



História das Ciências: Como se Encontrava a Gestão Arquivística de Documentos Digitais Quanto à Segurança e Legalidade no Brasil até o Ano de 2006?

History of Science: What was the State of Digital Records Management in Brazil Regarding Security and Legality up to 2006?

Leonardo Cortes Lima

Universidade Federal da Bahia. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6759074045281749>.

Resumo: O presente texto foi apresentado ao Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Arquivologia no ano de 2006. Trata-se de material que foi veementemente elogiado pelo professor orientador da banca examinadora e que teve como objetivo analisar a Gestão Arquivística dos documentos eletrônicos, como eram nomeados na época, quanto à sua segurança e legalidade. Para chegar a esse objetivo maior, partiu-se de objetivos menores, tais como, conceituar arquivos e dar as suas características, além de estabelecer a diferença entre documento eletrônico e documento tradicional no suporte papel, abordar gerenciamento de documentos eletrônicos, conceituar tecnologia da informação, expor o que se entende por segurança e legalidade do documento eletrônico. Para a elaboração desse texto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que consistiu na consulta a livros, periódicos, artigos e sites na Internet. No decorrer desta consulta, foi observado que com o advento das novas tecnologias da comunicação e da Informação, buscou-se digitalizar as informações e, daí, os documentos públicos passaram a existir virtualmente. Surgiu, então, a dúvida quanto à sua segurança e valor probatório. No Brasil, já havia instrumentos legais para garantir a autenticidade de um documento, desde que fossem cumpridos alguns requisitos. Agora, em 2026, depois de decorridos 20 anos de elaboração do presente estudo, torna-se de suma importância o resgate e o entendimento da História da Gestão Arquivística de Documentos Digitais consolidada no momento presente, como estamos habituados a entender.

Palavras-chave: arquivo; documento; documento eletrônico; segurança; legalidade; prova; gestão arquivística de documentos eletrônicos.

Abstract: The present text was submitted to the Institute of Information Science at the Federal University of Bahia as a partial requirement for obtaining a Bachelor's degree in Archival Science in 2006. It is a work that was highly praised by the professor who served as the academic advisor to the examining committee and whose objective was to analyze the Archival Management of electronic records, as they were referred to at the time, with regard to their security and legal validity. To achieve this broader objective, more specific objectives were established, such as defining archives and describing their characteristics; establishing the differences between electronic records and traditional paper-based records; addressing the management of electronic records; defining information technology; and presenting the understanding of security and legal validity in relation to electronic records. To prepare this text, a bibliographic research study was conducted, consisting of consultations of books, periodicals, articles, and websites on the Internet. During this research, it was observed that, with the advent of new Communication and Information Technologies, efforts were made to digitize information, and consequently, public records began to exist in virtual

form. This gave rise to concerns regarding their security and evidentiary value. In Brazil, legal instruments were already in place to ensure the authenticity of a document, provided that certain requirements were met. Now, in 2026, twenty years after the preparation of this study, it is of paramount importance to revisit and understand the history of Archival Management of Digital Records, which has since been consolidated into the form in which we are accustomed to understanding it today.

Keywords: archives; records; electronic records; security; authenticity; evidence; archival management of electronic records.

INTRODUÇÃO

Os documentos eletrônicos, como eram nomeados na época do ano de 2006, podiam ser entendidos como a parte representativa de um fato concretizado através de um computador e armazenado em formato específico, podendo ser apreendido pelos sentidos mediante um programa apropriado (software).

Por outro lado, a sociedade da informação tornava-se a cada dia mais real e requeria maior liberdade para o acesso à informação, ao mesmo tempo em que precisava estar segura quanto ao sigilo e à não adulteração daquelas informações que, de alguma forma, podiam ser prejudiciais à imagem das pessoas e das instituições.

Tendo em vista as especificidades do documento eletrônico, surgiu o questionamento que norteou esta pesquisa: Qual a realidade da Gestão Arquivística de documentos eletrônicos quanto à sua segurança e legalidade?

Tendo em vista a rapidez com que se desenvolviam as tecnologias da informação e da comunicação, foi pertinente pesquisar sobre a segurança e a legalidade dos documentos eletrônicos, pois a tendência era que os documentos dos arquivos fossem digitalizados em curto espaço de tempo.

Este texto teve como objetivo geral averiguar a segurança e a legitimidade dos documentos eletrônicos.

São objetivos específicos:

- Conceituar arquivo;
- Apresentar uma síntese da linha evolutiva dos arquivos e suas características;
- Abordar as tecnologias da informação;
- Conceituar documento;
- Apresentar as diferenças entre documentos físicos e eletrônicos;
- Abordar a gestão de documentos eletrônicos;
- Analisar segurança e legalidade dos documentos eletrônicos.

Para a realização deste texto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica que consta de:

- Revisão da literatura;

- Compilação das ideias pertinentes ao objeto de estudo;
- Fichamento;
- Análise e interpretação dos dados à luz do referencial teórico e construção do texto final.

A estrutura deste texto encontra-se dividida em três partes. A primeira introdução apresenta o tema, a justificativa para a sua escolha, os objetivos, a metodologia e a estrutura do trabalho. A segunda contém os conceitos e ideias encontrados na literatura a respeito do tema abordado e seus desdobramentos. A terceira parte é a conclusão, onde se encontram as inferências a que o autor deste texto chegou.

CONCEITO DE ARQUIVO

Conceituações antigas apontam para o cunho legal de arquivo, considerando-o como depósito de papéis e documentos, sempre relacionados aos direitos de pessoas ou de instituições, segundo Paes (2004).

Outro autor apresenta como definição moderna de arquivo: “Arquivo é o conjunto de documentos oficialmente produzidos e recebidos por um governo, organização ou firma, no decorrer de suas atividades, arquivados e conservados por si e seus sucessores para efeitos futuros” (Solon Buck ¹ in Souza, 1950 *apud* Paes, 2004, p. 19).

A palavra arquivo tem sua origem no vocábulo grego *archives*, que tem como tradução duas conotações: lugar onde se guardam documentos públicos ou importantes e o próprio documento, ou seja, a instituição e os materiais que aí se guardam (Schellenberg, 2004).

De acordo com Castro (1988), as definições a respeito de arquivo sofrem alterações segundo as características de cada país. Dentre os diversos conceitos citados pela autora, podem ser destacados:

Os documentos de qualquer instituição pública ou privada que haja sido considerados de valor, merecendo preservação permanente para fins de referência e de pesquisa e que haja sido depositados ou selecionados para depósito, num Arquivo de custódia permanente (Schellenberg *apud* Castro, 1988, p.29).

O arquivista Fiulio Batelli, citado por Castro (1988), afirma que o Arquivo é formado pelos documentos escritos que uma entidade recebe ou registra a fim de os conservar.

Por outro lado, o alemão Adolf Brenneke (*apud* Castro, 1988, p. 30) assim define arquivo: “conjunto de papéis e documentos que promanam de atividades legais ou de negócios de uma pessoa física ou jurídica e se destinam à conservação permanente em determinado lugar, como fonte e testemunho do passado”.

