



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

### GT-1 – Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação

#### A COMPLEXIDADE DA ERA DIGITAL DESAFIA A ÉTICA

Francisco Carlos Paletta (Universidade de São Paulo – USP)

Armando Malheiro da Silva (Universidade do Porto (UP))

#### *THE COMPLEXITY OF THE DIGITAL ERA AND ITS ETHICAL CHALLENGES*

#### Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo apresentar resultados de projeto de pesquisa conduzido na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo em colaboração com a Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Reflete de forma teórica sobre a complexidade da evolução tecnológica e a explosão do universo digital na sociedade em rede. A metodologia adotada é exploratório-bibliográfica. Foca no ambiente de busca, acesso, apropriação e uso da informação, impactado pelo fenômeno do Big Data, e nas demandas por novas habilidades, competências e abordagens no que se refere aos desafios éticos na era digital.

**Palavras-Chave:** Ética da Informação. Era Digital. Big Data. Web de Dados. Uso da Informação.

**Abstract:** This paper presents the results of a research conducted at the School of Arts and Communications of the University of São Paulo and the Faculty of Arts of the University of Porto. It discusses, from a theoretical point of view, the complexity of the technological evolution and the explosion of the digital universe in the network society. The exploratory method was used to achieve the results. This environment for the search, access, appropriation and use of information, transformed by the phenomenon of Big Data, demands new skills, abilities and approaches with regard to the ethical challenges in the digital era.

**Keywords:** Information Ethics. Digital Era. Big Data. Web of Data. Information Use.

## **1 INTRODUÇÃO**

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma reflexão sobre a complexidade apresentada pela era digital e os desafios éticos na gestão e organização da informação em um momento em que as organizações são desafiadas a inovar e atuar globalmente. O projeto de pesquisa é conduzido com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo Observatório do Mercado de Trabalho em Informação e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo e em colaboração com a Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Em uma sociedade cada vez mais conectada em rede e dependente dos recursos computacionais, torna-se imperativo a contribuição da Ciência da Informação em refletir sobre os desafios impostos pela era digital associados aos processos de busca, acesso, apropriação e uso da informação por parte dos indivíduos, das organizações e da sociedade organizada.

A complexidade digital na qual estamos inseridos demanda uma melhor análise sobre os limites da ética na construção de novos pilares de conhecimento, no avanço da ciência, no desenvolvimento tecnológico, na definição de estratégias competitivas e no convívio social. O desafio está em compreender e aceitar que a era digital traz no seu processo estrutural novas práticas de uso da informação, resultado de um processo cognitivo complexo.

Em um mundo globalizado e conectado em rede, a linha que guia os limites éticos é muito tênue e a busca por resultados a qualquer preço pode ser um fator decisivo para romper este limite. Somente a ética e a moral podem estabelecer parâmetros de controle onde resultados a qualquer preço sem respeito aos valores éticos é caminho sem volta ao fracasso pessoal e organizacional.

Para bem pensar hoje os desafios que a Era Digital apresenta à Ética, é preciso compreender e valorizar a presença da complexidade na contemporaneidade. A inteligência futura e o futuro da inteligência dependem estreitamente dela, de como lidaremos melhor ou pior com ela. Impossível pensar qualquer projeto coletivo de produção de conhecimento que não a insira ou com ela dialogue.

Neste trabalho propomos uma reflexão sobre a importância da discussão ética frente à complexidade da Era Digital, os desafios do mundo globalizado, moderno, competitivo tendo que lidar com a explosão do universo digital, onde a informação tornou-se o maior patrimônio dos indivíduos, das organizações e da sociedade.

Em um ambiente de busca, acesso, apropriação e uso da informação, impactado pelo fenômeno do Big Data, demandando novas habilidades, competências e abordagens no que se refere aos desafios éticos na era digital, este projeto de pesquisa apresenta resultados parciais de pesquisa desenvolvida na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, em colaboração com a linha de pesquisa interdisciplinar do núcleo de ciência da informação do Departamento de Comunicação e Ciência da Informação da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e projeta como resultado o desenvolvimento de uma proposta de plano de estudos para a criação de uma disciplina de Ética da Informação que poderá ser implementada como atividade de Cultura e Extensão em colaboração internacional.

