

Computação

Informática na Sociedade e Ética

Jeimes Mazza Correia Lima
Francisco Ranulfo Freitas Martins Júnior
Ricardo Holanda Nobre
Natália Maria de Freitas Dias



Geografia



História



Educação
Física



Pedagogia



Química



Ciências
Biológicas



Artes
Plásticas



Computação



Física



Matemática



Computação

Informática na Sociedade e Ética

Jeimes Mazza Correia Lima
Francisco Ranulfo Freitas Martins Júnior
Ricardo Holanda Nobre
Natália Maria de Freitas Dias

1ª edição
Fortaleza - Ceará



2015



Geografia



História



Educação
Física



Pedagogia



Química



Ciências
Biológicas



Artes
Plásticas



Computação



Física



Matemática

Copyright © 2016. Todos os direitos reservados desta edição à UAB/UECE. Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, dos autores.

Editora Filiada à



Presidenta da República

Dilma Vana Rousseff

Ministro da Educação

Renato Janine Ribeiro

Presidente da CAPES

Carlos Afonso Nobre

Diretor de Educação a Distância da CAPES

Jean Marc Georges Mutzig

Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

Reitor da Universidade Estadual do Ceará

José Jackson Coelho Sampaio

Vice-Reitor

Hidelbrando dos Santos Soares

Pró-Reitora de Graduação

Marcília Chagas Barreto

Coordenador da SATE e UAB/UECE

Francisco Fábio Castelo Branco

Coordenadora Adjunta UAB/UECE

Eloísa Maia Vidal

Diretor do CCT/UECE

Luciano Moura Cavalcante

Coordenador da Licenciatura em Informática

Francisco Assis Amaral Bastos

Coordenadora de Tutoria e Docência em Informática

Maria Wilda Fernandes

Editor da EdUECE

Erasmo Miessa Ruiz

Coordenadora Editorial

Rocylânia Isidio de Oliveira

Projeto Gráfico e Capa

Roberto Santos

Diagramadora

Rocylânia Isidio de Oliveira

Conselho Editorial

Antônio Luciano Pontes

Eduardo Diatahy Bezerra de Menezes

Emanuel Ângelo da Rocha Fragoso

Francisco Horácio da Silva Frota

Francisco Josênio Camelo Parente

Gisafran Nazareno Mota Jucá

José Ferreira Nunes

Liduina Farias Almeida da Costa

Lucili Grangeiro Cortez

Luiz Cruz Lima

Manfredo Ramos

Marcelo Gurgel Carlos da Silva

Marcony Silva Cunha

Maria do Socorro Ferreira Osterne

Maria Salette Bessa Jorge

Silvia Maria Nóbrega-Therrien

Conselho Consultivo

Antônio Torres Montenegro (UFPE)

Eliane P. Zamith Brito (FGV)

Homero Santiago (USP)

Ieda Maria Alves (USP)

Manuel Domingos Neto (UFF)

Maria do Socorro Silva Aragão (UFC)

Maria Lírida Callou de Araújo e Mendonça (UNIFOR)

Pierre Salama (Universidade de Paris VIII)

Romeu Gomes (FIOCRUZ)

Túlio Batista Franco (UFF)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Sistema de Bibliotecas

Biblioteca Central Prof. Antônio Martins Filho

Thelma Marylanda Silva de Melo – CRB-3 / 623

Bibliotecária

I43 Informática na sociedade e ética / Jeimes Mazza Correia Lima...
[et. al.]. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015.
73 p. ; 20,0cm x 25,5cm. (Computação)

Inclui referências.

ISBN: 978-85-7826-421-5

1. Informática. I. Martins Júnior, Francisco Ranulfo Freitas. II. Nobre, Ricardo Holanda. III. Dias, Natália Maria de Freitas.

CDD : 004

Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Campus do Itaperi – Reitoria – Fortaleza – Ceará
CEP: 60714-903 – Fone: (85) 3101-9893
Internet: www.uece.br – E-mail: eduece@uece.br

Secretaria de Apoio às Tecnologias Educacionais
Fone: (85) 3101-9962

Sumário

Apresentação.....	5
Capítulo 1 – A Era da Informação e o Comportamento Ético.....	7
1. Tecnologias de informação e comunicação, Rede e Sociedade	9
2. A Era da Informação e o Comportamento Ético.....	14
Capítulo 2 – Limites e Possibilidades para o Ensino de Informática/ computação na Educação	19
1. Três mudanças sociais que proporcionaram novos rumos à educação	23
2. Mudanças na educação	24
3. A visão de Piaget do fazer e do compreender.....	26
4. Mudanças nas escolas	26
Capítulo 3 – A Ética, o Direito e a Informática	31
1. Ética Profissional.....	33
2. A Situação da Ética para os Profissionais da Computação	36
3. Os Direitos Autorais na Era da Informação	39
3.1. A relação entre Direito e Moral.....	39
3.2. A Propriedade Industrial e o Direito Autoral	42
3.3. Questão do direito autoral no cyberspaço	45
3.4. Forma colaborativa de produção	47
Capítulo 4 – A Presença da Ética na Informática Educativa e EaD.....	59
1. A Presença da Ética na Informática Educativa	61
2. A Presença da Ética na EaD	63
Sobre os autores	72

Apresentação

Há uma associação entre o século XXI e o avanço da informação, da comunicação e os recursos computacionais, sem deixar de citar a web. A cada nova ferramenta desenvolvida ou um programa inovador a presença humana parece distante da relação entre criador e seus produtos. O conhecimento aqui apresentado em forma de texto tem a pretensão de estabelecer um olhar que aproxime seres humanos de suas ações, reconhecendo os avanços apresentados, mas com um olhar atento da Ética.

Dividida em quatro unidades sua pretensão é a de levar o leitor, inicialmente, a estabelecer um conceito adequado para Ética, buscando os nexos entre seu aspecto teórico e as transformações advindas da web e das formas modernas de comunicação e informação. A sociedade será apresentada não em um conceito abstrato, mas vivo, na relação direta com as mudanças em transcurso.

Ainda dentro dessa visão, teremos uma segunda unidade voltada para a compreensão entre as mudanças anunciadas e a educação. Essa relação não pode deixar de ser tratada e reconhecida como fundamental, definindo a escola como um dos centros de gravitacionais das mudanças, bem como o conhecimento para ela produzido.

Em um terceiro momento, uma unidade, aprofunda um pouco mais a relação entre Ética, direito e formação profissional, afinal, são também comuns os avanços de atitudes desaconselháveis no uso inadequado das mudanças em curso, que envolvem recursos computacionais e a web.

Por último as modernas plataformas de aprendizado educacional à distância, além do ensino de informática, serão apresentados sob a égide da relação, mais uma vez necessária, entre Ética e Educação.

Boa leitura e aproveitamento, esse é nosso único desejo.

Autores

Capítulo

1

A Era da Informação e o Comportamento Ético

Jeimes Mazza Correia Lima

Objetivo

- Compreender os avanços das tecnologias de informação e comunicação com o uso de instrumentos computacionais e da web, como uma das grandes marcas da contemporaneidade.
- Entender sua utilização em larga escala pela sociedade exigindo um acompanhamento e o mais importante, um entendimento das condutas humanas compartilhadas através das chamadas redes de sociabilidade, ou “sociedade em rede”.
- Dessa forma a Ética é apresentada como disciplina mais que necessária para essa contextualização, na busca pela compreensão dos valores morais compartilhados, como sugere o momento por nós vivenciado, em rede.

1. Tecnologias de informação e comunicação, Rede e Sociedade

Há uma inevitável constatação de que a sociedade dos nossos dias se amplia e organiza sensivelmente os contatos através de redes, definidas como: “todas as conexões diretas e indiretas que ligam uma pessoa ou grupo a outras pessoas ou grupos” (GIDDENS, 2012, p. 578). Essa modalidade de organização social, permite relações indiretas, constituídas a partir de grupos de amigos mais próximos e indiretas, como os amigos dos amigos. Essas relações apresentam-se em estágios, dependendo do momento e lugar, com uma maior complexidade, portanto, a formação de grupos sociais, caracterizados como capazes de, “compartilhar expectativas e sentido comum de identidade” (GIDDENS, 2012, p. 578). Entretanto nem todas as redes são grupos sociais, por não apresentarem esses elementos.

Dessa forma as redes integram nossa realidade social e econômica, sugerindo que os contatos entre os indivíduos são variados em com interesses específicos, considerando, ainda, a formação de uma rede de apoio social como afirma Giddens.

Pensando nesse elemento destacado, a organização da sociedade em rede, presente em nossa contemporaneidade, admitimos elementos históricos na sua constituição, por se tratar de uma prática antiga de convivência social. Outro aspecto pode ser evidenciado, especificamente, as tecnologias de informação, e particularmente a internet, como um componente que potencializa e fortalece as relações em rede.

Além dessa possibilidade apontada, reconhece-se que, a existência da internet, traduz a ideia de que “os dados hoje podem ser processados instantaneamente em qualquer parte do mundo, não existe proximidade física entre os envolvidos” (GIDDENS, 2012, p. 579). Portanto o ganho na transmissão de dados é consensual como algo relacionado ao advento da internet, por sua vez sua utilização no fortalecimento e desenvolvimento de relações sociais trata-se de algo a considerar no seu entendimento e funcionalidade.

O reconhecimento de como as **tecnologias da informação**¹ agem sobre o mundo não estão mais restritos aos países desenvolvidos, percebe-se que a comunicação é outro elemento beneficiado com esse crescimento.

Por exemplo, o uso do telefone celular atingiu 3,25 bilhões de pessoas em 2007, o equivalente à metade da população do mundo, com a demanda explodindo atualmente na China, Índia e África (www.telecomasia.net-2007). Apenas em 2007, o número de conexões de celular aumentou em 38%, um crescimento anual maior do que nas regiões do Oriente Médio (33%), e da Ásia-Pacífica (29%). (GIDDENS, 2012, p. 583)

Considera-se que as tecnologias apontadas, portanto, não se restringem a informação. A comunicação por sua vez torna-se um outro elemento palpável, dessa forma: “as pessoas usam tecnologias da informação e comunicação como telefones celulares, internet, correio eletrônico e sites de redes sociais” (GIDDENS, 2012, p.579). Essas mudanças tratadas trazem de forma evidente que há alterações em transcurso na sociedade, “desde os laços razoavelmente estáveis e fixos familiares, relações de vizinhança e comunidades, para laços mais espontâneos e fluidos” (CHAMBERS APUD GIDDENS, 2012, p.583).

Portanto “amizade” e “identidade” são aspectos a serem reafirmados a partir desses padrões em ebulição, com o advento das tecnologias da informação e comunicação. O abandono da ideia de associação, está descartado, contrariando o que se chamou de “colapso da comunidade” (CHAMBERS APUD GIDDENS, 2012, p.584), os laços sociais, reafirma a autora, estão em vias de admitir com mais frequência a igualdade e o respeito mútuo.

Chambers afirma que existem novos padrões de associação e laços sociais, com base em ideias de “amizade”, de alguns dos quais são sustentados pelas redes das TIC. A autora também afirma que outras formas são forjadas pela criação de novas identidades sociais entre os grupos marginalizados, como aquelas criadas nas “comunidades gays”, criando espaços seguros para busca do self. (GIDDENS, 2012, p. 579).

Apesar dos aspectos relevantes apontados no que diz respeito a ampliação dos contatos sociais, ressalta-se que situações indesejáveis ou mesmo inesperadas são verificadas: “talvez não proporcionem uma base adequada

¹A Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação que visam permitir a produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e o uso das informações.

para relacionamentos duradouros, de cuidado e de carinho, cuja a maioria exige um contato pessoal e um comprometimento de longo prazo” (CHAMBERS apud GIDDENS, 2012, p. 584). Além disso podemos destacar, para o entendimento dos aspectos admitidos como indesejados, é o aparecimento de modalidades de crimes que se valem do uso das redes sociais, viabilizadas pela internet, “O principal provedor das redes sociais, o MySpace, admitiu, em 2007, que havia encontrado mais de 29 mil agressores sexuais registrados entre os seus 180 milhões de membros (Media-Guradian, 2007)”(GIDDENS, 2012, p. 584).

A violência ronda as redes sociais, em suas mais diversas manifestações e natureza, isso não deve ser desconsiderado na sua compreensão, por sua vez a comunicação, em especial, a mediada pela internet, trata-se de um fenômeno recente, dessa forma, a pesquisa acadêmica não possui “conclusões sólidas sobre seu significado social” (CASTELLS, 2003, p.442). Apesar disso os debates acadêmicos registrados no livro consagrado de Manuel Castells, *A Sociedade em Rede*, não deixaram de ocorrer, buscando sempre a compreensão dos efeitos da crescente interatividade social através das tecnologias de informação e comunicação apresentadas principalmente no final segunda metade do século XX.

Por intermédio de uma simples constatação, fácil de ser identificada, percebe-se que o mundo está interligado através de comunidades globais mediadas por computador (CMC), e o surgimento da **multimídia**² como outro elemento a ser destacado, amplia essa visão, possibilitando “a integração de diferentes veículos de comunicação e seu potencial interativo” e que: “estende o âmbito da comunicação eletrônica para todo o domínio da vida: de casa a trabalho, de escolas a hospitais, de entretenimento a viagens”.(CASTELLS, 2003, p. 450)

Essas amplas e diversificadas possibilidades já pontuadas, agora, com o advento da multimídia, permitem uma maior aproximação e captação “em seu domínio a maioria das expressões culturais em toda sua diversidade” e sinaliza Castells (2003, p. 458), “seu advento é equivalente ao fim da separação e até a distinção entre mídia áudio visual e mídia impressa, cultura popular e cultura erudita, entretenimento e informação, educação e persuasão”.

Com isso são nítidas as transformações vivenciadas pela sociedade, nas formas de sociabilidade e interação, ensejando ainda mais mudanças que podem ser percebidas em conceitos com espaço e tempo, que sofrem alterações consideráveis, “o tempo é apagado no novo sistema de comunicação, já que passado, presente e futuro podem ser programados para interagir entre si na mesma mensagem”, (CASTELLS, 2003, p. 450) além disso, como afirma o autor, “a cultura da **virtualidade**³ real, onde o faz - de - conta vai se tornando realidade”.

²Multimídia: é a combinação, controlada por computador (computador pessoal, periférico e dispositivo móvel), de pelo menos um tipo de mídia estática (texto, fotografia, gráfico), com pelo menos um tipo de mídia dinâmica (vídeo, áudio, animação).

³Virtualidade: o termo virtual passou a significar “modelagem com o auxílio do computador”, onde os modelos computacionais assumem a equivalência do mundo físico ou o extrapolam.

As tradicionais formas de organização social, considerando os grupos convencionais estão sofrendo alterações consideráveis na sua forma de se relacionar, tendo como base os exemplos declinados até o presente momento, a ideia da proximidade física entre as pessoas está aos poucos sendo substituída por outras formas de contato, a chamada revolução da informação, “os grupos e as organizações amanhã podem proporcionar um novo sentido de comunicação e intimidade social, podem levar a mais isolamento, distância social e problemas sociais”(GIDDENS, 2012, p. 584).

Essas alterações têm visibilidade ainda maior quando se refere à economia global, certamente tão influenciada quanto às relações sociais, pelas mudanças sugeridas. As relações entre capital e trabalho, e em decorrência, as relações entre trabalhadores e suas empresas, acompanham as modificações em transcurso.

Gerações mais antigas de trabalhadores passavam grande parte de suas carreiras em uma quantidade relativamente pequena de organizações burocráticas e duradouras, a nova geração é muito mais provável de fazer parte de um número maior de organizações “flexíveis”, ligadas a rede (GIDDENS, 2012, p. 584).

Apesar da crença das mudanças substanciais nas formas de comunicação, pela influência crescente dos meios de informação, mediadas por fatores como a internet, faz-se necessário salientar que: “a tecnologia não determina a sociedade”, como cita Castells (2003, p. 43), e ainda: “na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.

