, entidades de produção e serviços, unidades de informação, tele centros, empresas, unidades de investigação e desenvolvimento, entidades da administração pública, governos locais e nacionais, organizações de caráter mundial (Agência das Nações Unidas);
- Dimensão da informação: necessidades da informação, geradores e utilizadores da informação, disseminadores da informação no seu formato original, depósitos de informações e conservadores patrimoniais, transformadores, consultores e distribuidores de informação com valor agregado, canais, meios e infra-estruturas.
- Cooperação: contatos pessoais e profissionais, intercâmbio de instalações, processos de aprendizagem formal, processos de inovação, criação, investigação e desenvolvimento, projetos de trabalho em conjunto em diferentes instâncias, relação universidade/indústria/comunidade, aprendizagem de uso, apoio técnico e social, prestação de serviços de diferente caráter e conteúdo, organização de eventos, reuniões e espaços de intercâmbio profissional, laboratório e outros espaços sociais, acordos de diferente caráter, etc.;

- Liderança: mestres, professores, investigadores, profissionais da informação e da comunicação, inovadores, gerentes proativos, líderes comunitários, juristas, empresários, agentes culturais, governantes e autoridades nacionais e internacionais entre outros;
- Condições sociais: grade de analfabetismo, educação e cultura, identidade cultural, possibilidades comunicativas por razões étnicas e linguísticas, qualidade de vida, acesso às redes, sistemas de comunicação, computação e de informação, política de desenvolvimento e hierarquia, liberdade de informação e expressão, acesso à legislação informacional e a propriedade intelectual, nível de desigualdade social.

Estas dimensões e componentes atuam em diferentes setores. Na aprendizagem, na ciência e no desenvolvimento social. Vemos desta forma que a cultura informacional é capaz de provocar mudanças significativas na sociedade, porém é preciso cooperação, investimentos e acima de tudo programas que promovam a inclusão social para que a cultura informacional atinja todas as camadas da sociedade (Brum, 2009).

5.1. Inclusão Digital

Inclusão digital é como é chamado processo de democratização do acesso às tecnologias da Informação, permitindo a inserção das pessoas na sociedade da informação. Uma pessoa incluída digitalmente não é aquela que apenas utiliza essa nova linguagem, que é o mundo digital, para trocar e-mails, mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar as suas condições de vida a fim de buscar novas oportunidades de emprego, meios de comunicação, formas de obter aprendizado entre outras⁴. Assim, trazer mais benefícios para a vida pessoal e profissional do cidadão. A inclusão digital, para acontecer, precisa de três instrumentos básicos, que são: dispositivo para conexão, acesso à rede e o domínio dessas ferramentas, pois não basta apenas o cidadão possuir um simples computador conectado à internet para que ele seja considerado um incluído digital. Ele precisa saber o que fazer com essas ferramentas.

Já para Rondelli (2003) a inclusão digital pode ser considerada como a aprendizagem necessária ao indivíduo para interagir no mundo das mídias digitais, como consumidor e produtor de seus conteúdos e processos. Já de acordo com Albuquerque (2005) a ocorrência da inclusão digital ocorre somente com a presença de cinco fatores:

1. A existência de infraestruturas físicas de transmissão;

⁴ http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital

2. A disponibilidade de equipamentos/conexão de acesso (computador, banda larga);
3. Treinamento no uso dos instrumentos do computador e da internet;
4. Capacitação intelectual e inserção social do usuário, que determina o aproveitamento efetivo da informação; e
5. A produção e o uso de conteúdos específicos às necessidades dos diversos segmentos populacionais.

Observando os itens acima, podemos perceber que durante sua história, a humanidade, sempre utilizou alguns desses fatores para se adaptar as tecnologias emergentes (Martins, 2008). Desde o final do século XIX, com as revoluções burguesas, e antes mesmo do acelerado desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), pensadores já falavam nos processos de comunicação como estratégias de inserção do indivíduo na sociedade (Carvalho, 2009). Francisco Rüdiger, comentando texto do sociólogo Gabriel Tarde, de 1901, sinaliza que a conversação constitui “uma espécie de mediação cotidiana do conjunto das relações sociais, da difusão das idéias e da formação das condutas que têm lugar na sociedade (Braga e Calazans, 2001). Naquele início de século, ganhava impulso o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que alimentariam o que mais tarde foi denominado de “sociedade de massas”. No decorrer do século XX, especialmente a partir de sua segunda metade, a velocidade do surgimento de novas tecnologias foi transformando o papel e a importância da comunicação como fenômeno social e também como campo de interesse e de atuação de diversas outras áreas da sociedade.

Ainda segundo Carvalho (2009), a convergência tecnológica e sua disseminação nas diversas práticas sociais –atividades econômicas, políticas, sociais e culturais – , principalmente a partir das últimas décadas do século XX, fizeram com que nossa época fosse denominada a partir dessa centralidade da mídia e das tecnologias: sociedade da informação, sociedade midiaticizada, sociedade do conhecimento, sociedade de rede, cibercultura, sociedade digital, era do acesso. São muitas as denominações para o período atual, que enfatizam diferentes aspectos, como a tecnologia em si (como em sociedade da informação, sociedade digital) ou as relações, mediações e usos que podem ser estabelecidas pelos sujeitos através das mídias (como em sociedade midiaticizada, sociedade de rede e cibercultura).

5.2. Organizações Atuantes no Brasil e suas ações.

Para que a inclusão digital tenha êxito, seria necessário a capacitação dos professores para que a sua aula seja integrada ao uso dos computadores. Alguns exemplos de sucesso são ocorridos em escolas particulares, que contratam monitores que são responsáveis pela manutenção dos laboratórios, estando disponíveis para o acesso aos laboratórios; além disso, os professores têm o auxílio deste para prepararem suas aulas com os recursos.

Outra iniciativa é o projeto dos Telecentros de São Paulo/SP, que teve seu início nos meados de 2001. Na época a prefeita Marta Suplicy assinou um decreto que permitiu a criação da Coordenadoria do Governo Eletrônico, órgão responsável pelas políticas públicas de inclusão digital; sendo o primeiro telecentro no bairro Cidade Tiradentes.

Em Março/2002, depois da estabilização do primeiro Telecentro, começaram a ocorrer, em fase de testes, algumas oficinas para atrair um público mais diversificado. Após a avaliação inicial, foi comprovada a eficácia das oficinas efetuadas. Porém, uma das dificuldades neste projeto é conseguir estabelecer um indicador de qualidade, para que se possa medir a eficácia do projeto e comparar com outros projetos que estão sendo executados em paralelo. Um estudo de caso que poderá ser efetuado, e está sendo estudado, é a criação de cooperativa que irão utilizar a estrutura dos telecentro para desenvolvimento de software livre, assim podendo gerar renda para os participantes nesse grupo.

Outro caso de sucesso a ser analisado é o apresentado em uma matéria informativa publicada pelo site Onda Jovem⁵, que diz: “O Comitê para a Democratização da Informática (CDI), um projeto pioneiro na área, que em dez anos já criou 800 Escolas de Informática e Cidadania em 20 Estados, e cuja metodologia de ensino envolve a tomada de consciência da realidade social. “Nosso objetivo é formar cidadãos”, diz Rodrigo Baggio, fundador do Comitê. A ideia é que a inclusão digital leve à inclusão social. Ao aprender a fazer planilhas eletrônicas no programa Excel, por exemplo, os alunos entram em contato com dados sobre as desigualdades sociais. “Queremos que os jovens se tornem conscientes e possam se posicionar para uma transformação”, afirma Fábio de Oliveira, diretor de operações do CDI, que em 2004 atendeu 120 mil alunos.”. Porém um grande entrave para projeto desse tipo é a infra-estrutura envolvida, pois necessita-se de Internet de banda larga e a falta de tecnologia adequada encarece ou até mesmo inviabiliza o acesso à informática em algumas regiões do país.”

O aumento da renda, o acesso ao mercado de trabalho, o crédito fácil e a perda do medo da tecnologia entre os mais velhos foram fatores decisivos para a inclusão digital no Brasil entre 2005 e 2011. Mais da metade da população com 10 anos ou mais de idade,

⁵ <http://www.ondajovem.com.br/>

porém, ainda não tem acesso à internet. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2011⁶ divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a proporção de pessoas que utilizam a internet passou de 20,9% para 46,5%.

Em seis anos, houve um aumento de 45,8 milhões de internautas. Uma média de quase 21 mil por dia. Utilizaram a internet no período de três meses antes da data da entrevista, em 2011, 77,7 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais de idade. Embora ainda sejam as mais resistentes à rede mundial de computadores, os brasileiros com 50 anos ou mais tiveram peso decisivo no aumento da legião de internautas: passaram de 7,3% para 18,4% do total da população nessa faixa etária. Em números absolutos, foi o maior crescimento, passando de 2,5 milhões de usuários para 8,1 milhões. Um crescimento de 222%.

Outro crescimento significativo foi registrado no outro extremo, com os internautas de 10 a 14 anos. Em 2005, 24,3% desse público acessavam a internet, proporção que saltou para 63,6% em 2011. A pesquisa levou em consideração apenas os acessos à internet por computador. Não houve perguntas sobre acesso por meio de telefones celulares e tablets.

"A inclusão digital se dá sem medo entre os jovens. Entre os mais velhos, demora um pouco, mas é crescente, inclusive para acesso a banco, para declarar imposto de renda", diz o coordenador de Trabalho e Rendimento do IBGE, Cimar Azevedo.

⁶ <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2011/>

6. REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES

A Internet contribuiu para o desenvolvimento das tecnologias. Atualmente a população em geral dependem da Internet que se foi complementando dia-a-dia com os hábitos das pessoas. Boa para uns, nem tanto para outros, ela é um facto. A vida de muitas pessoas ficou mais facilitada quando a Internet entrou nas suas vidas.

A Internet é um conglomerado de redes à escala mundial de milhões de computadores interligados por um protocolo de comunicação que permite o acesso a informações e todo tipo de transferências de dados. Possibilita uma amplitude de informações quer sobre um assunto específico, dando a possibilidade de interagir em tempo real com qualquer pessoa no mundo inteiro, podendo compartilhar pensamentos e explorar outras culturas.

No campo da Cultura e do Conhecimento podemos afirmar que a Educação é milenar mas nunca foi democrática por, entre outras, haver uma grande dificuldade na disseminação do conhecimento. A Internet veio dar uma grande ajuda na resolução deste problema possibilitando construir um modelo educacional mais amplo.

Ainda, com o avanço da tecnologia, surge uma nova tendência para a comercialização. Começa a ser comum a venda de serviços pela Web, como é o caso dos pacotes turísticos, reservas de hotel, diversos serviços bancários, procura de emprego, compra de bilhetes para espetáculos e inúmeros serviços de comércio eletrónico (*e-commerce* ou ainda comércio virtual), entre muitos outros. Muitas das vezes, estes serviços até não estão disponíveis em loja física ou ainda poderão ficar mais caros se não forem comprados através do serviço em rede. Conceitua-se com o uso da comunicação eletrónica e digital, aplicada aos negócios, criando, alterando ou redefinindo valores entre organizações ou entre indivíduos, permitindo a aquisição de bens, produtos ou serviços, por intermédio de meios de pagamento electrónicos.

O entretenimento também é uma razão muito popular pela qual muitas pessoas preferem usar Internet. Há inúmeros exemplos de como a Internet pode servir como mecanismos entretenimento como, notícias, música, vídeos, visitar salas de conversação, passatempos.

Vivemos em um mundo de constantes transformações, a cada nova geração mudam-se as formas de se relacionar e de viver em sociedade. Imagina-se que esta geração ficará marcada pelas transformações causadas pela internet. Para tentar esclarecer a importância da internet na sociedade atual pode-se destacar alguns pontos vistos a seguir a seguir⁷.

⁷ <http://www.luis.blog.br/importancia-da-internet-na-sociedade.aspx>

6.1. Novas formas de comunicação

A internet trouxe novas formas de comunicação, os comunicadores instantâneos como o MSN, o telefone pela internet como o Skype, o email, as redes sociais como o Facebook, entre outros, são ferramentas baseados em internet que possibilitou uma verdadeira revolução na forma como comunicamos com outras pessoas. Este é um ponto muito positivo, pois não só barateou o custo da comunicação como tornou as pessoas mais próximas. Mas há um lado negativo que é a exclusão digital, ou seja, muitas pessoas estão sem acesso à internet e do ponto de vista tecnológico estão excluídas digitalmente.

6.2. Descentralização da informação, cultura e educação

Este é um ponto que reflete bem a importância da internet na sociedade, pois com a internet, a informação, cultura e educação deixaram de ser privilégio de poucas pessoas apenas. Para sustentar esta tese cito os seguintes itens:

- A Wikipedia já é a maior enciclopédia do mundo. Então, para a maioria das pessoas que nunca tiveram acesso à enciclopédia Britânica, por exemplo, agora pode consultar livremente o que quiser na Wikipedia.
- A educação a distância é uma realidade no Brasil com inúmeros cursos de graduação e pós-graduação a distância.
- Livros gratuitos na internet, blogs dos mais variados assuntos, serviços de mapas e passeios virtuais que permitem você conhecer diversas cidades, como: Roma, Milão, Nova Iorque, entre outras.

6.3. Possibilidade de exploração de novas oportunidades

A importância da internet na sociedade também pode ser atribuída às inúmeras oportunidades que podem ser exploradas pela internet. Veja alguns exemplos:

- Trabalhar pela internet: Este é um modelo que começa a aparecer no Brasil como alternativa ao trânsito, alto custo da manutenção de equipes dentro das empresas, entre outros.
- Prestação de serviços: As empresas que focam a comunicação via internet com seus clientes só tem a ganhar e os consumidores também. Muitas empresas usam o Twitter, Facebook, blogs e outros canais para comunicar novidades, atender clientes, resolver problemas e ganhar confiança.
- Informação: Na internet encontramos respostas para as mais diversas dúvidas e ela constitui uma enorme base de conhecimentos gerais.

- Promove a inclusão social: Creio que este ponto ainda seja um sonho, pois inclusão social vai muito além de inclusão digital, mas creio que a internet seja um bom começo para fazermos uma verdadeira inclusão social no Brasil.

Não basta estar conectado, é preciso explorar e aí perceber que estamos vivendo uma grande revolução no conhecimento e na maneira de nos relacionarmos com o mundo. Estes são alguns pontos que considere para demonstrar a importância da internet na sociedade, contudo não são os únicos e certamente a internet tem contribuído positivamente em diversos setores da nossa sociedade.

7. ECONOMIA VIRTUAL

Neste capítulo discutiremos os aspectos que envolvem a Economia Virtual que é considerada parte da economia a qual é movimentada por meios eletrônicos.

7.1. Segurança em transações eletrônicas via Internet.

Protocolos seguros são usados para assegurar a privacidade e integridade das comunicações via web. Porém transações financeiras eletrônicas são mais complicadas que simples relações entre cliente e servidor visto na sessão 2.1.4.

O principal objetivo dos protocolos de segurança é garantir as transações de negócios, em particular por exemplo, compras com cartão de crédito. SSL e S-HTTP⁸ podem ser usados para assegurar a intermediação entre comprador e vendedor. Porém, há outras partes envolvidas na transação, como a prestadora do cartão de crédito e o banco do comprador.

De fato, relações eletrônicas comerciantes e instituições financeiras já existem há vários anos. Quando se compra em uma loja convencional com cartão de crédito, isso desencadeia uma série de transações que verificam seu cartão, seu crédito e em seguida debitam a quantia da sua conta. Compras on-line apenas estendem esse modelo, incluindo o comprador na rede eletrônica e a internet como meio de comunicação.