## **2 O VALOR ESTRATÉGICO DA INFORMAÇÃO**

A sociedade contemporânea, conectada em rede, lidando com um universo cada vez mais digital, terá que desenvolver e gerenciar uma organização ética, criativa e inovadora. Será necessário aprender a construir e administrar um grupo humano capaz de prover o novo, de transformar ciência básica em ciência aplicada gerando tecnologias que deverão resultar em produtos, serviços e processos, capazes e desejos de aceitar o novo sem romper com as barreiras da ética nos limites da criatividade e da inovação.

O valor estratégico da informação, ciência, e tecnologia afirmou-se como inquestionável. Avanços nesses campos funcionam como força motora das mais fundamentais dos países industrializados, respondendo também pela ampliação de sua riqueza. Conforme apresentado na Figura 1, os novos contornos da sociedade em rede têm constituído objeto de estudo e pesquisa para profissionais das mais diversas áreas de atuação, especialmente os profissionais da informação, que lidam com os desafios da gestão da informação nas suas dimensões científica, tecnológica, industrial, mercadológica, estratégica e mais recentemente social.

**Figura 1: Dimensões de Estudo da Informação**



**Fonte: Autor**

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Podemos estabelecer uma conexão entre desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico sustentável que estão inseridos em um ambiente inter-multi-transdisciplinar e podemos destacar uma que interessa sobremaneira, trata da complexidade apresentada pela Era Digital. Nesse contexto de mudanças cada vez mais dinâmicas, o conhecimento torna-se obsoleto rapidamente. No caso da ciência da informação, não seria arriscado afirmar que o rápido avanço da tecnologia impõe um novo modelo de formação de competências capaz de lidar com os desafios da tecnologia e organização da informação. Considerando a importância vital do papel da informação e do conhecimento na definição das estratégias competitivas das organizações, estabelecer metodologias para a sua organização, gestão, acesso e uso é a ponte entre a ciência e a sociedade. A visão da ética aplicada neste campo do conhecimento deve estar relacionada a três pilares importantes: capacitação técnica, formação cultural e humanista, e responsabilidade ambiental para o desenvolvimento sustentável.

Não é exagero afirmar que estamos fadados à complexidade e que ela responderá pelos avanços futuros na medicina, genética, robótica, inteligência artificial, energia, meio ambiente, farmacologia, nanotecnologia, computação, agricultura, telecomunicações e nas mais variadas áreas do conhecimento. Attali (2011), no seu Dicionário do século XXI, aponta:

“[...] segundo a lei de Moore, a complexidade de um chip eletrônico aumenta 50% de dezoito em dezoito meses. Segundo a lei de Metcalfe, o valor de uma rede aumenta com o quadrado do número dos que a utilizam. Segundo a lei de Kao, a criatividade de um grupo aumenta exponencialmente com a diversidade e a divergência dos que o compõem”.

A complexidade aumentará acompanhando a aventura humana ao longo desse século. Evidentemente é possível estabelecer uma correspondência entre a complexidade do sistema nervoso humano e a complexidade do conhecimento humano. Assim como o mundo à nossa volta os neurônios são extremamente complexos: numerosos, múltiplos e se acoplam de diversas maneiras distintas, criando uma teia de imensa diversidade e possibilitando novas dimensões de complexidade, responsáveis pela linguagem e pela autoconsciência, justamente a matéria bruta a ser tratada pela educação. Ou aprendemos a lidar com a complexidade ou restará, paradoxalmente, o caos (MATURANA, 2001).