A percepção em torno do conhecimento gerado com as transformações em andamento, ou mesmo produzidas para dar suporte a tal dimensão, tendo em vista a sua complexidade, pontuadas anteriormente, celebram de forma ainda mais evidente a importância do que ele representa para a sociedade, “novas técnicas ou novas configurações socioeconômicas podem a todo momento recolocar em questão a ordem e a importância dos conhecimentos”(LEVY, 2007, p. 54). Outra percepção adjacente a esse cenário seria o posicionamento da maior relevância na informação e no conhecimento pois, “passaram a constar entre os bens econômicos primordiais, o que nem sempre foi verdade” (LEVY, 2007, p. 54) e concluir o autor:

[...] como a informação e o conhecimento estão na fonte das outras formas de riqueza e como figuram entre os bens econômicos principais de nossa época, podemos considerar a emergência de uma economia da

abundância, dos conceitos, e sobretudo as práticas, estariam em profunda ruptura com o funcionamento da economia clássica". (p. 56)

Em profunda relação com as alterações em curso, admite-se que já prevaleça uma visão de uma parcela significativa da sociedade e da intelectualidade, já definitivamente consolidadas, que o uso das tecnologias da informação nos dias atuais traz para o centro de gravitação a figura central do conhecimento. Um conhecimento encarado a partir de duas dimensões, um fruto da sua existência e valorização, que gera produtos, serviços e bens, materiais ou imateriais, e outra que aponta no sentido de mobilização de esforços significativos, desta mesma sociedade, para sua existência e funcionalidade.

Essa percepção em torno do conhecimento deverá exigir modificações substanciais na educação, para onde convergem as necessidades de entendimento, produção e circulação dos reflexos gerados pela difusão do conhecimento através das redes com o uso das tecnologias da informação.

O conhecimento e, portanto, os seus processos de aquisição assumirão papel de destaque, de primeiro plano. Essa valorização do conhecimento demanda uma nova postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais, principalmente aqueles que estão diretamente relacionados com a formação de profissionais e com os processos de aprendizagem. (VALENTE, 1999, p. 23)

Entretanto os reflexos na educação não devam ser sentidos e percebidos na mesma velocidade desejada ou mesmo esperada, a escola deverá passar por alterações nas concepções que norteiam sua existência, permitindo o reconhecimento, em uma fase preliminar, das transformações em andamento, e em um segundo estágio, aí sim, os ajustes necessários para uma convivência, ampliando as possibilidades para que novos ganhos sejam verificados para a educação e por consequência para a sociedade.

A mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento. Essa mudança acaba repercutindo em alterações na escola como um todo: sua organização, na sala de aula, no papel do professor e dos alunos e na relação com o conhecimento. Embora tudo indique que a escola deverá sofrer ajustes para se adequar aos novos tempos, o quanto ela deverá mudar é polêmico. (VALENTE, 1999, p. 23)

Como se verifica percebe-se que está em transcurso um conjunto considerável de alterações decorrentes da utilização das tecnologias de informa-

ção e comunicação, bem como o advento da virtualidade nas relações sociais e nos processos educativos, por sua vez: “Se a mudança na Educação é lenta e quase imperceptível, a mudança em outros segmentos da nossa sociedade - como no sistema produtivo - é rápida, visível, afetando drasticamente o nosso comportamento, principalmente o modo de trabalhar e, por conseguinte, o modo de pensar e atuar. (VALENTE, 1999, p. 23).

2. Tecnologias da informação, cibercrime, sociedade, ética e moral

Apesar das reconhecidas mudanças verificadas até o presente momento neste trabalho, que envolvem formas específicas de organização social e econômica, desenvolvidas com a mediação de novas tecnologias, há evidências, como já foi pontuado anteriormente, de que a violência está presente nos padrões comportamentais verificados. Dessa forma cabe a percepção do envolvimento conceitual em torno da ética e da moral como elementos integrantes desta compreensão.

O entendimento dos novos padrões de comportamento e convívio social, devem ser analisados, também, a partir de conceitos amplos, como o da ética (do grego *ethikos*, “costume”, “comportamento”), que na essência, “busca refletir sobre sistemas morais elaborados pelos homens, buscando compreender a fundamentação das normas e interdições próprias a cada sistema moral” (COTRIM, 2000, p. 263). Já a moral, ainda considerando o mesmo autor, “é o conjunto de normas que orientam o comportamento humano, tendo como base os valores da comunidade”. Portanto quando se considera o crime, admitido como, “a conduta inconformista que contraria a lei” (GIDDENS, 2012, p. 665), conseqüentemente, apoia-se na ideia de ruptura como determinados padrões morais aceitos pela sociedade.

Para Giddens, “os avanços recentes na tecnologia da informação, como a revolução das telecomunicações e da informática está mudando a face do crime em aspectos fundamentais” (2012, p. 687), dessa forma os padrões morais inaceitáveis podem fazer parte do cotidiano da sociedade moderna. O cibercrime, é um fato palpável no nosso cotidiano, essa modalidade inadequada de comportamento humano, age das mais diversas formas, através do terrorismo, o roubo sistemático de serviços de telecomunicações, a invasão de privacidade, a pornografia e o conteúdo ofensivo no ciberespaço, são modalidades, além de outras, reconhecidas destas condutas criminosas.

A ética deve estar sempre atenta e de forma permanente buscando elementos capazes de sustentar explicações e compreensões razoáveis que levem ao posicionamento ajustado dos fatores humanos, considerando sua existência, na relação direta, com as condutas morais aceitas em uma deter-

minada época e lugar. Esse “olhar” constante, nos leva a aceitar que, a ética é “uma disciplina teórica, sobre uma prática humana, que é o comportamento moral” (COTRIM, 2000, p. 264).

Os dados quantitativos das más condutas morais são consideráveis, “uma enquete realizada em 2005 pela YouGov com usuários da internet no Reino Unido mostra que 1 em 20 havia perdido dinheiro em golpes virtuais” (GIDDENS, 2012, p. 689). Com o advento das telecomunicações os atos criminosos “perpetrados em um país têm o poder de afetar as vítimas ao redor do planeta, e isso tem implicações problemáticas para a detecção e ações penais contra criminosos”, como afirma o citado autor.

Há, entretanto, uma possibilidade de se fazer interpretações equivocadas quando se pensa em normas morais e as normas jurídicas, associação indevida, em determinados casos, em face da interpretação do cibercrime como resultante apenas da ineficácia da aplicação de leis. Um aspecto que prova essa distinção é a de que, “as normas morais são cumpridas a partir da convicção íntima de cada indivíduo, enquanto as normas jurídicas devem ser cumpridas, havendo ou não a adesão do indivíduo a elas, sob pena de punição do Estado em caso de desobediência” (COTRIM, 2000, p.265). Com isso, essa sutil diferença é evidenciada quando o autor afirma, “a esfera moral é mais ampla, atingindo diversos aspectos da vida humana, enquanto a esfera do direito se restringe as questões específicas nascidas de interferência de condutas sociais”.

Quando constatamos e percebemos que vivemos uma constante ameaça, provocada pelo cibercrime, não há como nos deslocarmos da ideia de que as condutas morais inadequadas estão por trás destas ações, bem articuladas e refinadas em termos de conhecimento, produzido e compartilhado nas redes. Isso nos leva a crer em fissuras nas normas estabelecidas como positivas para a boa convivência humana, daí a necessidade de uma constante observância na própria conduta, “consciência moral” (COTRIM, 2000, p. 265) e na forma como historicamente ela se conduz, sistematicamente compreendida pela ética, evidenciando, alertando e discutindo, eventuais continuidades.

Época em que os sistemas financeiro, comercial e produtivo nos países ao redor do mundo estão sendo integrados eletronicamente, os níveis crescentes de fraude na internet e intrusões eletrônicas sem autorização e ameaça constante de vírus de computador estão servindo como sinais de aviso potentes para vulnerabilidade dos sistemas existentes de segurança para computadores. (GIDDENS, 2012, p. 689).

Essa aproximação com a ética, considerando de ser reconhecido erroneamente como um conceito como “amplo” ou “impreciso”, no entendimento

mais refinado das questões que envolvem a atualidade, e sua relação com o advento das tecnologias da informação e comunicação, não impedem, que se reconheça que os valores éticos devam ser retomados, na medida que:

[...]expressam e garantam a nossa condição de sujeitos, proibindo moralmente o que nos transformem em coisa usada e manipulada por outros. A ética é normativa exatamente por isso, suas normas visando impor limites e controles ao risco permanente da violência (CHAUÍ, 2000, p. 337).

Portanto não basta a luta incessante pela punição ou pelos meios mais eficazes de controle das condutas humanas, devemos considerar que é substancial a busca pela compreensão constante e permanente por valores morais aceitáveis, condutas levadas ao ambiente de convívio social e legitimado por todos.

Atividades de avaliação



1. Procure caracterizar as principais mudanças sofridas pela sociedade, com o advento das chamadas tecnologias da informação
2. Os conceitos, informação e conhecimento, possuem importâncias e usos diferenciados na sociedade mediada pelo computador. Procure apontar pontos de aproximação e distanciamento entre os dois conceitos, a partir do contexto social e econômico vivenciado em nossa contemporaneidade, sugerido no texto.
3. Procure, tendo como base o texto, relacionar as principais características das redes sociais.
4. Diferencie moral e ética, considerando os aspectos conceituais.
5. Estabeleça as relações entre moral e crimes cibernéticos.

Referências



- CASTELLS, Manuel. **A era da informação**. Tradução Roneide VenancioMajer. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001, v.1, p. 78-79.
- CHAMBERS, D. **New Social Ties: Contemporary Connections in a Fragmented Society** (Basingstoke: Palgrave Macmillan).
- COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. 15ª. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.
- CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. 7ª ed. São Paulo: editora Ática, 2000.
- GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Tradução Ronaldo Catado Costa. 6ª. ed. Rio Grande do Sul: Penso, 2012.
- LEVY, Pierre. **O Que é Virtual?**. Tradução Paulo Neves. São Paulo: editora 34, 2007.

Capítulo

2

Limites e Possibilidades para o Ensino de Informática/ Computação na Educação

Francisco Ranulfo Freitas Martins Júnior

Objetivos

- Compreender os limites e as possibilidades para a Informática Educativa na sociedade contemporânea;
- Estudar as mudanças ocasionadas com o advento das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) na Educação vigente;
- Interpretar o novo papel da escola na transição social da informação para o conhecimento.

Introdução

A passagem da era da informação para a era do conhecimento gera um novo paradigma da sociedade contemporânea. Tal paradigma se baseia nas inúmeras demandas sociais resultantes do processo desta passagem, que interferem na atual estrutura social ao ponto de influenciar cada setor estrutural a se adaptar e se remodelar, para que acompanhem o desenvolvimento em curso.

Tal processo influencia diretamente a Educação, que necessita ser considerada como mola propulsora de todo o processo de desenvolvimento. A realidade atual mostra que há a disponibilidade de informações quase que instantânea e ininterrupta, que embora atualmente seja quase que irrestrita, não garante por si só a conversão e o desenvolvimento do conhecimento.

Portanto se faz necessário que a Educação realmente cumpra um de seus objetivos centrais, que é a formação do cidadão/especialista apto a atuar crítico/reflexivamente em sociedade, influenciando de forma significativa e satisfatória o seu próprio entorno social. Contudo para que a Educação supra as atuais demandas sociais emergenciais que se impõem pelo processo de desenvolvimento corrente, os processos educacionais necessitam ser ressignificados e atualizados. Neste ponto as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) devem ser engajadas no sentido de serem ferramentas que auxiliem e dinamizem as ações educativas contemporâneas. Tal processo resultará em modificações no processo de ensino e aprendizagem (VALENTE, 1999).

Neste sentido os cursos de Licenciatura em Informática e/ou computação, responsáveis por fomentar a formação didático-científica dos professores da área, devem contribuir com o desenvolvimento de habilidades e/ou competências específicas que associem a ciência com a tecnologia. Neste sentido algumas teorias educacionais corroboram com este processo, a saber:

1. O construtivismo abordado por alguns autores: é uma das correntes teóricas empenhadas em explicar como a inteligência humana se desenvolve partindo do princípio de que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelas ações mútuas entre o indivíduo e o meio. A ciência associada a tecnologia se tornará para educadores e educandos da área um processo contínuo e constante de relacionamento entre teoria e prática. A interação entre homem e máquina, desenvolve no usuário da tecnologia uma autonomia em relação as suas ações educativas, por meio da linguagem técnico-científica fomentada pela informatização.
2. O Behaviorismo é um conceito que elucida que a aprendizagem seria basicamente uma mudança de comportamento. No estudo da computação o aprendiz deve estar ciente de que ao se fazer uso dos recursos tecnológicos, ele é o autor e ator principal de sua aprendizagem, assim haverá uma mudança gradual de postura e de comportamento. Para o professor que se propõe a mediar este processo gradual, o mais importante é que, depois ensinar, propor situações para que o estudante execute o que foi ensinado, para que se atinja um nível adequado de estudo e construção do conhecimento.
3. Aprendizagem Significativa define que o principal no processo de ensino é que a aprendizagem seja significativa. Isto é, o material a ser aprendido, de alguma forma precisa fazer algum sentido para o aluno, ou seja, se relacionar não arbitrariamente com a sua estrutura cognitiva. Isto acontece quando a nova informação “ancora-se” nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, de modo que este possa evoluir suas concepções prévias, sendo, portanto, autor de sua aprendizagem. Nesta teoria educacional a evolução das concepções prévias do estudante de Licenciatura/Computação, é um processo que ocorre pela conversão da informação em conhecimento, através da epistemologia científica aliada a tecnologia aplicada.

Neste panorama cabe a pergunta: Como as mudanças que estão acontecendo na sociedade deverão afetar a Educação e quais serão suas implicações pedagógicas?

Atualmente é sabido que a Educação a ser promovida para o ser social que necessita tomar decisões e agir, frente as inúmeras e diferenciadas demandas sociais existentes, deve ir muito além da mera decoração de símbolos, fórmulas, cálculos e textos. Esta educação deve estar centrada na inter-relação de dois componentes básicos: a informação e o contexto social, pois para o cidadão participar da sociedade ele precisa não só compreender alguma(s) área(s) do conhecimento(s), mas entender a sociedade em que está inserido. Neste contexto o professor é um agente educacional que ensina o aluno a aprender, mostrando o caminho de conversão a informação em conhecimento.

Segundo Valente (1999), “a mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento”.

Contudo o observado ainda nos dias atuais nos remete à sociedade que se desenvolve rapidamente em diversos setores de sua estrutura, em contrapartida a Educação não acompanha o ritmo deste desenvolvimento, tampouco consegue responder as atuais demandas sociais que surgem deste processo de desenvolvimento.

1. Três mudanças sociais que proporcionaram novos rumos à educação

A primeira grande mudança social foi denominada de taylorismo, a partir dessa denominação, esse fenômeno social, o trabalho industrial foi fragmentado, pois cada trabalhador passou a exercer uma atividade específica no sistema industrial. A organização foi hierarquizada e sistematizada, e o tempo de produção passou a ser cronometrado.

A mão-de-obra operária naquela época, não necessitava possuir escolarização, pois os patrões não exigiam. O trabalho sistemático fazia dos trabalhadores peças descartáveis, pois peças de reposição não faltavam. Nesse sentido, era grande a economia na folha de pagamento das indústrias, pois a maioria dos trabalhadores era sem qualificação.

A segunda grande mudança teve início com o processo do Fordismo, onde se priorizou a produção em larga escala, ou em “massa”, para que uma maior parte da população na sociedade pudesse adquirir os bens duráveis. O processo de produção era todo elaborado e controlado pelos patrões, sendo, portanto, os trabalhadores reprodutores mecanizados das ações a serem desenvolvidas. Desta forma buscava-se a economia das faculdades mentais e a redução ao mínimo dos movimentos de cada operário, que, se possível, deve fazer sempre o mesmo movimento ao executar a mesma operação.

A terceira grande mudança foi revelada através do meio de produção japonesa, onde o cliente fazia o pedido do produto, exigindo que a produção iniciasse logo após a petição. Assim, foi exigida uma mão de obra mais qualificada, embora o valor de custo tenha se mantido barateado, o produto seja de alta qualidade, quase exclusivo e de baixo custo.

Embora possa parecer que o toyotismo atribua um maior valor ao trabalhador em relação aos modelos anteriormente abordados (taylorista e fordista), tal impressão não é considerada um fato verídico. Na realidade da fábrica, o que ocorre é o aumento da concorrência entre os trabalhadores, que dispu-

tam melhores índices de produtividade entre si. Tais disputas sacrificam cada vez mais o trabalhador, e tem como consequência, além do aumento da produtividade, o aumento do desemprego. Em suma, a lógica do mercado continua sendo a mesma: aumentar a exploração de mais-valia do trabalhador.