_____Analisando essas citações, constata-se que a palavra Arquivo está relacionada

tanto ao local que, por sua finalidade, guarda os documentos, quanto a estes papéis que, independentemente do suporte, por sua importância, devem ser guardados, quer sejam públicos, quer tenham cunho privado.

HISTÓRIA DA ARQUIVOLOGIA

Segundo Schellenberg (2004), os habitantes da Mesopotâmia, dentre os povos da Antiguidade, foram os que deixaram maior quantidade de registros. Inicialmente, os registros eram inscritos com caracteres cuneiformes em tijolos de argila, onde se gravavam desde cartas particulares até documentos oficiais.

De acordo com Castro (1988), os arquivos, enquanto instituição, datam dos séculos V e IV a. C. Na Idade Média, os arquivos se desenvolveram. Na Idade Moderna, alguns países, a exemplo da Alemanha, Itália, Espanha, França, Inglaterra e Estados Unidos, tiveram a preocupação de resguardar o seu patrimônio histórico registrado sob a forma de arquivo.

Na França, em 1789, foi criado um Arquivo a fim de guardar os atos relacionados à Revolução que, então, acontecera. Um ano depois, esse Arquivo foi transformado no Arquivo Nacional do “mundo”, onde deveriam ser guardados todos os documentos que se relacionassem à Nova França (Castro, 1988).

Na Inglaterra, segundo a mesma autora (op. cit.), em 1838, foi criado o Public Record Office, pois os documentos então existentes estavam se estragando e diversos historiadores da época divulgaram o valor que os documentos possuíam.

De acordo com esse autor, o sistema de registro foi a mais antiga forma que se encontrou, na Europa, para conservar os documentos. A sua origem foi na Roma Antiga, quando os magistrados passaram a anotar os assuntos que abordavam diariamente. Daí surgiram os diários de Justiça, onde se registravam, em ordem cronológica, os documentos recebidos e expedidos.

No fim da República, segundo o mesmo autor (op. cit.), esses diários tinham o valor de prova legal e passaram a ter um caráter oficial. No século XIV, a partir da sua segunda metade, o uso do papel tornou-se generalizado, crescendo significativamente. Criaram-se, então, órgãos burocráticos para receber e emitir os documentos relativos à administração real, criando-se, oficialmente, os serviços de registros, que operavam com duas séries: documentos recebidos e documentos expedidos.

No término do século XIX e início do séc. XX, a máquina administrativa ampliou-se e tornou-se mais complexa, proporcionando a explosão documental, em virtude do aumento das funções e intervenções do Estado na sociedade. A Arquivologia passou, então, a ser influenciada pelos problemas de massa. Por outro lado, o seu conceito também se modificou e lhe é dado um novo valor cultural, incluindo o de resgate da cidadania.

Salienta Castro (1988) que em 1810, foram encontrados em desordem e expostos a danos alguns papéis públicos, o que provocou diversas providências

1 Ex-arquivista dos Estados Unidos.

para resguardá-los, gerando, inclusive, o início de uma campanha para a criação de um arquivo.

Nos Estados Unidos, de acordo com a mesma fonte, em 1934, foi criado o Arquivo Nacional Americano.

Atualmente, esses serviços são descentralizados, havendo uma divisão para cada divisão de ministério. Há um serviço central que recebe os documentos de cada divisão, mas cada serviço de registro registra e encaminha ao setor competente cada documento que é classificado segundo o sistema de cada país.

CARACTERÍSTICAS DOS ARQUIVOS

O arquivo para atender às suas funções deve ter seus documentos dispostos de tal maneira que os mesmos sejam disponibilizados para os usuários de forma rápida e precisa (Paes, 2004).

O arquivo, segundo Castro (1988), tem como função primordial servir à administração e à história, originando daí o seu valor primário, que é o administrativo, e o valor secundário, que é histórico.

Uma das suas características que o torna diferente das demais instituições relacionadas à informação é o seu caráter orgânico ou administrativo, que consiste em um documento estar sempre relacionado a outro. Afirma Paes (1997, p. 12): “O arquivo tem o caráter orgânico, pois, isolado separadamente do conjunto, um documento vale menos do que o contexto geral pelo qual foi criado.

Outra característica é o cunho seriado, ou contínuo, que é o processo natural e cumulativo de arquivo, pois os documentos que se incorporam ao acervo possuem uma forma sequencial e obedecem a uma ordenação lógica, segundo a pessoa que organizou. Dessa característica, originou-se o princípio da proveniência, segundo o qual “princípio básico da arquivologia, sendo que o arquivo produzido por uma entidade coletiva, pessoa ou família não deve ser misturado aos de outras entidades produtoras” (Duchemin, 1982, p.17).

Segundo Paes (2004), o sigilo é uma característica de todos os documentos que compõem o acervo de um arquivo, assim como cada documento é único e exclusivo, o que não acontece nas bibliotecas.

Segundo Castro (1988), a existência de exemplar único ou com poucas cópias requer cuidados especiais quanto à sua preservação e conservação, não só quanto ao texto, mas quanto ao próprio papel.

O ICA (Conselho Internacional de Arquivos – 2005) destaca as seguintes características:

Autenticidade, segundo a qual todo documento é aquilo que tem pretensão de ser; fidedignidade, que se refere ao caráter de autoridade de todo documento, servindo o mesmo de prova legal; integridade, que consiste no fato de o documento ser completo e sem alterações, e a característica da utilização, que consiste na capacidade de localização, recuperação, apresentação e interpretação de um documento.

OS AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

As últimas décadas estão marcadas por um período de transformações comparável a uma revolução: a tecnologia da informação. Esta tem um alto teor de influência nos homens, tendo repercussão na cultura, na sociedade e na economia. Destaque-se que diversos fatores interferem na sociedade, o próprio avanço tecnológico é resultante dos mesmos, visto que o poder de iniciativa e o de criatividade são ferramentas propulsoras para a atividade humana.

Após os anos 80, a implementação e o consequente processo de reestruturação do sistema capitalista sofreram a influência marcante da revolução da tecnologia da informação, cujas transformações foram modeladas ou arquitetadas pelos interesses capitalistas sem, no entanto, se acomodarem a estes. No período histórico em que se vive, presencia-se uma grande expansão do processo de transformação tecnológica, através de uma linguagem digital, pela qual a informação se gera, armazena, recupera, processa e se transmite (Castells, 1999).

A principal característica dessa revolução não é a simples existência do conhecimento e das informações, mas o uso que deles se faz, o que possibilita a origem de novos conhecimentos e informações numa realimentação dos mesmos.

O conceito de informação é tão amplo que Robredo (2003, p.5), analisando algumas definições de diversos autores, afirma “[...] tudo e seu contrário podem, de alguma forma, se relacionar com a informação” (grifo do autor).

Ivone *et al.* (1993 *apud* Robredo, 2003, p.2) assim definem informação: “Um conjunto de dados organizado de forma compreensível registrado em papel ou em outro meio e suscetível de ser comunicado”.