A complexidade renova o conceito de educação, problemático em si por estar relacionado a uma atividade que transforma e cria alternativas diante do habitual. Se o mundo é infinito e, mais interessante, “infinito em todas as direções” (DYSON, 2000), a educação precisa derivar ainda mais aberta em possibilidades, expandindo sua versatilidade.

O filósofo Pierre Lévy, professor da cadeira de Pesquisa em Inteligência Coletiva na Universidade de Ottawa, insiste na importância de se educar para a complexidade do mundo. Observa: *“em todo lugar para onde dirigimos nosso olhar com acuidade e perseverança suficientes, o mundo no qual vivemos se revela complexo”* (LÉVY, 1997). As possibilidades abertas por uma qualificação que leve em conta a complexidade são amplas e adequadas ao cenário vindouro das profissões na contemporaneidade.

A maioria das dinâmicas e conexões associadas à produção de novos saberes na próxima década ainda não se estabeleceram claramente. As profissões continuarão se diversificando cada vez mais e as mais novas, muitas sequer existentes hoje, apresentarão novas demandas. Além de uma competência técnica específica — no caso da ciência da Informação absolutamente indispensável, a maioria das novas ou renovadas profissões exigirá a prática de inúmeras capacidades culturais. Educar o profissional da informação para o século XXI é equilibrar o binômio especialista (dimensão técnica) versus generalista (qualificação para a complexidade), de forma inteligente porque inteligentes são as possibilidades futuras em todos os campos da gestão e organização da informação.

Neste cenário contemporâneo, impactado pelo rápido avanço das tecnologias, podemos propor pensar a complexidade a partir de Edgar Morin, na medida em que ele aborda os fundamentos, as características e as implicações em diferentes obras.

### **3 A ERA DIGITAL**

A partir da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (WSIS) realizada em Genebra em 2003, países e regiões foram convocados a desenvolver ferramentas para medir e monitorar o progresso em direção à “sociedade da informação”, incluindo indicadores básicos de tecnologia da informação e comunicação (TIC).

A cúpula marca o início de um processo geopolítico conduzido pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela União Internacional de Telecomunicações. Portanto, um período decisivo do ponto de vista das negociações multilaterais que eventualmente conduzirão a um novo patamar de governança global das redes digitais, pautado, em boa medida, pela qualidade dos indicadores de inclusão, acesso digital ou conectibilidade (FAPESP, 2004).

A convergência digital entre telefonia, internet e telecomunicações (rádio e TV) prenuncia modificações de grande amplitude e profundidade não apenas nos comportamentos e relações humanas e institucionais, mas também nos padrões de conexão

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

entre as infraestruturas de todos os setores da vida econômica e social. Essas mudanças têm como fator determinante o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação operadas por meio de redes digitais interativas (FAPESP, 2004).

Em pesquisa de mensuração realizada pela ONU em 2004, 179 países receberam o questionário. Na região da América Latina e Caribe, mais da metade dos vinte países pesquisados não têm definição formal para TIC; seis países aplicaram algum tipo de definição e três estão desenvolvendo uma (UN, 2005).

Tecnologia da Informação (TI) pode ser resumida como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação e, com aplicações ligadas às mais diversas áreas. TI também é comumente utilizada para designar o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, bem como o modo de como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas. A TI não se restringe a equipamentos (hardware), programas (software) e comunicação de dados. Existem tecnologias relativas ao planejamento de Informática, ao desenvolvimento de sistemas, ao suporte ao software, aos processos de produção e operação e ao suporte de hardware. A sigla TI abrange todas as atividades desenvolvidas na sociedade pelos recursos da informática. É a difusão social da informação em larga escala de transmissão a partir de sistemas tecnológicos inteligentes. A aplicação, obtenção, processamento, armazenamento e transmissão de dados também são objeto de estudo na TI (UN, 2005).