Quadro 1

Tipos de produções		
Produção artesanal	Produção em massa	Produção enxuta
Trabalhadores habilitados	Trabalhadores não habilitados	Trabalhadores habilitados
Ferramentas flexíveis	Ferramentas inflexíveis	Ferramentas flexíveis
Produtos exclusivos	Produtos padronizados	Produtos quase exclusivos
Alta qualidade	Qualidade razoável	Alta qualidade
Baixa quantidade	Alta quantidade	Alta quantidade
Alto custo	Baixo custo	Baixo custo

Em meio às estas transições sociais está o ser social que segundo Valente:

O profissional da sociedade "enxuta" deverá ser um indivíduo crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo, de utilizar os meios automáticos de produção e disseminação da informação e de conhecer o seu potencial cognitivo, afetivo e social. Certamente, essa nova atitude é fruto de um processo educacional, cujo objetivo é a criação de ambientes de aprendizagem em que o aprendiz vivencia essas competências. Elas não são passíveis de serem transmitidas, mas, devem ser construídas e desenvolvidas por cada indivíduo. (VALENTE, 1999, p. 31)

2. Mudanças na educação

As atuais demandas sociais exigem novas posturas por parte de todos os setores sociais inclusive a Educação. O Avanço na área de Ciência e Tecnologia contribui com a fomentação de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) que modificam as atividades dos mais diversos setores da estrutura social vigente. Desta forma processos que demandariam um intervalo de tempo muito grande para serem executados, com o advento das NTIC, são realizados com uma velocidade imensuravelmente maior. Contudo este processo traz consigo uma alta influência das NTIC na Educação, exigindo com isso, que este setor que deveria ser atualmente a mola propulsora de toda a estrutura social, se remodele e se readapte, para que possa prosseguir se desenvolvendo a partir do progresso científico e tecnológico.

Estas atuais demandas, conforme descrito anteriormente, surgem a partir de uma sociedade que tenta respondê-las através da tomada de atitudes inerentes a situações problematizadoras, que exigem a apropriação de

conhecimento científico. O que vai de encontro às três mudanças sociais que impactaram a Educação Brasileira ao longo de sua história, nesse contexto vale ressaltar que:

1. A Educação por um mentor, educação para membros da corte ou de uma família rica;
2. Professor particular educava um pequeno número de alunos que podia pagar pela educação recebida;
3. Aparecimento dos sistemas produtivos urbano, sistema educativo do Fordismo;

Segundo Valente a Educação “Fordista”,

Mesmo a organização do currículo é baseada no paradigma da produção em massa. Conteúdos complexos são fragmentados, categorizados, hierarquizados e devem ser ministrados em uma ordem crescente de complexidade, dentro de um período predeterminado. Ao professor, portanto, cabe cumprir essas normas e ter certeza de que o conteúdo está sendo passado aos alunos de maneira precisa, objetiva e equânime. Do aluno, espera-se que seja capaz de assimilar essa informação molecular, integrá-la, transformá-la em conhecimento passível de ser aplicado na resolução de problemas do mundo real (VALENTE, 1999, p. 32)

Para a superação destas visões ultrapassadas acerca Educação, não se pode pensar em mudanças educacionais ou mesmo na escola, se não tivermos em mente todas as questões envolvidas com esse processo, como o novo papel do aluno, do professor, da gestão e da comunidade de pais. Desta forma toda a comunidade social deve participar no processo de ressignificação da Educação, para que os atuais objetivos deste setor essencial da estrutura social, que são formar o cidadão e o especialista, para atuar com criticidade e reflexividade na sociedade.

Neste sentido a escola deve ser capaz de atender às demandas e necessidades dos alunos. O professor e os alunos devem ter autonomia e responsabilidade para decidir o como e o que deve ser tratado nas aulas. O aluno deve ser crítico, saber utilizar a constante reflexão e depuração, para atingir níveis cada vez mais sofisticados de ações e ideias e ser capaz de trabalhar em equipe e desenvolver, ao longo da sua formação, uma rede de pessoas e especialistas que o auxiliem no tratamento dos problemas complexos. O conteúdo não pode ser mais fragmentado ou descontextualizado da realidade ou do problema que está sendo vivenciado ou resolvido pelo aluno.

Assim os currículos que norteiam a Educação não devem ter tanta importância em si mesmos, ou seja, em seus corpos estruturais, antes estes devem associar as suas diretrizes curriculares, os conhecimentos científico e pedagógico, os atuais recursos didáticos, as experiências de aprendizagens

de educadores e educandos e as especificidades regionais do entorno social do local de aplicação deste currículo.

3. A visão de Piaget do fazer e do compreender

Essa mudança deve valer não só para as pessoas, mas também para a qualidade das interações que os alunos deverão ter com os objetos e atividades realizadas. Não será mais o fazer, chegar a uma resposta, mas a interação com o que está sendo feito, de modo a permitir as transformações dos esquemas mentais, como observado por Piaget.

Comunga com o pensamento de Piaget, o pesquisador na área da Educação Charlot, onde lança uma teoria denominada “relação com o saber”. Charlot apoia sua tese ao estabelecer a relação com o saber, buscando compreender como o sujeito categoriza, organiza seu mundo, como ele dá sentido à sua experiência e especialmente à sua experiência escolar [...], como o sujeito apreende o mundo e, com isso, como se constrói e transforma a si próprio (CHARLOT, 2005, p. 41).

4. Mudanças nas escolas

Implantar mudanças na escola, adequando-a as exigências da sociedade do conhecimento, constitui hoje um dos maiores desafios educacionais (HARGREAVES, 1995). Para Burnier (2001), nenhum professor pode programar as novas estratégias de ensino e de aprendizagem se não contar com Escolas com bibliotecas amplamente equipadas e atualizadas, com laboratórios e oficinas com espaços e infraestruturas físicas adequados, com um número reduzido de alunos em cada turma, com laboratórios de informática e com ligação a Internet.

Sendo assim é necessário que exista uma maior autonomia por parte de todos com relação ao gerenciamento do ambiente escolar (ambiente, estrutura e funcionamento e ações educativas, entre outros).

As melhorias no papel da escola passam pela concepção de:

Resgate do espaço da escola como ambiente educativo: A utilização da tecnologia da informação poderá favorecer a colaboração de alunos, para o desenvolvimento de atividades intelectuais em um mesmo tempo, porém, em espaços diferentes. No entanto, a escola pode se tornar o espaço onde os alunos e especialistas se encontram para esclarecer e digerir, refletir e depurar suas ideias. Assim os alunos não ficaram restritos apenas o espaço da sala de aula, como agentes passivos do processo educacional, apenas memorizando informações superficiais e isentas de suas realidades sociais.

Sala de aula - novas experiências de ensino-aprendizagem: Provavelmente, deixará de ser o lugar das carteiras enfileiradas, para se tornar o local de trabalho com ar de caótico, diversificado em níveis e interesses, porém contextualizado no aluno e no problema que ele resolve. Neste espaço se faz necessário que haja uma gama de atividade que propicie o favorecimento do processo de construção de conhecimento dos alunos, mediados pelas intervenções críticas e reflexivas dos professores.

Currículo adaptado ao contexto: A palavra currículo, de origem latina, regressou à nossa linguística por mediação anglo-saxônica, vem do latim curriculum, significa “pista de corrida”. É possível afirmar que no curso desta “corrida”, o currículo, os indivíduos (docentes e discentes) que seguem por ele, adquirem sua própria identidade. (Silva, 2000). Através desta identificação surgem as práticas escolares contextualizadas, em que através da influência das inovações pedagógicas, as ações educativas começam a ser moldadas, com vistas ao suprimento das atuais demandas sociais, causando assim uma flexibilidade nas diretrizes curriculares. Diante deste pressuposto o currículo realmente se tornará apto para que se inicie o processo de renovação da Educação Contemporânea, de acordo com as atuais demandas sociais. Neste sentido, o currículo para a Educação Básica, deve possuir em seu corpo estrutural: os conhecimentos epistemológicos relativos à Educação e ao Ensino; as metodologias e técnicas adequadas de transposição didática; os atuais recursos técnico-científicos; as experiências subjetivas e objetivas adquiridas pelos processos educacionais teoria/prática e ensino/aprendizagem; o contexto da realidade social dos alunos e professores, bem como as especificidades regionais onde este ensino se aplica.

O papel do professor: O professor através de uma adequada formação, que é considerada como sendo a base precursora de sua prática docente, necessita desenvolver suas ações educativas de acordo com o significado que ele mesmo atribui a elas. Desta forma sua práxis será emancipatória, pois causará uma reflexão acerca de suas ações educacionais. Esta reflexão fará com que o professor relacione seus saberes docentes com suas práticas pedagógicas. Pensando no professor nesta perspectiva, este profissional da educação não se limitará ao ato de ensinar, antes através de sua formação adquirida, mediará a formação da constituição de seus educandos, por meio do conhecimento a ser trabalhado aliado aos atuais recursos técnico-científicos, considerando ainda as experiências de aprendizagem oriundas das especificidades regionais do local de onde ensina. Tal mediação fará com que o educando provavelmente seja capaz de resolver as situações problemáticas que são advindas de situações inusitadas e inesperadas, através da tomada de decisão planejada e baseadas nos conhecimentos que ele adquiriu com a educação recebida.

Papel do aluno: Neste cenário de renovação o aluno deixará de ser um agente passivo as mudanças inerentes. Nestas novas circunstâncias ele se tornará proativo à medida que se utiliza das informações que ele já traz de seu contexto social, relacionando-as com as que vão sendo adquiridas. Tal processo corrobora com o processo de construção do conhecimento, em que o professor orienta ao aluno neste processo de construção. Salieta-se aqui que nestes novos moldes da Educação, o aluno a todo instante é instigado a tomar decisões frente a situações problemas advindas das atuais demandas sociais impostas pro este cenário contemporâneo.

Nova gestão escolar: A nova gestão escolar deve descentralizar a autonomia dos processos educacionais, dotando assim tanto os professores quanto aos alunos na tomada de decisões, no que diz respeito ao gerenciamento das situações conflitantes. Tal processo contribui com o desenvolvimento docente e discente, esta autonomia faz com que os agentes da educação consigam investigar e refletir flexivelmente acerca do processo de ensino-aprendizado em um dado contexto peculiar. Desta forma as ações educativas se tornarão ações coletivas e compartilhadas, desenvolvendo um clima de interação e colaboração mútua através da partilha de experiências educacionais que vão sendo fomentadas. Vale ressaltar que não somente os processos coletivos são potencializados, mas também o caráter individual, ou seja o autodidata, também se desenvolve nos agentes educacionais, pelo uso da linguagem e da dialogicidade que são fenômenos que estão intrinsecamente ligados a Educação.

Papel da comunidade de pais e responsáveis: A formação do educando aprendiz não pode e nem deve ser restringir a escola, antes toda a sociedade deve permear e influenciar de maneira satisfatória tal processo. Deste modo cada setor social será responsável por fomentar as condições favoráveis a Educação, ou seja, propiciando ambientes informais de aprendizagem. Do mesmo modo, o lar deverá se tornar um importante centro de aprendizagem. E para isso, os pais terão que conhecer primeiro, sobre o que significa aprender na sociedade enxuta e como eles podem estimular e contribuir para a aprendizagem dos filhos. (VALENTE, 1999)

Papel das novas tecnologias: A educação se relaciona ao longo da história da humanidade com as tecnologias. Pois a educação está fundamentalmente baseada no uso da linguagem oral, da escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, e este processo de produção e o uso desses meios compreendem tecnologias específicas de informação e comunicação, as TIC, que são tecnologias utilizadas com vistas à produção, manipulação, armazenamento e propagação da informação por meio dos veículos de comunicação. Assim as TIC deverão assumir duplo papel na escola. Primeiro, deverá ser uma ferramenta para permitir a comunicação de profissionais da escola e consultores ou pesquisadores externos, permitindo a presença virtual desse sistema de

suporte na escola. Segundo, a informática poderá ser usada para apoiar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento (VALENTE, 1999)

Atividades de avaliação



1. Explique o motivo pelo qual somente a inserção das TIC no ambiente educacional não garante a assimilação, apropriação e a construção do conhecimento.
2. Cite e caracterize três limites e três possibilidades para a promoção do Ensino de Informática/Computação na Educação
3. Como o Taylorismo, o Fordismo e o Toyotismo condicionaram mudanças no sistema educacional ao longo da história do Brasil e do Mundo?
4. Caracterize as principais e necessárias mudanças a serem enfrentadas pela escola atual, de modo que passe a influenciar decisoriamente o atual social vigente.
5. De que forma a prática docente do professor corrobora com a potencialização da aprendizagem do aluno com a utilização das NTICs como métodos de ensino?

Referências



BURNIER, Luís Otávio - **A Arte de Ator – da Técnica à Representação**. São Paulo/Campinas: Hucitec, Ed. da Unicamp, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HARGREAVES, A. **Professorado, Cultura Y Pos-modernidade (Cambian los Tiempos, Cambia el profesorado)**. Madrid: Ediciones Morata, S. L. 1996

PACIEVITCH, T.; A. S. N. **Taylorismo**. Disponível em: http://www.infoescola.com/administração_/taylorismo/.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

VALENTE, J. A. **Ensinar ou aprender: o porque do computador na educação**. Núcleo de Informática Aplicada à educação/ UNICAMP s/n.

_____(org.). **O computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP s/n.

Capítulo

3

A Ética, o Direito e a Informática

Ricardo Holanda Nobre

Objetivos

- Compreender as relações entre a ética e o direito e a aplicação da ética à área da informática.
- Citar os principais problemas relacionados à ética dentro da atividade do profissional em informática.
- Apresentar a proposta brasileira de regulamentação do exercício da profissão na área de informática.
- Compreender os conceitos de propriedade intelectual e direitos autorais e suas diferenças.
- Analisar as implicações do direito autoral no cenário da computação.

1. Ética Profissional

Nos capítulos anteriores vimos o conceito de ética. Nele podemos verificar que a ética está ligada ao conjunto de valores morais e princípios que regem a conduta humana na sociedade, sendo, por conseguinte, uma reflexão sobre a moral. Nesta seção vamos iniciar por definir o conceito de ética ligada a atividade profissional, ou mais precisamente, ética profissional.

Entende-se comumente por ética profissional o conjunto de normas de conduta que deverão ser seguidas quando do exercício de qualquer profissão. A ética age como um agente regulador das profissões, fazendo com que os profissionais atuem com respeito às pessoas quando do exercício das suas profissões. É através dela que se dão as relações interpessoais no trabalho, visando, especialmente, o respeito e o bem-estar no ambiente laboral.

Para Camargo a ética profissional nada mais é do que a aplicação da ética geral no contexto das atividades profissionais, senão vejamos:

A ética profissional é a aplicação da ética geral no campo das atividades profissionais, ou seja, a pessoa tem que estar imbuída de certos princípios e valores próprios do ser humano para vivê-los nas suas atividades de trabalho. Portanto, a ética profissional é intrínseca à natureza humana e se explicita pelo fato de a pessoa fazer parte de um grupo de pessoas que desenvolvem determinado agir na produção de bens ou serviços (CAMARGO, 2001, p. 31).

Como estamos falando de ética profissional, e sendo esta um conjunto de normas que aborda aspectos ligados as atividades profissionais, é de se esperar que para cada tipo de profissão exista um conjunto de normas específicas, como o código de conduta ética para profissionais da médica, da assistência social, dentre outros.

Esses códigos de conduta ética se referem a procedimentos e normas padrões de cada área profissional, sendo necessários por questões relacionadas à segurança, tanto dos profissionais quanto daqueles que se relacionam profissionalmente com estes. Estes códigos trazem uma série de normas e sanções relacionadas à violação de suas diretrizes normativas. No entanto, independente de haver ou não um código de ética profissional podemos afirmar que existem uma série de elementos que devem ser adotados em qualquer profissão que contribuem para o seu bom funcionamento.

Estes elementos se assemelham e se aproximam bastante daqueles relacionados à ética social, sendo eles:

Imparcialidade: Refere-se a tratar todos da mesma forma, abstendo-se do cargo que estes ocupam e de questões de ordem pessoal. Ser imparcial é agir de maneira profissional, de acordo com a técnica, excluindo questões emotivas e pessoais.

Confidencialidade ou sigilo profissional: Diversos assuntos, pela sua própria natureza, trazem consigo a característica da confidencialidade, como forma de manter seguras determinadas informações que colocariam indivíduos ou empresas em situação de vulnerabilidade. Este elemento é tão importante que por vezes chega a ser regulamentado em norma jurídica, com penalidades aos seus infratores.

Prudência: Refere-se à noção do agir com calma e sensatez, evitando uma ação precipitada e sem cautela. Neste elemento a pessoa deve se comportar de maneira a evitar perigos ou consequências ruins, através da ponderação sobre a situação imposta.

