

A INTERNET, O DOCUMENTO ELETRÔNICO E A ASSINATURA DIGITAL

Alexandre Alcantara da Silva
Setembro/2001¹

RESUMO

Os avanços tecnológicos têm possibilitado novas formas de relacionamento, e com elas os tradicionais conceitos de documento e assinatura começam a ser colocados à prova quando já não mais precisamos sair de casa para, por exemplo, utilizar serviços bancários, comprar, assistir filmes, celebrar contratos ou pagar impostos, bastando para isto acessar a internet, a grande fomentadora das relações não presenciais. A polêmica e o debate estão instalados, com o surgimento dos documentos eletrônicos, onde a assinatura – antes manuscrita – passou a ser digital. O consagrado “documento em papel” não é mais viável, e em certas situações até impossível, nesta emaranhada rede de serviços.

O ordenamento jurídico precisa contar neste momento de transição – do documento físico para o virtual – com uma legislação que venha validar esta nova forma de relacionamento, sem abrir mão dos pressupostos de segurança, autenticidade, integridade e confidencialidade. Um dos grandes problemas a ser vencido é a morosidade do legislativo, que tem atrasado a votação dos vários projetos que versam sobre a matéria, e a pressa do executivo que já baixou uma Medida Provisória sobre o assunto, na medida em que já é dos grandes usuários dos documentos eletrônicos produzidos via internet.

Palavras-chave: documento eletrônico, assinatura digital, certificação digital, internet

Introdução

Os falsificadores de documentos estão por toda parte, levando-nos a um estado de expectativa e perplexidade quando vemos que suas vítimas muitas vezes são pessoas de nosso relacionamento e muitas vezes nós mesmos. Cheques, contratos, recibos, notas fiscais, e uma enormidade de outros papéis e documentos não escapam de investidas desta natureza. O alto custo dos processos judiciais, acrescidos dos custos extras com as perícias e a lenta tramitação no judiciário, até que se chegue a um veredicto final sobre a responsabilidade destes criminosos, fazem muitos crerem que a impunidade está a favor desta casta de falsários. Esta realidade adquire novos contornos com o avanço tecnológico, em especial com a chegada da internet, onde novas modalidades de relacionamentos começam a fazer parte do dia-a-dia: comércio eletrônico (*e-commerce*), correio eletrônico (*e-mail*) e banco eletrônico (*internet banking ou home banking*) são apenas uma pequena mostra deste avanço.

¹ Texto revisado em 15/09/2001

Os documentos, informações e transações eletrônicas não estão a salvo de investidas criminosos. Para Ives Gandra o aspecto mais preocupante “*reside no fato de não se ter um regime jurídico capaz de proteger usuários e instituições, na medida em que a pretendida criminalização destes facínoras da eletrônica esbarra na dificuldade de encontra-los, pois são igualmente eficientes na agressão quanto na defesa de seus métodos*”.

O rápido avanço da tecnologia e a proliferação dos crimes cibernéticos fazem com que a construção de uma legislação adequada a esta realidade seja um verdadeiro desafio, pois o domínio sobre esta nova realidade ainda é um privilégio de poucos.

O documento eletrônico

Necessário se faz uma reflexão sobre os atuais conceitos a respeito dos documentos, pois como bem observou Marco Aurélio Greco, algumas diferenças saltam aos olhos quando comparamos os documentos pertencentes ao mundo dos átomos com os pertencentes ao mundo dos bits. Greco faz algumas considerações sobre os conceitos de meio e mensagem, destacando três diferenças entre estes dois tipos de documentos:

***Primeira:** No mundo dos átomos, tendo em vista a fusão que existe entre meio e mensagem, uma alteração na mensagem deixa rastro no meio físico. É a rasura, o borrão, a diferença tipográfica etc. que torna possível submeter o objeto a um exame de autenticidade considerando a grafia, o tipo e a idade da tinta, as qualidades do papel etc. Além disso, as características do meio podem ser comparadas com as características da mensagem para aferir sua adequação. Por exemplo, a incompatibilidade entre meio (tipo de papel) e mensagem (caracteres impressos) que pode ser um modo de demonstrar tratar-se de uma moeda falsa etc. Ou então, num exemplo caricato, seria o caso de um documento que alguém diz ser do século XIX, mas que está grafado com tinta de uma caneta esferográfica...*

Por outro lado, no mundo dos bits, como o referencial é apenas a mensagem e esta corresponde àquela imensa série de zeros e uns, a reprodução, com exatidão, da seqüência de bits conduz à reprodução do mesmo resultado final. Bits são bits. Não há bits falsos. Impulsos elétricos são meros impulsos elétricos. Quem conseguir copiar aquela determinada seqüência de bits fará uma cópia exatamente igual ao produto original.

***Segunda:** Esta característica é particularmente importante em se tratando da autenticidade dos documentos eletrônicos e operações realizadas por meio de computadores. No mundo dos átomos é possível realizar uma comparação estática da mensagem superposta ao meio físico, para aferir sua autenticidade. Assim, é possível examinar as assinaturas, reconhecer firmas, examinar o tipo de tinta, o papel utilizado etc.*

No mundo dos bits, como a entidade é formada por simples dígitos binários e como a reprodução da mesma seqüência de bits implica obter exatamente o mesmo resultado, sem possibilidade de distinguir o verdadeiro do falso, a comparação não pode ser estática (o produto em si), mas deve ser dinâmica, no sentido de que o exame da autenticidade ou falsidade é feito em função da análise do processo de produção do documento ou de emissão da mensagem (horário, local do emissor, tempo de emissão, tamanho do arquivo, data em que foi criado etc.). Ou seja, não basta ter acesso ao resultado final; é preciso conhecer seu processo de produção.

Terceira: *A terceira característica está ligada à transmissão do documento ao destinatário. No mundo dos átomos a transmissão ao destinatário se dá pelo transporte físico; é a entrega pessoal, o correio etc. No mundo dos bits, como o documento é formado pelo (ou a partir do) conjunto de dígitos, seu transporte pode se dar por inúmeros meios físicos como a linha telefônica, a fibra óptica e outros que os avanços da tecnologia podem vir a desenvolver.*

Como se verifica, há profundas diferenças entre as características do mundo dos átomos cotejado com o mundo dos bits. Imensos são os reflexos na criação de novas entidades, bem como na conformação de entidades tradicionalmente conhecidas no dia a dia.

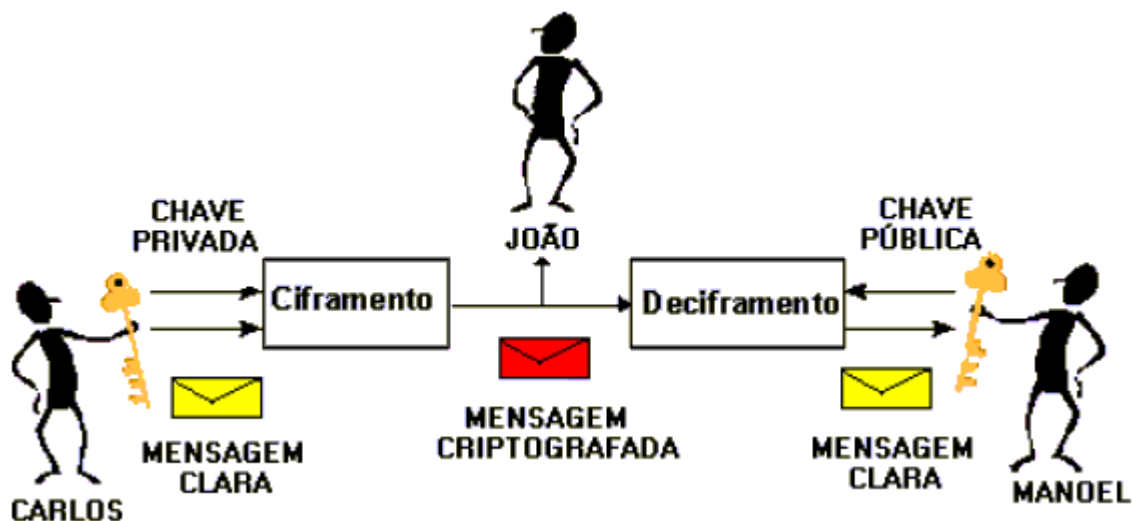
O documento eletrônico na realidade não se encaixa nos tradicionais conceitos de documentos, em especial no seu aspecto material (meio). Porém por ter em si a capacidade de registrar um fato (mensagem), pode ser entendido como tal, pois o seu conteúdo pode ser facilmente revelado através do uso de softwares específicos, trazendo a lume a expressão da vontade de quem o criou. Entre os mais populares documentos eletrônicos destacamos as mensagens de correio eletrônico (*e-mail*), porém temos uma variedade já bastante grande de transações eletrônicas produzindo documentos virtuais.