Esse mesmo autor (op. cit., p.3) destaca, dentre outras, a definição de Hayes (1986):

Informação é uma propriedade dos dados resultante de ou produzida por um processo realizado nos dados. O processo pode ser simplesmente a transmissão de dados (em cujo caso são aplicáveis a definição e medida utilizadas na teoria da comunicação); pode ser a seleção de dados; pode ser a organização de dados; pode ser a análise de dados.

Analisando essas duas definições, constata-se a relação entre informação e registro de dados, o que associa informação a documentos, além de, nesta última, haver uma relação com o Sistema de Informação.

Um sistema de informação (SI), segundo Laudon e Laudon (1999, p. 21), “pode ser tecnicamente definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informação para a tomada de decisão em uma organização”.

Stair (1998, p. 6) afirma que o sistema de informação é “um conjunto de elementos ou componentes que interagem para se atingir objetivos, apresentando entradas, mecanismos de processamento, saídas e feedback”. Geralmente, a informação obtida se transforma em conhecimento.

Ainda segundo Stair (1998), um sistema de informações deve trabalhar dados para produzir informações. Neste sentido, os dados são a matéria-prima do sistema de informações e a informação é o produto final do sistema de informações, devendo ser apresentada em forma, prazo e conteúdo adequados ao usuário.

McGee e Prusak (1994 *apud* Sell, 2004) fazem diferença entre informação e dados. A informação tem como objetivo comunicar uma mensagem, enquanto os dados não têm essa função. Para que os dados se tornem úteis como informação, é preciso que sejam apresentados de tal forma que qualquer pessoa possa relacioná-los e atuar sobre eles.

Sell (2004) cita Carmo para apresentar as funções básicas do SI:

- Solução de problemas e equacionamento da proposta de soluções para apoiar o dirigente da empresa a atuar como agente transformador;
- Produção do conhecimento pela aquisição de informações que seriam de difícil acesso por outros procedimentos;
- Tomada de consciência, proporcionando a sensibilização para um problema da organização, além da busca do desenvolvimento da consciência da coletividade sobre a sua solução a curto e médio prazo.

Sell (2004) cita ainda Nakagawa (1993) que classifica os SI como:

- Sistema de apoio às operações: processa dados relativos a transações rotineiras, conhecido como sistema de processamento de transações;
- Sistema de apoio à gestão: processa dados para tomada de decisões e soluções de problemas, conhecido como SIG.

Os Sistemas de Informações (SI), segundo Laudon e Laudon (1999), resultam da união de três componentes: organização, pessoas e tecnologia. As empresas, em geral, desenvolvem os SI's por causa das necessidades que vão surgindo em decorrência dos seus fatores internos e externos. As pessoas são os usuários dos Sistemas de Informação para os quais eles são desenvolvidos. A tecnologia "[...] é o meio pelo qual os dados são transformados e organizados para uso das pessoas" (Laudon; Laudon, 1999, p. 6).

A respeito dos avanços tecnológicos, Castells (1999) afirma que, antes de 1940, já se percebiam avanços científicos e industriais, entretanto, apenas depois da Segunda Guerra Mundial é que houve grandes descobertas em eletrônica, em virtude do surgimento do primeiro computador programável e do transistor, considerado o maior invento da tecnologia da informação do século passado.

O referido autor afirma que, apenas nos anos 70, as novas tecnologias da informação ampliaram significativamente seu campo de ação, contribuindo para um novo paradigma em todos os campos da atividade humana.

A evolução da tecnologia obedece a três estágios distintos, embora inter-relacionados: a microeletrônica, os computadores e a telecomunicação.

O transistor, segundo Castells (1999), foi inventado pelos físicos Bardeen, Brattain e Shockley², em 1947, na cidade de Murray, em Nova Jersey, na empresa

2 O invento lhes possibilitou receber o Prêmio Nobel

Bell Laboratories. Graças ao transistor, foi possível processar impulsos elétricos em velocidade rápida, sob o sistema binário que codificava a comunicação, não apenas com as máquinas, mas entre estas, através dos chips.

Continua Castells (1999, p. 76):

O transistor [...] possibilitou os impulsos elétricos em velocidade mais rápida e em modo binário de interrupção e codificação da lógica e da comunicação com e entre as máquinas: estes dispositivos têm o nome de semicondutores, mas as pessoas costumam chamá-los de chips (na verdade, agora constituídos de milhões de transistores).

Em 1951, Shockley criou o transistor de junção, entretanto, ele não teve ampla aceitação porque sua fabricação e utilização exigiam o emprego de novas tecnologias e a utilização de material adequado para o seu uso.

Em 1957, surge o circuito integrado (CI), criado por Jack Kilby, parceiro de Bob Noyce. Já em 1960, com os avanços da tecnologia empregada na fabricação, melhorou-se o design dos chips, graças à microeletrônica, que possibilitou a utilização de dispositivos tanto mais rápidos quanto mais avançados.

Castells (1999) afirma ainda que, em 1971, o engenheiro da Entel Ter Hoff (do Vale do Silício³), inventou o computador de um único chip, o microcomputador, que se constituiu em um marco para a difusão da microeletrônica, possibilitando, inclusive, que se instalassem em todos os lugares processadores de informação.

Os computadores, exceto aqueles com fins bélicos, surgiram em 1946, com o ENIAC (calculadora e integrador numérico eletrônico), primeiro computador para uso geral. A primeira versão comercial do computador surgiu em 1951, tendo a marca Remington Rand, e obteve grande sucesso quando utilizado para processar os dados do Censo norte-americano, ocorrido um ano antes, em 1950.

A microeletrônica provocou uma revolução com o fato de colocar um computador dentro de um único chip. Quando, em 1975, no Novo México, Ed Roberts criou a empresa MITS para fabricar calculadoras, terminou por construir uma 'caixa de computação' à qual deu o nome de Altair. Logo em seguida, foi fundada a Microsoft, pois se percebeu o potencial desse novo negócio. A Microsoft foi depois transferida para Seattle, onde moravam os pais de Bill Gates, que se transformou no maior referencial em software.

A partir de 1980, continua Castells (1999), os microcomputadores passaram a ser utilizados em rede, sempre com maior velocidade, tendo em vista a capacidade dos computadores portáteis. A possibilidade de compartilhar dados em uma rede eletrônica criou uma nova visão na era dos computadores, a partir dos anos 90, quando passou a se usar o compartilhamento e a interação de vários computadores em rede. No entanto, o desenvolvimento de redes só se tornou possível graças aos avanços da telecomunicação e das tecnologias de integração de computadores em rede.

3 Na Califórnia, o Vale do Silício, onde o microprocessador e o microcomputador foram desenvolvidos, transformou-se em um local de convergência de diversas inovações, diversos engenheiros e cientistas famosos.