Humildade: Corresponde a qualidade na qual o indivíduo procura se manter no nível dos outros. É um sentimento de extrema importância, porque faz a pessoa reconhecer suas próprias limitações, sendo caracterizada pela ausência de orgulho e pela modéstia. Este elemento traz a premissa de que ninguém é pior ou melhor do que outros indivíduos, todos estão no mesmo nível de dignidade, de cordialidade, respeito, simplicidade e honestidade.

Honestidade: Indica a qualidade de não mentir, não fraudar, não enganar. É um preceito básico para a convivência tanto pessoal quanto profissional. O indivíduo que é honesto repudia a malandragem a esperteza de querer levar vantagem em tudo.

Competência: Refere-se ao conjunto de habilidades, atitudes e a capacidade de mobilizar os conhecimentos, valores e decisões para agir de modo pertinente numa determinada situação. A competência envolve também o compromisso, a organização e a capacidade de ajudar os outros, tendo como finalidade a execução de um bom trabalho.

Todos estes elementos são partes integrantes da Regra de Ouro da Ética, a qual afirma que devemos agir em relação ao outro como gostaríamos que ele agisse em relação a nós. Assim, independente da existência de um código de ética profissional, se quisermos saber qual conduta devemos seguir diante de uma situação, devemos questionar se tal atitude atende ao “bem comum”⁴. Se a resposta for positiva, então a atitude está permeada do componente ético, caso contrário, se apenas um dos lados está sendo favorecido então esta atitude é antiética⁵ e deve ser evitada.

Tomemos alguns exemplos de situações que fazem parte do cotidiano de qualquer profissional:

- Promover um funcionário bajulador, mas que acata sem discordar suas ordens, ou um funcionário competente e questionador, que efetivamente contribui para a empresa;
- Realizar ou não determinada conduta profissional, em contrapartida ao recebimento de presentes ou outro benefício;
- Divulgar ou não informação que tomou conhecimento em razão do cargo ou profissão;
- Favorecer ou não determinado cliente em razão de proximidade ou inimizade, respectivamente;

Todas estas situações e muitas outras se faz presentes no dia a dia de qualquer profissional. Neste cenário, poderíamos ter comportamentos individuais diversos para as mesmas situações, pois cada indivíduo iria realizar a devida reflexão sobre o que é certo e o que é errado, baseado nas suas aceções morais.

Para resolver estes problemas as empresas e categorias profissionais estabelecem os seus códigos de ética, que tornam explícitos os comportamentos que devem ser seguidos ou um norte que irá guiar a escolha do indivíduo diante das situações. O que é certo é o que é errado já está definido pelo código de ética.

Conforme já dissemos anteriormente, algumas profissões não possuem códigos de ética profissional, e por vezes sequer profissão devidamente regulamentada, gerando problemas de ordem prática. Este é o caso dos profissionais da computação.

⁴No sentido popular, descreve o conjunto benéficos que são compartilhados por todos os membros (ou a maioria) de uma dada comunidade.

⁵Denomina-se antiético todos aqueles comportamentos que não se coadunam com o padrão de comportamento ético definido pela sociedade, ou seja, aquele comportamento que não atende ao bem comum, e sim apenas ao interesse individuais.

⁶Esta titulação mínima deveria ser estabelecida através de regulamento, junto com outras exigências como o fazem outras categorias profissionais.

2. A situação da ética para os profissionais da Computação

Um dos grandes problemas ao se abordar a ética dentro do cenário da computação é que não existe uma regulamentação sobre a profissão. Assim, qualquer pessoa, independente de possuir ou não curso superior, ou qualquer formação técnica mínima⁶, pode atuar profissionalmente na área da computação.

Neste cenário de falta de regulamentação da profissão torna difícil, dada a pluralidade de públicos que atendem como profissionais da computação, criar códigos de conduta que todos devem seguir ao se deparar com situações as quais é preciso julgar o que é correto e o que é errado. Mesmo se o referido código fosse criado, haveria problemas de ordem práticas, como a questão da fiscalização do exercício profissional, dado que não existem órgãos fiscalizadores, pela ausência da própria categoria profissional.

Em alguns países a solução foi a criação de sociedades que tentam suprir essa necessidade, como, por exemplo, a Association for Computer Machinery (ACM). Estas associações ou sociedades possuem códigos de ética, porém o problema reside na aplicação das sanções impostas pelo não cumprimento das normas. Estas punições geralmente limitam-se ao descredenciamento do profissional da referida sociedade.

Lemos cita os mandamentos criados pela ACM e pelo Instituto para Ética da Computação, ao qual denominou de Código de Conduta para a Área de Informática. Vejamos estes mandamentos:

- Evitar danos a terceiros.
- Conhecer e respeitar as leis existentes, relativas ao trabalho profissional.
- Respeitar a privacidade de terceiros.
- Ser honesto e digno de confiança.
- Articular a responsabilidade social de membros de uma organização e encorajar a aceitação completa das suas responsabilidades.
- Não interferir no trabalho de computação de outra pessoa.
- Não interferir nos arquivos de outra pessoa.
- Não usar o computador para roubar.
- Não usar o computador para dar falso testemunho.
- Não usar software pirateado.
- Não usar recursos computacionais de outras pessoas.
- Não se apropriar do trabalho intelectual de outra pessoa.
- Refletir sobre as consequências sociais do que escreve.
- Usar o computador de maneira que mostre consideração e respeito ao interlocutor. (LEMOS, 2009, p. 46)

No Brasil, a comunidade científica da computação vem discutindo a questão da regulamentação dos profissionais da computação, como também da elaboração de um código de ética. Em verdade, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) criou uma Comissão de Ética em julho de 2013, tendo estabelecido uma série de deveres aos profissionais de informática, sendo eles:

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

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

Art. 12º: Zelar pelo cumprimento deste código.

Art. 13º: Reconhecer que qualquer violação das normas deste código é incompatível com sua associação à SBC. (SBC, 2013, p. 3)

Como se pode notar, este regimento aplica-se apenas aos seus membros, razão pela qual a punição máxima ao infrator é a consequente desfiliação, e não poderia ser diferente, dado que a legislação brasileira aplica o princípio da *legalidade*⁷.

Hoje tramita no Senado Federal do Brasil o Projeto de Lei (PL) nº 607/2007, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de analista de sistemas e técnicos em informática, sendo estabelecidas as atividades e atribuições dos profissionais da computação, além de criar o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Informática, que atuaram também como órgãos de fiscalização.

⁷O princípio da legalidade é um dos mais importantes instrumentos constitucionais de proteção dos direitos e garantias individuais no Estado Democrático de Direito. Segundo este princípio ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer algo senão em virtude de lei. Assim, como o regulamento interno de uma associação não é lei nem no aspecto formal, nem no aspecto material, as suas normas são facultativas.

Este PL, em seu art. 31, enumera um conjunto de infrações disciplinares, enquanto o art. 32 apresenta as penas a que estão sujeitos os infratores. Vejamos:

Art. 31. Constituem infrações disciplinares, além de outras:

I – Transgredir preceito de ética profissional;

II – Exercer a profissão quando impedido de fazê-lo, ou facilitar, por qualquer meio, o seu exercício aos não inscritos ou impedidos;

III – praticar, no exercício da atividade profissional, ato que a lei defina como crime ou contravenção;

IV – Descumprir determinações dos Conselhos Regionais ou Federal, de Informática, em matéria de competência destes, depois de regularmente notificado;

V – Deixar de pagar, na data prevista, as contribuições devidas ao Conselho Regional de Informática de sua jurisdição.

Art. 32. As infrações disciplinares estão sujeitas à aplicação das seguintes penas:

I – Advertência;

II – Multa;

III – censura;

IV – Suspensão do exercício profissional até trinta dias;

V – Cassação do exercício profissional ad referendum do Conselho Federal.

(BRASIL, 2007, p. 36937 e 36938).

A PL 607/2007 estabelece ainda que cabem aos Conselhos Regionais de Informática a aplicação das penalidades.

Cabe aqui ressaltar a justificativa do projeto de regulamentação da profissão de analista e suas correlatas, ao qual transcrevemos:

A regulamentação da profissão de analista de sistemas e suas correlatas tornou-se uma exigência da realidade. Essa atividade, relativamente nova no mercado de trabalho, assumiu uma importância que não pode mais ser desconsiderada.

[...]

Com as normas aqui propostas, pretendemos tornar livres as atividades de informática, compatibilizando a legislação com a realidade tecnológica em que vivemos. Realidade esta que colocou nas mãos do usuário do computador a possibilidade de desenvolver seus próprios programas e de se conectar com o mundo, com todas as implicações daí decorrentes (BRASIL, 2007, p. 36938).

Salientamos que a ausência de um código de ética para os profissionais da computação, bem como de regulamentação da profissão, não afasta estes profissionais das responsabilidades estabelecidas pelas normas jurídicas vigentes, desde o aspecto civil até a seara penal. Assim, devemos estar vigilantes e atentos a qualquer ação que possa de alguma forma prejudicar a coletividade ou a si mesmo, sob pena de sermos responsabilizados moral e juridicamente.

Nos próximos tópicos abordaremos assuntos ligados as implicações jurídicas de diversos temas dentro da computação.

3. Os Direitos Autorais na Era da Informação

3.1 A relação entre Direito e Moral

Começaremos então por apresentar o conceito de direito, iniciando por sua etimologia⁸. A palavra Direito provém de um adjetivo do Latim “directus” ou “rectum” que significa qualidade do que está conforme a reta ou “em linha reta”; aquilo que não tem inclinação, desvio ou curvatura. Os Romanos, por sua vez, preferiam utilizar a expressão “jus” para referir-se a tudo aquilo que a lei permitia. Restringir, porém o conceito de Direito apenas a análise etimologia da palavra seria diminuir sobremaneira a sua real definição, o que aliais é ampla e abrange vários significados. Apresentamos a seguir algumas definições de direito:

- **Direito como norma (*norma agendi*):** Significa norma jurídica⁹, lei, regra social obrigatória. Trata-se do conjunto de normas jurídicas que regem o comportamento humano, de modo obrigatório, prescrevendo uma sanção no caso de sua violação. É o direito objetivo;
- **Direito como faculdade (*facultas agendi*):** Significa faculdade, poder, a prerrogativa estabelecida pelo direito objetivo e que pode ser exercida pelo sujeito de direito, ou seja, é a faculdade que cada um tem de agir dentro das regras da lei e de invocar a sua proteção e aplicação na defesa de seus legítimos interesses. É o direito subjetivo.
- **Direito como justo:** Significa o que é devido pelo critério da justiça. É o valor fundamental do Direito. Neste sentido surge a Axiologia Jurídica para estudar o que se entende como sendo “justo”.
- **Direito como ciência:** Significa ciência, ou, mais exatamente, a Ciência do Direito. É o setor do conhecimento humano que investiga e sistematiza os fenômenos da vida jurídica e a determinação de suas causas;
- **Direito como fato social:** Nesta definição o Direito é considerado como fenômeno da vida coletiva, como uma realidade social.

Uma vez que apresentamos alguns conceitos relacionados ao Direito é preciso distinguir este da Moral.

⁸Etimologia é a parte da gramática que trata da história ou origem das palavras e da explicação do significado de palavras através da análise dos elementos que as constituem, ou seja, é uma especialidade linguística que estuda a origem das palavras ao considerar a sua existência, significação e forma.

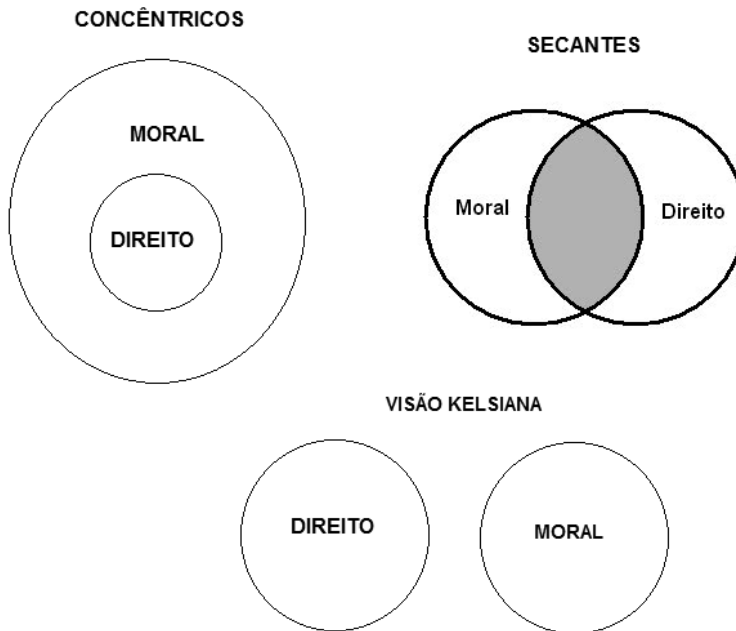
⁹Define-se norma jurídica como um imperativo de conduta, que coage os sujeitos a se comportarem da forma por ela esperada e desejada. É uma regra de conduta imposta, admitida ou reconhecida pelo ordenamento jurídico.

O filósofo e jurista alemão Cristino Tomásio, em 1705, através de sua obra *Fundamenta Jccris Natccrae et Gentium*, foi o primeiro a propor um critério diferenciador entre o Direito e a Moral. Nesta teoria o Direito atuaria apenas em assuntos vinculados ao foro externo das pessoas, enquanto que a moral teria com área de atuação os assuntos ligados ao foro interno. Em outras palavras o Direito se limitaria a atuar nos aspectos exteriores do comportamento social, pouco se importando com os elementos subjetivos da conduta. A ideia proposta pela teoria é por vezes radical, dado que em algumas situações a Moral não se satisfaz apenas com a boa intenção, sendo necessária a realização do bem, enquanto o Direito, no âmbito penal, procura conhecer o animus da ação, ou seja, o desejo, a vontade do indivíduo durante a ação. Naquela época Tomásio pretendeu subtrair da esfera de competência do Estado as questões referentes ao pensamento, à liberdade de consciência, à ideologia, ao credo religioso, principalmente levando em consideração de que eram comuns, naquela época, os processos de heresia, em que se procurava, pela tortura, descobrir a intenção dos acusados.

A partir desta teoria surgiram alguns outros pensadores que avançaram na distinção entre o Direito e a Moral:

- **Emannuel Kant:** Para Kant a Moral está relacionada com as condutas sociais que tem como motivação o respeito ao dever, o amor ao bem. Já o Direito não teria preocupação com os motivos determinantes e que estão relacionados à conduta, mas apenas aos aspectos externos desta;
- **Fichte:** A teoria de Fichte parte da premissa de que o Direito admite situações as quais a Moral não admite, criando um verdadeiro abismo entre esses elementos, como, por exemplo, o credor que leva o seu devedor ao estado de pobreza e miséria. Nesta teoria, o Direito permite ou prevê situações com as quais a Moral não concorda ou admite;
- **Hans Kelsen:** A teoria proposta por Kelsen procura desvincular o Direito da Moral. Para ele, a norma é o único elemento essencial ao Direito, cuja validade não depende de conteúdos morais, mas apenas da forma. Não há pontos de contato entre o Direito e a Moral. Esta teoria não considera a moralidade existente na norma jurídica;
- **Bentham:** Conhecida como teoria dos círculos concêntricos. Nela o Direito encontra fundamento na Moral e, portanto, a ordem jurídica estaria incluída totalmente no campo da Moral;
- **George Jellinek:** Para Jellinek o Direito conteria o mínimo de preceitos morais que são necessários para manter o bem estar e assegurar o equilíbrio da sociedade. Esta teoria é conhecida como “mínimo ético”;

- **Du Pasquier:** Conhecida como teoria dos círculos secantes, ela reconhece que o Direito e a Moral possuem uma faixa de interseção, ao mesmo tempo em que ambos possuem áreas particulares e independentes. Esta área comum apresenta, ao mesmo tempo, qualidade jurídica e caráter moral.



Independente das teorias apresentadas devemos levar em consideração que:

- Existem problemas jurídicos que são estranhos a ordem moral;
- Há assuntos da alçada exclusiva da Moral, como, por exemplo a gratidão em relação a um benfeitor;
- Sempre haverá relações que se realizam à sombra da lei e que contrariam a Moral, por mais que os homens se esforcem para que o Direito tutele o lícito Moral.

Agora que tenhamos de fato compreendido o conceito de Direito e sua relação com a Moral cabe fazermos uma breve discussão sobre a norma moral e a norma jurídica. Ambas são normas sociais, visto que disciplinam a interação do comportamento humano em sociedade, estabelecendo valores e padrões de conduta indispensáveis para a sobrevivência de um grupo social. Em contrapartida, o descumprimento de uma norma moral gera uma descortesia, uma imoralidade, enquanto o descumprimento de uma norma jurídica gera uma ilicitude, algo que é contrário ao direito posto e que constitui a mais grave forma de infração social.