Convivem no cenário de pesquisa e desenvolvimento das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a percepção do caráter revolucionário e um conjunto inédito de dificuldades no campo da mensuração, interpretação e, portanto, tomada de decisões (FAPESP, 2004). Estatísticas comparativas sobre acesso e uso de TIC são críticas para a formulação de políticas e estratégias relativas ao crescimento de TIC visando à inclusão social e à coesão e para monitorar e avaliar o impacto da TIC no desenvolvimento econômico e social (UN, 2005).

Conteúdo digital é hoje um importante agente de transformação onde a inovação tecnológica e a nova demanda dos usuários da informação estão levando a novas e diretas formas de entender a relevância da informação para o usuário, novos métodos de distribuição e melhoria no acesso. Os resultados das pesquisas, por exemplo, estão se tornando mais acessíveis, e o conteúdo digital está invadindo vários setores, em aplicações que podem mostrar-se mais significativas que as demais para o entretenimento (OCDE, 2006).

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Melhoramentos contínuos em tecnologia de redes, software e hardware, incluindo mobilidade, internet das coisas (IoT), gerenciamento de conteúdo, segurança da informação, e prestação de serviços, têm tornado possível o desenvolvimento de conteúdo digital avançado. Maior cooperação é um desafio, já que a produção de conteúdo digital requer acordos entre desenvolvedores de conteúdo, fabricantes de equipamentos e distribuidores. Essa implementação bem-sucedida necessita de serviços eficientes e de baixo custo em infraestrutura e tecnologias de proteção de conteúdo. Questões de compatibilidade e interoperacionalidade também precisam ser resolvidas (OCDE, 2006).

As repostas ao questionário de 2005 da OCDE (2006) sobre Política de TI indicam que as políticas governamentais visam principalmente:

- à coordenação e ao ajuste prioritário e de direção geral da política de TI e sua contribuição para objetivos mais amplos de política econômica;
- ao fomento de inovações na área de TI (com especial ênfase em P&D e em inovações de redes);
- à difusão e utilização (com ênfase em governo eletrônico – eGov);
- ao emprego e à especialização em TIC
- ao conteúdo digital;
- ao ambiente de negócios de TIC (foco em propriedade intelectual);
- ao reforço da infraestrutura (especialmente banda larga).

A habilidade de alavancar o potencial da tecnologia está se tornando cada vez mais crítica para o sucesso das organizações. O principal instrumento para adquirir essa habilidade é desenvolver uma organização de TI eficaz, focando três aspectos fundamentais:

- definição de uma estrutura organizacional adequada ao ambiente de serviços e tecnológico da empresa;
- desenvolvimento de processos e competências para centralizar funções críticas;
- modelo de governança estruturado que facilite o alinhamento dos responsáveis pelo serviço com a equipe de TI.

O uso de tecnologias digitais está evoluindo em direção a soluções abrangentes de gestão e organização da informação que utilizem um único repositório e uma única interface, reduzindo radicalmente os custos e a complexidade do gerenciamento de seus recursos.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Dado que os saberes científicos e as inovações tecnológicas estão desigualmente repartidos entre países ricos e pobres, por níveis educacionais e faixas etárias, a problemática da diversidade cultural e os estudos sobre ela devem fazer parte da consideração teórica, da investigação empírica e do planejamento de políticas neste campo. Também é necessário delimitar o alcance da posição oposta, que afirma, a partir da antropologia, que todas as sociedades, em todas as épocas, foram sociedades do conhecimento, ou seja, que todo o grupo humano dispôs de um conjunto de saberes apropriado ao seu contexto e aos seus desafios históricos (CHOO, 2003).

A organização do conhecimento liga os três processos de uso estratégico da informação – a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões – num ciclo contínuo de aprendizagem e adaptação que podemos chamar de ciclo do conhecimento. Entre os elementos mais importantes que influenciam o uso da informação estão as atitudes do indivíduo em relação à informação e a sua busca, atitudes essas que são fruto da educação, do treinamento, da experiência passada, das preferências pessoais. O risco aqui é de uma supersimplificação, de ver o usuário da informação como alguém que quer extrair informações específicas e definitivas no menor tempo possível, ou como alguém disposto a investir esforço para buscar e explorar. A verdade é que as pessoas oscilam continuamente entre extrair e explorar, e que o uso da informação é um processo confuso, desordenado, sujeito aos caprichos da natureza humana, como qualquer outra atividade (CANCLINI, 2009).