Por outro lado, as telecomunicações também possibilitaram a combinação das tecnologias em “nós”, que são os roteadores e comutadores eletrônicos, e das novas conexões que consistem nas tecnologias de transmissão. Os avanços na optoeletrônica⁴ e a tecnologia da transmissão a laser, através de pacotes digitais, fizeram com que a capacidade das linhas de transmissão aumentasse significativamente.

As diversas formas de radiodifusão, a exemplo de transmissão tradicional, transmissão direta via satélite, micro-ondas, telefonia celular digital, bem como cabos coaxiais e fibras óticas, permitem que as tecnologias de transmissão sejam diversificadas e versáteis, o que dá a essas tecnologias a possibilidade de se prestarem a diversos usos entre os múltiplos usuários de unidades móveis.

Castro e Ferreira (*apud* Ribeiro, 2002) afirmam que a tecnologia tem influência na construção do conhecimento, dando aporte, inclusive, à Gestão do Conhecimento. Senge (1990 *apud* Ribeiro, p.73) assim se posiciona: “Uma pessoa pode até receber mais informações graças à tecnologia, mas se não possuir as capacidades necessárias para aproveitá-las, não adianta nada”.

Desta forma, a tecnologia da informação é uma ferramenta eficaz para prender, registrar, armazenar e distribuir conhecimento, contribuindo assim para a gestão do conhecimento.

DOCUMENTO FÍSICO E DOCUMENTO ELETRÔNICO

O meio mais tradicional de se apresentar um documento é através do papel, entretanto, outras formas também foram utilizadas, principalmente por civilizações antigas, que se serviram de pedras, madeiras, papiros e até peles de animais. Com a invenção do papel, este passou a ser o meio mais utilizado. Atualmente, usa-se também o meio eletrônico (Demétrio, 2003).

“O substantivo ‘documento’ não se refere apenas a documentos em papel, mas sim a todo tipo de registro que possa ser consultado posteriormente, incluindo assim também os documentos eletrônicos”, Demétrio (2003, p.31).

Denomina-se documento toda forma de registrar uma informação, a qual pode ser oriunda de uma consulta, a exemplo de uma apostila ou de comprovação a respeito de uma ação, no caso de documento jurídico. O meio tradicional de se registrar as informações é o papel que, por suas características, como ser palpável, inspira maior credibilidade. As informações podem ser registradas também em documentos eletrônicos que ocupam menos espaço, podendo ser transmitidos, através de redes, a exemplo da Internet (Oliveira, 2005).

Castro (1998 *apud* Santos, 2005) classifica como documentos livros, folhetos, relatórios, fitas e cartões magnéticos, além de sugerir que se defina o documento segundo a relação de suporte, formato e espécie. De acordo com o Dicionário de Terminologia Arquivística, documentação eletrônica é aquela cujo “[...] conteúdo registrado em suportes especiais é acessível apenas por computador” (Camargo e

[4 Transmissão por fibra ótica](#)

Bellotto, 1996 *apud* Santos 2005, p.30).

O suporte pode ser entendido como o material onde são registradas as informações. A fim de se ter uma visão panorâmica das diversas definições a respeito de documento eletrônico, Santos (2005) as sintetiza, conforme o quadro a seguir. Salienta-se que este é o resultado de uma pesquisa realizada pelo autor que destaca a falta de profundidade com que o tema é tratado.

Quadro - Definição de documentos eletrônicos.

Autor	Definição
Mario Rabelo Freitas (1989) - Brasil	Arquivos computadorizados: arquivos formados por um conjunto de dados gravados em fitas magnéticas, discos magnéticos, cartões perfurados e similares, cujo conteúdo é acessível apenas pelo computador, organizado de acordo com o princípio da permanência.
Arquivo Nacional (2005) Brasil	Documento eletrônico: documento em meio eletrônico
CTDE ⁵ (2004) –Brasil	Documento eletrônico: unidade de registro de informações, acessível por meio de um computador. Documento digital: unidade de registro de informações, codificada por meio de dígitos binários. Documento arquivístico digital: o documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional.
Association Francaise de normalisation (1991) França	Archives életroniques: documentos produzidos sob a forma de registros eletrônicos por um organismo público ou privado no exercício de suas atividades
Conseil International des Archives (1998)	Machine readable records / archives: documentos / arquivos usualmente em código, gravados sobre um suporte como um disco magnético, fita magnética, cartão perfurado, cujo conteúdo é acessível apenas por máquina.
The Society of American Archivists (1992) – EUA	
Conseil International des Archives (DAT III, 2005)	Eletronir records: documento arquivístico sobre suporte eletrônico de armazenamento
David Roberts (1993) – Austrália	Eletronic records: é uma informação criada e usada em transação de negócios, mantida como evidência de um negócio, capaz de ser processada em um sistema de computador, armazenada a qualquer instante em um suporte que requer equipamento eletrônico ou computador para ser recuperada.
Conférence des Recteurs (1994) - Canadá	Archives informatiques: toda a informação orgânica consignada sobre suporte automático.
Camargo e Bellotto (1996) – Brasil	Documentação eletrônica: documentação cujo conteúdo, registrado em suportes especiais, é acessível apenas por computador.

Autor	Definição
Sevidio de Mastronardi apud Volpi Neto (1999) – Brasil	Documento eletrônico: aquele elaborado por meio de um computador, sendo seu autor identificável por meio de um código, chaves e outros procedimentos técnicos e conservado na memória desse ou em eletrônicas de massa.
Projeto InterPARES	Electronic record: documento que é criado, produzido ou recebido e mantido por uma fonte eletrônica.
NARA (2004) – EUA	Electronic record: qualquer informação que é gravada em uma forma que apenas um computador pode processar e que contemple a definição de documento arquivístico.
Arquivo Nacional (2004) – Austrália	Digital record: documentos criados, transmitidos e mantidos por meio de tecnologia de computação

Fonte: Santos (2005, p.35).

Analisando as definições contidas no quadro anteriormente descrito, constata-se que não há um consenso sobre todos os elementos que constituem um documento eletrônico. No entanto, existe a necessidade de um computador para armazenar e veicular a informação e isto é comum em todas as definições.

No final dos anos 80, o Conselho Internacional de Arquivos, em ação conjunta com a UNESCO, promoveu uma pesquisa, em países em desenvolvimento, a respeito de documentos eletrônicos.

Analisando a situação do Brasil, percebe-se que existe uma legislação em tramitação, não há recursos informáticos, embora haja terminais ligados ao IBGE. Existe pouco pessoal capacitado, mas não há locais adequados para o trabalho e para o armazenamento, nem metodologia relacionada à conservação e regras de consulta. Dá-se prioridade para que a Direção do arquivo busque solucionar o problema das falhas acima apontadas.

Os documentos eletrônicos, por sua vez, exigem tratamento diferenciado, porque eles diferem dos físicos.