Outra diferença entre a norma moral e a norma jurídica reside na natureza organizada ou não da sanção imposta ao infrator. Enquanto na primeira a sanção é difusa, imprecisa, havendo incerteza com relação ao seu êxito, inconsistência com relação a sua aplicação e proporcionalidade entre a violação e a resposta dada a esta violação, podendo ser aplicada por qualquer agente social, a segunda é organizada, uma vez que está previamente determinada pelo sistema jurídico-normativa, sendo sua aplicação imposta apenas pelo Estado.

3.2. A Propriedade Industrial e o Direito Autoral

A proteção aos direitos de autores de obras intelectuais iniciou a partir do final da Idade Média, justamente pela invenção da imprensa e pela facilidade de reprodução trazida por esta. Anteriormente a proteção se dava pela mera dificuldade de reprodução dos originais e distribuição das cópias das obras. Surge, portanto a necessidade de proteção à propriedade intelectual.

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) define propriedade intelectual como a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, bem como às interpretações e execuções realizadas pelos artistas, os fonogramas e às emissões de radiodifusão, às marcas industriais, comerciais e de serviço. Também estão protegidas as firmas e denominações comerciais, além da proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual, sejam elas pertinentes aos domínios industrial, científico, literário ou artístico.

A propriedade intelectual pode ser dividida em duas categorias:

- **Propriedade industrial:** referem-se às patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas e proteção de cultivares.
- **Direito autoral:** referem-se às obras intelectuais, literárias e artísticas, programas de computador, domínios na internet.

No Brasil, a propriedade intelectual está disciplinada principalmente pelas leis 9.279/96 que trata das marcas e patentes, pela lei 9.456/97 que trata da proteção de cultivares, pela lei 9.609/98 que dispõe da proteção da propriedade intelectual de programas de computador, sua comercialização no país, além de outras providências e pela lei 9.610/98 que atualiza e consolida os direitos autorais, além de diversos tratados internacionais ao qual o Brasil é signatário, como as Convenções de Berna, sobre Direitos Autorais, e de Paris, sobre Propriedade Industrial.

O órgão brasileiro responsável pelas marcas, patentes, desenho industrial, transferência de tecnologia, indicação geográfica, programa de computador e topografia de circuito integrado é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

a) A Propriedade Industrial no Brasil

Denomina-se de Propriedade Industrial o conjunto de direitos que versam sobre as patentes de invenção e modelo de utilidade, os desenhos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal e às falsas indicações geográficas.

Cabe ressaltar que o regime jurídico de proteção dos programas de computadores é o Direito Autoral, disciplinado pela Lei do Software (9.609/98) e subsidiariamente pela Lei dos Direitos Autorais (9.610/98), sendo que possui finalidade declaratória e não constitutiva. Assim, é necessária a comprovação da autoria do mesmo, que se dará por meio de publicação, ou por meio de prova de criação do mesmo. Desta forma, poderá o autor optar por um ou por outro meio, sendo este último efetivado através do registro do programa de computador no INPI, utilizando-se, das proteções inerentes ao direito de propriedade industrial.

A lei de Propriedade Industrial, no seu artigo 10, enumera um conjunto de itens que não são considerados invenções e nem modelos de utilidade. Vejamos:

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

I - Descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;

II - Concepções puramente abstratas;

III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;

IV - As obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;

V - Programas de computador em si;

VI - Apresentação de informações;

VII - regras de jogo;

VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e

IX - O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais (BRASIL, 1996, p. 8353).

Aqui cabe uma distinção entre os conceitos de descoberta, de modelo de utilidade e de invenção. O primeiro elemento consiste na apresentação ou revelação de algo que já existia, mas que estava oculto ou ignorado na natureza, ciências ou artes, já o segundo é toda disposição ou forma nova obtida ou introduzida em objetos conhecidos, desde que se preste a um trabalho ou uso prático, consiste, portanto, em ferramentas, instrumentos de trabalho ou utensílios que nele são empregados para aumentar ou desenvolver a sua eficiência ou utilidade. O terceiro pode ser definido como uma criação humana que atenda os conceitos de novidade, atividade inventiva, ou seja, consiste na criação de uma coisa até então inexistente.

b) O Direito Autoral no Brasil

Denomina-se de direito autoral o conjunto de direitos dos autores sobre suas obras literárias, artísticas ou científicas. Dentre estes conjuntos de direitos destacamos os direitos de natureza moral e patrimonial.

O direito moral refere-se à paternidade da obra, ou seja, está ligado ao direito de reivindicar a autoria. Deste decorre o direito de ter a obra reconhecida como sua (direito à autoria), bem como o direito de preservação da obra em seu estado original (direito à integridade). Ao contrário dos direitos patrimoniais, os direitos morais normalmente não podem ser objeto de renúncia, sendo, portanto, um direito irrenunciável.

Já o direito patrimonial é aquele que o criador tem de utilizar, fruir, dispor de sua obra e de autorizar sua utilização ou fruição por terceiros, no todo ou em parte, ou seja, é o direito de exploração e remuneração das utilizações de determinada criação intelectual, seja por meio de reprodução, comunicação ao público ou por distribuição. Estes direitos são passíveis de sucessão, e, a estes, estendem-se seus efeitos econômicos. Desta forma, o autor ou seus sucessores podem ceder seus direitos patrimoniais, integral ou parcialmente.

A lei que protege os direitos autorais no Brasil é a 9.610/98. Ela determina no seu art. 18 que a proteção dos direitos autorais independe de registro, isso indica que o direito autoral nasce com a própria criação, não sendo necessário qualquer formalismo. Assim o autor não precisa demandar qualquer registro, porém, caso o autor queira constituir uma prova idônea e forte da autoria, protegendo-se da má-fé, então se faz necessário que ele recorra ao registro da obra.

Com o surgimento da Internet, da popularização dos computadores e o advento de outras tecnologias da informação e comunicação, que massificaram e globalizaram a comunicação e a informação, houve o surgimento de diversos cenários que afetam as relações sociais e, por conseguinte, as relações jurídicas. Neste ambiente, algumas situações merecem nossa atenção dentro do aspecto do direito autoral e da propriedade industrial. Vamos citar algumas delas:

3.3. Questão do direito autoral no cyberspaço

Comumente encontramos textos na Internet (blogs, páginas pessoais, etc.) que foram copiados de obras de outros autores, seja com a finalidade educacional ou não, mas sem observar a necessidade de autorização do autor para tal utilização, ressalvado o caso de obras que já caíram em domínio público¹⁰.

Temos uma falsa crença de que todo tipo de material disponível no cyberspaço, dentre eles livros, artigos científicos, etc., está disponível de forma livre, desde que não seja para uso comercial. Em verdade, o legislador nacional, inspirado nas Convenções Internacionais as quais o Brasil é signatário e na Constituição Federal de 1988, considerou o direito autoral um bem jurídico relevante, merecedor inclusive da tutela do Direito Penal. Desta forma, todas estas obras são protegidas pelo direito autoral e também pelo direito penal, impelindo ao seu violador as sanções legais definidas na lei.

Segundo Fragoso (2009, p. 294), a paternidade da obra “realiza-se pela reprodução integral ou parcial, de obra ou fonograma, sem a usurpação do nome dos autores ou dos produtores, organizadores ou outros titulares”.

Assim, aquele que utiliza de obra de outro deve sempre expor a sua paternidade, aqui compreendendo não só o produto em sua especificidade, mas também a ideia por traz do mesmo, sob pena de incidir na prática de plágio. De fato, o plagiário faz uso de expedientes sutis, como pequenas inserções, alterações de palavras, enxertos de ideias a fim de ludibriar intencionalmente e assim prejudicar o trabalho original de outrem. Sobre tal prática ilícita ensina Costa Netto (1998, p. 189):

Depois, o elemento primordial do plágio é de ordem moral. Quem plágia sabe, perfeitamente, que está se apossando de algo que não é seu. Portanto, mesmo que ninguém perceba o plágio (o que é muito difícil, em música, pelo menos), o plagiador sabe que está agindo mal. (...) assim, certamente, o crime de plágio representa o tipo de usurpação intelectual mais repudiado por todos: por sua malícia, sua dissimulação, por sua consciente e intencional má-fé em se apropriar – como se de sua autoria fosse – de obra intelectual (normalmente já consagrada) que sabe não ser sua (do plagiário).

Em verdade, o plagiário age como um vigarista, que usa de suas artimanhas para enganar a todos.

Infelizmente o plágio tem se tornado muito comum, inclusive nos meios acadêmicos e científicos, levando, principalmente os alunos, a realização deste tipo de conduta.

Nesse sentido Silva (2008, p. 362) ao ponderar sobre o papel da universidade, conclui que:

¹⁰Domínio Público – consiste no conjunto de obras (culturais, de tecnologia ou de informação) que estão livres para uso comercial, uma vez que não estão submetidas a direitos patrimoniais exclusivos, seja de uma pessoa física ou jurídica, em razão da lei ou por manifesta vontade dos seus criadores.

Então, compreende-se que a escola apenas forjou leitores e produtores de textos, sob as bases de uma leiturização de efeitos paradoxais, pois ao invés de contribuir para a formação de sujeitos da pesquisa, que tomam a palavra de uma posição autorizada, passam a seres apáticos, reprodutores de saberes produzidos por outrem, isto é, fracassados intelectualmente, plagiadores.

De fato, a Internet e outros recursos tecnológicos fomentaram este cenário, uma vez que estes colocam ao grande público, em específico, aos alunos, uma gama variada de textos, que leva os plagiadores a criarem a ilusão do menor esforço – preguiça intelectual – no qual se prefere a cópia de algo já construído à originalidade. Corroborando com este entendimento pondera Silva (2008, p. 358)

Deste modo, na busca por caminhos mais fáceis e mais velozes, e tendo como aliada a natureza “aparentemente” pública do conteúdo on-line, além da disponibilidade/acessibilidade dos hipertextos digitais, essa prática tem se dado, na universidade, de forma mais abrangente e acentuada, haja vista a velocidade na transmissão das informações – cruas ou refinadas – e a grande quantidade de textos/obras à disposição do leitor, na Internet: “Fica difícil não plagiar com tantas oportunidades” (GB), declara um graduando envolvido na pesquisa. Tal fato vem potencializando esse clássico problema no espaço acadêmico: o plágio, como apropriação de linguagem e de ideias do outro; a violação da propriedade intelectual.

Outro ponto de destaque é a vedação da disponibilização da obra no ciberespaço, seja ela, por exemplo, um livro, um artigo científico, um programa de computador, se este não tiver sido devidamente autorizado pelo(s) autor(es), independente da finalidade ao qual se destina tal disponibilização, desde que haja o intuito do lucro. De acordo com o disposto no art. 28 da Lei 9.610/98 “cabe ao Autor, ou ao detentor dos direitos autorais patrimoniais o direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra literária, artística ou científica”. Na mesma lei determina o art. 29 que “depende de autorização prévia e expressa do mesmo para que a obra seja utilizada, por quaisquer modalidades, dentre elas a reprodução parcial ou integral”.

Assim, aquele que viola estes dispositivos legais incorre no crime de pirataria. Porém, devido a algumas nuances inerentes a esta prática delituosa é conveniente ponderarmos alguns pontos: o princípio da adequação social e a Lei do Software (9608/98).

Pelo princípio da adequação social uma conduta socialmente aceita deve afastar a tipicidade penal. Desta forma, se a pirataria é algo amplamente praticado pela sociedade então, o crime deixaria de ser punível. Este, porém não é

o entendimento pacífico dentro dos tribunais. De fato, o Supremo Tribunal de Justiça (STJ) consolidou o entendimento sobre a criminalização da pirataria, afastando a aplicação do princípio da adequação social a tal conduta.

O que ocorre, por vezes, é a tolerância das autoridades públicas em relação a esta prática, o que não significa que a pirataria não seja mais crime, ou que sobre ela não incida a culpabilidade¹¹ ou a punibilidade¹².

Com relação à proteção a indústria do Software, lembramos que o Brasil é um dos poucos países a possuir uma legislação específica sobre este tema, consolidada através da Lei 9609/98, a qual incluiu no âmbito dos direitos autorais os programas de computador¹³, ficando assim proibidas a reprodução, a cópia, o aluguel e a utilização de cópias destes sem a devida autorização do titular dos direitos autorais.

Esta legislação prevê que a violação destes direitos é passível de ação criminal e de ação cível de indenização, imputando ao infrator a detenção de 6 meses a 2 anos e multas diárias pelo uso ilegal dos programas. Quando combinada com a Lei do Direito Autoral, ela permite que as perdas e danos do titular do programa sejam ressarcidos pelo valor equivalente a 3.000 cópias de cada software ilegalmente produzido. Também ocorre uma majoração da pena privativa de liberdade, passando esta a ser uma pena de reclusão de 1 a 4 anos, caso a infração seja feita com o intuito de comercialização.

Convém esclarecer que a mera reprodução, seja ela parcial ou integral, por si só, não é ilícita, pois deve vir acompanhada do "intuito de lucro". Portanto, a cópia não autorizada não configura crime e sim fato atípico, uma vez que a conduta ilegal implica no comércio clandestino e não na cópia para uso privado.

Assim, não comete crime aquele realizou cópias de produto original - regularmente adquirido - para uso interno ou como uma forma de salvaguarda do produto, desde que não comercialize tais cópias.

3.4. Forma colaborativa de produção

Podemos definir uma obra colaborativa como sendo aquela produzida por mais de uma pessoa, cujo resultado final não pode ser atribuído apenas a um único indivíduo ou a um grupo de indivíduos, mas sim a pluralidade. Neste tipo de obra todos aqueles que contribuíram para a sua produção são considerados autores e de que não é possível identificar qual foi a colaboração que cada um dos autores teve na obra, chegando-se apenas a conclusão de que sem um deles a obra não teria tomado a forma final.

Outra característica inerente a obra em colaboração diz respeito a sua indivisibilidade (FERNANDES *et al.*, 2008).

¹¹A culpabilidade aufere, a princípio, se o agente da conduta ilícita agiu com dolo (intenção), ou pelo menos com imprudência, negligência ou imperícia, nos casos em que a lei prever como puníveis tais modalidades. A Culpabilidade é um pressuposto de autoria do crime, pois não se pode punir aquele que não tem culpa pelo fato delituoso.

¹²Punibilidade é a possibilidade subjetiva do Estado punir o autor de um Crime. Punibilidade é a possibilidade subjetiva do Estado punir o autor de um Crime.

¹³Segundo a Lei 9.609/98 que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, dispõe o artigo 1º que "programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados".

Uma das principais ferramentas da tecnologia da informação que propiciam a construção de obras colaborativas com relação a conteúdo (informação) é a *wiki*. Ela se constitui de um conjunto de páginas web, interligadas, que podem ser editadas e acessadas por qualquer pessoa, ou mesmo por um grupo de pessoas autorizadas, e que de maneira colaborativa constroem o conteúdo ali escrito.

Um exemplo recente deste tipo de obra é o Wikipédia, que se autodenomina como um projeto de enciclopédia, baseada na web, multilíngue, e que pode ser editado por qualquer usuário.

Um problema relacionado a esta obra diz respeito a sua própria natureza, na qual qualquer um pode contribuir com as informações ali depositadas. Assim, não há nenhuma garantia de confiabilidade do seu conteúdo, principalmente devido ao anonimato dos usuários, o que pode levar a inserções de informações falsas, violação a direitos autorais, vandalismos dentro outros.

a) Crimes Eletrônicos

Nos tópicos anteriores apresentamos algumas condutas que são capituladas como vetadas pelo ordenamento jurídico nacional, tendo em vista ferirem algum direito protegido na esfera civil, comercial, penal, etc. Neste tópico iremos aprofundar um pouco a temática relacionadas aos crimes eletrônicos, principalmente em relação aos aspectos relacionados a transnacionalidade do crime, os óbices com relação a coleta de prova, as lacunas legais e as propostas de projetos de lei que tratem sobre assuntos específicos relacionados a condutas criminosas.

Como já afirmamos, o advento da Internet e de outras ferramentas computacionais propiciou uma acelerada mudança no modo de vida da população mundial. Estamos todos conectados. A informação está disponível para “todos”, a qualquer hora, em qualquer lugar, sem restrições. O computador, o *tablet*, o *smartphone* fazem parte da nossa vida, como a roupa que vestimos. Estamos “ligados” em um mundo que não “para”, que não “dorme”.