7.1.1. Sistemas de Digital Cash

Cartões de crédito não são o único tipo de pagamento usado na internet. Existe também o digital cash (dinheiro digital). Nesse modelo, o comprador retira dinheiro, na forma de fichas autenticadas, da sua conta corrente on-line. Ele pode então usar essas fichas para comprar produtos e pagar por serviços.

A sequência dos eventos da Figura 3 é a seguinte:

1. O comprador decide retirar algum "dinheiro" do seu banco on-line. O software no seu computador calcula quantas fichas serão necessárias para o pedido e então cria números para representar cada ficha. As fichas são mascaradas (por privacidade) e então enviadas ao banco na forma de um pedido.
2. O banco sinaliza cada ficha usando sua chave privada e as retorna. Ele também debita da conta o valor retirado.
3. O comprador agora possui dinheiro autenticado pelo banco. O próximo passo é ir ao site da loja que desejar e ordenar os produtos. Ele escolhe como forma

⁸ Um protocolo de segurança é um protocolo abstrato ou concreto que realiza uma função de segurança relacionada e aplica métodos de criptografia.

de pagamento o digital cash e o programa em seu computador envia o número certo de fichas à loja.

4. A loja imediatamente retorna as fichas ao banco, que as valida e credita na conta da loja.

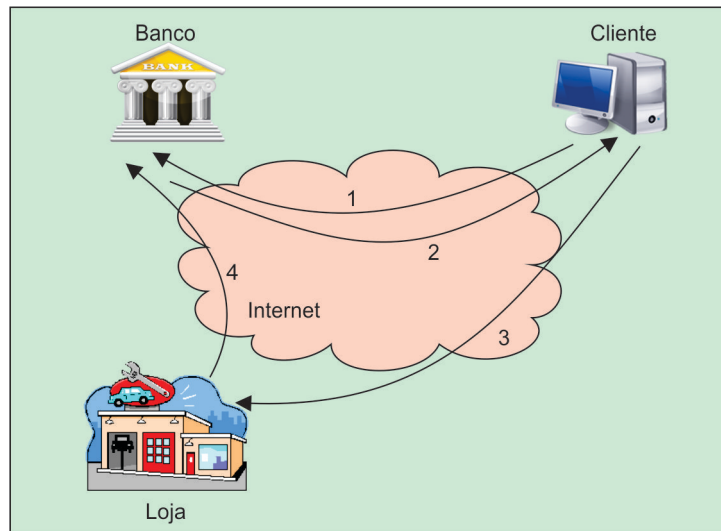


Figura 3: Processo de pagamento digital
(Adaptado de http://www.gta.ufrj.br/grad/00_2/firewall/transacoes.htm)

A vantagem desse sistema é que traz privacidade ao comprador: ele revela o mínimo de informações necessárias para a transação. Seu número do cartão não é visto pela loja. O problema com esse sistema é que o comprador precisa ter conta nesse tipo de banco e precisa retirar dinheiro antes de fazer a compra. Isso desestimula o comprador, o que não é bom para as lojas, pois uma das principais atrações das vendas via internet é a grande facilidade de negociação, que induz a pessoa a compra.

7.1.2. Especificações da Transação Eletrônica

Estas especificações são resultados de um acordo entre a MasterCard e a Visa para criar um sistema único de cartão de crédito via internet. Os principais "personagens" são:

1. O vendedor - qualquer loja virtual ou serviço on-line
2. O obtentor - a empresa que oferece o serviço de cartão de crédito e mantém o dinheiro em movimento. Ex: MasterCard e a Visa
3. A distribuidora - empresa que oferece o cartão ao comprador. Geralmente é um banco.
4. O comprador - é o cliente da distribuidora, que possui o cartão

5. A autoridade de certificação - todo esse processo utiliza criptografia de chave publica, logo cada elemento do sistema precisa de certificação de chave de chave pública.

Estas especificações descrevem um número de transações para compra, autenticação, pagamentos etc.

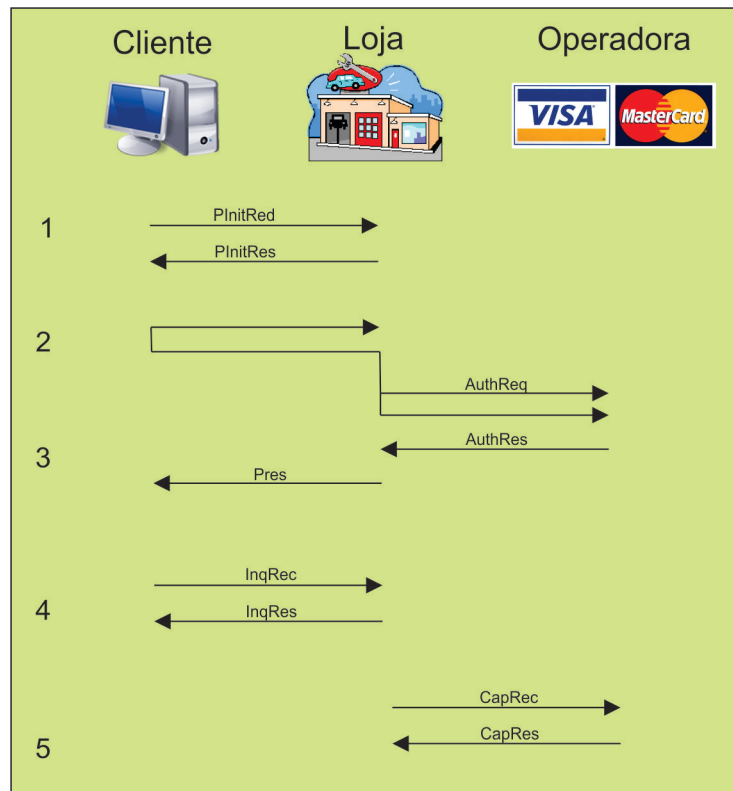


Figura 4: Exemplo de transação eletrônica
(Adaptado de http://www.gta.ufrj.br/grad/00_2/firewall/transacoes.htm)

O diagrama da Figura 4 mostra o seguinte:

1. Plnit - inicializa o sistema, incluindo detalhes sobre o cartão. A certificação do cliente liga o número do cartão ao proprietário de uma chave pública. Se o obtentor recebe um pedido de um dado número de cartão ligado a chave pública do cliente, ele sabe que o pedido veio realmente do cliente. Para ser preciso, ele sabe que o pedido veio do computador onde as chaves do cliente estão instaladas. Ainda assim, poderia ser alguém que entrou no computador e burlou a senha.
2. Ordem de compra - este é o verdadeiro pedido do cliente para a compra. A mensagem, na verdade, é dividida em duas, a instrução de pedido, que é destinada a loja, e a instrução de compra, que se destina à operadora do cartão. Esta segunda é encriptada na chave pública da operadora, assim a loja não a lê.

Desse modo, a loja não tem acesso ao número do cartão, o que impede um farsante de se passar por vendedor.

3. Autorização - a loja pede à operadora para autorizar o pedido. A mensagem inclui descrição do pedido e o preço. Ela também inclui a instrução enviada pelo cliente, provando à operadora que tanto o cliente quanto a loja concordam com a compra.
4. Pergunta - O cliente pode querer saber o status de seu pedido. As especificações incluem instruções para este caso.
5. Captura - Até esse ponto, não houve troca de dinheiro ainda. O pedido de captura da loja diz para a operadora para transferir a quantia previamente autorizada. de fato, a captura faz parte do item 3, mas há casos em que a loja deseja fazer a captura somente depois de certo tempo.

7.2. Empresas Virtuais

No Brasil, empresa virtual, também chamada de ILTDA ou i-LTDA, é um tipo de entidade econômica que se realiza principalmente via Internet. Essa realidade recente resulta da propensão das empresas em atuarem cada vez mais através de formas que independem de estabelecimento fixo, através da Internet, de máquinas automáticas, correios, telemensagens e outros meios virtuais previstos em Lei.

As empresas virtuais tomaram impulso no Brasil com o surgimento dos pilares legais para instituição desse tipo de pessoa jurídica, em conformidade com a recente legislação brasileira. Essas normas geralmente regulamentam, em nível municipal, estadual ou federal, as formas de cumprimento das obrigações acessórias para unidades produtivas de empresas atuando em forma virtual.

É comum estabelecerem-se os SIAV - Sistemas Interativos de Atendimento Virtual, a exemplo do e-CAC do sítio da Receita Federal do Brasil⁹ e outros, permitindo que as empresas cumpram suas obrigações acessórias através da Internet, inclusive a emissão de Nota Fiscal Eletrônica, geralmente com a obrigatoriedade do uso de Certificados Digitais ICP-BR¹⁰.

A empresa virtual deve atender como um dos primeiros requisitos a flexibilidade, o que pode corresponder a uma personalização de produtos ou serviços de acordo com as tendências ou modismos do mercado digital. Os conceitos de padronização, para que fosse obtido um elevado desempenho na produção, são agora trocados, pela necessidade de uma rápida adequação a mudanças que podem ocorrer no mercado, frente a alguma novidade

⁹ <https://cav.receita.fazenda.gov.br/>

¹⁰ www.it.gov.br/icp-brasil

lançada no ambiente virtual e que nele se dissemina com uma velocidade muitas vezes maior que a velocidade de divulgação das novidades nos mercados tradicionais.

Deste modo, uma empresa virtual pode ser definida por suas “manobras” e pela rapidez com que elas são implantadas no ambiente virtual, com a reconfiguração de procedimentos de produção dos serviços ou produtos por ela comercializados. Reestruturação, criação, destruição é o ciclo de atividades que se desenvolve de forma contínua para a empresa virtual.

7.3. Internet Banking

Banco na Internet (do inglês *Internet banking*), e-banking, banco on-line, on-line banking, às vezes também banco virtual, banco eletrônico ou banco doméstico (do inglês home banking), são termos utilizados para caracterizar transações, pagamentos e outras operações financeiras e de dados pela Internet por meio de uma página segura de banco. Isto é bastante útil, especialmente para utilizar os serviços do banco fora do horário de atendimento ou de qualquer lugar onde haja acesso à Internet. Na maioria dos casos, um navegador como o Internet Explorer ou o Mozilla Firefox são utilizados e qualquer conexão à Internet é suficiente. Não é necessário nenhum software ou hardware adicional.

7.3.1. Conveniência

O número de clientes que vem escolhendo o *Internet banking* como sua forma preferida de lidar com as finanças vem crescendo rapidamente. Muitas pessoas apreciam sua conveniência. O Internet banking usualmente oferece funções como pagamentos de contas eletrônicos e transferência de seus status da conta para um programa pessoal de finanças (como o MS Money ou o Kmy money). Há um número crescente de bancos que operam exclusivamente em linha, porque isto tem um custo menor comparado aos custos dos bancos tradicionais. Sendo assim, eles podem oferecer melhores taxas de interesse.

7.3.2. Segurança

A proteção por autenticação de senha simples, como é o caso da segurança em muitas páginas de compra em linha, não é considerada segura o suficiente para aplicações bancárias na maior parte dos países. As interfaces de Internet banking são páginas seguras, em geral usando o protocolo HTTPS e o tráfego de toda a informação - incluindo a senha - é encriptado, dificultando que uma terceira pessoa possa obter ou modificar a informação depois de enviada. Entretanto, a criptografia por si só não elimina a possibilidade de hackers ganharem acesso a computadores domésticos vulneráveis e interceptação de senhas enquanto estão sendo digitadas (*keylogging*). Há também o perigo de quebra de senhas e roubo destas quando escritas em papéis por usuários descuidados.

Grande parte dos bancos na Internet impõem ainda uma segunda camada de segurança. As estratégias variam, mas um método comum é o uso de números de transação (ou TANs, TransAction Numbers), que são essencialmente senhas de uso único. Outra estratégia é o uso de duas senhas, apenas partes aleatórias do que é entrado no começo de cada sessão de Internet banking. Isto é, entretanto, menos seguro que a estratégia TAN e mais inconveniente para o usuário. Uma terceira opção que está se tornando popular é prover aos clientes leitores de cartões com chip capazes de gerar senhas únicas do cartão. Outra opção é usar certificados digitais, que digitalmente assinam ou autenticam as transações, enlaçando-as ao dispositivo físico (como computadores e telefones celulares). Nos Estados Unidos, entretanto muitos sítios de banco ainda usam segurança por senha simples. No Brasil, alguns bancos, como o Bradesco têm feito uso de um cartão com diversas senhas impressas, em cujo sítio o usuário entra digitando uma delas, conforme solicitado.

7.3.3. Fraudes

As medidas de segurança empregadas pelos bancos nunca serão 100% seguras, mas na prática o número de vítimas de fraude - devido a problemas do banco, e não do cliente - é muito pequeno. Na verdade, práticas do sistema bancário convencional tendem a ser mais fraudulentas do que o Internet banking. Fraudes de cartão de crédito, assinaturas falsas e roubo de identidade são crimes muito mais comuns do que fraudes eletrônicas. As transações bancárias são em geral rastreáveis e as penalidades criminais por estas fraudes são altas. Um crescente número de práticas criminosas é usar-se de *phising*¹¹ para acessar a conta do usuário, o que consiste em persuadir o usuário para que este dê a sua senha ao fraudador de dados (cracker).

7.4. Comércio Eletrônico

O comércio eletrônico ou e-commerce é a compra e venda de mercadorias ou serviços por meio da Internet, onde as chamadas Lojas Virtuais oferecem seus produtos e formas de pagamento on-line (Diniz, 1999). O comércio eletrônico é um meio facilitador dos negócios, tornando o processo de venda fácil, seguro, rápido e transparente, reduzindo os custos das empresas que atuam neste segmento e estimulando a competitividade.

O comércio eletrônico identifica o uso intensivo de Tecnologia da Informação (Beam e Segev, 1996) na mediação das relações entre consumidores e fornecedores. Para a melhor compreensão das vantagens e riscos do comércio eletrônico, no entanto, é útil a sua

¹¹ É uma forma de fraude eletrônica, caracterizada por tentativas de adquirir dados pessoais de diversos tipos; senhas, dados financeiros como número de cartões de crédito e outros dados pessoais

divisão em dois blocos principais. O primeiro bloco indica as atividades relativas a transações entre empresas que compram e vendem produtos entre si. Este grupo, comumente chamado de B2B (*business-to-business*) se caracteriza por um número relativamente baixo de transações de alto valor financeiro. O segundo bloco, das transações entre empresas e consumidores finais (B2C – *business-to-consumer*), se caracteriza por alto volume relativo de transações com baixo valor financeiro envolvido em cada uma delas.

Nas transações empresa-empresa, o *Electronic Data Interchange* (EDI) é o exemplo mais conhecido (Sokol, 1989). Apesar de já existir há algumas décadas, o EDI também está sendo afetado pela expansão da Internet. Algumas experiências de utilização de EDI baseado na Internet têm sido estudadas com o objetivo de expandir as possibilidades desse tipo de tecnologia.

Na comparação da Internet com as outras alternativas de EDI, as questões custo e segurança são as mais ponderadas. O custo de implantação de EDI pela Internet é baixo, enquanto o das redes privadas é alto. Para se ter uma comparação, num estudo feito no *Bank of America* pôde ser observado que uma transação feita pela Internet chega a ser entre duas e três ordens de grandeza menor do que a mesma transação feita por uma VAN (Diniz, 1999).