Já Veiga (2002) concorda com Santos (2005) ao afirmar que os documentos tradicionais têm como uma das principais características a indissociabilidade entre o continente (suporte) e o conteúdo, pois eles funcionam de forma integrada, de tal forma que, havendo um dano no suporte, a informação ficará prejudicada. No meio eletrônico, o continente não é fixo, pois a mesma informação cabe em vários continentes sem que haja alteração do conteúdo

Uma das grandes características dos documentos tradicionais é que a informação contida no documento é indissociável do seu suporte e conteúdo que se integram como um todo (Veiga, 2002). Para o documento tradicional, o documento em um todo é constituído pela informação e pelo suporte que contém esta informação (geralmente é o papel). Esta característica não é percebida nos documentos eletrônicos, já que estes não possuem continente fixo, a mesma informação pode possuir diversos continentes sem que o conteúdo seja alterado.

No documento em papel, na maioria das vezes, é fácil saber se o documento

foi rasurado, modificado, qual é o original e qual é a cópia. Nos eletrônicos, esta distinção não é tão fácil, senão impossível. Esta é uma das grandes vantagens dos documentos tradicionais. Além desta vantagem, o documento tradicional é algo palpável, o que dá maior segurança e confiabilidade a uma pessoa que não está muito familiarizada com a tecnologia digital.

Para um documento ser aceito como prova jurídica, segundo Bortoli (2002), este precisa atender a alguns requisitos básicos:

- Integridade: seu conteúdo não pode ser alterado sem que seja percebido;
- Autenticidade: precisa ser comprovada a sua autoria;
- Tempestividade: o documento deve ser datado.

Nos documentos eletrônicos, a integridade é assegurada por funções de sentido único, a exemplo da função resumo (hash). A autenticidade se estabelece pela assinatura digital. Já a tempestividade é atendida pela datação, protocolação digital ou carimbo de tempo⁶, que agregam uma âncora temporal ao documento eletrônico.

Duranti (1994) aponta as seguintes características nos registros documentais:

- Imparcialidade: eles são inerentemente verdadeiros.
- Autenticidade: eles são autênticos porque se tem a necessidade de agir através deles.
- Naturalidade: eles se acumulam segundo a necessidade da matéria em uso.
- Inter-relacionamento: os documentos criam relações entre si, segundo as transações e suas necessidades.
- Unicidade: cada documento é único dentro da estrutura e do universo documental.

Estas características pertencem a qualquer tipo de documento, eletrônico ou não, ao menos no momento em que ele é elaborado. Durante (1994 *apud* Santos, 2005, p.38) destaca a não confiabilidade dos documentos eletrônicos ao afirmar: “garantias de fidedignidade, são poucas as possibilidades de autenticação, nenhuma possibilidade de identificação do documento original e nenhuma justificativa para a ausência daquela documentação que deveria existir”.

A falta de confiança nos documentos eletrônicos se baseia em um tripé: autenticidade, unicidade e preservação (Dollar, 1994 *apud* Santos, 2005).

Quadro - Diferenças entre os documentos tradicionais e os eletrônicos

Características	Documentos tradicionais	Documentos Eletrônicos
Consignação e utilização de símbolos	Feito sobre um suporte (papel etc.) com o auxílio de símbolos (caracteres alfabéticos, esquemas, ilustrações etc.) que o ser humano pode compreender (ver)	Feito sobre um suporte (magnético ou ótico) com o auxílio de símbolos (códigos binários) que devem ser decodificados para que o ser humano possa compreender (ler).

⁶ É o registro de tempo anexado ao documento eletrônico emitido por uma Autoridade de Datação.

Características	Documentos tradicionais	Documentos Eletrônicos
Relação entre o conteúdo e o suporte	Conteúdo é inseparável do suporte no qual foi registrado. Alto grau de integridade do conteúdo	O conteúdo deve ser separado do suporte de tempos em tempos e transferido para outro. Grande possibilidade de perda da integridade do conteúdo.
Características das estruturas materiais e lógicas	A estrutura aparece de forma evidente ao usuário. É uma parte integrante do documento em papel e um dos principais critérios para avaliar sua autenticidade.	Não são imediatamente evidentes e são habitualmente desconhecidas pelo usuário comum. É o resultado da estrutura definida pelo autor em sua tela ou monitor, mas depende também de programas, equipamentos e dispositivos de armazenamento disponíveis para sua exibição e registro.
Metadados	Dependem de um contexto administrativo para serem compreendidos.	Apoiam-se em um contexto administrativo, mas precisam igualmente de metadados que descrevem a função da informação registrada.
Identificação dos documentos	É uma entidade material	Não é uma entidade material, nem pode ser identificada como tal. Apesar de tratar-se de mais de uma entidade lógica, é o resultado que serve como evidência de uma atividade ou uma operação institucional.
Conservação dos documentos	Conservar as unidades (folhas de papel, volumes etc.) sob as melhores condições possíveis a fim de evitar danos que, se mesmo assim ocorrerem, devem ser reparados imediatamente.	Deve-se, periodicamente, transferir para outros suportes, isto é, efetuar uma cópia para novos dispositivos de armazenamento e, sempre, converter os dados para um formato que convenha aos novos sistemas informáticos.

Fonte: Santos, (2005, p.37).

Analisando as diferenças contidas no quadro anteriormente descrito, constata-se que os documentos físicos se distinguem dos eletrônicos porque o documento tradicional tem como suporte um meio físico, do qual não se pode dissociar, sob o risco de perder a informação; enquanto o eletrônico sustenta-se em um meio magnético, de sistema binário, podendo ser transferido para outro similar. O primeiro se constitui em algo físico, enquanto o segundo é virtual, no sentido em que Lévy (2001) atribui a esse termo: aquilo que pode ser, que pode se tornar atual, que é potência e não ato.

A respeito de documento eletrônico, De Lucca (2000 *apud* Trevisan, 2006, p.6) assim o conceitua: “[...] qualquer objeto capaz de propiciar a outro objeto (o

suporte representativo) condições de obter a representação de um fato presente ou passado. Desta forma, o documento eletrônico se caracteriza pela sua condição virtual, não física, que requer um gerenciamento para ser aproveitado de forma adequada.

GESTÃO DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

A gestão dos documentos eletrônicos se constitui no conjunto de operações e procedimentos adotados para produzir, usar, tramitar, avaliar e arquivar um determinado documento com a finalidade de guardá-lo ou eliminá-lo (Santos, 2005).

Segundo Rondinelli (2004), o gerenciamento dos documentos eletrônicos é um dos maiores desafios para os profissionais de Arquivologia, em virtude das características deste tipo de documento.

De acordo com a mesma autora (op. cit.), a comunidade arquivística internacional, em 1990, dedicou diversos estudos visando ao gerenciamento adequado dos documentos eletrônicos, a exemplo do projeto da Universidade de Pittsburgh (EUA) e do projeto da Universidade de British, no Canadá, dentre outros.

No Brasil, de acordo com Rondinelli (2004), podem ser citadas algumas iniciativas, a exemplo do Programa Sociedade da Informação e do Governo Eletrônico (e-Gov).

O Programa Sociedade da Informação tem sua origem, em 1989, com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) cujo escopo era implantar a Internet no Brasil.