Este cenário provocou uma mistura de culturas nunca antes ocorrida, levou a globalização, modificou nosso cotidiano, estando presente nas nossas vidas 24 horas por dia, desde entretenimentos à aplicações comerciais ou científicas, nas mais diversas áreas do saber humano, auxiliando ou mesmo fazendo atividades humanas. Estamos vivendo uma verdadeira revolução, na qual a informação é o ponto central. Vivemos a Era da Informação.

Em contraponto a esta acelerada e dinâmica modificação social provocada pelas novas tecnologias, notadamente as ligadas à Tecnologia da Informação e Comunicação, está o Direito, cuja evolução tem sido lenta, o

que provoca uma grande discrepância entre a realidade vivenciada pela sociedade e o tratamento jurídico das situações/fatos sociais.

No Brasil este problema não reside apenas na obsolescência normativa ou na reorganização/readaptação dos institutos tradicionais do direito. Existe a questão da ausência de tipificação de algumas condutas lesivas e antissociais que merecem regulamentação jurídica, mas que por hora não existem, ou seja, esta conduta é *atípica*¹⁴ para o Direito.

b) A Sociedade da Informação

Um ponto inicial para entendermos a criminalidade contemporânea e como esta se relaciona com o paradigma tecnológico atual faz-se necessário conhecermos a sociedade da informação.

Segundo Castells o conhecimento atua na criação de novas tecnologias e estas, por sua vez, agem sobre a informação. Este processo gera efeitos que permeiam as atividades humanas, penetrando de tal modo na sociedade que é capaz de modificar não apenas a linguagem das pessoas, como também no próprio estilo de vida, repercutindo nas relações intra e interpessoais, implicando no surgimento de novas relações sociais.

A sociedade da informação reporta a ideia uma sociedade homogênea, no quais as comunidades estão ligadas por meio de redes de computadores. Esta revolução tecnológica somada à comunicação massificada pela rede universalizaram não só a forma de produção de bens e o consumo, mas também os hábitos e culturas. Criou-se o chamado capitalismo informacional, cuja base reside no uso intenso das tecnologias da informação e comunicação.

Ao lado das benesses trazidas pelas TICs existem os efeitos negativos provenientes da sua má utilização. De fato, isso já era algo previsível. Segundo Youseff e Fernandez (1988)

Se não houver um nível satisfatório de reflexão a respeito da informatização da sociedade e das alterações por ela produzidas, pode-se caminhar para uma situação que ofereça graves riscos sociais.

Neste cenário as TIC se tornaram muito importantes para as relações econômicas e sociais dentre outras, não só pela sua utilização na concreção de diversos negócios, que por vezes movimentam grandes somas de dinheiro, mas também como meio utilizado para cometimento de diversas práticas que afrontam a vida em sociedade, em especial, aqueles fatos que encontram vedação na legislação penal.

Assim, temos que pontuar que a informática pode ser utilizada para a prática de atos ilícitos, tanto aquelas denominadas de infrações eletrônicas,

¹⁴Conduta atípica para o Direito é aquela que não se encontra regulada, ou seja, tipificada em algum dispositivo legal.

quanto às infrações comuns cometidas através de sistemas eletrônicos, ou seja, o uso da informática abre espaço para cometimento de novos delitos, como também potencializa os crimes tradicionais.

c) As TIC e os Crimes Cibernéticos

Conforme já mencionamos, as TICs estão inseridas fortemente na vida do cidadão comum e também na rotina das empresas, principalmente para movimentação de grandes volumes de riquezas, o que acaba por atrair os criminosos.

O uso intensivo das TICs acabou por explicitar uma série de problemas relacionadas as vulnerabilidades das tecnologias, vindo estas a serem exploradas para o cometimento de diversas infrações, que por vezes ultrapassam as barreiras físicas das fronteiras dos países, dado que todos os países fazem uso das TICs, sendo esta característica denominada de transnacionalidade.

Dentro deste cenário nos deparamos com uma série de atores, das quais é importante conhecê-los, principalmente em face às frequentes confusões que se fazem sobre estes. São eles:

Hacker: Pessoa especializada em invadir sistemas para detectar falhas, e demonstrar a vulnerabilidade do sistema, sem ter a intenção de praticar crimes e obter vantagem ilícita. Ele se dedica a conhecer e a modificar aspectos internos de sistemas, dispositivos e redes de computadores de maneira a contornar os obstáculos que deveriam impedir o acesso ou o controle destes. Eles são programadores habilidosos. Ele é comumente confundido com o cracker.

Cracker: Este termo é utilizado para designar o indivíduo que viola os sistemas de segurança de TI de forma ilegal e imoral de maneira a furtar dados e a praticar ilícitos. Ele não tem a intenção de expor a vulnerabilidade do sistema, mas sim de valer-se desta para realizar atos prejudiciais e ilegais. Não necessariamente é um indivíduo com um alto conhecimento técnico, ao contrário do hacker, e se vale de técnicas simples para realizar as invasões. Alguns métodos utilizados para a invasão são a engenharia social, a dedução e a tentativa e erro.

Pichadores digitais: São indivíduos que buscam a notoriedade, alterando páginas da internet, pixando-as com seu pseudônimo, com o objetivo único de mostrar a todos que foi ele que realizou tal invasão. São análogos aos pichadores de muros.

Vândalos: São aqueles indivíduos que invadem os sistemas com a intenção única de causar prejuízo. Não buscam roubar dados, ou obter vantagem ilícita com os dados conseguidos, mas sim de inviabilizar o acesso ao sistema (queda do servidor), ou mesmo destruir os dados acessados.

Ciberterroristas: São aqueles que, por motivações geralmente políticas, atacam ou invadem sistemas, de preferência governamentais ou de grandes corporações, com o intuito de roubar informações confidenciais ou mesmo de derrubar sistemas estruturantes, como telefonia.

Espiões: Estes agem com o intuito de obter informações comerciais armazenados nos sistemas ou nas redes de comunicação. Esta informação pode ter conteúdo comercial, militar ou político. Lembremos do recente caso de espionagem desenvolvida pelo Governo dos Estados Unidos, que espionou governos e empresas de diversos países, dentre eles o Brasil.

Uma vez que já conhecemos os atores que estão de certa forma vinculados a prática de atos que buscam, no mínimo, invadir os sistemas computacionais, devemos apresentar uma definição sobre o que vem a ser crime cibernético.

O primeiro ponto é apontarmos que este termo “crime cibernético” também é referenciado pelas seguintes denominações, todas equivalentes: “crimes eletrônicos”, “crimes informáticos”, “crimes por computador”, “crimes digitais”, “crimes na internet”, além de suas variantes.

Neste ponto, nos valem da definição de crime cibernético estabelecida por Ferreira (2000, p. 201): “constitui crime de informática toda ação típica, antijurídica e culpável cometida contra ou pela utilização de processamento automático de dados ou sua transmissão”.

Assim, podemos conceituar o crime cibernético como sendo aquela ação típica e antijurídica¹⁵ cometida contra os sistemas informatizados com a ajuda de recursos de TICs.

Devemos pontuar que algumas ações que possuem o caráter delitivo ainda não estão tipificadas penalmente, e, portanto, não podem ser consideradas crime perante o ordenamento jurídico brasileiro.

d) Classificação e Espécies de Crimes Cibernéticos

Existem diversas classificações sobre os crimes cibernéticos não havendo ainda uma consolidação acerca do assunto, principalmente pelo caráter novo da matéria.

Como nosso intuito não é um aprofundamento sobre a matéria jurídica trazemos apenas a classificação dada por Damásio de Jesus, o qual classifica os crimes de informática em: crimes informáticos puros e crimes informáticos impuros ou impróprios.

São considerados crimes informáticos puros aqueles praticados por meio das TICs, onde o resultado se opera no meio eletrônico, sendo o sistema informacional o bem jurídico a ser protegido. Já os crimes informáticos

¹⁵Conduta antijurídica é toda conduta que é contrária ao direito, ou que não encontra resguardo nele. Veja que isso não necessariamente está ligado a tipicidade. Uma conduta pode estar devidamente tipificada como crime, mas ainda assim ser aceita pelo direito. Veja, por exemplo, o caso de indivíduo que comete o crime de homicídio, mas o pratica em legítima defesa. Neste caso a conduta está tipificada no código penal, no artigo. 121, contudo, agindo em legítima defesa, ele não está praticando uma conduta antijurídica, mas sim uma conduta aceita pelo direito, e sobre a qual afasta a prática do próprio crime.

impuros ou impróprios são aqueles nas quais as TICs são utilizadas para a prática do crime, porém o bem jurídico protegido não são bens informáticos, mas outros bens já protegidos por outras normas penais.

Como a gama de crimes que podem ser praticados mediante as TICs é muito elevado, é comum categorizar os crimes segundo um rol de espécies. Desta forma, é salutar conhecer as espécies de crimes que são comumente afetados pelas TICs perante o nosso sistema jurídico. São eles:

- a) **Crimes contra a pessoa:** Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio; Ameaça; Calúnia, Difamação, Injúria; Violação de correspondência e Divulgação de segredo;
- b) **Crimes contra o patrimônio: Estelionato;**
- c) **Crimes contra a propriedade imaterial:** Violação de direito autoral e Usurpação de nome ou pseudônimo alheio;
- d) **Crimes contra os costumes:** Corrupção de menores; Favorecimento da prostituição, escrito ou objeto obsceno; Pedofilia e Divulgação de pornografia infantil;
- e) **Crimes contra a paz pública:** Incitação ao crime; Apologia de crime ou criminoso;
- f) **Crimes contra a fé pública: Falsa identidade.**
- g) **Crimes contra a segurança nacional;**
- h) **Crimes contra a ordem tributária;**
- i) **Tráfico de Drogas;**
- j) **Concorrência desleal.**

Há de se ter conhecimento de que poucos são os crimes atualmente tipificados no ordenamento jurídico que se referem a sistemas informatizados ou mesmo a dispositivos relacionados à comunicação. Estes crimes estão dispostos de maneira esparsa, em diferentes ramos do direito e em diferentes leis. Vejamos, por exemplo, o que determina o art. 2, inciso V da Lei 8.137/90 que versa sobre a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo:

Art. 2º. Constitui crime da mesma natureza:

[...]

V - Utilizar ou divulgar programa de processamento de dados que permita ao sujeito passivo da obrigação tributária possuir informação contábil diversa daquela que é, por lei, fornecida à Fazenda Pública. Pena - detenção, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos, e multa.

Outro exemplo é a lei 9.504/97 que prevê 3 crimes eletrônicos visando proteger os sistemas informatizados utilizados pela Justiça Eleitoral. Porém estes somente podem ser aplicados a atos que atentem contra sistemas eletrônicos ou equipamentos envolvidos no sistema eleitoral, muito embora outras condutas se enquadrem perfeitamente nos elementos incriminatórios da norma.

e) A perseguição criminal dos Crimes Cibernéticos

Para que uma conduta delitiva seja punida pelo Estado é necessário que se tenha um mínimo de elementos probatórios que indiquem a ocorrência da infração penal bem como da autoria do mesmo. Com base nisto inicia-se a ação penal, cujo objetivo é aplicar o que determina a legislação penal a um caso concreto, vindo ao final, caso se determine a existência do crime, a autoria do delito e tendo afastada todas as excludentes de antijuridicidade, punir o infrator.

Um dos meios mais comuns para captação dos elementos probatórios é o inquérito policial, que tem também como finalidade servir de base para a ação penal. Neste ponto, denomina-se de perseguição penal ou criminal a soma da atividade investigatória com a ação penal, tendo como objetivo básico “perseguir o crime”.

No tocante aos crimes eletrônicos estes possuem um ambiente propício para serem cometidos, e mais, ainda há uma grande dificuldade na perseguição criminal deste tipo de crime. Isso se deve a diversos fatores, principalmente aqueles que favorecem o anonimato e a ausência de um órgão central que colabore nas investigações criminais cometidos através de TICs. Uma vez que o crime cibernético ocorra, é muito difícil a identificação do sujeito autor da infração, pelos mesmos motivos que facilitam a conduta lesiva.

Mesmos nos casos em que se utiliza da assinatura eletrônica para assinar documentos ou mensagens, ainda existe a possibilidade de erro quanto à autoria do crime, uma vez que aquela apenas confere credibilidade ao documento afirmando que ela foi assinada por uma pessoa, mas não garante que a mesma não tenha sido fraudada. Nem mesmo dispositivos que adotem as tecnologias mais sofisticadas, como a autenticação biométrica é plenamente confiável.

f) Coleta de Provas dos Crimes Cibernéticos

Para que na ação penal o juiz seja convencido sobre a ocorrência de um crime e de quem o praticou faz-se necessário a produção de provas, que levem ao juiz todas as circunstâncias objetivas e subjetivas relevantes que possam levar a responsabilidade penal e a fixação da pena.

O direito brasileiro não limita os meios de prova, sejam eles meios técnicos ou científicos, desde que não sejam obtidos através de ações ilegais. São meios hábeis fotos, filmes, gravações telefônicas, etc.

Como já afirmamos em outras seções, o grande problema relacionado aos crimes cibernéticos é justamente a ausência de provas ou a dificuldade em obtê-las. Em alguns casos, mesmo uma perícia forense minuciosa pode não conseguir os meios de prova que ligue o fato criminoso ao autor do delito. Pensemos na ação de um vírus eletrônico, a manipulação de dados, a divulgação de informações ofensiva através de redes sociais ou páginas pessoais, podem se valer do anonimato, de redes públicas, de computadores “zumbis” para escamotear o autor da prática delitiva.

g) Condutas eletrônicas delitivas atípicas

Conforme já frisamos, diversas condutas delitivas não estão tipificadas no código penal e nem em outra lei extravagante, o que leva tais condutas a não serem consideradas crimes e nem serem passíveis de punição, uma vez que no nosso direito vige a regra de que só é considerado crime se houver uma lei anterior que o defina, e nem pena sem prévia cominação legal. Em outras palavras, para ser considerado crime, é necessário que a conduta esteja presente na legislação correspondente, e também, que mesmo existindo crime perante a lei, a punição deve está prescrita na própria lei que estabeleceu o crime.

Neste cenário algumas condutas eletrônicas são atípicas perante o direito penal. São exemplos deste tipo de conduta:

- a)** Divulgação de informações privadas depositadas em bases de dados;
- b)** Difusão mal-intencionada de programa que leve alguém a fornecer seus dados ou informações pessoais, como forma de obter qualquer vantagem ilícita;
- c)** Dano causado por vírus eletrônico;
- d)** Acesso indevido ou não autorizado a dispositivo de comunicação ou sistema informatizado;
- e)** Manipulação indevida ou não autorizada de dado ou informação eletrônica obtida em dispositivo de comunicação ou sistema informatizado.

Veja que tais condutas são extremamente lesivas e merece repúdio social, contudo, não há ainda uma legislação que as torne crime. De fato, o direito não acompanhou a evolução social proveniente da utilização da TICs.

Alguns Projetos de Lei (PL) foram propostos e transitaram no Congresso Nacional versando sobre a definição, tipificação e penalidades inerentes aos novos crimes cibernéticos, sendo eles:

- PL da Câmara nº 89/03, do Deputado Luiz Piauhyllino;
- PL do Senado nº 137/00, do Senador Leomar Quintanilha;
- PL no Senado nº 76/00 do Senador Renan Calheiros.

Todos estes projetos foram unificados na PL 76, sendo que a PL 89/03 foi incorporada parcialmente, estando atualmente transitando no Congresso Nacional.

Atividades de avaliação



1. Defina ética profissional e como ela se manifesta no ambiente de trabalho.
2. Os profissionais da Computação não possuem a profissão devidamente regulamentada, como também não possuem estabelecido um código de conduta ética. Com base nestas informações podemos afirmar que estes profissionais não possuem responsabilidades legais perante seus atos, mas apenas uma reprovação moral?
3. A servidora pública Maria revende produtos cosméticos e sapatos femininos, na repartição onde está lotada, com a finalidade de complementar sua renda, uma vez que considera seu salário insuficiente para manter seu padrão de vida atual. Esta atividade não prejudica o desempenho de suas funções, posto que a revenda consiste em passar um catálogo no qual as suas colegas simplesmente anotam os produtos que desejam adquirir. Maria também aproveita o horário de almoço para prestar serviços de manicure a suas colegas, cobrando, para tanto, um valor fixo de cada uma delas. Nessa situação, a conduta da funcionária Maria não pode ser considerada imprópria ao serviço público, pois não compromete seu desempenho, sendo também eticamente e moralmente correta? Justifique.
4. Defina direito autoral e sua relação com a prática do plágio.
5. Comete crime aquele que divulga informação sabidamente falsa em redes sociais?
6. Não comete crime indivíduo que promove ou incentiva prostituição utilizando o aparato da rede mundial de computadores (Internet), mesmo aferindo lucro pela atividade, uma vez que não ha regulamentação sobre o uso deste novo meio de comunicação no Brasil? Justifique.
7. Pesquise a atual situação do Projeto de Lei 76/00, bem como os novos tipos penais propostos.