A informação sempre foi uma importante fonte de poder, responsável por controlar e administrar povos. Observamos que a tecnologia da informação objetiva a integração das operações das organizações e entre as organizações, com ganhos de agilidade e redução de custos operacionais. Integrando o fluxo de informações, os novos sistemas assumem certas tarefas, eliminam controles nas entradas e saídas de processos, diminuindo a duração dos ciclos operacionais. Embora a escolha do sistema seja fundamental para a geração de vantagem competitiva, exercer a capacidade de escolha entre sistemas ainda é pouco. Independentemente do sistema, as operações podem ser melhoradas a partir de um processo de reengenharia, através do mapeamento dos processos, da avaliação crítica, do redesenho e da implementação do fluxo melhorado. Tal processo costuma revelar ineficiências que podem ser corrigidas rapidamente gerando resultados imediatos (SOUZA, 2010).



A internet é provavelmente a mais sofisticada TIC atualmente disponível para a sociedade, em função da sua forma de organização e de seus impactos nas esferas tecnológicas, social, econômica e política. Ela é também a infraestrutura necessária para uma de suas maiores e mais conhecida aplicação: a Web, grande responsável pela popularização da internet, a ponto de hoje ser confundida com esta. Internet e Web são, portanto, conceitos distintos. A Web pode ser definida, grosso modo, como a parte da internet acessada por meio de navegadores, ou *browsers*. O impacto do uso da internet e da Web na sociedade, nos indivíduos e nas organizações tornou-se objeto de pesquisa, extrapolando o campo especializado da computação aplicada, e atingindo áreas de estudos organizacionais e sociológicos. Por ser essencialmente dinâmica e sem fronteiras, tanto do ponto de vista físico como virtual, é importante que seja conhecida em detalhes, tanto para assegurar sua livre transformação quanto para permitir sua disponibilidade, confiabilidade e acessibilidade por todos. A Web 3.0 é a terceira geração da Internet. Esta nova geração prevê que os conteúdos online estarão organizados de forma semântica, muito mais personalizados para cada usuário, sites e aplicações inteligentes e publicidade baseada nas pesquisas e nos comportamentos. Esta nova Web também pode ser chamada de a “Web Inteligente”.

Neste cenário, a Era Digital se apresenta como agente de transformação tecnológica e social, onde a informação, maior patrimônio desta Era, tem como principal desafio a conexão com a Ética em todas as suas dimensões.

#### **4 ÉTICA E A COMPLEXIDADE DIGITAL**

Na Era Digital, a Ética – em todas as áreas do conhecimento – será o ingrediente chave do êxito individual, organizacional, empresarial e coletivo onde a valorização do livre fluxo de informação permitirá vencer os desafios próprios desse novo contexto.

“[...] podemos considerar que no caso de uma ética para a sociedade da informação não há um manual de procedimentos a ser consultado, nem tampouco um mapa do caminho a seguir. O que, de certo modo, representa uma oportunidade histórica para a discussão e o posicionamento dos cientistas e profissionais da informação sobre formas de atuação como inteligência coletiva, no sentido de pensar e desenvolver modos e meios para inclusão digital de populações social e economicamente carentes, *pari passu* com ações pela cidadania e inclusão social. Como a vivência de uma ética pessoal e coletiva que considere a possibilidade de contribuir para o acesso livre à informação pelos mais diferentes grupos sociais (FREIRE, 2010).