A assinatura eletrônica

O documento eletrônico também precisa ser estudado com referência aos aspectos ligados à sua integridade, autenticidade e autoria. Como qualquer outro, o documento eletrônico também pode ser assinado. A assinatura eletrônica ou simplesmente assinatura digital, é um método que se propõe a garantir que determinada mensagem não será alterada durante o seu trajeto de transmissão ao destinatário, bem como identificar seu autor.

É consenso entre os especialistas na área de segurança digital que a melhor maneira de se atingir segurança na utilização de assinaturas digitais é fazer uso da certificação digital baseado em criptografia assimétrica, onde se utiliza um par de chaves - sendo uma pública e outra privada. A chave pública é colocada disponível para uso de qualquer pessoa, e se destina descriptografar informações e confirmar a veracidade das assinaturas digitais agregadas ao fim do documento e mensagem de correio eletrônico, por exemplo.

Por outro lado, a chave privada ou privativa deverá ser mantida em segredo por seu titular servindo para criar a assinatura digital ou criptografar informações.



A ilustração acima demonstra o funcionamento da certificação digital baseado em criptografia assimétrica. Assinar digitalmente uma mensagem possibilita que o destinatário da mensagem (**MANOEL**) possa verificar se a mensagem partiu de determinada pessoa (**CARLOS**), e não de alguém que tente passar por ela (**JOÃO**), garantindo ainda que a mensagem enviada encontra-se íntegra, sem nenhuma espécie de adulteração, com a vantagem adicional de que ninguém poderá modificá-la enquanto ela percorre o trajeto compreendido entre um computador e outro. Portanto, a assinatura eletrônica não é uma mera subscrição, mas o modo de garantir que o documento é proveniente de seu autor e que seu conteúdo está íntegro. Esta assinatura pode ser utilizada em documentos eletrônicos, mensagens de correio eletrônico, autenticação para acesso a sistemas eletrônicos, bem como utilizada na troca de chaves para estabelecimento de sessão criptografada.

O funcionamento da assinatura digital ocorre através dos algoritmos de autenticação, ou seja, efetua-se um processo lógico-matemático sobre a mensagem, levantando-se assim uma determinada expressão que será utilizada como assinatura. A mensagem é acompanhada de uma assinatura digital, que é baseada na chave privada do remetente em conjunto com o próprio conteúdo da mensagem. Ao chegar no destino, a assinatura é verificada, utilizando-se uma chave pública que pertence ao remetente. Caso

se confirme a assinatura digital a partir dessa verificação, pode-se ter certeza tanto da autenticidade e integridade da mensagem como do remetente.