7.5. Comercio eletrônico no Brasil

O comércio eletrônico do Brasil vem se desenvolvendo rapidamente, como resultado do aumento no número de pessoas buscando comprar produtos e serviços pela Internet. Segundo o estudo da A. T. Kearney¹² Índice de e-Commerce de Varejo 2012, o Brasil é o segundo país emergente com maior potencial de crescimento para o comércio eletrônico no mundo. De acordo com a comScore¹³, 7 de cada 10 usuários de internet visitaram um site de varejo eletrônico no mês de dezembro de 2010, o que mostra que a população brasileira está ficando mais confortável em fazer compras on-line. Segundo a mesma pesquisa, outras categorias de serviços on-line têm crescido no mercado brasileiro, dentre eles o ramo de vendas on-line de viagens. A categoria foi uma das líderes de crescimento na internet, crescendo 49% em 2010.

O crescimento contínuo do comércio eletrônico é impulsionado por¹⁴:

- Maior utilização da Internet. De acordo com a comScore, o Brasil em 2010 possuía mais de 45 milhões de usuários de Internet que acessavam à rede de

¹² <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/a-t-kearney-considera-brasil-como-melhor-mercado-para-o-varejo/>

¹³ <http://olhardigital.uol.com.br/noticia/comscore-brasil-e-o-7-maior-mercado-mundial-na-internet/24964>

¹⁴ <http://www.b2wdigital.com/institucional/comercio-eletronico-no-brasil>

casa e do trabalho, e quando considerados todas as outras formas de acesso as estimativas ultrapassavam 77 milhões de usuários.

- Aumento do hábito de compras *on-line* entre os usuários de Internet. A alta penetração de serviços como *Intenet banking*, expansão dos sites de compras coletivas e redes sociais denotam a propensão da população brasileira para adotar novas tecnologias e costumes. O hábito de comprar *on-line* está em amplo crescimento e nossa expectativa é que este aumente à medida que mais pessoas tenham experiências positivas na compra *on-line*, como já vem acontecendo de acordo com os dados da pesquisa da comScore, que mostram que mais da metade dos consumidores *on-line* qualificaram como muito bons ou excelentes os sites em que compraram.
- Crescimento de banda larga. O acesso à banda larga vem sendo facilitado por iniciativas do governo, como o Plano Nacional de Banda Larga, que pretende levar internet em alta velocidade a preços módicos para 4,3 mil municípios até 2014. O uso de banda larga favorece o aumento de compras *on-line* por usuário, devido à agilidade do processo.
- Sortimento limitado em lojas tradicionais. O mercado varejista brasileiro caracteriza-se por lojas com pouco sortimento e pela ausência de grandes lojas. Esta deficiência favorece os varejistas *on-line*, uma vez que estes não possuem limitação de espaço de prateleira e não necessitam replicar estoques em várias lojas.

7.6. Bitcoin

Bitcoin não é mais uma das formas disponíveis de pagamento virtual. Sequer é um mecanismo de pagamento. Bitcoin é uma moeda virtual, portanto é dinheiro – pelo menos para quem transaciona com ele. Então é possível, por exemplo, converter para Bitcoins quantias expressas em dólares americanos desde que conhecida sua cotação. Para ilustrar, em primeiro de janeiro de 2014, a cotação do bitcoin (cujo símbolo é BTC) abriu a 1 BTC = US\$ 757,58 e oscilou entre um mínimo de 1 BTC = US\$ 750,53 e um máximo de 1 BTC = US\$ 774,26. A flutuação da cotação do Bitcoin obedece rigorosamente a lei da oferta e da procura. Certas instituições (as *Bitcoin Exchanges* que de certa maneira funcionam como uma espécie de casa de câmbio virtual) calculam esta cotação e a divulgam ao longo do tempo.

Para ser usada com o objetivo de acumular riqueza, a moeda deve cumprir uma série de condições: deve ter um suprimento estável, ser durável, ser protegida de fraudes e manter um valor estável. Estas condições são cumpridas pelo Bitcoin, com exceção talvez

da última; mas, afinal, as cotações das demais moedas também podem e nem por isso entesourá-las deixa de ser um meio de armazenar riquezas.

O Bitcoin apresenta algumas características adicionais que lhe conferem algumas vantagens significativas sobre as demais moedas. Todas decorrentes do fato de ser o Bitcoin uma criptomoeda (aportuguesamento do inglês “*cryptocurrency*”).

7.6.1. Como são geradas as Bitcoins

Para entender esse processo, é preciso compreender como a rede de Bitcoins funciona. Ela é, primariamente, formada por blocos encadeados uns nos outros. São esses blocos que carregam todas as informações, incluindo todas as transações já realizadas e todas as informações referentes ao processo. A informação contida nesses blocos é processada por um sistema de mineração que basicamente é o processo de gastar poder computacional para processar as transações, garantir a segurança da rede e manter todo o sistema sincronizado e funcionando corretamente. Esse processo é chamado de mineração em analogia ao processo de mineração de ouro. Todos os mineradores que participarem da rede recebem comissão — em Bitcoins, é claro — pela sua contribuição.

Quem controla a quantidade de Bitcoins geradas? É também através da mineração que novas Bitcoins são geradas. Como citamos anteriormente, esse é um processo competitivo e que exige muito poder computacional. Como a mineração é necessária para a manutenção da cadeia de blocos, os mineradores são recompensados com novas Bitcoins.

O protocolo Bitcoin é concebido de tal maneira que são criadas novas Bitcoins a uma taxa fixa. Isso faz com que a mineração seja uma atividade cada vez mais competitiva, pois, quanto mais mineradores entrarem na rede, mais difícil torna-se o processo, obrigando os mineradores a encontrar maneiras de tornar seus trabalhos mais eficientes e com menos custos operacionais.

7.6.2. Sistemas de Pagamentos On-line

Existem dois tipos completamente diferentes de sistemas no mercado, os *gateways* de pagamentos e os intermediários de pagamento. O primeiro consiste em uma aplicação instalada no servidor remoto mantida por uma operadora financeira e o segundo sistema, podemos dizer que são facilitadores de pagamento, pois em tese é isso que eles fazem¹⁵.

Gateways de pagamento são utilizados em sua grande maioria por grandes empresas *on-line*, pois eles garantem uma comunicação direta entre a loja virtual e a

¹⁵ <http://www.blog.netzee.com.br/sobre-sistema-de-pagamento-qual-e-o-melhor/>

operadora, fornecem opções onde a própria loja pode fazer a gestão de risco e financeira e possuem recursos que permitem o pagamento com mais de um cartão, cobrança recorrente, conciliação e estorno, facilitando assim o controle dos pagamentos.

Já os intermediários de pagamentos são a escolha certa para muitas pequenas empresas, uma vez que esses apresentam um pacote completo para garantir o funcionamento da sua loja. Eles contam com diversos meios de pagamentos sem precisar de convênios com bancos e fornecem garantia contra fraudes. No entanto, o processo de conclusão da compra é feito fora do ambiente da loja, no próprio site do intermediário. E esse “deslocamento” da transação gera desconfiança e abandono de carrinho. As taxas para mantê-lo são altas e o tempo para aprovação da compra é pode ser demorado. Esses problemas geralmente são percebidos quando o *e-commerce* começa a crescer.

Os custos entre um e outro são bem diferentes e devem ser vistos como empreendimento no primeiro caso, os gateways têm sempre uma taxa fixa e ainda tem as taxas do banco ou da operadora que contam com suas próprias regras. Para o intermediário de pagamento o custo está na taxa de transação que vai de acordo com a forma de pagamento cartão de crédito ou boleto e débito bancário.

O que se pode afirmar é que a melhor opção para começar bem um *e-commerce* pequeno, seria os intermediários de pagamentos, apesar da taxa de abandono ser um pouco alta, a força que nomes como PayPal, Pagueseguro e Moip têm no mercado auxiliam na construção de uma base de confiança entre seu cliente e sua loja. Não dizemos que os *gateways* são apenas para empresas grandes pois esses também contam com grandes referências para o público, como Cielo e Redecard.

8. REDES SOCIAIS

As redes sociais têm assumido um papel cada vez mais importante e influente em todo o mundo. Se, nos Estados Unidos, foram ferramenta fundamental para a eleição do presidente Barack Obama e, no Egito, instrumento imprescindível para o movimento que pôs fim ao regime ditatorial de Hosni Mubarak. No Brasil, elas também cumprem função bastante relevante, consideradas como o principal meio de articulação da sociedade para a realização das inúmeras manifestações populares¹⁶.

As redes sociais evoluíram, até se converter em uma ferramenta de comunicação eficaz, não somente para o uso pessoal, ainda mais para profissionais. As pessoas que atualmente têm um emprego tendem a utilizar as redes sociais para encontrar atualizações e mudanças em sua empresa, formar redes de comunicação com outros funcionários, e inclusive encontrar novas ofertas de emprego.

O Facebook é a rede social mais conhecida e usada de maneira mais ampla na atualidade. Já o Twitter também cresceu muito nos últimos anos. Geralmente ele é descrito como uma rede social usada em "tempo real". Podemos compartilhar informação no momento em que ela está acontecendo, e se conectar com outras pessoas em tempo real, o que poderia resultar em uma longa amizade ou estabelecer contato com outros profissionais.

A rede social focada no profissional mais conhecida hoje em dia é o LinkedIn. Nela você pode criar seu perfil profissional. É como ter uma cópia do seu currículo e de suas conquistas profissionais sempre à mão, sem importar onde você estiver e, ao mesmo tempo, poder comunicar-se com outros profissionais. Você pode solicitar recomendações dos companheiros de trabalho com os quais você estabeleceu contato e atualizar sua experiência profissional, suas habilidades, reconhecimentos ou prêmios, em qualquer momento. Manter seu perfil atualizado e estabelecer uma conexão com outras pessoas também pode ajudá-lo a encontrar oportunidades de trabalho e atualizações relacionadas com sua posição atual. Também é um grande meio para entrar em contato com antigos companheiros de trabalho ou outros contatos de redes profissionais.

A Pinterest é uma das redes sociais mais novas, e está atraindo a atenção de muitas pessoas. Ela permite publicar seus interesses em forma de imagens que estão relacionadas com o perfil do usuário. Nesta mesma linha de publicação de imagens, não podemos deixar de citar o Instagram, que teve um crescimento significativo em 2013, principalmente do público mais jovem que se afastou do Facebook.

¹⁶ <http://www.teletechjobs.com/life-at-teletech-pt-BR/pro-tips-blog-pt-BR/a-importancia-das-redes-sociais>

A maioria das pessoas que participou das recentes manifestações – 60,7% – tomou conhecimento por meio do Facebook, de acordo com a 114ª pesquisa CNT/MDA¹⁷. Bem mais atrás, situam-se sites de notícias, com 38,5%, WhatsApp, 3,3%, E-mail, 2,5%, SMS, 2,5%, e outras redes sociais, como Twitter, 2,5%, e Instagram, 1,3%.

Outro dado importante é que 62,1% dos entrevistados acreditam que os protestos continuarão nas ruas e nas redes sociais. Além disso, 79,2% consideram as redes sociais muito influentes para a formação da opinião pública. Apenas 9,8% acham que são pouco influentes e menos ainda, 2,9%, pensam que as redes sociais não influenciam. Numa projeção para as eleições presidenciais de 2014, novamente grande parte da população, 64,9%, avalia que tanto os protestos das ruas como os das redes sociais vão interferir na decisão do eleitor. Uma pequena parcela, 7,7%, acha que não vai influenciar nas eleições.

Hoje, no Brasil, de acordo com a pesquisa, 20,2% utilizam computador e internet em casa e no trabalho. Mais da metade, 62,7%, tem computador em casa e 37,3% acessam a internet diariamente. Em relação aos blogs de notícias, fonte alternativa de informação, 23,5% disseram acessar sempre. Quase metade dos entrevistados, 46,2% respondeu ter ou acessar o Facebook. Entre as redes sociais, o Facebook é, portanto, a rede social mais utilizada hoje no país.

8.1. Redes Sociais e Empresas

As redes sociais, desde o seu surgimento, funcionam para várias aplicações sociais, desde as mais comuns, como artistas divulgando momentos do seu dia-a-dia para os fãs até as mobilizações nacionais em 2013 que reuniram as massas do país inteiro e do mundo por meio da internet.

Nesse contexto, a mídia social se torna uma ferramenta de divulgação de ideias. As possibilidades de uso dessas redes são inúmeras e se atrelam inclusive aos negócios. É nesse momento que deve-se aplicar estratégias para em favor próprio. Visto que a função das mídias sociais somos nós (usuários) quem damos de acordo com nossos objetivos e metas, uma rede social se orienta também, conforme a estratégia do negócio de cada empresa. De uma maneira geral, as companhias devem utilizar esta ferramenta para gerar reputação perante seu público-alvo, criar lembrança de marca e, indiretamente, fazer com que as pessoas consumam seus produtos e serviços. Ao fortalecer a marca junto a seu público-alvo, a empresa acaba fidelizando esse cliente e gerando cada vez mais negócios.

É importante ter em mente que uma rede social é um meio de comunicação “de mão dupla” e muitas vezes o usuário se manifesta ativamente perante o universo de marcas, produtos e serviços. Um exemplo recente é o caso do PlayStation 4. Quando a Sony

¹⁷ <http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20MDA/Relatorio%20SINTESE%20-%20CNT%20JULHO2013%20-%20R114%20-%20FINAL.pdf>

divulgou o valor do novo console para o Brasil, imediatamente os potenciais consumidores utilizaram todas as redes sociais da Sony Brasil, internacional e do PlayStation para manifestar sua insatisfação. O resultado foi que no dia do lançamento do PS4 na FNAC da Av. Paulista – uma das lojas de eletrônicos de maior visibilidade em São Paulo – nenhuma unidade foi vendida. Esse impacto negativo teve sua origem toda nas redes sociais¹⁸.

Neste momento surge uma questão importante que é como lidar com esse usuário proativo, que ganha espaço para se manifestar positivamente e negativamente expondo sua opinião para outros potenciais consumidores. Daí a necessidade de as empresas serem extremamente transparentes e oferecerem um serviço aderente às necessidades do público, visto que não há como esconder as falhas que geram uma insatisfação coletiva, como é o caso narrado. As empresas precisam ter consciência de que as redes sociais abrem espaço para um consumidor ativo, e os mesmos meios que podem ajudar a fortalecer a marca podem também ofuscá-la.

As companhias têm utilizado as redes para estarem presentes no dia-a-dia do consumidor e, no geral, existe um efeito. Os resultados podem ser mensurados a curto ou a longo prazo, dependendo de cada negócio (normalmente empresas que usam as redes sociais para divulgar produtos de um e-commerce, por exemplo, têm uma resposta mais rápida. Em suma, as redes sociais são poderosas ferramentas de marketing e podem trazer bons resultados para as organizações. O importante é passar uma boa imagem da marca, transmitir conteúdo relevante, atingir o público-alvo e, principalmente, saber lidar com o consumidor insatisfeito. Como tudo que acontece para quem pensa em marketing, para dar certo, é necessário planejamento e estratégias.

8.2. Os Riscos das Redes Sociais

Nos últimos anos, os brasileiros presenciaram uma série de protestos destinados a cobrar dos governantes brasileiros ações relacionadas a melhoria da educação, redução no custo de vida, melhor qualidade do transporte, combate a corrupção, entre outros.