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

A construção de uma Internet mais inteligente caminha na direção de produzir uma revolução no universo digital da organização da informação e do conhecimento. Com o uso de novas tecnologias é imperativo o uso das Tecnologias da Informação e das Comunicações em tornar os processos de busca de informação e a geração de novo conhecimento mais ágeis. É neste ponto que surge um novo usuário da informação com novas demandas por recursos computacionais e novas capacidades em produzir novos conhecimentos (CASTELLS, 2005).

Na contemporaneidade, destacamos papel das ideias na criação de progresso para a humanidade. A Ética vem se apresentando cada vez mais como uma característica imprescindível para equipes e indivíduos nos atuais ambientes de trabalho de qualquer tipo de organização pública ou privado. O desafio da sociedade em rede está em poder identificar a linha tênue onde a busca por resultados e a alta competitividade impostas pela era digital rompem a barreira da ética e impõe os limites do que é moralmente aceito respeitando os valores da sociedade em rede.

Ser ético é agir de acordo com os valores morais de uma determinada sociedade. Essas regras morais são resultado da própria cultura de uma comunidade. Elas variam de acordo com o tempo e sua localização no mapa. A regra ética é uma questão de atitude, de escolha. Já a regra jurídica não prescinde de convicção íntima - as leis têm de ser cumpridas independentemente da vontade das pessoas. A ética não é algo superposto à conduta humana, pois todas as nossas atividades envolvem uma carga moral. A pessoa e a organização são mais eficientes quando há congruência entre valores e as crenças a respeito de como o trabalho deve ser feito e as expectativas e exigências da organização em relação ao sucesso.

“[...] ética e moral confundem-se em nível semântico, mas também não tem faltado quem as ouse distinguir. E entre várias distinções possíveis trazemos, pela sua razoabilidade, uma à colação: a Ética trata/estuda o que é bom para o indivíduo e para a sociedade, tendo em vista qual a natureza dos deveres na interação pessoa e sociedade; a Moral é o conjunto de normas, princípios, preceitos, costumes e valores que guiam a conduta do indivíduo dentro do seu grupo social. A Moral é normativa, enquanto a Ética é teórica, procurando explicar e justificar os costumes de uma sociedade, bem como ajudar na resolução dos seus dilemas mais comuns (SILVA, 2010).

Os ambientes informacionais digitais, a partir dos quais estabelecemos um processo de produção de conhecimento de forma colaborativa, tem ganhado importância e relevância com a incorporação e o uso das TICs, como no caso das bibliotecas e repositórios digitais que

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

armazenam, preservam, disseminam e permitem o acesso, a apropriação e o uso da informação, gerando novos conhecimentos.

“[...] a rede digital provocou uma revolução não apenas mediática, mas também epistêmica com relação à sociedade dos meios de comunicação de massa do século XX. Mas é claro também que essa estrutura, que permite não só a distribuição hierárquica, ou one-to-many, das mensagens, mas também um modelo interativo que vai além das tecnologias de intercâmbio de mensagens meramente individual, como o telefone, cria novos problemas sociais, econômicos, técnicos, culturais e políticos, os quais mal começamos a enfrentar teórica e praticamente. Esse é, ao meu ver, o grande desafio epistemológico e epistemoprático que a tecnologia moderna apresenta a uma ciência da informação que aspira a tomar consciência, sempre parcial, de seus pressupostos (CAPURRO, 2007).

A sociedade da informação reestrutura e reorganiza a sociedade e a economia, sendo um fenômeno global com poder de transformar a sociedade, a economia e a política, pois o tipo de informação disponível interfere diretamente em suas estruturas, tornando (ou não) as distâncias menores, a economia mais atraente e a disparidade social menor (TAKAHASHI, 2000).

Adaptamo-nos rapidamente às transformações tecnológicas que, sem percebermos, são inseridas no nosso dia a dia. A era da informação, além de mudar a vida particular de cada um, muda também os valores sociais e econômicos da sociedade. Essa transformação tem origem em três fenômenos: a convergência da base tecnológica - processamento digital, a dinâmica da indústria - queda de preço, que populariza o uso das máquinas - e o crescimento da Internet - que viabiliza o acesso à informação.