Diferenças entre o documento e assinatura digital em relação aos meios tradicionais

Certas particularidades que envolvem o documento e a assinatura digital podem ser percebidas conforme quadro abaixo:

DOCUMENTO/ASSINATURA DIGITAL	DOCUMENTO/ASSINATURA FORMAL
Por ser resultante de um processo de criptografia assimétrica, cada assinatura é única. O que implica em seqüência de bits diferentes para cada assinatura aposta em um documento eletrônico.	São e devem ser sempre iguais, pois representam a exata marca gráfica do seu titular. Desta forma, o titular repetirá, ou melhor, grafará sempre da mesma forma em cada documento que assinar.
A regulamentação para os serviços de validação de assinatura eletrônica ainda está incipiente. Os atuais serviços são utilizados de forma privada, sem a devida fê pública.	Já existe uma sólida regulamentação para os serviços notariais de reconhecimento de firma, dando a eles a devida fê pública (art. 236 CF e Lei nº 8.935/94).
Gravada e armazenada em arquivo magnético.	Manuscrita.
Podem ser facilmente duplicados, ficando impossível aplicar os consagrados conceitos de original e cópia. As cópias de qualquer documento/assinatura digital nada mais serão do que arquivos magnéticos, apresentando, portanto a mesma seqüência de bits.	Documentos em papel são assinados à caneta, e sua reprodução (fotocópia, fax, etc.) não dá à cópia a mesma essência, mas poderá a ela ser atribuído uma autenticação de que confere com o original apresentado (art. 6º da Lei nº 8.935/94).
É transferível, podendo ser de alguma forma utilizada por outrem, já que para assinar basta apenas conhecer as senhas relacionadas à chave privada. Caso o titular faça conhecer a terceiros sua chave privada, a assinatura gerada a partir de então será atribuída a ele próprio.	É intransferível, não pode ser grafada por terceiros, pois através de perícias grafotécnicas é possível determinar que foi assinada ou não por seu titular.
Para que uma pessoa assine em seu nome, o titular fornecerá a senha vinculada a sua chave privada. Não há limite para o uso desta chave por terceiros, uma vez revelada a terceiros a senha da chave privada. É impossível determinar que uma determinada assinatura digital foi aposta pelo titular ou por terceiros.	Para assinar em nome de uma pessoa, o terceiro necessita de uma procuração em papel, devidamente registrada em cartório, sendo que nesta procuração poder-se-á estabelecer os limites da representatividade atribuída ao procurador. É possível saber que determinado ato foi praticado pelo procurador.
Impessoal - A chave pública é fornecida por terceiro (Entidade Certificadora), e é esta combinação de seqüências matemáticas que irá identificar que a assinatura foi feita pelo titular. Não cabe ao titular da chave determinar que forma terá a sua assinatura digital.	Pessoal - Sua forma é determinada pela manifestação do intelecto do titular que a grafa no papel com algo que lhe é inerente. A marca representativa da assinatura é criada pelo titular sem a ingerência de terceiros.

A produção de documentos eletrônicos e o uso de assinatura digital no Brasil

No Brasil, esta tecnologia já é utilizada em alguns setores da economia. Dentre os maiores usuários destacamos as instituições bancárias que disponibilizam para seus clientes os caixas eletrônicos (através do uso de cartões magnéticos combinado com o uso de senha) ou serviços via Internet (simplesmente através da combinação de senhas), onde se suprimiu o uso do cheque e demais documentos de débito/crédito e, por conseguinte a assinatura manuscrita. Recentemente o Banco do Brasil estreou como a primeira instituição financeira da América Latina a adotar os serviços de certificação digital nas operações com seus correntistas pela Internet, distribuindo gratuitamente entre seus correntista certificados digitais.