O ponto a ser tratado aqui é como essas manifestações foram organizadas e conseguiram, em algumas situações convocar milhares de participantes em um curto espaço de tempo, além de informar outros milhões sobre acontecimento que nem sempre eram cobertos pelas mídias convencionais.

Quando falamos dos meios utilizados para propagar as informações, existem novos mecanismos que rapidamente estão mudando o cenário atual. Falo das redes sociais, como Facebook ou Twitter, responsáveis por levar informações a milhões de usuários em todas as

¹⁸ <http://www.adnews.com.br/artigos/redes-sociais-x-empresas-a-importancia-destas-midias-para-as-companhias>

partes do mundo e isso realmente colocou a situação atual do país em evidência e até resultou na publicação de matérias nos principais periódicos internacionais.

Para as organizações, não monitorar as redes sociais pode resultar em grandes prejuízos na imagem e financeiros, levando, nos casos mais graves, ao encerramento de suas atividades. Monitorar e prevenir o vazamento de informações sensíveis também é fundamental, pois esse fato pode realmente causar danos irreversíveis. O vazamento de uma informação sensível, através de uma rede social, pode potencializar o prejuízo a níveis inimagináveis e reparar esse estrago pode ser impossível.

Com isso, cuidar desse importante ativo é um dever corporativo e é preciso saber onde está e quem ter direito de manipular esses dados. É comum às empresas, não possuírem ou até utilizarem técnicas rudimentares para proteger seus dados e isso fica evidente com as inúmeras notícias referentes ao vazamento de informações, que acabam as colocando em situações extremamente complicadas. Garantir que os dados estão corretamente armazenados, que os acessos estão sendo auditados e monitorados e os ativos que manipulam e armazenam esses dados são seguros é muito importante para garantir a continuidade dos negócios e o funcionamento da empresa.

No que diz respeito ao uso pessoal das redes sociais, golpes como *“Mude a cor do seu perfil”* e *“Saiba quem visualizou suas fotos”* se tornaram comuns na rede social Facebook no último ano, mas ataques similares também tentam enganar usuários de outros serviços, como Twitter e Instagram. De acordo com novo relatório da Symantec, fabricante do antivírus Norton, o número de golpes realizados por meio de redes sociais aumentou 125% ao longo de 2012¹⁹.

O número de ataques desse tipo, no entanto, vem diminuindo por conta da atuação da equipe de segurança do Facebook, que tirou muitas páginas de fãs falsas do ar, após a notificação de empresas de segurança e usuários.

Usando a mesma estratégia de levar os usuários a curtir páginas falsas ou clicar em links maliciosos enviados por meio de mensagem, os cibercriminosos tentam instalar extensões no navegador. Elas *“espionam”* os dados digitados para acessar o Facebook, mas também em outros sites, como de lojas e bancos, que são enviados para o cibercriminosos.

A maior parte das extensões maliciosas encontradas roda no Google Chrome, navegador mais popular no Brasil com mais de 60% dos usuários. Porém, depois de restrições impostas pelo Google, os cibercriminosos passaram a colocar as extensões falsas na Chrome Web Store, loja de aplicativos para o navegador. O Google não verifica as

¹⁹ <http://tecnologia.ig.com.br/2013-05-29/conheca-mais-de-20-golpes-populares-no-facebook-e-twitter.html>

extensões existentes sua loja virtual, bem como os aplicativos para smartphones e tablets com sistema operacional Android oferecidos na Google Play.

Os ataques mais avançados utilizam até mesmo certificados digitais válidos para “enganar” o antivírus instalado no computador do usuário. Comumente utilizados por bancos e outras instituições financeiras, eles “atestam” que o arquivo baixado pelo usuário é legítimo, apesar de não ser. Algumas empresas que emitem este certificado não estão verificando a origem das empresas que compram. O certificado diminui a detecção da extensão maliciosa por alguns antivírus.

Para evitar o ataque, é preciso desconfiar sempre ao receber mensagens sobre recursos muito vantajosos por meio da rede social. Outra dica é tomar cuidado ao permitir que qualquer complemento seja instalado por um site visitado. Configurar o acesso ao Facebook em sua versão segura, com endereço iniciado em HTTPS, também ajuda a evitar problemas.

9. BIG DATA

Big Data é um termo popular usado para descrever o crescimento, a disponibilidade e o uso exponencial de informações estruturadas e não estruturadas podendo servir como base para a inovação, diferenciação e crescimento da organização. Segundo o IDC, é imperativo que os líderes das organizações de TI se concentrem no crescente volume, variedade e velocidade de informações que constituem o Big Data.

Muitos fatores contribuem para o aumento do volume de dados. Transações de dados armazenados ao longo dos anos, o aumento da quantidade de dados de sensores que estão sendo coletados etc. No passado o volume de dados excessivo criou um problema de armazenamento. Mas com os atuais custos de armazenamento decrescentes, outras questões surgem, incluindo, como determinar a relevância entre os grandes volumes de dados e como criar valor a partir dessa relevância.

Os dados de hoje vem em todos os tipos de formatos. Sejam bancos de dados tradicionais, hierarquias de dados criados por usuários finais e sistemas OLAP (*On-line Analytical Processing*)²⁰, arquivos de texto, e-mail, medidores e sensores de coleta de dados, vídeo, áudio, dados de ações do mercado e transações financeiras. Por algumas estimativas, 80% dos dados de uma organização não é numérico. Mas, estes dados também precisam ser incluídos nas análises e tomadas de decisões das empresas.

Velocidade significa tanto o quão rápido os dados estão sendo produzidos quanto o quão rápido os dados devem ser tratados para atender a demanda. Etiquetas RFID e contadores inteligentes estão impulsionando uma necessidade crescente de lidar com uma enxurrada de dados em tempo quase real. Reagir rápido o suficiente para lidar com a velocidade é um desafio para a maioria das organizações.

Assim, o grande desafio do Big Data é estar administrando um grande volume de dados e minerando informações em um menor tempo de requisição. Com o grande volume de dados, fazer com que a aplicação cresça à medida que é necessário é uma ótima estratégia, assim, uma escalabilidade vertical (em que se aumenta o poder do hardware, como aumento de memória e de processamento de uma única máquina) ou horizontal (em que se aumenta a quantidade de máquinas) deve ser analisada. Apesar de ser mais complexa, a escalabilidade horizontal acaba sendo muito barata, sem falar de ser mais fácil de crescer ou diminuir os recursos por demanda.

Um outro aspecto no big data, que não é muito tratado, está relacionado à velocidade da modelagem além da velocidade no desenvolvimento de software. Um exemplo muito interessante é o Twitter que viu muito usuários usando a *hashtag* (o '#'

²⁰ Capacidade para manipular e analisar um grande volume de dados sob múltiplas perspectivas

adicionado com uma palavra) e em pouco tempo teve que realizar pesquisas através dos mesmos²¹.

Assim podemos verificar que o big data não apenas está relacionado apenas à velocidade de requisição, mas também em desenvolvimento, então conhecer bem o negócio além de várias ferramentas poderá ser extremamente importante. Assim pode-se concluir que o conceito do big data é relativamente muito fácil, mesmo sendo divergente em várias fontes, que é gerenciar um grande volume de memória em alta velocidade. O mais difícil certamente é chegar nesse objetivo, já que para isso é necessário conhecer uma gama de ferramentas, frameworks, metodologias, tipos de bancos como NOSQL, SQL e NewSQL, cache, serviço de indexação de buscas, tipos de escalabilidades, etc.

²¹ <http://www.devmedia.com.br/introducao-ao-conceito-de-big-data/27066>

EXERCÍCIOS

As questões abaixo devem ser respondidas em forma dissertativa e argumentativa com pelo menos uma lauda. Devem também refletir a interpretação da leitura do texto juntamente com pesquisas sobre o tema arguido.

1. Na sua opinião o uso de tecnologia nos ambientes, em especial a automação, causa desemprego?
2. Explique como a Inclusão Digital pode auxiliar no crescimento pessoal e de um estado (país).
3. Faça uma comparação das benéficas e perigos que a Internet trouxe para a Sociedade.
4. Comente as formas de transações eletrônicas pela Internet.
5. O que é Internet Banking. Comente sobre seu uso e como a sociedade se comporta diante desta tecnologia.
6. Explique como funciona o BitCoin.
7. Como você avalia o uso de redes sociais no ambiente de trabalho. Explique como empregado e empregador devem se comportar diante do seu uso em ambiente profissional.
8. O que é BigData?

WEBLIOGRAFIA

Universidade Aberta do Piauí – UAPI

<http://www.ufpi.br/uapi>

Universidade Aberta do Brasil- UAB

<http://www.uab.gov.br>

Secretaria de Educação a Distância do MEC – SEED

<http://www.seed.mec.gov.br>

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED

<http://www.abed.org.br>

Automação e Desemprego – Ellen Fonseca de Assis

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgPHMAC/automacao-desemprego>

Inclusão Digital

http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital

A importância do papel da Internet na Sociedade - Vantagens, desvantagens e serviços que oferece.

<http://caravelaquinhentista.blogspot.com.br/2011/03/importancia-do-papel-da-internet-na.html>

Importância da internet na sociedade

<http://www.luis.blog.br/importancia-da-internet-na-sociedade.aspx>

Transações eletrônicas via Internet

http://www.gta.ufrj.br/grad/00_2/firewall/transacoes.htm

Empresa Virtual

http://pt.wikipedia.org/wiki/Empresa_virtual

Internet Banking

http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_intern%C3%A9tico

Comércio Eletrônico no Brasil

<http://www.b2wdigital.com/institucional/comercio-eletronico-no-brasil>

Sobre sistema de pagamento, qual é o melhor?

<http://www.blog.netzee.com.br/sobre-sistema-de-pagamento-qual-e-o-melhor/>

Redes sociais têm ganhado cada vez mais importância no cenário político brasileiro

http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?n=9005

A Importância Das Redes Sociais

<http://www.teletechjobs.com/life-at-teletech-pt-BR/pro-tips-blog-pt-BR/a-importancia-das-redes-sociais>

Redes Sociais X Empresas: A importância destas mídias

<http://www.adnews.com.br/artigos/redes-sociais-x-empresas-a-importancia-destas-midias-para-as-companhias>

A importância e os riscos das redes sociais

<http://convergecom.com.br/tiinside/webinside/02/08/2013/a-importancia-e-os-riscos-das-redes-sociais/>

Conheça mais de 20 golpes populares no Facebook e Twitter

<http://tecnologia.ig.com.br/2013-05-29/conheca-mais-de-20-golpes-populares-no-facebook-e-twitter.html>

O que é Big Data?

<http://www.sas.com/offices/latinamerica/brazil/solucoes/bigdata/>

Introdução ao Conceito de Big Data – Otávio Gonçalves De Santana

<http://www.devmedia.com.br/introducao-ao-conceito-de-big-data/27066>

UNIDADE III
POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA

Resumo

Com o passar dos anos, os países tentaram adaptar suas leis à inserção da tecnologia na sociedade. No Brasil não foi diferente. Na década de 80 o governo brasileiro instituiu uma política nacional de informática que ficou conhecida como reserva de mercado. Nesta Unidade veremos o impacto dessa política e apresentaremos os rumos que a legislação Brasileira está tomando na tentativa de alinhar a TI com a sociedade civil.

O Capítulo é acompanhado de exercícios sem a solução. Cada questão deve ser encarada como um tema, o qual o aluno deve dissertar. Recomenda-se que seja feita uma pesquisa sobre o assunto e que a questão seja respondida de forma ampla, podendo refletir a opinião do aluno. A bibliografia e a webliografia ao fim dos capítulos e unidades devem ser utilizados para adquirir um conhecimento razoável sobre o tema de cada capítulo.

10. POLITICA NACIONAL DE INFORMÁTICA

A Política Nacional de Informática (PNI) (Lei 7.232/84) foi aprovada em 29 de Outubro de 1984 pelo Congresso Nacional, com prazo de vigência previamente estabelecido em 8 anos e visando a estimular o desenvolvimento da indústria de informática no Brasil através do estabelecimento de uma reserva de mercado para as empresas de capital nacional.

A ideia de instituir uma reserva de mercado para fabricantes nacionais de produtos de informática começou a tomar forma na primeira metade da década de 1970, durante a vigência do Regime Militar. A justificativa é que, protegidas da concorrência com as multinacionais do setor (IBM, Burroughs, HP, Olivetti etc), os fabricantes brasileiros poderiam desenvolver uma tecnologia genuinamente nacional e estariam plenamente aptos para competir em pé de igualdade com suas concorrentes estrangeiras quando a reserva de mercado terminasse.

Os defensores da medida alegavam ainda que o protecionismo havia surtido efeito em outras circunstâncias históricas, citando como exemplos o caso do Japão e dos Estados Unidos da América. Contudo, para a implementação das medidas de execução da futura Lei de Informática, o governo federal criou um órgão, a SEI (Secretaria Especial de Informática), controlado por coronéis ligados ao Serviço Nacional de Informações, algo que despertou protestos por parte dos segmentos mais liberais da classe empresarial.

Todavia, quando de sua implantação, a Lei de Informática recebeu o apoio entusiástico de entidades ligadas ao setor, como a ABICOMP (associação dos fabricantes nacionais de computadores), a SBC (entidade representante dos professores universitários de informática) e a APPD (associação sindical dos técnicos de processamento de dados). Graças a um trabalho de "lobby" das referidas entidades, muitos setores da sociedade civil acolheram a Reserva de Mercado.

Aspectos positivos da implantação da PNI:

- Crescimento rápido da indústria de informática nos anos 1980 (contrastando com a estagnação que atingiu o restante da indústria de transformação na chamada "década perdida");
- Presença maciça de empresas nacionais;
- Criação de empregos diretos em número substancial (cerca de 70 mil até 1989, dos quais 34% para profissionais de nível superior);
- Nível de gastos em P&D superior a média da indústria de transformação (cerca de 5% da receita líquida).

Aspectos negativos da implantação da PNI:

- Falta de visão estratégica.
- Ausência de sinergia com as demais indústrias do setor eletro-eletrônico e com as universidades para a criação de novos produtos;
- Não desenvolvimento da indústria de microeletrônica;
- Falta de investimentos no desenvolvimento de softwares;
- Sub-utilização dos diversos incentivos previstos em lei.
- Ausência de uma política de exportações.
- Subestimação do ritmo das mudanças tecnológicas na indústria eletrônica.
- Facilitação do surgimento de empresários "rentseekers" (proveitadores com boas relações governamentais).

10.1 A RESERVA DE MERCADO

A lei nº. 7.232/84 introduziu no Brasil a reserva de mercado de informática. Nessa época só era permitido a importação de produtos para uso e técnico-científico e não comercial. Com intuito de preservar a produção interna, o estado subsidiou seus produtos e ofereceu vantagens para quem produziu, promovendo a concorrência e fomentando a economia local. Com as constantes altas da moeda reguladora, houve a necessidade de criar um mecanismo interno para que se fortalecesse a indústria local; A produção deverá atender primeiro ao consumo interno com preços competitivos e atraentes para que assim, um produto nacional, tenha a mesma acessibilidade e aceitação que um produto importado.

A reserva de mercado consistia ainda em uma política governamental, que impediu legalmente a importação de uma determinada classe de produtos e bens de consumo com vistas a uma pretensa proteção e desenvolvimento da indústria nacional e incremento da pesquisa científica interna. No Brasil a uma política diferenciada com taxas exclusivas para importação de produtos de informática, com taxas que variam de 40 a 60% no momento da nacionalização desses produtos. O objetivo dessa reserva protecionista era promover o crescimento das empresas de informática do país, com isso, popularizando o acesso a tecnologia e a computadores com preços mais atrativos.