8. A rede mundial de computadores (Internet) propiciou a divulgação do conhecimento em uma escala global e com uma velocidade que transcende os outros meios de comunicação existentes. Neste cenário, o acesso a informação ficou facilitado. No entanto, apesar dos aspectos positivos inerentes a publicização do conhecimento, temos como revés diversos comportamentos humanos que embora reprovados socialmente, encontraram guarida através do anonimato propiciado pela internet e na dificuldade na obtenção de provas. Pedófilia, racismo, prostituição infantil são apenas alguns exemplos de crimes que foram potencializados com o advento da Internet. Neste contexto, foi publicada a lei 12.965 de 2014, que estabelece o chamado “Marco Civil da Internet”.

Um dos pontos de maior discussão desta lei se refere à obrigação da guarda dos logs de acesso de todos os usuários da Internet para fins de investigação policial. Porém o Art. 10, § 3ª da lei permite que autoridades administrativas acessem estes conteúdos sem necessitar de uma autorização judicial, ou seja, o governo pode ter acesso a informações de usuários que não são suspeitos de nenhum crime.

Discuta sobre o direito a privacidade/intimidade frente à lei do Marco Civil da Internet. Até onde ela pode ir? A partir de que momento a lei viola os direitos fundamentais do indivíduo consagrados pela Constituição Federal?

Referências



BRASIL. Lei n. 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário do Oficial da União, Brasília.

BRASIL. Projeto de Lei n. 607, de 24 de outubro de 2007. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de analista de sistemas e suas correlatas, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Informática, e dá outras providências. Diário do Senado Federal, Brasília.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação**. Tradução Roneide Venancio Maier. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001, v.1, p. 78-79.

COSTA NETTO, José Carlos. **Direito autoral no Brasil**. Coordenação: Hélio Bicudo. São Paulo: FTD, 1998 (Coleção Juristas da Atualidade).

LEMOS, Hailton David. Fórum sobre Ética na Informática. **Revista Espírito Livre**, nov/2009. Disponível em: <<http://www.gojava.org/files/artigos/EticaInformatica.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

- FERREIRA, Ivette Senise. **A criminalidade informática**. In: LUCCA, Newton de; SIMÃO FILHO, Adalberto (Coord.). *Direito e internet*. Bauru: Edipro, 2000, p. 209.
- FERNANDES, Márcia Santana; FERNANDES, Carolina Fernández; GOL-
DIM, José Roberto. Autoria, direitos autorais e produção científica: aspectos
éticos e legais. **Revista HCPA**, v. 28, n.1, p. 26-32, 2008.
- FRAGOSO, João Henrique da Rocha. **Direito Autoral**: Da Antiguidade à In-
ternet. São Paulo: Quartier Latin, 2009.
- SILVA, Obdália Santana Ferraz Silva. Entre o plágio e a autoria: qual o papel
da universidade? **Revista Brasileira de Educação**. V. 13, nº 38, maio/agosto
de 2008.
- YOUSSEF, Antonio Nicolau; FERNANDEZ, Vicente Paz. **Informática e so-
ciedade**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1988, p. 49-50.

Capítulo

4

A presença da ética na Informática Educativa e EaD

Natália Maria de Freitas Dias

Objetivo

- Esse capítulo têm por finalidade apresentar noções de Ética e como ela está presente na Informática Educativa e na Educação a Distância, especialmente, após o desenvolvimento dos ambientes virtuais de aprendizagem e de sua expansão no âmbito educacional.

1. A Presença da Ética na Informática Educativa

A IE - Informática Educativa – surgiu pela primeira vez no Brasil em 1971 e teve como precursores nesta área a -Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). No início de 1983, a UNICAMP instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação (NIED), órgão criado em 17 de maio de 1983 cuja sua missão é difundir o conhecimento sobre o que é e como se apresenta as relações entre a educação, a sociedade e a tecnologia através de estudos, pesquisas. Este Instituto tem como meta conduzir suas ações de forma ética em conformidade com as normas estabelecidas pela Universidade e pela vida em sociedade.

ONIED deu origem ao Projeto Educação com Computador (EDUCOM), principal projeto de informatização da educação brasileira. Este projeto surgiu em 1983, elaborado pela SEI- Secretaria Especial de Informática, foi o primeiro projeto público desta área. Consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso de informática educacional.

Segundo Almeida (2008, p26) o projeto EDUCOM foi implementado em 1984 no Brasil pelo MEC. Ele promoveu a criação de centros-pilotos em cinco universidades públicas brasileiras com a finalidade de realizar pesquisa multidisciplinar e capacitar recursos humanos para subsidiar a decisão de informatização da educação pública brasileira. Tais centros apresentaram resultados em relação à produção de software educativo, aplicação experimental desses softwares em escolas públicas mediante o uso do computador como ferramenta para o desenvolvimento de projetos. O EDUCOM decorreu durante 5 anos (de 1984 a 1989) e, nesse período, foram implantados Centros de Informática da Educação de 1º e 2º Graus - CIED, em parcerias com as Secretarias Estaduais de Educação.

Em dezembro de 1981, o Ministério da Educação, a SEI e o Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) apresentaram um documento cujo teor refere-se sobre a IE e como ela deve ser construída no País. Sua característica principal é fomentar que a tecnologia deve ser criada e construída por pessoas e a partir desta prerrogativa deve-se construir uma base que lhe garanta uma real capacitação nacional nas atividades de informática levando em consideração o desenvolvimento do Brasil nos âmbitos social, político, tecnológico e econômico.

Com o avanço da IE no País, surgiu o Programa Nacional de Informática Educativa (PROINFO), lançado pela SEI em 1997 cuja meta foi formar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes através da compra e distribuição de computadores interligados à internet. Sua equipe era formada por planejadores educacionais, especialistas em informática educacional, professores, pais e alunos.

Segundo Valente (1991, p.20) o PROINFO foi criado em 1997, vinculado à Secretaria de Educação a Distância- SEED, do MEC, e sob a coordenação de Cláudio Salles. Esse programa já implantou, até o final de 1998, 119 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) em 27 estados e no Distrito Federal e capacitou, por intermédio de cursos de especialização em Informática em Educação (360 horas), cerca de 1419 multiplicadores para atuarem nos NTEs . Estarão sendo entregue em 1999 cerca de 30 mil microcomputadores para ser implantados em escolas e em outros 100 NTEs. A meta é atingir 3 mil escolas, 21 mil professores e 2 milhões de alunos. O acompanhamento do que está sendo realizado pode ser feito por intermédio de página na Internet, no endereço <http://www.proinfo.gov.br> .

O PROINFO-Programa Nacional de Tecnologia Educacional também tem como função fornecer assessoria pedagógica para o uso da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, formar equipes pedagógicas e de suporte técnico da área. Após a atuação do mesmo surge o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) cuja sua função primordial é auxiliar junto às escolas a aderir ao PROINFO.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional têm como função primordial está mais próximo dos educadores, pois na maioria das vezes eles ainda não sabem como utilizar as TICs e os computadores como ferramenta pedagógica. Alguns professores até já conhecem a tecnologia em específico os computadores, mas ainda estão aprendendo as concepções pedagógicas de como deve ser usado esses recursos na Educação.

Conforme Moraes (1993, p. 17) a presença do computador na escola deve ser encarada como um meio auxiliar ao processo educacional, jamais deveria ser visto como um fim em si mesmo, e como tal, deveria submeter-se

aos fins da educação e não os determinar. Reforça-se ainda a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como desenvolver habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. Recomenda-se também que as aplicações da informática não deveriam se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial, mas que procurassem atender a outros graus de ensino, acentuando ainda a necessidade de que a equipe dos centros-piloto tivesse o caráter interdisciplinar, como condição importante para garantir a abordagem adequada e o sucesso da pesquisa.

As TICs atualmente já fazem parte da rotina dos alunos, pois muitos já têm acesso a tablets, em geral – mas ainda estão aprendendo a usar esses recursos como ferramenta de aprendizagem. Hoje – em dia- muitos navegam na internet, conhecem e participam das redes sociais, mas normalmente ainda não apresentam o hábito de usar o computador e as TIC como recursos pedagógicos.

2. A Presença da Ética na EaD

O uso do computador como recurso pedagógico no Brasil está atualmente começando a ficar frequente no Brasil. A prova disto é a quantidade de faculdades registradas hoje no País que funcionam na modalidade EaD. Esse tipo de educação tem várias gerações, cada uma com suas especificidades. A primeira era a do material impresso, ainda não se aplicava os recursos tecnológicos, a segunda geração apresenta o rádio como objeto importante para a comunicação de todos que participam da relação ensino-aprendizagem, a terceira tem como característica marcante a videoconferência-tecnologia que permite a comunicação simultânea das pessoas envolvidas no processo, a quarta tem a presença maciça do computador como recurso de ensino-aprendizagem e a quinta – que é a atual geração - é a dos ambientes virtuais de aprendizagem - AVA - ambiente virtual de aprendizagem é a que apresenta o uso do computador ligado à internet através do uso das plataformas de aprendizagem, como Moodle, Amadeus, TelEduc, Aulanet, Eureka, e-Proinfo, Learning Space e WebCT e outras mais.

Os AVAS também são conhecidos por plataformas para educação on-line, ou espaços virtuais de aprendizagem são ferramentas que apresentam tecnologias digitais cujo principal objetivo é potencializar e estruturar a aprendizagem. Ela também proporciona uma maior interação entre os seus usuários formando uma rede de relações possibilitando a aprendizagem dos participantes.

Os ambientes virtuais independentes se são gratuitos ou proprietários apresentam algumas características, como: o uso de hipertextos para fazer

conexões com outros sites ou documentos, potencializam a comunicação interativa síncrona e assíncrona, por exemplo.

Conforme Santos (2002, p. 426) ambientes virtuais de aprendizagem, expressão muito utilizadas contemporaneamente por educadores, comunicadores, técnicos, em informática e tantos outros sujeitos e grupos/sujeitos interessados pela interface educação e comunicação com mediação tecnológica, mas especificamente pelas relações sócio técnicas entre humanos e redes telemáticas de informação e comunicação. Mas afinal o que quer dizer AVA, ambientes virtuais de aprendizagem.

As plataformas de aprendizagem surgiram no Brasil na década de 1990 após o advento da internet. Elas apresentam aplicativos muito caros até que posteriormente começou a surgir e a ser desenvolvido as plataformas gratuitas. No Brasil, tem-se apresentado diversas plataformas, umas gratuitas e outras não, como por exemplo: Aulanet, Teleduc e *Moodle*.

A plataforma Aulanet é um exemplo de ambiente criado para estruturar o processo de aprendizagem. Essa plataforma apresenta como principal característica o trabalho cooperativo dos aprendizes com seus mediadores, com outros aprendizes e com seus conteúdos didáticos. Neste tipo de AVA, os docentes podem assumir basicamente três papéis: coordenador do curso, docente co-autor e mediador.

O Aulanet foi o primeiro AVA criado no Brasil em 1997 pelo Laboratório de Engenharia de Software da PUC-RJ. Apresenta como palavras-chave: comunicação, coordenação e cooperação. Essas características são presentes porque a fundamentação deste AVA é o *groupware*.

Lucena (2001, p. 1) diz que o Aulanet foi desenvolvido com uma abordagem *groupware*, ou seja, ele é um ambiente projetado para o aprendizado colaborativo. Trabalhando em grupo, uma pessoa pode, pelo menos potencialmente, produzir melhores resultados do que atuando individualmente. Além da cooperação na resolução de tarefas, ocorre a complementação de capacidades e os membros de um grupo são submetidos a diferentes interpretações e pontos de vista, obtendo uma visão mais ampla do assunto em debate. Apesar de suas vantagens, trabalhar em grupo gera problemas em potenciais, como difusão de responsabilidade, competição, falta de empenho, controle de acessos e sobrecarga de comunicação. Estes problemas requerem uma gerência eficiente que coordene o grupo de forma que seus membros possam cooperar.

Existe ainda outra plataforma de aprendizagem bem conhecida aqui no Brasil que é o Teleduc. Desenvolvida pelo NIED - Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp cujo objetivo é impulsionar a formação de professores. Esta plataforma apresenta as seguintes características: interface

bastante simples e amigável ao usuário, disponibilizada como software livre a partir de 2001 e apresenta como principal característica a interação entre os participantes.

Mendonça (2007, p. 4) diz que o Teleduc é dividido em: ferramentas de coordenação (responsáveis por organizar as ações do curso), ferramentas de administração (visão do formador do curso, responsáveis por apoiar o formador no curso), ferramentas de comunicação (responsáveis pela interatividade entre os participantes do curso seja ele aluno ou professor).

Existe ainda a *Moodle* - uma das mais utilizadas atualmente no País. Plataforma desenvolvida como software livre por Martin Dougiama, apresenta muitos colaboradores, traduzida para mais de 70 línguas. Indiscutivelmente, sempre está em desenvolvimento constante, tendo como filosofia uma abordagem social construcionista da educação.

Paiva (2010, p. 359) afirma que o Moodle é um software que funciona em qualquer sistema operacional tendo como suporte a linguagem PHP, construído em módulos, o que permite adicionar, configurar ou remover funcionalidades. São as seguintes as ferramentas encontradas no Moodle: página para perfil dos alunos, inserção de avatares, fóruns, calendário, gestão de conteúdo, página de perguntas mais frequentes, criação de grupos, questionários e pesquisas, blogs, wikis, banco de dados, sondagens, chat, glossários, ferramentas de construção de testes, avaliação em par e diários.

Há também a plataforma intitulada de colaborativa, que segundo Silva (s/d) são plataformas de colaboração educativa, que agregam dimensões importantes como a gestão colaborativa de projetos com aplicações e funcionalidades específicas- por exemplo para a planificação ou pesquisa.

A EaD está avançando no mundo, a praticidade que é estudar atualmente através destas plataformas é uma das razões pelas quais muitos estão preferindo este tipo de ensino. Conforme a ABED em 2004 existiam 116 instituições operando nessa modalidade. O MEC registra que em 2009, de 145 instituições credenciadas no país para a oferta de cursos na modalidade a distância que, juntas, contam com universo de 760.000 alunos

Aqui no Brasil, a EaD também está em crescimento. Tem-se, por exemplo, a instituição UAB - Universidade Aberta do Brasil presente praticamente em todo o País, com cursos diversificados, tipo Biologia e Computação. Essa modalidade apresenta AVAs e uma equipe de educadores que buscam intensamente desenvolver em seus alunos a motivação para os estudos, além de uma formação a nível ético, cultural e social.

Moraes (2005, p. 25) diz que muitas instituições se transformaram em megauniversidades, atingindo patamares de atendimento superior a 100 mil alunos. Pelos dados disponíveis em 1995, havia dez megauniversidades no mundo, a saber Anadolu University, Turquia, com 567 mil alunos; China TV University System, China, com 530 mil alunos; Universitas Terbuka, Indonésia,

com 353 mil alunos; Sukhotmai Thamnathirat Open University, Tailândia, com 300 mil alunos, Indira Gandhi national Open University, Índia, com 242 mil alunos; The Open University, Inglaterra, com 200 mil alunos; Korea national Open University, Coreia, com 196 mil alunos; centre Nationale de Enseignement a Distance, França, com 184 mil alunos; University of South Africa, África do Sul, com 130 mil alunos, e Universidad Nacional de Educación a Distancia, Espanha, com 110 mil alunos.

Os AVAs ou plataformas de aprendizagem atualmente são muito usadas pela EaD, pois permitem uma maior interação de comunicação dos participantes no processo ensino-aprendizagem, é a interação: interação aluno-conteúdo- instrutor. Esses recursos permitem ainda que os alunos possam interagir uns com os outros e que a avaliação aconteça durante todo o desenvolvimento do Curso e não apenas através de um único exame-como geralmente acontece na educação presencial. Uma das vantagens do uso destes ambientes é a aplicação do processo avaliativo, que pode ocorrer através de exames, e também a partir das atividades que ocorrem durante o Curso nas formas assíncronas e síncronas.

Segundo Oliveira (2011, p. 163) as atividades dos alunos na modalidade EaD podem ser divididas em síncronas e assíncronas: síncronas- em que os interlocutores estão fisicamente presentes ou remotamente conectados num mesmo ambiente, ao mesmo tempo, para que o processo se de em tempo real, online ou presencialmente. A comunicação assíncrona não necessita da presença física dos participantes, eles podem se comunicar sem as limitações impostas pelo tempo e espaço geográfico.