O setor público está também entre os maiores usuários do meio eletrônico para se relacionar com a sociedade. Já é possível aos contribuintes do Imposto de Renda entregarem, via internet, sua declaração de renda, além de obter Certidões Negativas só para ficarmos entre os principais serviços disponibilizados. Esta comodidade também já se estende para as secretarias de fazenda estaduais, que também disponibilizam o acesso a uma grande variedade de serviços via internet. Porém o uso de tais mecanismos de relacionamento, que também produzem documentos digitais e não em papel com a correspondente assinatura manuscrita, tem levantando vários questionamentos. Em março deste ano o Sindicato dos Auditores Fiscais da Receita Federal de São Paulo alertou para a possibilidade de fraude nas declarações feitas em formulário, disquete e principalmente pela Internet, seguido de declaração do supervisor nacional do Programa de Imposto de Renda, o qual afirmou que “qualquer um faz qualquer declaração e pode entregar por outra pessoa”. De acordo com o Sindicato, a Receita deveria adotar senha ou assinatura eletrônica para proteger os contribuintes.

Na Bahia, a Secretaria da Fazenda Estadual saiu na frente com o lançamento do programa “100% Internet”, onde mais de setenta serviços são oferecidos aos contribuintes, sem que os mesmos precisem se dirigir a uma repartição fiscal. É possível ao contribuinte solicitar desde sua inscrição estadual até efetivar a entrega de informações econômico-fiscais e obter certidões negativas. Porém, para a identificação e acesso aos serviços, ainda não é utilizado a tecnologia de assinatura digital.

Regulamentação

A despeito da massificação do uso da internet, ainda não possuímos uma regulamentação objetiva quanto aos vários aspectos envolvidos na questão, associado ao fato de que muitas questões têm sido levantadas a respeito da validade e eficácia da utilização destas novas tecnologias para a produção de provas.

Para o professor Augusto Tavares Rosa Marcacini, um dos defensores do uso desta tecnologia, *“se até recentemente, a escrita manual era o único meio conhecido para gerar um sinal distintivo único e exclusivo, é evidente que para o Direito não se deixava margem para questionar o que se entendia por”assinatura”*. Na medida em que a evolução da técnica permite uma *“assinatura eletrônica”* que possua estas mesmas características, *possível se mostra dar-lhe o mesmo significado e eficácia jurídica da assinatura manual”*.

Alguns países saíram na frente ao regulamentar o comércio, os documentos e a assinatura eletrônica, partindo em sua maioria da Lei Modelo divulgada em 1996 pela Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial Internacional (UNCITRAL – United Nations Commission on International Trade Law). De acordo com o Guia para a incorporação ao direito interno da Lei Modelo da UNCITRAL sobre Comércio Eletrônico, sua finalidade é *“... oferecer ao legislador nacional um conjunto de regras aceitáveis no âmbito internacional..., com vistas a criar um marco jurídico que permita um desenvolvimento mais seguro das vias eletrônicas...”*. Dentre os países que procuraram equiparar os documentos eletrônicos aos de formatação tradicional destacamos a Alemanha, Argentina, Itália, Portugal, Estados Unidos.

No Brasil, contudo, a regulamentação desta matéria tão controvertida precisa ainda passar pela discussão e aprovação dos mais de 40 projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional. Destes destacamos apenas os principais:

- ⇒ **Projeto de Lei do Senado – PLS N° 672/99** - apresentado pelo Senador Lúcio Alcântara dispõe sobre o comércio eletrônico, tendo sido elaborado a partir da Lei Modelo da UNCITRAL, porém já traz alguns detalhes sobre a validação da assinatura digital. A proposta do Senador já foi aprovada pela Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania.

⇒ **Projeto de Lei da Câmara – PLC N° 1.483/99** - de autoria do Deputado Dr. Hélio, o projeto propõe que sejam instituídas a fatura eletrônica e a assinatura digital nas transações de comércio eletrônico. O relator do projeto, deputado Júlio Semeghini, apresentou no último mês de junho seu relatório final, criando um projeto de lei substitutivo ao original, incorporando algumas das propostas constantes no PLC N° 1.589/99, dividindo a matéria em quatro partes: documento eletrônico; assinatura digital e a sua certificação; comércio eletrônico e sanções. No projeto do deputado Semeghini, as empresas certificadoras sejam elas públicas ou privadas não necessitariam de autorização prévia para funcionamento, bastaria apenas comunicar ao poder público sua intenção de exercer a atividade de certificação, declarando que atenderão as condições estabelecidas em lei.