Na prática, a Lei 7.234/84, que reservava a fabricantes de capital nacional o direito de produzir e vender bens de informática, durou pouco. Acabou em 1992. Mas em seus oito anos de duração, a partir de outubro de 1984, abriu caminho para a criação de inúmeras companhias brasileiras, deixando atrás de si um rastro de polêmicas²².

A maioria dos observadores atribuí à reserva de mercado um dos motivos do atraso tecnológico que marcou o país durante muito tempo. Sem condições de competir com as multinacionais, que detinham as tecnologias mais avançadas, as empresas brasileiras

²² <http://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2013/05/29/fim-da-era-da-reserva-de-mercado/>

produziam equipamentos mais caros e menos eficientes. Quem sofria era o consumidor, que tinha de se contentar com produtos inferiores, enquanto sonhava com as novidades disponíveis no exterior. O desrespeito a patentes internacionais por fabricantes brasileiros também era comum.

Outra parte de quem viveu esse período, no entanto, suaviza as críticas. Um dos argumentos favoráveis é que a reserva de mercado ajudou a formar técnicos de alto nível, que foram essenciais para as fases posteriores da indústria de computação no Brasil.

Independentemente da severidade do julgamento, as empresas que nasceram ou ganharam força durante o período da reserva não resistiram à competição aberta. Algumas foram compradas por instituições financeiras ou fabricantes internacionais, outras tiveram seus ativos desmembrados até não restar quase nada. Boa parte delas baixou as portas, às vezes imersas em dívidas.

No final dos anos 80 ocorreu ainda a divulgação da Nova Política Industrial, que tinha entre seus objetivos atrair o capital internacional e facilitar a importação de novas tecnologias. A implementação dessa política, já no governo Collor, teve a oposição do empresariado do setor de informática que, mesmo sendo a favor do fim da reserva de mercado, acreditava que era necessário um período de transição. Esse conflito não foi de cunho ideológico, já que o governo e o setor de informática concordavam com a abertura de mercado (Costa, 2007). A divergência se deu sobre a forma como a reserva deveria ser “desmontada”.

O resultado do conflito no governo Collor foi a fixação de um prazo (outubro de 1992) – a lei foi modificada em 1991 – para o fim da reserva de mercado. A Lei nº 8.248/1991, aprovada pelo governo Collor, ofereceu isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para as empresas que fabricassem seus produtos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB)⁷ e investissem em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

A Lei nº 8.248/1991 tinha validade até 1999. No entanto, antes da data de sua expiração, o governo FHC já vinha estudando a possibilidade de renovar o benefício fiscal e três deputados haviam apresentado projetos de lei nesse sentido. A prorrogação do prazo de vigência da Lei de Informática ocorreu no governo FHC, que editou a Lei nº 10.176/2001, estendendo o prazo do benefício fiscal para o setor de TI até 2009. Ainda segundo Costa (2007), enquanto a lei editada pelo governo Collor estabeleceu isenção fiscal para as empresas que investissem em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a lei aprovada no governo FHC estendeu a isenção fiscal por apenas um período, após o qual seguia-se um desconto escalonado do IPI (com redução escalonada também da alíquota de investimento em P&D). Já a Lei nº 11.077/2004, editada pelo governo Lula, ampliou o incentivo fiscal até 2019, sem fazer grandes modificações no texto aprovado pelo governo anterior.

11. POLÍTICA DE INSERÇÃO NO MERCADO GLOBAL

Conforme dito na sessão anterior, o início da década de 90, marca uma nova fase nas relações entre o Estado e o setor de TI. Uma nova lei de informática foi aprovada pelo Congresso em 1991, alterando o conceito de empresa nacional para atrair o capital estrangeiro e criando novos incentivos fiscais. O fim da reserva de mercado, contudo, foi mantido e expirou conforme previsto, em Outubro de 1992 (Moreira, 1995). O governo com base na premissa da necessidade de um maior grau de abertura, ao comércio exterior e ao capital estrangeiro, decide:

- em 12 de abril de 1990, através da Lei n° 8.028/90, reestruturar os órgãos responsáveis pela PNI, extinguindo a SEI;
- em 11 de setembro de 1990, através da MP n° 222, substituir a SEI, pelo Departamento de Política de Informática e Automação (DEPIN), vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República (SCT);
- em 21 de setembro de 1990, através do Decreto n° 99.541 e Resolução n° 20 da SCT, eliminar a anuência prévia sobre a importação de determinados produtos de informática; e
- em 11 de outubro de 1990, através da Resolução n° 19, da SCT, relaxar a aplicação da reserva de mercado, autorizando a formação de
- joint-ventures;

Em 29 de outubro de 1992, por decurso de prazo, faleceu a PNI. Na verdade, a reserva de mercado vinha sendo burlada tanto pela iniciativa privada como pelo Governo. Este, sancionando leis que de maneira subjacente buscavam minimizar os impactos da reserva. Buscava-se por vias não oficiais obter os componentes básicos (microprocessadores, chips, memórias, entre outros) para que os técnicos pudessem montar as máquinas, encomendadas pelo próprio Governo e/ou empresas estatais.

11.1. Atual política de Nacional de Informática

Atualmente, o Brasil está desenhando uma “nova” política nacional de informática, cujo propósito aparente é a atração de grandes empreendimentos globais de tecnologias de informação e comunicação para o país, seja na forma de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento ou fábricas.

Sob vários aspectos, estamos entre os maiores mercados mundiais de informática e telecomunicações. E temos importado insumos e produtos de tal forma, que as luzes vermelhas da balança comercial acenderam no planalto há tempos. Vale a pena lembrar que seriam necessárias mais de três vezes as exportações do complexo de soja só para

compensar o déficit da balança comercial de eletro-eletrônicos previsto para 2011, acima de trinta bilhões de dólares.

Caso fosse a política de informática fosse cuidada de forma diferente nas décadas de 70 e 80, é provável que o Brasil estivesse em outro patamar de competências tecnológicas, industriais e negociais, no espaço global, em tecnologias da informação e comunicação. Mas qualquer análise da política de informática original vai descobrir que seu fracasso se deveu ao fato dela ter se tornado nada mais que uma política de substituição de importações para um mercado fechado²³.

TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) tem que ser uma das grandes estratégias nacionais na economia e indústria do conhecimento. Porque é um grande mercado em si mesma e porque é transversal, sendo parte considerável dos insumos de quase todas as outras cadeias de valor.

Estamos vivendo o auge, talvez, da onda mundial de inovação em torno de TICs. É muito provável que, dentro de 20, 30 anos, estejamos atrasados, como estamos hoje, dentro de outra onda mundial de inovação centrada em sustentabilidade, sistemas holísticos, biológicos, engenharia genética e o que mais. O nosso tempo seria, pois, uma das últimas oportunidades para “acertar o passo” do que poderia vir a ser uma política nacional de competitividade no cenário mundial de tecnologias de informação e comunicação.

Depois de quarenta anos da primeira política de informática, aquela da reserva de mercado total, depois muito flexibilizada, a impressão que se tem é que estamos revisitando o ponto de partida, sem visitar as razões pelas quais, de lá pra cá, continuamos pouco competitivos no mercado global.

EXERCÍCIOS

As questões abaixo devem ser respondidas em forma dissertativa e argumentativa com pelo menos uma lauda. Devem também refletir a interpretação da leitura do texto juntamente com pesquisas sobre o tema arguido.

1. O que foi a Reserva de Mercado (Lei 7232/84) e qual o impacto na sociedade Brasileira?
2. Por que a Reserva de Mercado se tornou um entrave para o crescimento em pesquisa e desenvolvimento no Brasil?
3. Discuta os aspectos positivos da Reserva de Mercado
4. Como se deu a reabertura de Mercado de Tecnologia no Brasil?
5. Quais são as atuais políticas de com relação a tecnologia no Brasil?

²³ <http://envolverde.com.br/economia/tecnologia-economia/a-nova-politica-de-informatica/>

WEBLIOGRAFIA

Universidade Aberta do Piauí – UAPI

<http://www.ufpi.br/uapi>

Universidade Aberta do Brasil- UAB

<http://www.uab.gov.br>

Secretaria de Educação a Distância do MEC – SEED

<http://www.seed.mec.gov.br>

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED

<http://www.abed.org.br>

Política Nacional de Informática

http://pt.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Inform%C3%A1tica

Fim da Era da Reserva de Mercado – Fernando Nogueira da Costa

<http://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2013/05/29/fim-da-era-da-reserva-de-mercado/>

A nova política de informática – Silvio Meira

<http://envolverde.com.br/economia/tecnologia-economia/a-nova-politica-de-informatica/>

UNIDADE IV

PANORAMA DO MERCADO DE TRABALHO E ÉTICA PROFISSIONAL

Resumo

Em todas as profissões o trabalho deve seguir preceitos morais e éticos. Embora não seja definido por lei, a grande maioria dos profissionais obedecem a um código que rege sua conduta. Quanto se fala em TI, é exigido aos profissionais da área também, comportamento ético condizente com a matéria que tem penetração em toda a sociedade.

Nesta Unidade além de mostrarmos os principais códigos de ética usados pelos profissionais de TI, discutiremos como a sociedade pode-se defender do mau uso da tecnologia. Abordaremos não só questão de segurança e privacidade como também discutiremos o marco civil da internet no Brasil que estabelece os principais direitos e deveres do cidadão, empresa e estado nas questões que envolvem a TI de forma geral.

A Unidade é acompanhado de exercícios sem a solução. Cada questão deve ser encarada como um tema, o qual o aluno deve dissertar. Recomenda-se que seja feita uma pesquisa sobre o assunto e que a questão seja respondida de forma ampla, podendo refletir a opinião do aluno. A bibliografia e a webliografia ao fim dos capítulos e unidades devem ser utilizados para adquirir um conhecimento razoável sobre o tema de cada capítulo. Ao término da leitura desta Unidade, o estudante deverá: a) conhecer os códigos de éticas das principais sociedades de computação no Brasil (SBC) e no mundo (ACM) b) conhecer os principais aspectos de segurança e privacidade no uso da TI, e c) Ser capaz de discutir o Marco Civil da Internet e suas implicações para a sociedade brasileira.

12. PANORAMA GERAL DO MERCADO DE TRABALHO NAS ÁREAS DE TI NO BRASIL.

O Brasil é o sétimo mercado de Tecnologia da Informação (TI) do mundo. Dados fornecidos pela IDC apontam que TI e Telecom devem crescer 9,2% em 2014, gerando um investimento de aproximadamente US\$ 175 bilhões no Brasil. A procura de empresas por ferramentas tecnológicas para concentrar suas operações de forma rápida e inteligente é um dos fatores que tem impulsionando o mercado e a contratação de profissionais.

Redes corporativas, softwares de gestão e e-commerce são algumas áreas que movimentam o segmento, mas novas áreas como Big Data e Cloud Computing prometem reforçar o crescimento do setor.

De acordo com uma pesquisa feita com 500 empresas do setor de TI pela Assepro (Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação)²⁴, as empresas do setor preveem a contratação de pelo menos 5 mil profissionais da área até o fim de 2014. O número é ainda maior, levando em conta que outros setores também estão em busca de profissionais especializados. Pesquisa da Brasscom²⁵ (Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação) aponta que serão 78 mil vagas abertas para os profissionais de TI em 2014.

E os números confirmam o futuro otimista para os profissionais do segmento. Dados da Brasscom apontam que até 2016 a área deve crescer 30%. Apesar do desenvolvimento do setor e o consequente aumento da oferta de vagas, o mercado de tecnologia sofre para encontrar profissionais capacitados.

Como já dito anteriormente, o mercado brasileiro de TI vai abrir 78 mil vagas em 2014, das quais apenas 33 mil serão preenchidas por profissionais formados em cursos superiores. O déficit de 45 mil pessoas é projetado no levantamento mais recente da Brasscom.

As áreas de mobilidade, computação em nuvem, segurança e big data deverão estar em alta. As oportunidades aparecem especialmente para pagamentos móveis, gamificação²⁶, design thinking (aplicação de métodos e processos para análise de informações e propostas de soluções) e internet das coisas (conexão plena entre dispositivos). Em vista do déficit de profissionais, o diretor de RH da Brasscom, Sergio

²⁴ <http://assespro.org.br/>

²⁵ <http://www.brasscom.org.br>

²⁶ Uso de mecânica dos jogos, com o objetivo de incrementar a participação e engajamento por parte dos usuários em sistemas computacionais.

Sgobbi, destaca a importância da valorização dos funcionários. “Cada vez que um talento é trocado, ele leva consigo o conhecimento adquirido. Então, estão sendo usadas cada vez mais políticas de incentivo, retenção, remuneração e outras formas para que os profissionais fiquem nas companhias”, analisa.

12.1. Novas profissões de Informática (WEB)

Quem está realmente interessado em ingressar no setor de TI precisa, antes de mais nada, saber em que área focar. Em outra pesquisa realizada pela Brasscom, apontou que dez cargos da área representam 93% das contratações no setor no país. E este trabalhador qualificado irá atuar, provavelmente, nas áreas de serviços ou comércio, pois 90,91% da movimentação de saldos da área de TI estão concentradas nestas atividades econômicas. Este dado vale para os oito estados pesquisados: Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. As profissões com maior demanda no país são:

- analista de desenvolvimento de sistemas
- analista de suporte computacional
- programador de sistema da informação
- técnico em manutenção de equipamentos de informática
- help desk
- analista de redes e de comunicação de dados
- operador de computador
- operador de rede de teleprocessamento
- analista de sistemas de automação
- programador de internet

No CESAR²⁷ e no Porto Digital, a maior demanda atualmente é por desenvolvedores de software, função que pode ser assumida por qualquer um dos profissionais formados nos cursos de ciência, engenharia ou licenciatura em computação e ainda sistema de informação. A contratação na instituição não é exclusiva aos formados. O CESAR por exemplo, contrata pessoal ainda em processo de formação. Para isto, o candidato à vaga deve apresentar alta capacidade para criar e decodificar softwares em quantidade. "Procuramos por profissionais sofisticados. É preciso ser versátil para trabalhar com a grande diversidade de projetos", explica o engenheiro de sistemas do CESAR, Luiz Borba. Além disso, a falta de profissionais fica ainda mais evidente na pesquisa da Brasscom. O estudo revela que os oito estados analisados demandarão 78 mil profissionais em 2014.