Esse programa se baseava em sete linhas de ação:

- mercado, trabalho e oportunidade que promovem o apoio ao comércio eletrônico e às novas formas de trabalho que utilizem as tecnologias da comunicação e da informação;
- universalização de serviços para a cidadania – promoção do uso da Internet como forma universal de comunicação e como exercício da cidadania, através da inclusão social;
- educação na sociedade da informação – apoio aos estudos de educação continuada, através da educação à distância;
- conteúdos e identidade cultural – promoção de conteúdos relacionados à diversidade cultural a fim de se chegar a uma identidade cultural;
- governo ao alcance de todos – informatização dos serviços públicos;
- Tecnologias-chave e aplicações – promoção de tecnologias que contribuam para a produção e para o desenvolvimento industrial, econômico e produtivo;
- infra-estrutura avançada e novos serviços – integração dos setores público e privado.

Esse programa pressupõe parcerias nas suas fases de planejamento, orçamento e acompanhamento, que resultam na criação do e-Gov.

Em abril de 2000, foi criado o Grupo de Trabalho Interministerial que se tornou conhecido pela denominação de Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação (GTTI), cuja finalidade era “examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas com as novas formas eletrônicas de interação (Brasil⁷)”.

Em junho do mesmo ano, o GTTI propôs à Casa Civil a criação do Governo Eletrônico que pode ser entendido como uma nova política de interação entre governo e sociedade por meio eletrônico.

De acordo com Lawson (1998 *apud* Frey,⁸ 2000), pode-se distinguir duas abordagens básicas de estratégias de governança eletrônica, que, na teoria, estão juntas, mas, na prática, andam dissociadas: a primeira abordagem enfatiza a necessidade de se oferecer serviços públicos online pela Internet e a segunda aborda como as tecnologias da informação podem aumentar a rapidez técnica.

O Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) tem empreendido esforços para que a questão arquivística seja incluída nos projetos do governo referentes à Tecnologia da Informação. Uma dessas práticas foi a reformulação, através da Portaria nº. 60, datada de 7 de maio de 2002, da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos, que passa a ter um cunho interdisciplinar, constituída por profissionais de diversas áreas, a exemplo de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Direito e Informática, além da participação de um membro do Governo Eletrônico.

Segundo (Rondinelli, 2004), dentre os resultados da implantação do Governo Eletrônico, podem ser citados:

- ampliação do acesso à Internet, pois foi instalado um maior número de Pontos Eletrônicos de Presença (PEPs);
- aumento da quantidade de links disponibilizados pelo Portal Rede Governo, permitindo que um maior número de cidadãos tenha acesso às informações de ordem pública;
- as compras pela Internet têm se aperfeiçoado, o que representa economia para o governo;
- informatização das escolas da rede pública;
- informatização do processo eleitoral.

Registra-se a necessidade de informatizar os documentos dos arquivos, o que se faz sentir até na elaboração dos relatórios, o que é feito de forma isolada, faltando um dos princípios básicos da Arquivologia: a organicidade, que preconiza a complementaridade entre os ciclos vitais dos documentos.

Segundo Santos (2005), a ótica arquivística será a integração entre a informática e as comunicações em rede que trarão contribuições importantes para a criação do documento eletrônico.

7 Decreto s/n, de 3 de abril de 2000. Publicado no Diário Oficial da União de 04.04.2000.

8 Artigo originalmente publicado na I Conferência Eletrônica do Centro Virtual de Estudos Políticos (CEVEP), com o tema Internet, Democracia e Bens Públicos, promovida pelo Departamento de Ciência Política da UFMG e pela Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel) entre 01 e 30 de novembro de 2000. Versão em português autorizada pelo autor. Tradução por Cláudio Vieira Rocha.

A Lei n.º 8.159/2001 determina quais as atividades relacionadas à gestão de documentos. A resolução n.º 20/2004 do CONARQ corrobora as determinações da referida lei e acrescenta outros aspectos, estabelecendo que “gestão arquivística de documentos, independentemente da forma ou do suporte adotados, tem por objetivo garantir a produção, a manutenção, a preservação de documentos arquivísticos fidedignos, autênticos e compreensíveis, e o acesso a estes” (Santos, 2005, p.145).

Segundo esse mesmo autor (op. cit.), a gestão arquivística de documentos ocorre em 10 etapas:

- a) Existência de demanda administrativa ou mesmo técnica que, para conseguir os objetivos esperados, deve estar registrada;
- b) Os dados que ficarão registrados ou que serão transmitidos devem ser identificados e analisados;
- c) Em decorrência dessa identificação e análise, escolhe-se o formato do documento e a tecnologia usada para a sua elaboração. Quanto ao formato pode ser carta, ofício, memorando, ata, relatório, dentre outros;
- d) Produção, revisão, identificação e classificação do documento;
- e) Colocação de determinados sinais, como timbre, assinaturas e carimbos para validar o documento;
- f) Envio do documento e registro de entrega;
- g) Arquivamento das cópias do documento;
- h) Vinculação do documento a outros correlatos;
- i) Conclusão da demanda e aguardo dos prazos tradicionais;
- j) Destinação que consiste em eliminar ou preservar o documento.

SEGURANÇA E LEGALIDADE DOS DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

Criptografia

A palavra criptografia tem origem em duas palavras gregas “Kryptós” e “gráphein”, cujos significados são respectivamente “oculto” e “escrever”. Criptografia constitui um conjunto de conceitos e técnicas que codificam uma informação de tal forma que apenas o emissor e o receptor possam acessá-la, evitando interpretações por pessoas indevidas. Para isso, empregam-se técnicas que vão se aprimorando ao longo do tempo (Alecrim, 2005).

A criptografia é considerada tão antiga quanto a própria escrita, segundo Marcancini (2002 *apud* Trevisan, 2004). Acredita-se que era conhecida no Egito, na Mesopotâmia, na Índia e na China, na Antiguidade. O primeiro livro que aborda esse tema, denominado Poligrafia, foi publicado pelo abade alemão Johannes Trithemius, considerado, atualmente, como o pai da moderna criptografia. Esse método consiste na codificação de dados de maneira a ocultar a informação contida na mensagem.

A criptografia pode ser entendida como uma técnica ou arte de escrever através de cifra ou código, de tal forma que apenas quem domine este código possa decifrar a mensagem.

Atualmente, a criptografia se constitui como um ramo da criptologia, considerada esta como uma das ciências exatas. Criptografar uma mensagem é codificá-la de tal forma que terceiros não possam ter acesso ao texto.

A criptografia divide-se em dois sistemas, o simétrico e o assimétrico.

O método simétrico consiste no emprego de uma chave comum, conhecida por todas as partes, que possibilita a codificação de dados, bem como sua posterior decodificação. A desvantagem deste método está na autenticação e integridade dos dados, pois a chave é secreta e não pode ser utilizada por terceiros.

Os sistemas assimétricos baseiam-se no emprego de uma chave de domínio público que possibilite a codificação e decodificação dos dados por terceiros, além de outra particular para o destinatário final da mensagem (Andrade, 2004).