A EaD e a Informática Educativa hoje no mundo também usam os softwares educativos - SE - também chamados de softwares educacionais como recursos de aprendizagem. Eles apresentam-se livres nas plataformas de aprendizagem ou como software proprietário.

Segundo Júnior (s/d) software educativo é todo e qualquer software utilizado com finalidade educativa, mesmo aqueles que não foram programados com este propósito.

Existem alguns autores, como por exemplo: Chaves (1987, p. 1) afirma que existem diferenças entre software educacional e software educativo. Software educacional é aquele que pode ser usado para algum objetivo educacional ou pedagogicamente defensável, qualquer seja a natureza ou finalidade para a qual tenha sido criado.

Já outros estudiosos têm uma visão um pouco diferente. Alcântara (s/d, p.1) diz software educacional é um programa de computador utilizado pela escola de forma adequada, mas nem sempre produzido com o desígnio de emprego no sistema escolar. O software educativo é engendrado com a finalidade de levar o aluno a construir um determinado conhecimento referente a

um conteúdo didático. O objetivo de um software educativo é a de favorecer os processos de ensino-aprendizagem e sua característica principal que é seu caráter didático.

No Brasil, existem vários bancos de softwares educativos nas áreas de Português, Matemática, Ciências, Geografia, História, Inglês, etc. Os principais bancos são RIVED- Rede Interativa Virtual de Educação- BIOE (Banco Internacional de Objetos Educacionais) e PROATIVA- Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem). Em geral, são SE-softwares livres, a maioria deles são produzidos com financiamentos do governo federal como, por exemplo, o RIVED – que é custeado pelo MEC.

Oliveira (2001, p. 85) classifica os softwares educativos - SE - em alguns tipos básicos: exercício e prática, tutorial, jogo educativo, simulação. Ela afirma ainda que o mais importante que reconhecer e saber classificar um software é estar preparado para a presença das tecnologias na escola, é ter o conhecimento cognitivo destas ferramentas, é ter a apropriação de estratégias didáticas que possibilitem aos alunos o desenvolvimento da aprendizagem através destas ferramentas. Vale salientar ainda que é muito importante que o professor apresente ainda seus conceitos, valores éticos para construir uma sociedade midiaticizada com ética social e política, por exemplo.

Hoje se vive na sociedade da informação que é uma nova sociedade com profundas alterações, resultantes do mundo virtual e da presença das TIC na vida cotidiana. O mundo virtual traz ainda profundas mudanças nas concepções de espaço e de tempo. Não há mais distância, território, domínio e espera: vive-se o aqui e agora. A virtualidade está cada vez mais presente na rotina diária das pessoas potencializando as novas relações, os novos conhecimentos, estimulando e influenciando as pessoas sobre as novas formas de pensar. A prova disto são os chamados “nativos digitais”- filhos da sociedade da informação- é uma nova geração de crianças que agora nascem inseridos no mundo tecnológico e que já começam a aprender a pensar usando os recursos da tecnologia disponível – que estão ao seu alcance. Eles dominam a linguagem dos hipertextos, sabem usar os aparelhos eletrônicos, disseminam rapidamente as tecnologias digitais.

Conforme Araújo (2005, p. 135) hipertexto é uma organização enunciativa não-linear, veiculada via mídia digital, que congrega informações verbais, visuais e sonoras e que permite uma leitura totalmente singular e multissemiótica e a possibilidade de acesso rápido a uma infinidade de textos, na qual o leitor pode interagir com o autor e /ou modificar o texto.

Os nativos diferenciam-se dos “imigrantes digitais” que são pessoas que não nasceram na era digital e ainda estão aprendendo a usar os equipamentos tecnológicos, assim como também se apropriando da linguagem. Normalmente, ainda sentem a necessidade de rabiscar em papéis antes de

escrever no computador, de imprimir e-mails para uma melhor leitura, por exemplo.

Essa nova geração- os nativos digitais – precisam aprender não apenas a estudar usando estes recursos digitais, nem a saberem somente usar as redes sociais, mas necessitam também conhecerem os valores como a moral e a ética, que são importantes e fundamentais para serem adultos de boa conduta, por exemplo.

A Ética vem do grego *ethikos* “modo de ser”, “comportamento” etimologicamente quer dizer o mesmo que moral, mas como definição são termos apenas semelhantes, mas diferentes. A palavra Moral vêm do latim *mos, mor*, é um conjunto de hábitos que dirigem como as pessoas tem que se portar na sociedade seguindo seus próprios valores de uma dada comunidade em que estão inseridos. Por exemplo, aqui no Brasil, as pessoas comem carne de vaca, mas na Índia este comportamento não é bem aceito, vai contra as regras daquela sociedade. A Ética é a conduta diária pessoal de um cidadão e a conduta também na profissão. Na área de Informática, a Ética apresenta dois aspectos desta área: como agir como ser humano e como ser profissional

Fernandes (s/d, p. 292) Ética é uma disciplina teórica sobre a prática humana, que é o comportamento moral. No entanto, as reflexões éticas não se restringem à busca de conhecimento teórico sobre os valores humanos, cuja origem e desenvolvimento levantam questões de caráter sociológico, antropológico, religioso etc. Ela orienta-se também pelo desejo de unir o saber ao fazer, ou seja, busca aplicar o conhecimento sobre o ser para construir aquilo que deve ser. E para isso, é indispensável boa parcela de conhecimento teórico.

Saber o que é Ética, Moral na sociedade atual é fundamental para a formação de profissionais de qualquer área, como - por exemplo - o da Informática. À medida que os recursos tecnológicos estão fazendo parte da vida das pessoas cresce também a necessidade de aprender como deve ser o comportamento ético destes diferentes profissionais da área tecnológica, tipo: analistas de sistema, professores de Informática, educadores da área de Informática Educativa, analista de segurança, administrador de banco de dados, e designer. Como eles devem agir? Que comportamento é importante apresentarem? Como estão ocorrendo as transformações da sociedade atual com a presença do avanço tecnológico? A partir delas deve-se analisar como os profissionais da Informática devem agir e qual comportamento socialmente esperado é considerado o adequado.

A Ética profissional, de uma certa maneira, serve de suporte para a elaboração de Código de Ética. Os Códigos de Ética das sociedades de profissionais apresentam um conjunto de normas de conduta. Estas normas são catalogadas e organizadas conforme a estrutura social vigente e a uma categoria específica.

Na Informática, uma das principais regras do Código, por exemplo, é o uso dos recursos computacionais caso não seja autorizado e os direitos de propriedade de software.

Conforme Guzzo (2011, p. 30) Código de Ética Profissional é uma relação das práticas de comportamento que se espera que sejam observadas no exercício da profissão, visando ao bem-estar da sociedade, de forma a assegurar a franqueza de procedimentos de seus membros dentro e fora da organização.

No Código de Ética da Computação, existe algumas regras básicas que é bom seguir, como por exemplo: não interferir nos arquivos de outra pessoa, não usar computador para roubar, não usar o computador para dar falso testemunho, não usar software pirateado, usar o computador de maneira que mostre consideração e respeito ao interlocutor.

Segundo Guzzo (2011, p. 32) o código de conduta para a área de informática permite se concluir que as recomendações nele contidas abrangem tanto o profissional quanto o usuário de informática. Entretanto, esse Código não possui força de lei, ou seja, não é regulamentado e funciona somente como uma recomendação. No Brasil, a comunidade científica da computação vem discutindo a questão da regulamentação da profissão de informática mesmo antes da criação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em 1978. Entretanto, apesar de o profissional de informática ainda não possuir um Código de Ética que regulamente suas atividades laborais, isso não o exime das responsabilidades legais, estabelecidas nas normas do Direito, perante as ações realizadas quando no exercício de sua profissão.

O avanço científico juntamente com o tecnológico contribui para as modificações que ocorrem na sociedade. E por consequência no Código de Ética. Essas modificações sociais não significam que ocorram transformações sociais na sociedade. Hoje se vive no mundo tecnológico, mas existem muitos brasileiros que não estão tendo acesso a ele, sou seja, são os excluídos digitais. Essas pessoas que não estão incluídas digitalmente não necessitam aplicar os conhecimentos de Ética a Informática.

Referências



- ALMEIDA, M.E.B. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Revista Educação-Formação & Tecnologias**. Porto Alegre/UFRS, vol.1, maio, 2008.
- ALCANTARA, P.R.C.O **Uso Do Software Educativo: Reflexões da Prática Docente na Sala Informatizada**. PUC/PR.S/D. site:<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/335_357.pdf> disponível em 27/7-2015
- ARAÚJO, J.C.RODRIGUES, B.B. **Interação na Internet- Novas formas de usar a Linguagem**. Rio de Janeiro. Ed. Lucerna, 2005.175p.
- BARCARO, E.FREIRE, E.A **Importância da Disciplina Ética No Curso de Informática**. Revista FATEC, São Paulo.v.1, n.1.p.17 a 28, dez.2009.
- BARGER, R.N. **Ética na Computação - uma abordagem baseada em casos**. São Paulo: Editora LTC, 2001.226 p.
- BENNET, C. **Ética Profissional**. São Paulo: Editora Senac, 2009.115p
- CHAVES, E. **O que é Software Educacional**. site: <<http://www.inf.pucrs.br/~leite/psicoped/sweduc.pdf>> disponível em 27/07/2015
- DAFLON, G.R.FERRAZ, F. **Aulanet: Ajudando Professores a Fazerem seu Dever de Casa**. PUC/RJ. Rio de Janeiro. S/D
- GOMES, E. **Liderança - Ética: Um desafio do nosso tempo**. São Paulo: Editora Planeta, 2005.226p
- GREGIO, B.M.A. **A Informática na Educação: As Representações Sociais e o Grande Desafio do Professor Frente ao Novo Paradigma Educacional**. Campo Grande /MS. S/D site: <http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/43/39> disponível em 27/07/2015
- GUZZO, M.S. P. **Ética e Legislação**. Curso Técnico em Informática. Colatina/ES. 2011
- JUNIOR, M.F. **Software Educacional**. S/D. site: <<http://meuartigo.brasilecola.com/informatica/software-educacional.htm>> disponível em 27-07-2015
- KEARSLEY, G.MOORE, M. **Educação a Distância - Uma Visão Integrada**. São Paulo, 2005.398p
- LUCENA, C.J.P. **Tecnologias de Informação Aplicadas à Educação: construindo uma rede de aprendizagem usando o ambiente Aulanet**. PUC/RJ. 2001
- MASIERO, P.C. Ética e Computação. **Revista Em Sociedade**, São Carlos, v. 1, n.1, p.33-35.2008

- MENDONÇA, G.A.RIBEIRO, E.N. **A Importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Busca de Novos Domínios da EaD**. CEFET-GO-Goiânia. Goiás. 2007
- MENDONÇA, G.A.RIBEIRO, E.N. **O Perfil do Aluno de Educação a Distância no Teleduc**. CEFET – GO - Goiânia. Goiás. 2007
- MORAES, M.C. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. **Revista Em Aberto**, Brasília-DF, n.57,1993.
- OLIVEIRA, S.GAMEZ, L.PUPO, R.JUNIOR, D.P. **EaD na Prática - planejamento, métodos e ambientes de educação online**. São Paulo: Editora Campus, 2011.194 p
- PAIVA, V, M. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: implicações epistemológicas. **Educação em Revista**, v.26, n.3, p.353-370, dez.2010.
- PALETTA, F.A.C.PALETTA, F.C.**O Comportamento Ético e Sua Influência na Era da Informação**. São Paulo/SP. USP. S/D
- SANTOS, E.O. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: por autorias livres, plurais e gratuitas. **Revista da FAEBRA-Educação e Contemporaneidade**. v.11,n.18,p.425-435.2002.
- SILVA, M.K. **A Ética do Profissional da Informática**. Vitória/ES. UFES. S/D
- SOUZA, R. **Distinção Entre Moral e Ética**.2010.São Paulos/D
- VALENTE, J.A.**O Computador na Sociedade do Conhecimento**. São Paulo: Ed. MEC. Brasília/DF.S/D
- VALLS, A.**O que é ética**. São Paulo.1994. Coleção Primeiros Passos. Editora Ática. São Paulo.1999

Atividades de avaliação



1. Descreva um panorama da situação atual da Informática Educativa no Brasil.
2. Busque relatar como está a EaD hoje no Brasil.
3. Que importância as plataformas podem oferecer para que a aprendizagem dos alunos ocorra de forma mais significativa.
4. Que semelhanças, diferenças existem entre Moral e Ética?
5. Qual é a importância da Ética na Computação?

Sobre os autores

Jeimes Mazza Correia Lima: Possui graduação em Licenciatura Plena em História pela Universidade Estadual do Ceará (1996), Especialização em Metodologias do Ensino de História pela Universidade Estadual do Ceará (2003), Mestrado em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (2006) e é Doutor em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (2013). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em História da Educação e Ensino de História, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de História, Reformas Educacionais. Atua como professor formador da Universidade Aberta do Brasil, com as disciplinas: Didática Geral, Metodologia da Pesquisa, Introdução a Educação a Distância e Informática na Sociedade e Ética. Além de Professor da Faculdade Ateneu do curso de Pedagogia.

Francisco Ranulfo Freitas Martins Júnior: Atualmente é aluno especial de Doutorado em Educação pelo PPGE-UECE. É Mestre em Ensino de Ciências pela UFC. Licenciado em Química pela UECE. Professor assistente dos cursos de Licenciatura em Química no qual é membro do grupo de estudos em Ciências da Natureza (FAFIDAM) e Informática/Computação (UAB), na UECE. Desenvolve estudos nas áreas de Ensino de Ciências e Matemática e Educação Científica e Tecnológica, principalmente nas temáticas: Formação do Professor; Prática Docente; Aprendizagem Significativa e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Ricardo Holanda Nobre: Possui Graduação em Ciências da Computação pela Universidade Estadual do Ceará (2006) e em Direito pela Universidade Federal do Ceará (2000). É Especialista em Direito Empresarial (2002), Mestre em Computação pela Universidade Estadual do Ceará (2011). Está atualmente cursando Doutorado em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará. Atua nas áreas de Segmentação/Classificação de imagens SAR e PolSAR, Análise de Algoritmos, Agrupamento de Dados e Computação Paralela. Foi Gerente de TIC da Caixa de Assistência dos Funcionários do Banco do Nordeste (CAMED) e Gerente de Desenvolvimento em TIC da Secretaria da Justiça e Cidadania do Estado do Ceará, desenvolvendo trabalhos de identificação biométrica, Business Intelligence, Data Warehouse dentre outros. Atualmente é Professor da Faculdade de Tecnologia do Nordeste, Professor da Faculdade Ateneu, Professor Colaborador e Pesquisador da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil e Analista de Sistemas do SERPRO, no qual desenvolve atividades ligadas a Banco de Dados e a Data Warehouse.

Natália Maria de Freitas Dias: Atualmente sou mestre em Computação Aplicada (MPCOMP) Informática Educativa – Universidade Estadual do Ceará. Possuo graduação em Letras (Português-Literatura) pela Universidade Estadual do Ceará (2000). Sou professora efetiva de Inglês e Português da Prefeitura Municipal de Fortaleza. Pós-graduada em Tecnologias Educacionais pela PUC-RJ e em Ensino de Literatura – UECE. Trabalho na área de Letras, Informática, EaD e Formação de Professores.



A não ser que indicado ao contrário a obra **Informática na Sociedade e Ética**, disponível em: <http://educapes.capes.gov.br>, está licenciada com uma licença **Creative Commons Atribuição-Compartilha Igual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)**. Mais informações em: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pt_BR. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada. Obra sem fins lucrativos e com distribuição gratuita. O conteúdo do livro publicado é de inteira responsabilidade de seus autores, não representando a posição oficial da EdUECE.



Computação

Fiel a sua missão de interiorizar o ensino superior no estado Ceará, a UECE, como uma instituição que participa do Sistema Universidade Aberta do Brasil, vem ampliando a oferta de cursos de graduação e pós-graduação na modalidade de educação a distância, e gerando experiências e possibilidades inovadoras com uso das novas plataformas tecnológicas decorrentes da popularização da internet, funcionamento do cinturão digital e massificação dos computadores pessoais.

Comprometida com a formação de professores em todos os níveis e a qualificação dos servidores públicos para bem servir ao Estado, os cursos da UAB/UECE atendem aos padrões de qualidade estabelecidos pelos normativos legais do Governo Federal e se articulam com as demandas de desenvolvimento das regiões do Ceará.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