²⁷ www.cesar.org.br/

A maioria são oportunidades na rede que requer a aprendizagem de novas habilidades, reciclagem e uma visão em longo prazo. Confira a seguir algumas profissões e perfis das novas carreiras²⁸:

1. Especialista em análise da web : São engenheiros ou matemáticos encarregados de medir os dados de audiência e publicidade de um site com a finalidade de melhorar seu posicionamento. Sua função principal consiste em interpretar a relação do marketing on-line com as informações retiradas das estatísticas.
2. Arquiteto de Informação: São os responsáveis pela estrutura e organização de um portal ou site com o objetivo de melhorar sua navegabilidade. Os arquitetos da informação planejam os elementos para um site seja mais acessível e trabalham em colaboração com programadores e designers gráficos.
3. Web Designer: Requer conhecimentos de computação gráfica e programas de design, assim como código HTML e Javascript. O web designer deve trabalhar para melhorar o aspecto de um site, sua acessibilidade e também a ordem e seu aspecto estético para atrair novos usuários.
4. Especialista em usabilidade: O novo profissional tem como principal missão conhecer o que os usuários buscam e querem. Esse pesquisador de mercado ou analista realiza estudos frequentes para saber o que os clientes gostariam que melhorasse no site. Seu saldo salarial varia de 18 a 42 mil euros mensais.
5. Editor de Conteúdo: São os novos jornalistas digitais. Se encarregam do conteúdo, redação e edição de artigos nas diferentes páginas da web, desde um site corporativo a um jornal digital.
6. Analista Funcional: Sua função consiste em analisar o funcionamento de novos aplicativos informáticos para que ofereça o máximo de rendimento.
7. Consultor de e-Business: O especialista em marketing analisa as necessidades de uma empresa na internet. Ele emprega diferentes estratégias para atrair cliente através da internet.
8. Responsável por e-Commerce: É responsável pelas vendas on-line de uma empresa. Sua missão consiste em ser a ligação entre a loja de uma página da web com a potência do público consumidor.
9. Webmaster: Sua principal função é garantir que um portal on-line opere da melhor forma possível a nível técnico. Para alcançar o sucesso precisa gerenciar e coordenar uma equipe de técnicos. Segundo o guia INKS, é uma das melhores profissões com perspectivas de trabalho em longo prazo.

²⁸ <http://hotsites.pernambuco.com/tecnologia/2013/guia-cursos-ti/mercado-de-trabalho.shtml>

10. Advogado especialista em internet: O advogado especialista em novas tecnologias trata de tópicos como a contratação on-line, comércio eletrônico, assinatura digital, proteção de dados, propriedade intelectual e gestão de conteúdos, condições gerais de contratação na web e problemática jurídica dos nomes de domínio, entre outras questões.
11. Responsável de Marketing de Filiais: É o intermediador entre empresas e anunciantes em uma categoria de publicidade onde os anunciantes só pagam quando há resultados nas traduzíveis em web visitas, vendas ou registros.
12. Diretor de Marketing On-line: É o especialista em contratos publicitários na web e em criar campanhas de promoção de produtos. A função requer formação em Marketing, pesquisa de mercado, Estatística ou Sociologia.
13. Gerente de Produtos: Esta nova profissão do mundo web está centrada em identificar novas oportunidades, tendências e problemas para o desenvolvimento de produtos com êxito. Se encarrega de realizar as projeções de vendas e trabalhar de forma conjunta com o comércio. Além disso, analisa os resultados obtidos com os produtos já lançados no mercado.
14. Especialista em SEM (Search Engine Marketing): É o especialista em marketing de um site para os buscadores. Decide a audiência para qual será dirigida a ação publicitária, as palavras chaves que irão patrocinar e como fazê-lo. Também estabelecem o orçamento necessário.
15. Especialista em SEO (Search Engine Optimization): Os especialista em SEO se encarregam de posicionar os conteúdos em site para os buscadores, de maneira que o site se destaque entre as páginas da web por sua competência. A função do SEO consiste em identificar palavras chave, analisar competidores e conseguir que o site da empresa em questão lidere o ranking de motores de busca como o Google.
16. Administrador de Base de Dados: Mantém as bases de dados que compõe o sistema de informação de uma empresa. Devem ser especialistas em tecnologia da informação, ter conhecimentos de linguagem de consulta SQL e de DBMS para otimizar as consultas.
17. Programador: Criam os aplicativos de uma página na web e resolvem os problemas derivados de seu funcionamento. É um perfil com enorme demanda em todos os tipos de empresa.
18. Chefe de sistemas: Dirige de forma administrativa e técnica as atividades da área de processamento de dados na empresa, organiza a equipe de informática e seleciona o software e hardware que a companhia utiliza.

19. Técnico de Suporte: Instala, configura e se encarrega de manter os equipamentos informáticos da empresa. Também instala os programas necessários para o uso diário.
20. Trafficker: Encarregado de gerenciar, implementar e controlar o tráfico de uma página na web.
21. Gerente de Comunidades e Redes Sociais: Sua principal função consiste na comunicação da empresa com o público através das redes sociais como Facebook, Twitter e LinkedIn. Uma de suas funções consiste em fomentar conversas e debates na rede e interagir com os comentários dos usuários sobre a empresa. Existem variantes na categoria dessa carreira com perfis conhecidos como Responsável por SMO ou Social Media Strategist.

13. A ÉTICA PROFISSIONAL

Muitos autores definem a ética profissional como sendo um conjunto de normas de conduta que deverão ser postas em prática no exercício de qualquer profissão. A ética profissional regula o relacionamento do profissional com sua clientela, visando a dignidade humana e construção do bem estar no contexto sócio-cultural onde exerce sua profissão. Ela atinge todas as profissões e quando falamos de ética profissional estamos nos referindo ao caráter normativo e até jurídico que regulamenta determinada profissão a partir de estatutos e códigos específicos. Parece ser uma tendência do ser humano, como tem sido objeto de referências de muitos estudiosos, a de defender, em primeiro lugar, seus interesses próprios e, quando esses interesses são de natureza pouco recomendável, ocorre diversos problemas²⁹.

Aquele que só se preocupa com os lucros, geralmente tende a ter menor consciência de grupo. Fascinado pela preocupação monetária, a ele pouco importa o que ocorre com sua comunidade e muito menos com a sociedade. Isso quase sempre se processa através de aviltamento de preços, propaganda enganosa, calúnias, difamações, tramas, tudo na ânsia de ganhar mercado e subtrair clientela e oportunidades do colega, reduzindo a concorrência. Igualmente, para maiores lucros, pode estar o indivíduo tentando a práticas viciosas, mas rentáveis.

Em nome dessas ambições, podem ser praticadas quebras de sigilo, ameaças de revelação de segredos dos negócios, simulação de pagamentos de impostos não recolhidos, etc. Temos como exemplos aqueles que cobram preços absurdos por serviços que na verdade valem bem menos. Outros ao invés de consertar, trocam peças novas por peças velhas, criam programas ilegais, atuam na internet com má fé, divulgando fotos de pedofilia, ensinam a qualquer mal intencionado a projetar bomba, etc.

Há muitos outros casos de profissionais anti-éticos na informática que abusam dos clientes visando somente o lucro. Porém, se houvesse um controle mais rigoroso em relação ao uso da internet fazendo com que, crianças não acessassem certos sites impróprios para menores de 18 anos, pessoas mal intencionadas não acessassem tantos outros com assuntos que colocam em perigo nossa sociedade, existisse também uma importante solução que seria a legalização da profissão, onde com isso teria como se distinguir os não habilitados dos habilitados acabando com a falta de honestidade ou pelo menos amenizando, e acima de tudo um pouco mais de consciência dos profissionais da área.

13.1. Códigos de Ética de profissionais de computação

²⁹ <http://www.inf.ufes.br/~fvarejao/cs/etica.htm>

Na questão profissional, os problemas mais comuns com os quais os profissionais da área se vêem envolvidos são: a influência do computador na vida das pessoas, o direito autoral dos sistemas e programas e a pirataria de software. A introdução do computador nas empresas, agilizando o processo de execução das atividades e proporcionando maior segurança e veracidade às informações, acabaram por ocasionar a demissão de pessoas que não eram consideradas necessárias devido às mudanças de procedimentos e rotinas de trabalho. Na prática, pode ser observado que o computador reduziu drasticamente o tempo de execução das atividades, é usado como suporte inclusive para os negócios das empresas, mas não houve preocupação, por parte das empresas nem da sociedade, em geral, com os fatores humanos envolvidos.

Ao discutir ética e informática, o professor Paulo Masiero, discorre sobre a necessidade de um código de ética para a área de informática e sobre o trabalho desenvolvido pelo mesmo junto aos alunos. Ao apresentar os códigos de ética das áreas de engenharia civil e contabilidade, traz à tona a necessidade de um código de ética para a área de informática, enfocando aspectos como a influência do computador na vida das pessoas, o comportamento dentro do local de trabalho, a relação com aspectos de segurança e privacidade das informações e a própria promoção do bem-comum e do ser humano pelo exercício das profissões.

Não se pode deixar de colocar nesta discussão a questão da regulamentação da profissão na área, que gera também muita controvérsia e coloca uma espécie de camisa-de-força nos profissionais, implicando falta de piso salarial, não-determinação de jornada de trabalho e entrada de profissionais que não realizaram cursos de computação ou processamento de dados e estrutura sindical diferenciada para profissionais de informática, que são vinculados a empresas prestadoras de serviços na área e a empresas de outros ramos de atividade que possuem setores de informática. Nesta questão específica, os profissionais vinculados às empresas prestadoras de serviços são organizados em sindicatos de processamento de dados e os demais profissionais permanecem vinculados aos sindicatos do ramo de atividade da empresa. Este tema será discutido com mais detalhes na sessão 13.4.

A área de informática não está isenta das modificações pelas quais as organizações estão passando com relação a processos como terceirização e reengenharia. Estas modificações colocam novos desafios aos profissionais da área, dados os deslocamentos físicos e de atividades, ocorridos com a implantação de redes e a consequente descentralização de serviços. Inclusive, ocorre o surgimento de novos serviços e campos de atuação profissional. Outro elemento relevante a ser considerado, que envolve a atividade profissional é a questão da responsabilidade dos softwares desenvolvidos, que ocasionem problemas a quem os utiliza. Inúmeras profissões, que possuem código de ética, procuram

estabelecer medidas de proteção para os usuários, resguardando-os de possíveis problemas. Este é um elemento que tem mobilizado uma série de pessoas ligadas à informática, tanto usuários como desenvolvedores de software.

Na área de Informática existem três propostas de código de ética. Uma da SBC (Sociedade Brasileira de Computação), uma da ENEC (Entidade Nacional de Estudantes de Computação) e uma proposta da ACM (Association for Computing Machinery). Este último é o mais completo e abrangente, porém entra em conflito com algumas ideias expressas pelos outros dois grupos.

13.2. Código de Ética ACM

Algumas associações de profissionais de computação criam e adotam códigos de ética próprios, como a ACM - *Association for Computing Machinery*³⁰. Em 1992, a ACM adotou um código de ética e conduta profissional que deve ser respeitado por todos os membros associados.

A ideia do código é servir como base para a tomada de decisão ética na condução do trabalho profissional. E em segundo lugar, pode servir para julgar violações de normas éticas profissionais. Como num juramento, o código começa com: “Como um membro da ACM eu irei ...” seguido de 24 imperativos, estruturados em 3 seções:

1. Imperativos Morais Gerais
 - 1.1 Contribuir para o bem-estar humano e da sociedade;
 - 1.2 Evitar danos a terceiros;
 - 1.3 Ser honesto e digno de confiança;
 - 1.4 Ser justo e agir de forma a não discriminar;
 - 1.5 Honrar os direitos de propriedade incluindo direitos autorais e patentes;
 - 1.6 Dar crédito apropriado à propriedade intelectual;
 - 1.7 Respeitar a privacidade de terceiros;
 - 1.8 Honrar a confidencialidade.
2. Responsabilidades Profissionais Mais Específicas
 - 2.1 Procurar alcançar a maior qualidade, eficácia e dignidade tanto nos processos como nos produtos do trabalho profissional;
 - 2.2 Adquirir e manter competência profissional;
 - 2.3 Conhecer e respeitar as leis existentes, relativas ao trabalho profissional;
 - 2.4 Aceitar e fornecer perícia profissional apropriada;

³⁰ <http://www.acm.org/about/code-of-ethics>

- 2.5 Dar avaliação abrangente e profunda dos sistemas de computação e seus impactos, incluindo análise de riscos potenciais;
 - 2.6 Honrar contratos, acordos e responsabilidades atribuídas;
 - 2.7 Melhorar o entendimento público sobre a computação e suas conseqüências;
 - 2.8 Ter acesso a recursos de computação e comunicação apenas quando for autorizado para tal.
3. Imperativos da Liderança Organizacional
- 3.1 Articular a responsabilidade social de membros de uma organização e encorajar aceitação completa dessas responsabilidades;
 - 3.2 Gerir pessoas e recursos para projetar e construir sistemas de informação que melhorem a qualidade de vida no trabalho;
 - 3.3 Especificar e autorizar o uso apropriado e autorizado dos recursos de computação e comunicação de uma organização;
 - 3.4 Assegurar que usuários e todos aqueles que serão afetados por um sistema tenham suas necessidades claramente observadas durante a avaliação e o projeto de requisitos. Posteriormente, o sistema deve ser validado para satisfazer tais requisitos;
 - 3.5 Articular e apoiar políticas que protejam a dignidade do usuário e outros afetados pelos sistemas de computação;
 - 3.6 Criar oportunidades para os membros da organização conhecerem os princípios e as limitações de um sistema de computação.
4. Obediência ao Código
- 4.1 Respeitar e promover os princípios deste código;
 - 4.2 Tratar qualquer violação a este código como incoerentes com a afiliação à ACM.

13.3. Código de ética SBC

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC)³¹ instaurou o Código de Ética da Instituição, voltado para reger o mercado de Informática no Brasil. Foi instaurada também uma Comissão de Ética. Essa comissão surge para zelar pela ética do exercício aos profissionais de Informática, esclarecer a Sociedade sobre seu papel na regulação de normas éticas aplicáveis a esse exercício e atuar como órgão judicante nos litígios éticos que tenham por objeto o exercício profissional de Informática. Além disso, a Comissão passará a oferecer Assessoria técnica na conduta ética na área de Informática, fornecendo orientação a órgãos públicos e sociedade em geral, sempre que solicitada.

³¹ www.sbc.org.br

São deveres dos profissionais de Informática:

Art. 1º. Contribuir para o bem-estar social, promovendo, sempre que possível, a inclusão de todos setores da sociedade.

Art. 2º. Exercer o trabalho profissional com responsabilidade, dedicação, honestidade e justiça, buscando sempre a melhor solução.

Art. 3º. Esforçar-se para adquirir continuamente competência técnica e profissional, mantendo-se sempre atualizado com os avanços da profissão.

Art. 4º. Atuar dentro dos limites de sua competência profissional e orientar-se por elevado espírito público.

Art. 5º. Guardar sigilo profissional das informações a que tiver acesso em decorrência das atividades exercidas.

Art. 6º. Conduzir as atividades profissionais sem discriminação, seja de raça, sexo, religião, nacionalidade, cor da pele, idade, estado civil ou qualquer outra condição humana.

Art. 7º. Respeitar a legislação vigente, o interesse social e os direitos de terceiros.

Art. 8º. Honrar compromissos, contratos, termos de responsabilidade, direitos de propriedade, copyrights e patentes.

Art. 9º. Pautar sua relação com os colegas de profissão nos princípios de consideração, respeito, apreço, solidariedade e da harmonia da classe.

Art. 10: Não praticar atos que possam comprometer a honra, a dignidade, privacidade de qualquer pessoa.

Art. 11: Nunca apropriar-se de trabalho intelectual, iniciativas ou soluções encontradas por outras pessoas.

Art. 12: Zelar pelo cumprimento deste código.

13.4. Regulamentação da Profissão

Há mais de 30 anos tramitam no Congresso Nacional, diversos projetos visando à regulamentação das profissões de TI, mas apesar do grande volume de projetos, não existe ainda um consenso, muitos são contras e muitos outros são a favor.