Desta forma, o método mais viável, atualmente, sem embargo do surgimento de outros mais avançados e seguros, para o envio de documentação eletrônica via internet, é a criptografia assimétrica ou de chave pública, que assegura confidencialidade, certeza de autenticidade e integridade dos acordos on-line.

Os primeiros métodos criptográficos usavam um algoritmo para a codificação. Desta forma, era necessário apenas que o destinatário da informação conhecesse esse algoritmo para poder extraí-la. Mas, se uma pessoa alheia ao processo se apossasse desse algoritmo, também poderia decifrar a mensagem, caso capturasse os dados criptografados.

A partir da tecnologia da criptografia assimétrica desenvolveu-se o mecanismo da assinatura digital, cuja função é identificar o autor do documento e garantir a sua autenticidade.

Certificado Eletrônico

O certificado eletrônico, de acordo com Trevisan (2004), é constituído por uma declaração de uma entidade certificante a respeito da titularidade das chaves de uma terceira pessoa que passa a ser certificada. Desta forma, a certificação digital é a garantia de que a chave pública de um documento é proveniente de uma determinada pessoa e esta certeza é dada pela autoridade certificadora que se considera “terceiro de confiança”.

A Instrução Normativa SRF nº 156, de 22 de dezembro de 1999, dispõe sobre o Certificado eletrônico e define no seu art. 2º:

–II - Certificado Eletrônico: identificação emitida por Autoridade Certificadora Credenciada, e que garante, mediante o uso de tecnologia de chaves públicas e privadas, a autenticidade dos emissores e destinatários dos documentos e dados que trafegam numa rede de comunicação, bem assim a privacidade e a inviolabilidade destes;

III - Autoridade Certificadora Credenciada: pessoa jurídica de direito público ou privado constituída sob as leis brasileiras, domiciliada no País, responsável pela emissão e administração dos Certificados Eletrônicos e-CPF e e-CNPJ; eletrônicos;

(...)

VIII - Chave Privada: elemento do par de chaves assimétricas, de uso exclusivo do usuário, mediante o qual se apõe a assinatura digital no documento eletrônico ou se decripta um documento eletrônico previamente criptografado com a chave pública correspondente;

IX - Chave Pública: elemento do par de chaves assimétricas de uso público, por meio do qual se verifica a assinatura digital aposta no documento eletrônico pelo usuário do par de chaves assimétricas, ou se criptografa um documento eletrônico a ser transmitido ao usuário do referido par de chaves;

[...] (Brasil, 1999).

O certificado eletrônico tem, pois, amparo legal, o que imprime confiabilidade às informações a que se certifica.

Assinatura Digital

A assinatura, de uma forma geral, é empregada para se provar a autoria de um documento. Trevisan (2004) cita Dinemar Zoccoli⁹ que assegura ser a assinatura um ato realizado com o próprio punho, com significativa carga simbólica que, geralmente, as pessoas não negam ser de sua autoria. Para conferir a sua autoria, emprega-se a chave pública e considera-se autêntica se for feita a decifração sem problemas de consistência.

A assinatura de um documento eletrônico pode ser definida como “o resultado da operação de cifragem do documento eletrônico aplicando-se a chave privada de seu titular”.

A Instrução Normativa SRF nº 156, art. 2, inciso X: “Assinatura Digital: processo eletrônico de assinatura, baseado em sistema criptográfico assimétrico, que permite ao usuário usar a chave privada para declarar a autoria de documento eletrônico, garantindo a não alteração do seu conteúdo (Brasil, 1999).

Bruno (2001) afirma que o Decreto-Lei n.º 290-D99, de agosto de 1999, dispõe sobre a validade e eficácia do documento eletrônico e da assinatura digital, reconhecendo os casos comprobatórios previstos em lei.

⁹ ZOCCOLI, Dinemar. *Autenticidade e integridade dos documentos eletrônicos: a firma eletrônica, em Direito, Sociedade e Informática — limites e perspectivas da vida digital*.

LEGALIDADE DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

De acordo com Santos (2005), mesmo de forma incipiente, a Lei nº 6.546/78, que regulamentou, no Brasil, a profissão do arquivista e a do técnico em arquivo, capacitou-os também para o gerenciamento dos arquivos eletrônicos. Entretanto, ainda se questiona a respeito do valor probatório de um documento eletrônico.

Um dos entraves para o comércio eletrônico é a ausência de regulamentação dos documentos eletrônicos. Mesmo não podendo ser assinados de forma convencional, os documentos digitais podem comportar as funções fundamentais dos documentos tradicionais: a função identificativa, a declarativa e a probatória (Gandini, Salomão e Jacob, 2001).

Segundo esses autores, o documento para se constituir como prova necessita de três requisitos: a integridade, a autenticidade e a tempestividade. Cabe, aqui, destacar a colocação de César Viterbo Santolim que aborda a validade jurídica dos documentos eletrônicos da seguinte forma:

Para que a manifestação de vontade seja levada a efeito por um meio eletrônico, é fundamental que estejam atendidos dois requisitos de validade, sem os quais tal procedimento será inadmissível: a) o meio utilizado não deve ser adulterável sem deixar vestígios, e b) deve ser possível a identificação do(s) emitente(s) da(s) vontade(s) registrada(s) (Santolim, 1995 *apud* Gandini, Salomão e Jacob, 2001).

No Brasil, segundo os mesmos autores (op. cit) há três projetos de lei tramitando no Congresso Nacional a respeito desta matéria: o Projeto de Lei (PL) do Senado n.º 22/96, que dispõe a respeito de documentos produzidos e os arquivados em meio eletrônico; o PL nº 1483/99 que trata sobre a fatura eletrônica e a assinatura digital em transações comerciais e o PL 1.589/99 que dispõe sobre o comércio eletrônico, a validade jurídica do documento eletrônico e a assinatura digital (Gandini, Salomão e Jacob, 2001).

Em 2001, foi editada a Medida Provisória nº. 2.200 que obriga, para fins de validade, que os documentos eletrônicos sejam assinados com chaves certificadas.

Bruno (2001) salienta que o PL 1.589/99 traz aspectos importantes da eficácia jurídica dos documentos eletrônicos, a exemplo de:

- a) o caráter de originalidade que será caracterizado pelo sistema de chave pública (art. 14);
- b) a emissão de cópia do documento eletrônico que será o resultado da digitalização do documento em meio físico e a sua materialização do documento original (art. 14);
- c) as declarações contidas no documento eletrônico serão tidas como verdadeiras desde que se observem os seguintes itens referentes à assinatura digital:
 - c1) seja exclusiva para o documento assinado;

- c2) a sua validade possa ser identificada;
- c3) seja gerada por acesso eletrônico individual;
- c4) esteja tão vinculada ao documento que fique invalidada se houver tentativa de adulteração;
- c5) sua geração não seja posterior ao momento de expiração, revogação ou suspensão das chaves.