Há condições para uma Ética da Informação, com suficiente autonomia epistemológica que lhe permita investigar na Era Digital os impactos e desafios da revolução informacional, desencadeada a partir de meados do séc. XX? Desenvolvendo um pouco mais a questão, importa saber se a Ética da Informação consiste essencialmente numa aplicação da Ética aos problemas levantados pelo “Ciberespaço” (Pierre Levy), pelo “Espaço de Fluxos” (Manuel Castells) ou pela “Infoesfera” (Luciano Floridi) ou converter-se em uma instância de indagação mais vasta e robusta.

A relação entre informação e tecnologia é complexa e neste contexto cabe questionar qual a relação do fenômeno da informação, e dos fenômenos que lhe são adjacentes, como o mundo tecnológico e as relações humanas (ILHARCO, 2003). A complexidade da era digital e as implicações éticas, evidenciam os desafios desta impostos por aquela.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O universo da informação digital se expande no contexto do que hoje chamamos de Big Data onde a busca por informações fica cada vez mais difícil uma vez que o universo digital esta constituído por dados não estruturados que precisam ser organizados, acessados, apropriados e então utilizados na produção de novos conhecimentos. A Web de Dados virá com o objetivo de organizar estas informações para que os usuários tenham mais facilidade na busca da informação. A busca Semântica como é chamada os buscadores da Web de Dados, organizam informações por assuntos determinados, conectando conhecimentos. A busca Semântica da Web de Dados dividirá os resultados em categorias para que a busca da informação seja mais rápida e organizada.

As tecnologias digitais têm um impacto profundo sobre a maneira que muitos pesquisadores das áreas das ciências humanas realizam e compartilham os resultados de seus estudos. Uma vez que um texto é digitalizado, mesmo as mais simples ferramentas de busca permitem aos usuários interagir com os textos de maneiras totalmente novas. Os meios digitais abrem novos modos de divulgação e novas formas de apropriação da informação contida nestes textos, que são muito diferentes da proposta impressa. Ao mesmo tempo, esses recursos digitais podem mudar radicalmente a audiência e o alcance do trabalho realizado pelos pesquisadores das áreas das ciências humanas (RYDBERG-COX, 2006).

Toda ciência é uma atividade social determinada por condições históricas e socioeconômicas. Desta forma a sociedade da informação necessita de uma ciência que estude as propriedades da informação e os processos de sua construção, comunicação e uso. Hoje, o objeto da ciência da informação não é mais o mesmo da biblioteconomia e de suas veneráveis disciplinas coirmãs. Não é mais a biblioteca e o livro, o centro de documentação e o documento, o museu e o objeto, mas é a informação que apresenta foco (Le COADIC, 1996).

A sociedade contemporânea, conectada em rede, lidando com um universo cada vez mais digital, terá que aprender a construir e administrar uma organização ética, competitiva e inovadora. Terão de aprender a construir e administrar um grupo humano capaz de prover o novo, de transformar suas ideias em tecnologia, produtos e processos, capazes e desejosos de aceitar o novo sem romper com as barreiras da ética nos limites da atuação globalizada. A ética deixou de se limitar ao terreno religioso e filosófico para se tornar também um assunto empresarial. O futuro da sociedade e das empresas nunca esteve tão entrelaçado, e mesmo a ambição – sempre um desafio para o comportamento ético – pode ser transformada em força

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

competitiva. Na ponta desse processo, estão as organizações visionárias, inovadoras e éticas: mais humanas, elas abrem horizontes para os negócios e contribuem para aprimorar a ética e a moralidade de todo o corpo social.

Além de ser individual, qualquer decisão ética tem por trás um conjunto de valores fundamentais. Muitas dessas virtudes nasceram no mundo antigo e continuam válidas até hoje. A Internet tem modificado o comportamento humano, incentivando a paixão pelo conhecimento, educação e cultura (PALETTA, 2015).