A SBC (Sociedade Brasileira de Computação) posiciona-se **contra** o estabelecimento de uma reserva de mercado de trabalho, geralmente instituída pela criação de um conselho de profissão em moldes tradicionais (como CRM, CRC, CREA), pois pode levar a uma indevida valorização da posse de um diploma em detrimento da posse do conhecimento, pois muitos dos profissionais de TI não têm curso superior na área (análise de sistemas, ciência da computação, processamento de dados ou engenharia de software) e, com isso, não teriam méritos para estar na função.

Todos os projetos de regulamentação fixam um prazo de experiência mínima (cinco anos, em vários casos) para permitir que estes profissionais continuem na profissão após a

entrada em vigor da nova lei. Mas questiona-se onde os outros profissionais se encaixariam, uma vez que existem no Brasil várias empresas onde praticamente todos os profissionais não se enquadram neste perfil. Contudo, existe a necessidade de uma regulamentação da profissão, pois as mais diversas profissões estão sendo regulamentadas. A própria SBC é a favor da regulamentação desde que se observem os seguintes pontos:

- O exercício da profissão de Informática deve ser livre e independente de diploma ou comprovação de educação formal;
- Nenhum conselho de profissão pode criar qualquer impedimento ou restrição ao princípio acima;

O que é reivindicado pela entidade é a regulamentação da profissão, que no mundo corporativo é o carro chefe no controle e disponibilização das informações da empresa, pois neste mundo o trabalho fica inviável sem informações mineradas e bem organizadas.

13.4.1. Projetos de Lei em Tramitação no Congresso Nacional

Em abril de 2013, foi protocolado na Câmara dos Deputados o PL 5487/2013, que é similar ao PLS 607/2007 do Senado que dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão que engloba todos os profissionais de Informática. Em julho desse mesmo ano, o foi feito o pedido para sua retirada de pauta para "uma melhor análise e consideração da matéria". Pedido deferido pela Mesa Diretora da Câmara em 15/07/2013.

O projeto PLS 607/2007 segue a receita tradicional de criar conselhos de profissão com reserva de mercado para alguns diplomas. A Mesa do Senado encaminhou o PLS às Comissões de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática; e de Assuntos Sociais, cabendo à última decisão terminativa.

Em 05 de março de 2008, o PLS 607/2007 foi aprovado na CCTCI nos termos de um substitutivo do senador Eduardo Azeredo, que, essencialmente, apenas removeu do projeto original os artigos relativos à criação do conselho de profissão, por ser a iniciativa inconstitucional. O Projeto foi então remetido à CAS para prosseguir sua tramitação.

Em 05 de novembro de 2008, por requisição do senador Jarbas Vasconcellos, o PLS 607/27 foi enviado à CCJ para ser discutido em Audiência Pública, ocorrida em 11/11/2008, e posteriormente votado pela Comissão. Em 18/08/2009, o PLS foi aprovado pela CCJ nos termos do substitutivo do senador Marconi Perillo e então devolvido à CAS, onde recebeu uma emenda substitutiva do seu autor, senador Expedito Júnior, que procura, por meio desta emenda, restaurar sua proposta inicial, com a criação do conselho de profissão para a Área de Informática. Em 02/10/2009, senadora Lúcia Vânia propõe uma emenda ao PLS 607/2007 para modificar a alínea I do Art. 2º para: "I – os possuidores de diploma de nível

superior em Análise de Sistemas, Engenharia de Software, Ciência da Computação ou Processamento de Dados, expedido por escolas oficiais ou reconhecidas;"

O texto original do substitutivo do senador M. Perillo é: "I – os possuidores de diploma de nível superior em Análise de Sistemas, Ciência da Computação ou Processamento de Dados, expedido por escolas oficiais ou reconhecidas;"; e o da emenda do senador Expedito Júnior é: "I – os possuidores de diploma de nível superior em Análise de Sistemas, Informática, Ciência ou Engenharia da Computação, Processamento de Dados e Sistemas ou Tecnologia da Informação, expedido por escolas oficiais ou reconhecidas;"

Em 30/10/2009, o senador Expedito Júnior, autor do PLS 607/2007, foi declarado, por decisão judicial, impedido de exercer seu mandato no Senado. Em 07/07/2010, aprovou-se, na CAS, o Substitutivo Emenda número 3-CAS, oferecido ao PLS número 607, de 2007, em Turno único, acatando a Emenda número 2-CCJ e a Emenda da Senadora Lúcia Vânia, e rejeitando a Emenda do senador Expedito Júnior, relatados pelo Senador Raimundo Colombo. Ficou prejudicado o Projeto. O Substitutivo será submetido a Turno Suplementar, nos termos do disposto no rt. 282 c/c art. 92 do RISF. Após essa aprovação o Substitutivo será encaminhado à Câmara.

Em 21/12/2010 CAS, tendo em vista o fim da 53ª Legislatura e em cumprimento ao disposto no art. 332 do Regimento Interno do Senado Federal, envia o substitutivo do PLS 607/2007 à SCLSF.

No período de 22/12/2010 a 08/08/2011, o projeto teve dois relatores: a senadora Marisa Serrano, que se afastou antes de apresentar o Relatório, e o senador Paulo Paim, que, em 08/08/2011, entregou seu Relatório à Comissão de Assuntos Sociais, com voto pela rejeição das Emendas Número 1 e Número 2 oferecidas, durante o Turno Suplementar, pelo Senador Roberto Cavalcanti ao Substitutivo ao Projeto aprovado por esta Comissão. Durante a reunião da CAS, em 15/02/2012, senador Paim pediu a retirada do PLS da pauta da Comissão. Em 01/03/2012, senador Wellington Dias foi designado novo relator do PLS 607/2009 na CAS. Em 05/06/2012, Senador Wellington Dias, entrega à CAS relatório com voto pela rejeição das Emendas Número 1 e Número 2, oferecidas durante o Turno Suplementar, pelo Senador Roberto Cavalcanti, ao Substitutivo ao projeto aprovado pela CAS em primeiro turno. Em 14/06/2012, o relatório foi devolvido pela CAS ao Relator para re-exame da matéria.

14. SEGURANÇA E PRIVACIDADE

Dois questões que merecem muita atenção de todos os internautas e usuários de dispositivos eletrônicos: segurança e privacidade. Os dois aspectos estão intimamente relacionados. Configurações equivocadas, senhas fracas e previsíveis, cadastros detalhados em sites duvidosos, programas piratas, downloads perigosos são alguns dos fatores que contribuem significativamente para riscos de segurança e privacidade.

A segurança e a privacidade não estão relacionadas apenas à navegação na internet, mas também ao uso de dispositivos eletrônicos, mesmo aqueles que não acessam a internet. Com certa frequência, podemos encontrar notícias em jornais, revistas especializadas, sites, blogs e comunidades, informações sobre ameaças à segurança e à privacidade.

14.1. Segurança

Todas as atividades que realizamos em um Computador dependem de um programa. Os vírus de computador também são programas, só que em vez de ajudar e facilitar o uso do computador, eles podem provocar ações maliciosas. Em diversos aspectos um vírus de computador se parece com um vírus biológico. Do mesmo modo que os vírus que infectam seres humanos e animais e se espalham nos seus corpos, os vírus de computador infectam programas, se espalham rapidamente e danificam a máquinas.

O computador pode pegar um vírus quando você faz download de um arquivo infectado da internet ou quando abre um arquivo de um pen drive. Depois que o vírus estiver integrado aos arquivos do seu computador, poderá começar imediatamente a danificar ou destruir informações que você guardou nele. Outra possibilidade é que o vírus espere uma data para iniciar sua atividade, e aí destruir as informações que você tem no computador.

O Linux tem definições claras sobre permissões de arquivos, usuários, grupos. Um vírus pode afetar, no Linux, apenas o usuário que executou o programa, ao contrário do que acontece nas plataformas como o Windows, onde o que estiver sendo executado tem controle total sobre a máquina. Isso faz com que seja, na melhor das hipóteses, difícil o desenvolvimento de vírus para a plataforma Linux. Para evitar problemas, recomenda-se não trabalhar com usuário "root". Geralmente os antivírus para Linux são utilizados quando o sistema está rodando como servidor de e-mail ou arquivos, permitindo, por exemplo, que sejam pesquisadas todas as mensagens que forem recebidas.

Recentemente, ganharam destaque no mundo da informática os worms (vermes), capazes de se replicarem rapidamente via internet. Os worms conseguem fazer isso enviando cópias de si mesmo de computador em computador. O que o distingue de um vírus, é que o worm não necessita ser executado para se propagar. Sua propagação acontece pela exploração de fraquezas na segurança do computador.

Outro tipo de ataque comum é o de cavalos-de-tróia (*trojan horse*). É um programa, normalmente recebido como um “presente” (por exemplo, cartão virtual, álbum de fotos, protetor de tela, jogo etc.), que além de executar funções para as quais foi aparentemente projetado, também executa outras tarefas, normalmente maliciosas, e sem o conhecimento do usuário.

Uma outra forma de vírus é classificada como *malware*. *Malware* é o termo usado para definir programas nocivos que rodam sem a autorização do usuário e prejudicam o sistema. Eles contaminam o computador quando não utilizamos a internet com as medidas de segurança necessárias, ou seja, quando fazemos mau uso da internet. Quando isto acontece, todas as operações são registradas e enviadas para o espião, que pode até roubar senhas de banco, cartões de crédito e outras informações confidenciais. Entre os malwares os mais discutidos no momento estão: *spywares*, *adwares*, *hijackers* e *keylogger*.

Para se proteger dessas ameaças, a primeira atitude é de atenção às alterações no funcionamento de sua máquina (computador). Se qualquer coisa estranha estiver acontecendo (computador travando, abrindo páginas que você não pediu, não imprimindo etc.), isso pode ser um indício de contaminação. Para evitar esses males, principalmente na plataforma Windows, a atitude mais eficiente é o uso e a atualização constante de programas de defesa, como os antivírus.

Como as vacinas que nos protegem contra vírus biológicos, os antivírus protegem os computadores da ação de vírus. O antivírus é um programa que vasculha os arquivos dos computadores procurando vírus ou *malwares*. Quando encontra, sugere o que devemos fazer para eliminar o problema e, se for possível, o que fazer para recuperar nossas informações que tenham sido estragadas ou apagadas pelo invasor.

No entanto, a atitude descuidada do usuário é a maior responsável pelas infestações. Fique atento aos sites que visita e, ao notar modificações no funcionamento do seu computador, procure ajuda especializada. Quando estiver navegando na Internet é importante não baixar arquivos de sites não confiáveis. Procure não abrir e-mails e anexos de desconhecidos.

14.2. Privacidade

A privacidade digital é a habilidade de uma pessoa em controlar a exposição e a disponibilidade de informações seja dela, de um conhecido ou até mesmo de um desconhecido, na internet, através das sites de compartilhamento e redes sociais. A atual arquitetura da internet permite o desenvolvimento de novas tecnologias de controle de informações, alterando a forma de como cada pessoa ver a privacidade.

A revolução da tecnologia da informação modificou a realidade social, penetrando em todas as esferas da atividade humana gerando novas relações a serem reguladas pelo sistema jurídico. A falta de leis consolidadas com relação a privacidade digital exige que cada indivíduo esteja preparado para enfrentar as novas situações e a invasão de privacidade decorrentes dessa nova visão sobre a privacidade ocasionadas com o surgimento de novas tecnologias informacionais.

O surgimento das redes sociais e sites de compartilhamento aumentaram os riscos de um indivíduo ter a privacidade violada na sociedade atual, principalmente pela divulgação direta e indireta de dados pessoais. A partir dessas redes sociais e de sites de compartilhamento, as empresas buscam informação sobre os usuários e oferecem produtos e serviços de acordo as preferências deduzidas através das informações colhidas.

Segundo Sales et. al (2007), com as novas tecnologias de tratamento de informação, a Internet vem rompendo as barreiras entre privado e público, e muitas vezes, o limite entre privacidade e publicidade é tênue. Assim, há três principais fatores que contribuem o aumento da preocupação da sociedade sobre o tema: primeiramente, a estruturação de bases de dados, que permitiu o cruzamento de informações com facilidade; em segundo lugar, o crescimento da Internet, possibilitando a inclusão digital; e em terceiro, a padronização dos sistemas informáticos, facilitando a aquisição e manutenção das informações adquiridas, inclusive sem o conhecimento dos seus próprios titulares.

Nas práticas comerciais, o fornecimento de dados pessoais para efetivação de transações vem sendo cada vez mais utilizado, a fim de que os fornecedores possuam os cadastros de seus clientes. No meio social, é nítido o crescimento de sites de relacionamento, que visam criar comunidades variadas e reunir grupos de pessoas com interesses em comum.

Ocorre que, tais benefícios também possuem suas desvantagens, e alguns dos reflexos negativos são: a) a obtenção indevida de informações pessoais, que poderão ser utilizadas eventualmente para fins fraudulentos; b) a violação de privacidade; c) a comercialização das informações obtidas. Nesse contexto, cresce veementemente a coleta de um tipo específico de informação: as denominadas “informações pessoais identificáveis”, conhecidas pela sigla PII (Personally Identifiable Information), que são aquelas referentes à vida das pessoas, incluindo-se desde suas características físicas até seus hábitos pessoais, sendo possível traçar-se um perfil completo com o cruzamento desses dados.

Considerando a Internet como um dos meios de comunicação em massa, podemos aplicar perfeitamente os conceitos de privacidade e intimidade aos dados envolvidos no ciberespaço. Portanto, quaisquer violações à honra, à imagem, à intimidade e à vida privada, praticadas através da Internet, consistem em uma lesão a privacidade da pessoa. Tais condutas poderão ser tipificadas como um dos crimes contra a honra, descritos nos

artigos 138 a 140 do Código Penal, ou como delitos contra a liberdade individual, tais como a violação de correspondência ou de comunicação telegráfica, radioelétrica ou telefônica (art. 151); divulgação de segredo (art. 153); e violação de segredo profissional (art. 154).

Importante ressaltar que caso tais delitos sejam cometidos através de publicações em redes sociais, websites de notícias, jornais ou periódicos online, os mesmos deverão ser analisados também sob a ótica da Lei de Imprensa (Lei nº 5.250/77).

14.3. Marco Civil da Internet

Marco Civil da Internet (oficialmente chamado de Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014) é a lei que regula o uso da Internet no Brasil, estabelecendo direitos e deveres para usuários e provedores da rede mundial de computadores no país, por meio da previsão de princípios, garantias, direitos e deveres para quem usa a rede, bem como diretrizes para a atuação do Estado.

O projeto surgiu em 2009 e foi aprovado na Câmara dos deputados em 25 de março de 2014 e no senado federal em 23 de abril de 2014, sendo sancionado logo depois por Dilma Rousseff. A ideia do projeto, surgida em 2007, foi adotada pelo governo federal em função da resistência social ao projeto de lei de cibercrimes conhecido como Lei Azeredo, muito criticado sob a alcunha de AI-5 Digital. Após ser desenvolvido colaborativamente em um debate aberto por meio de um blog,⁵ em 2011 o Marco Civil foi apresentado como um Projeto de Lei do Poder Executivo à Câmara dos Deputados, sob o número PL 2126/2011.6 No Senado, desde 26 de março de 2014 o projeto tramitou sob o número PLC 21 de 2014, até sua aprovação em 23 de abril de 2014.

O texto do projeto trata de temas como neutralidade da rede, privacidade, retenção de dados,⁸ a função social que a rede precisará cumprir, especialmente garantir a liberdade de expressão e a transmissão de conhecimento, além de impor obrigações de responsabilidade civil aos usuários e provedores. Com a aprovação do Marco Civil, uma questão relevante para os negócios foi incluída no ordenamento: a proteção de dados. “Essa questão até então era pouquíssima protegida. Tínhamos apenas uma regra dentro do Código de Defesa do Consumidor e uma previsão constitucional”, destaca ela.