Por outro lado, a lei modelo da UNCITRAL (Comissão das Nações Unidas para leis de comércio internacional) sobre comércio eletrônico afirma que a busca da uniformização internacional da legislação sobre o tema consagra em seu art. 5º: “A tal tipo de informação não poderão ser negados os efeitos legais, a validade nem a exequibilidade perante a lei pelo simples fato de encontrar-se sob a forma de dados” (Brasil, 1996, p.3).

Desta forma, apesar de ser um tema controvertido, constata-se, pela análise desse estudo, que há respaldo legal para o documento eletrônico ser considerado como um instrumento de prova em juízo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivia-se em 2006 a época da informatização. Os avanços tecnológicos relacionados à comunicação e à informação tinham levado novos paradigmas de gerenciamento para todas as áreas do conhecimento humano.

Entretanto, por se tratar de mudanças e inovações, o homem reagia e não dava o devido crédito às mesmas. No estudo dos documentos, pode-se afirmar que os documentos tradicionais têm na materialização uma condição intrínseca para a sua conceituação. Os eletrônicos, apesar de representarem um fato, possuem na virtualidade a sua essência.

Para que o documento virtual seja válido, é preciso que ele cumpra alguns requisitos, a exemplo de integridade, autenticidade e tempestividade. Por outro lado, é importante que se identifique a sua autoria, além de ser necessário que ele possibilite identificar se ele foi alterado ou não.

Desta forma, mesmo o documento eletrônico não comportando uma assinatura, tal como se conhece tradicionalmente, há três mecanismos informáticos que lhe podem imprimir as funções fundamentais dos documentos tradicionais: a identificativa, a declarativa e a probatória.

O Brasil possuía já em 2006 instrumentos legais, a exemplo da Medida Provisória nº 2.200/02 que legitimava a certificação de documentos eletrônicos, tendo como suporte a criptografia que assegurava a sua autenticidade e integridade.

As mudanças culturais são mais lentas que as impostas por ferramentas legais. Desta forma, ainda pairava sobre os documentos eletrônicos barreiras culturais relacionadas aos avanços tecnológicos, cabendo aos juristas através de seus posicionamentos atribuir aos documentos eletrônicos a segurança e legalidade a que têm direito, além de se estabelecer que os avanços impostos pelas

tecnologias só têm a somar com os hábitos cotidianos da sociedade que acaba por se beneficiar direta ou indiretamente de tais avanços e que a regulamentação do funcionamento de tais avanços tecnológicos se fazia mais do que necessária.

REFERÊNCIAS

- ALECRIM, Emerson. **Criptografia**. Artigo, 2005. Disponível em: <<http://www.infowester.com/criptografia.php>> Acesso em: 20 jun. 2006.
- ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- ANDRADE, Ronaldo Alves de. **Contrato eletrônico: no novo Código Civil e no Código do Consumidor**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- BORTOLI, D. L. **O Documento eletrônico no ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais**. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação, Florianópolis - SC, 2002.
- BRASIL. **Instrução Normativa SRF nº 156, de 22 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/Ant2001/1999/in15699.htm>> Acesso em: 20 jun. 2006.
- _____. **Modelo de Lei da UNCITRAL para o Comércio Eletrônico**. 1996. Disponível em: <<http://www.direitodarede.com.br/LawUT.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2006.
- BRUNO, Gilberto Marques. **Algumas considerações sobre a questão da validade, eficácia e valor probatório dos documentos eletrônicos**. Jus Navigandi, Teresina, ano 5, n. 51, out. 2001. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2174>>. Acesso em: 21 jun. 2006.
- CASSAPO, Felipe Miguel. **O que entendemos exatamente por “conhecimento tácito” e “conhecimento explícito”?** 01 jan. 2004. Disponível em <<http://www.portalsbgc.org.br/sbgc/portal/DesktopDefault.aspx?TabID=3430>> Acesso em: 30 abr. 2006.
- CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. Vol.1. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTRO, Astréa de Moraes e. **Arquivística arquivologia: arquivística técnica, arquivologia ciência**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988.
- CRAWFORD, Richard. **Na era do capital humano**. São Paulo: Atlas, 1994.
- DEMÉTRIO, D. B. **Infraestrutura de Protocolação Digital de Documentos Eletrônicos**. Dissertação submetida à UFSC como parte dos requisitos para a obtenção do grau de mestre em Ciência da Computação, 2003. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~denise/dissertacao_denise-demetrio.pdf> . Acesso:

12 mai. 2006.

DUCHEIN, Michel. **O respeito aos fundos em arquivística: princípios teóricos e problemas práticos**. In: Arquivo e administração. Rio de Janeiro [s.n.], 1996.

DURANTI, Luciana. **Registros documentais contemporâneos como prova de ação**. Estudos Históricos. Rio de Janeiro. v.7, jun/jul, 1994.

FREY, Klaus. **Governança Eletrônica: experiências de cidades europeias e algumas lições para países em desenvolvimento**. Artigo, 2000. Disponível em: <<http://www.ip.pbh.gov.br/revista0301/ip0301frey.pdf>> Acesso em: 19 jun. 2006.

GANDINI, João Agnaldo Donizeti; SALOMÃO, Diana Paola da Silva *et al.* **A validade jurídica dos documentos digitais**. Jus Navigandi, Teresina, ano 6, n. 58, ago. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3165>>. Acesso: 21 jun. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ICA- **Estudo nº 16 – Manual para arquivos eletrônicos**. Abril de 2005.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação: com Internet**. Tradução de Dalton Conde de Alencar. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos; PASSOS, Elizete S. **Introdução à filosofia: aprendendo a pensar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa**. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Afonso Alberto Fernandes de. **Protocolação digital em documentos eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.activedelphi.com.br/modules.php>>. Acesso em: 12 de maio de 2006.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

RAMOS, Rogério. **Minidicionário Luft**. 14. ed. São Paulo: Ática, 1998.

RIBEIRO, Cláudia Regina Barroso. **Novas perspectivas de recursos humanos e a gestão do conhecimento**. Dissertação entregue à Universidade Federal de Santa Catarina. Mestrado em Engenharia da Produção, 2002. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/5541.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2006.

ROBREDO, Jaime. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, SSRN Informações, 2003.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística**

contemporânea. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de documentos eletrônicos: uma visão arquivística.** 2. ed. Brasília: ABARQ, 2005.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas.** 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

SELL, Graciele Kieser. **Uma sistemática para inserir a contabilidade gerencial no processo decisório nas pequenas e médias empresas: um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Santa Catarina. 2004. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/16608.pdf>> Acesso em: 18 abr. 2006.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação.** LTC-Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: Editora S.A., 1998.

TREVISAN, Antônio Carlos. **Papel ou arquivo eletrônico?** Jus Navigandi, Teresina, ano 8, n. 482, 1 nov. 2004. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5850>>. Acesso em: 22 jun. 2006

VEIGA, L. A. O. D. **Direito e Internet: aspectos jurídicos do documento eletrônico.** [S.l.: s. e.], 2002.