A sociedade contemporânea valoriza comportamentos que praticamente excluem qualquer possibilidade de cultivo de relações éticas. É fácil verificar que o desejo obsessivo na obtenção, posse e consumo da maior quantidade possível de bens materiais é o valor central na nova ordem estabelecida no mundo e que o prestígio social é concedido para quem consegue esses bens. Esse desejo se tornou mais voluptuoso e de acesso mais fácil com a democratização do acesso a informação na Web. O sucesso material passou a ser sinônimo de sucesso social e o êxito pessoal deve ser adquirido a qualquer custo. Prevaecem o desprezo ao tradicional, o culto à massificação e mediocridade que não ameaçam e que permitem a manipulação fácil das pessoas. Um dos campos mais carentes, no que diz respeito à aplicação da ética, é o das novas tecnologias e nisso inclui-se a Internet. Não existe uma legislação prevendo condutas ou regras, com isso fica muito perto o limite da ética no trabalho e exercício profissional.

Na sociedade em contínua mudança, temos que repensar os modelos de ensino e observar as complexidades do mercado de trabalho 4.0 e suas relações com a informação, comunicação e cultura, bem como estruturar programas que permitam formar o profissional da informação com as competências necessárias para atuar em um mercado de trabalho cada vez mais dependente das competências digitais.

## **REFERÊNCIAS**

ATTALI, Jacques. **Dicionário do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

CANCLINI, Néstor García. **Diferentes, desiguais e desconectados**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

CAPURRO, Rafael. Epistemología y ciencia de la información. **Enlace**, Maracaibo, v. 4, n. 1, p. 11-29, abr. 2007. Disponível em:

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

[http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-75152007000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152007000100002&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 10 jun. 2017.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. *The network society: from knowledge to policy*. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2005.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

DYSON, Freeman. **Infinito em todas as direções**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FAPESP – FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo – 2004*. São Paulo: FAPESP, 2004.

ILHARCO, Fernando. **Filosofia da Informação**. Lisboa: Editora Universidade Católica, 2003. 207p.

Le COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, 1997.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

OBSERVATÓRIO DO MERCADO DE TRABALHO EM INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1137720761096165>. Acesso em: 14 maio, 2017.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Science, Technology and Industry Outlook 2006**. Paris: OECD, 2006.

PALETTA, F. C. Informação, Criatividade e Tecnologia: Uma Reflexão Ética. In XVI ENANCIB, 11., 2015, João Pessoa. Anais Eletrônico. UFPB, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/liti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/schedConf/presentations>. Acesso em: 20 ago. 2017.

RUSHKOFF, Douglas. **As 10 questões essenciais da era digital**: programe seu futuro para não ser programado por ele. Tradução: Carlos Alberto Silva. São Paulo: Saraiva, 2012.

RYDBERG-COX, J. A. **Digital libraries and the challengers off digital humanities**. Oxford, UK: Chandos Publishing, 2006.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

SILVA, Armando Malheiro da. A pesquisa e suas aplicações em ciência da informação: implicações éticas. In: I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ÉTICA DA INFORMAÇÃO. Ética da Informação: conceitos, abordagens, aplicações. FREIRE, Gustavo Henrique de Araujo (Org.), João Pessoa: Ideia, 2010. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/26301/2/armandomalheiropesquisa000107223.pdf>  
Acesso em: 20 abr. 2017.

SOUSA, Rodrigo Silva Caxias; NASCIMENTO, Bruna Silva. Competências Informacionais: uma análise focada no currículo e na produção docente dos cursos de Biblioteconomia e gestão da informação. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.15, n.2, p.130-150,2010.

TAKAHASHI, Tadao (org.). A Sociedade da Informação. In: \_\_\_\_\_. **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000, p. 1-14.

UNITED NATIONS (UN). United Nations ICT Task Force. **Measuring ICT: The global status off ICT Sindicatos**. Partnership no measuring ICT for development. 2005