Segundo Juliana, uma regra geral para esse assunto era esperada porque, numa economia em que muitos negócios estão estabelecidos na internet, cuja dinâmica é trabalhar com aplicativos gratuitos e com contrapartida da monetização dos dados pessoais, um regulamento sobre proteção de dados era fundamental.

Os princípios da lei – especialmente a garantia da neutralidade de rede, da liberdade de expressão e da privacidade dos usuários – foram estabelecidos para manter o caráter aberto da internet. A neutralidade de rede prevê que o tráfego de qualquer dado deve ser feito com a mesma qualidade e velocidade, sem discriminação, sejam dados, vídeos, etc. Se

essa neutralidade não fosse garantida, a internet poderia funcionar como uma TV a cabo: os cidadãos pagariam determinado valor para acessar redes sociais e outro para acessar redes e vídeos, por exemplo.

O Marco Civil trouxe ainda a preocupação de se regular vários instrumentos de negócios e de comunicação disponíveis na internet, como a proteção da privacidade e as regras de comércio eletrônico, que deverão estar no novo Código de Defesa do Consumidor.

14.3.1. Neutralidade

Um dos pontos essenciais do Marco Civil é o estabelecimento da neutralidade da rede. Em linhas gerais, quer dizer que as operadoras estão proibidas de vender pacotes de internet pelo tipo de uso. O governo até pode fazer essa discriminação, mas só em duas situações: se ela for indispensável para a prestação dos serviços; ou se serviços de emergência precisarem ser priorizados. Mesmo assim, o presidente que estiver no comando não tem como simplesmente mandar tirar internet de um lugar e botar no outro. Ele precisará consultar o Comitê Gestor da Internet e a Agência Nacional de Telecomunicações.

14.3.2. Guarda de Informações

Os provedores de internet e de serviços só serão obrigados a fornecer informações dos usuários se receberem ordem judicial. No caso dos registros de conexão, os dados precisam ser mantidos pelo menos por um ano, já os registros de acesso a aplicações têm um prazo menor: seis meses.

Qualquer empresa que opere no Brasil, mesmo sendo estrangeira, precisa respeitar a legislação do país e entregar informações requeridas pela Justiça. Caso contrário, enfrentará sanções entre advertência, multa de até 10% de seu faturamento, suspensão das atividades ou proibição de atuação. Foi derrubada a obrigatoriedade de empresas operarem com data centers no Brasil ainda na Câmara.

14.3.3. Responsabilidade pelo Conteúdo

A empresa que fornece conexão nunca poderá ser responsabilizada pelo conteúdo postado por seus clientes. Já quem oferece serviços como redes sociais, blogs, vídeos etc. corre o risco de ser culpado, caso não tire o material do ar depois de avisado judicialmente. Por exemplo: se a Justiça mandar o Google tirar um vídeo racista do YouTube e isso não for feito, o Google se torna responsável por aquele material.

Haverá um prazo para que o conteúdo considerado ofensivo saia de circulação, mas o juiz que cuidar do caso pode antecipar isso se houver “prova inequívoca”, levando em conta a repercussão e os danos que o material estiver causando à pessoa prejudicada.

14.3.4. Obrigações do Governo

Administrações federal, estaduais e municipais terão uma série de determinações a cumprir, entre eles estabelecer “mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica”.

Os governos serão obrigados a estimular a expansão e o uso da rede, ensinando as pessoas a lidar com a tecnologia para “reduzir as desigualdades” e “fomentar a produção e circulação de conteúdo nacional”. Os serviços de governo eletrônico precisarão ser integrados para agilizar processos, inclusive com setores da sociedade, e a internet ainda será usada para “publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada”.

Por fim, há ainda a preferência por tecnologias, padrões e formatos abertos e livres, e a de se estimular a implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no Brasil, “promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa”.

15. DIREITOS DE PROPRIEDADE DE SOFTWARE

Nova lei de proteção da propriedade intelectual de programa de computador foi editada em 19 de fevereiro de 1998 (Lei nº. 9.609) e confere proteção a programas de computador, sob a égide da legislação de direitos autorais como já tradicionalmente aceito no Brasil, desde a edição da Lei nº. 7.646, de 18 de dezembro de 1987.

Aspectos inovadores de relevo desde logo são observáveis, como, por exemplo, a tutela por cinquenta anos. A partir do dia 1º de janeiro do ano da publicação do programa ou quando ausente essa publicação, contada da data da criação do programa. Esse prazo, na legislação anterior (L. 7.646/87), estava restrito a vinte e cinco anos, e iniciava-se do "lançamento em qualquer país" do software a proteger, i.e., desde quando o autor o utilizasse ou o colocasse à disposição de outrem (artigo 6º, da 7.646/87).

A Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) saúda a nova lei como tendo feito do Brasil o primeiro país na América Latina a ter lei específica, protegendo a indústria de software e o único no mundo a fazer correlação específica entre o crime de pirataria e o crime de sonegação fiscal.

A lei trouxe ainda significativa limitação aos direitos morais do autor do programa, que foram reduzidos a reivindicar autoria, e a opor-se a alterações não autorizadas, se essas ocasionarem deformação, mutilação ou modificação do programa de computador tais, a ponto de prejudicar honra ou reputação do autor (#1º. do artigo 2º.).

Outra novidade é que na regulamentação do direito do empregado ou contratado prestador de serviços, estenderam-se as disposições pertinentes aos casos dos bolsistas, estagiários. Há, implicitamente, uma possível intenção de fortalecimento da área ministerial a que incumbem responsabilidades pela política de Ciência e Tecnologia, no dispositivo do artigo 3º., da Lei nº. 9.609/98, que passa a ter a iniciativa, no âmbito do Poder Executivo, da designação do órgão ou entidade em que se fará o registro dos programas de computador, que, entretanto, permanece, não obrigatório, de livre escolha pelo autor ou titular.

Faz-se, ainda, nítida a distinção, ao menos em nível da formulação legal, entre autor do programa e titular do registro, sendo o primeiro o criador intelectual do programa de computador, e o titular, quem formula o pedido de registro do programa, ou o detentor legal de direitos sobre esse. A distinção fica evidente quando se conjuga a leitura do artigo 2º., # 2º., da lei, com o disposto no artigo 3º., caput, e o inciso I, do #1º., deste artigo. Ao contrário da lei anterior, revogada, que em alguns dispositivos designava, sem diferenciação clara, titular do direito de autor, autor, e titular do registro (v. g. O artigo 4º, e ## 1º. e 2º, da Lei 7.646/87).

As garantias aos usuários de programa de computador, agora, preveem prazo de validade técnica da versão comercializada, durante o que será assegurada a prestação de

serviços técnicos complementares para o adequado funcionamento do programa. O prazo de validade técnica deverá vir consignado no contrato de licença de uso do programa, no documento fiscal relativo à operação de comercialização do mesmo, nos suportes físicos e nas respectivas embalagens. Estabeleceu-se a obrigação de indenizar eventuais prejuízos ocasionados pela retirada de circulação comercial do programa no prazo de validade técnica do mesmo. A inovação da lei atual está na obrigatoriedade de indenizar prejuízos decorrentes da retirada de circulação do programa, se dentro do prazo de validade técnica originalmente divulgado para a versão ou programa.

Disposição expressa determina seja o uso de programa de computador no País objeto de contrato de licença, ficando, na inexistência desse contrato, o documento fiscal servindo como meio para comprovação da regularidade do uso.

Nova regra adotada exclui restrições a empresas e pessoas domiciliadas no Exterior, que passam a ter direitos à comercialização dos programas de que sejam titulares, inclusive o direito de autorizar ou proibir o aluguel comercial. A legislação ora revogada continha restrições às empresas não nacionais, tanto para cadastramento de softwares quanto para a comercialização de softwares, que era reservada a empresas nacionais, as quais celebrariam contratos de cessão de direitos ou licença de uso.

EXERCÍCIOS

As questões abaixo devem ser respondidas em forma dissertativa e argumentativa com pelo menos uma lauda. Devem também refletir a interpretação da leitura do texto juntamente com pesquisas sobre o tema arguido.

1. Em que áreas se dá o crescimento do mercado de TI no Brasil? Comente cada uma delas.
2. Comente sobre as principais profissões na área de informática.
3. Quais os principais pontos dos códigos de ética na área de computação (ACM e SBC)? Comente sobre eles.
4. Argumente contra e a favor da regulamentação da profissão de informata no Brasil, destacando suas vantagens e desvantagens.
5. Como os aspectos de segurança na utilização de um computador influenciam no comportamento da sociedade frente a novas tecnologias.
6. O uso de suas publicações em uma rede social geralmente são utilizadas por empresas para descobrir suas preferências e hábitos. Comente se isso é uma invasão à privacidade ou não.
7. Comente os principais pontos do Marco Civil da Internet no Brasil.

8. Um software desenvolvido por você dentro de uma empresa a qual é empregado é propriedade intelectual sua ou da organização? Argumente.

WEBLIOGRAFIA

Universidade Aberta do Piauí – UAPI

<http://www.ufpi.br/uapi>

Universidade Aberta do Brasil- UAB

<http://www.uab.gov.br>

Secretaria de Educação a Distância do MEC – SEED

<http://www.seed.mec.gov.br>

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED

<http://www.abed.org.br>

TI: setor aquecido gera oportunidades de trabalho

<http://stefanini.com.br/2014/04/ti-setor-aquecido-gera-oportunidades-de-trabalho/>

Motivos para apostar na formação em tecnologia

<http://hotsites.pernambuco.com/tecnologia/2013/guia-cursos-ti/mercado-de-trabalho.shtml>

A ética do profissional da informática – Marcelo Kapczinski da Silva

<http://www.inf.ufes.br/~fvarejao/cs/etica.htm>

Regulamentação do Profissional de TI

<http://www.profissionaisiti.com.br/2011/07/regulamentacao-do-profissional-de-ti/>

Segurança e Privacidade na Internet e nos dispositivos

<http://ensinoatual.com/blog/?p=1381>

Marco Civil da Internet Brasileira

http://pt.wikipedia.org/wiki/Marco_Civil_da_Internet

Marco Civil da Internet abre oportunidades de trabalho para a advocacia – Reinaldo Chaves

<http://www.conjur.com.br/2014-ago-02/marco-civil-internet-abre-oportunidades-trabalho-advocacia>

5 pontos essenciais para entender o Marco Civil da Internet

<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/41053/41053>

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A; ALBERTIN, R. M. M.. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro , v. 42, n. 2, Abril 2008.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122008000200004&lng=en&nrm=iso>.

ALBUQUERQUE, H. H. F. S. *Inclusão digital para a redução de desigualdades sociais: a apropriação e o uso das tecnologias da informação para a atuação cidadã*. 2005, Dissertação. (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais.

BEAM, C. SEGEV, A. *The rise of electronic commerce : contributions from three factors*. CITM Working Paper, Aug. 1996.

BRAGA, J. L. e CALAZANS, R. *Comunicação e educação : questões delicadas na interface*. São Paulo: Hacker, 2001.

BRUM, L. C. C. *Normose na sociedade em rede : paradoxos diante do fluxo informacional*. Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem). Universidade Estadual do Norte Fluminense. Campos dos Goytacazes, RJ. 2009.

CARVALHO, O. B. M. Os “includos digitais” são “includos sociais”? *Estado, mercado e a inserção dos indivíduos na sociedade da informação*. Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 19-31, 2009.

COSTA, S. A. *Sobre-representação e interesses regionais: o caso da lei de informática*. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-26102007-155606/>>. Acesso em: 2014-08-25.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DINIZ, E. H.. Comércio eletrônico: fazendo negócios por meio da internet. *Rev. adm. contemp.*, Abr 1999, vol.3, no.1, p.71-86. ISSN 1415-6555

FINGER, Marcelo. Ciência da Computação e Sociedade: Imensidão, Precisão e Humanização. *Revista Sistemas de Informação da FSMA*, N. 8, São Paulo, 2011.

LEMONS, P. A economia da informação e do conhecimento e as TI. *Economia e Gestão das TI*, São Paulo, v. 2, número ou fascículo, paginação, novembro 1998.

LEVENTHAL, L.; ZAJDENWERG, R.; SILVÉRIO, T. *Inglês é 11*. Barueri, SP: Disal, 2007.

LÉVY, P. *Cibercultura* . São Paulo: Ed. 34, 1999.

MAGALHÃES, V.; AMORIM, V. *Cem aulas sem tédio*. Porto Alegre: Instituto Padre Reus, 2003.

MARTINS, T. S. *Os programas de Inclusão Digital do Governo Federal sob a óptica da Competência Informacional*. Trabalho de conclusão de curso (graduação). Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Departamento de Biblioteconomia e Gestão da Informação, Florianópolis, 2008.

MOREIRA, J. A. Informática: o mito Política Nacional de Informática. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 23-50, jan./jun. 1995.

MURPHY, T. *Achieving business value from technology: a practical guide for today's executive*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

NOJIRI, S. O direito à privacidade na era da informática algumas considerações. *Revista Jurídica*. UNIJUS, Uberaba MG, V.8, nº 8, p. 99-106, maio 2005.

PONJUÁN, G. Papel de la colaboración entre líderes de vários sectores para la creación de una cultura informacional. 2002. Disponível em: <www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/ponjuan-fullpaper.pdf>. Acesso em: 21 maio 2009.

RONDELLI, Elizabeth. Quatro passos para a inclusão digital. *Revista I-Coletiva*. Rio de Janeiro e São Paulo, ano.1, n. 5, 2003. Disponível em: <<http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>>.

SALES, F. A. C.; LIMA, G. T.; MIRANDA, R. B. Privacidade e Internet, 2007. *Revista de Direito e Novas tecnologias*. No. 3. IOB e IBDI. Disponível em: <http://www.truzzi.com.br/pdf/artigo-privacidade-internet-gisele-truzzi-fabio-augusto-cornazzani-sales-rodrigo-barros-de-miranda.pdf>. Acesso em: 11/10/2012.

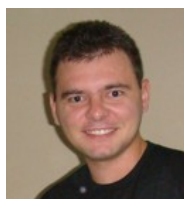
SCHEIN, E. H. *The role of the CEO to the management of change: the case of information technology*. Cambridge: MIT, Sloan School of Management, 1989.

SILVA, C. *Tecnologias de informação e comunicação e suas implicações para o exercício da nova cidadania*. 2006. Monografia (Especialização em Pensamento Político Brasileiro) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2006.

SOKOL, P. *EDI: the competitive edge*. New York : McGraw-Hill, 1989.

TONIN, G. S. *Tendências em computação móvel*. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2012. Disponível em: <grenoble.ime.usp.br/~gold/cursos/2012/movel/mono-1st/2305-1_Graziela.pdf>.

WEISER, M. *The Computer for the Twenty-First Century*. Scientific American, pp. 94-10, September 1991 - disponível em: <<http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>>



Vinicius Ponte Machado

CV. <http://lattes.cnpq.br/9385561556243194>

Doutor em Engenharia Elétrica e de Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, mestre em Informática Aplicada pela Universidade de Fortaleza (2003) e graduado em Informática pela mesma instituição (1999). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Piauí e docente pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFPI. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Gestão do Conhecimento e Inteligência Artificial, atuando principalmente nos seguintes temas: sistemas multiagente, aprendizagem de máquina e Redes Industriais.