Ao contrário do que previa a edição original da Medida Provisória N° 2.200/01, este projeto não obriga o usuário a usar uma certificadora credenciada para que o documento tenha validade jurídica, pois de acordo com o deputado o credenciamento seria opcional, servindo apenas como uma garantia extra de segurança. Parte do PLS N° 672/99, do Senador Lúcio Alcântara foi incluído em nova edição do novo substitutivo do deputado Júlio Semeghini, em especial no que se refere aos crimes eletrônicos que vierem a ser cometidos por funcionários públicos, tornando mais claras as responsabilidades dos servidores públicos que, se valendo do cargo que ocupam, cometerem crimes de falsificação de documentos ou de falsidade ideológicas com documentos eletrônicos.

⇒ **Projeto de Lei da Câmara – PLC N° 1.589/99** - este projeto foi apresentado pelo Deputado Federal Luciano Pizzatto, e dispõe sobre comércio eletrônico, a validade jurídica do documento eletrônico e a assinatura digital, com base em contribuição da OAB - São Paulo. O projeto de acordo com seu autor segue a tendência mundial, onde os serviços prestados por autoridades certificadoras privadas são de caráter comercial, essencialmente privado, e não se confundem em seus efeitos com a atividade de certificação eletrônica por tabelião.

Atropelando os projetos de Lei em andamento no Congresso Nacional, foi editada em 28/06/2001 a Medida Provisória N° 2.200, instituindo a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), tendo sido reeditada duas vezes por ter encontrado uma

grande reação da sociedade através da OAB e também do próprio legislativo que também percebe equívocos na Medida Provisória.

A Medida Provisória em sua edição original entrava em conflito com alguns pontos dos principais projetos de Lei em andamento no Congresso, pois vinculava a validade jurídica do documento eletrônico ao credenciamento das empresas certificadoras a um órgão governamental - o que poderia criar um grande cartório eletrônico. Outro ponto polêmico previsto na redação original, porém retirada na primeira reedição, era o poder que o ICP-Brasil teria para emitir, expedir, distribuir, revogar e gerenciar os certificados, com total acesso não somente às chaves públicas, mas também das chaves privadas. Com este amplo acesso o Governo teria condições de não só assinar documentos em nome dos cidadãos, como ter acesso a qualquer conteúdo sigiloso de mensagens trocadas entre qualquer cidadão ou empresa.

Em sua segunda reedição, ocorrida em 27/08/2001, teve como principal alteração a transformação do Instituto Nacional de Tecnologia (ITI) em uma Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, passando a ter força para se tornar a Autoridade Certificadora Raiz (AC-Raiz) da ICP-Brasil. De acordo com o jornalista Luiz Queiroz, da Computerworld, com estas modificações na MP o governo espera reduzir as críticas de empresas de certificação digital de que o centro é um órgão subordinado à Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) que, por sua vez, é vinculada ao gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República. Para o deputado Semeghini, “a Medida Provisória não estabeleceu o papel das certificadoras e suas responsabilidades. O substitutivo da Câmara traz toda uma regulamentação que a Medida provisória apenas deixou para ser feita pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil”.

Conclusão

Como destacamos no início, a sociedade tem enfrentado com sentimento de expectativa e perplexidade a ação destes criminosos cibernéticos. Quando os alvos são os documentos em papel, atingindo tanto o seu conteúdo quanto a falsificação de assinaturas, temos claramente definidos estes crimes em nosso ordenamento jurídico. Tendo inclusive toda uma sistemática para sanar estes vícios, pois a justiça pode se valer dos serviços de peritos, testemunhas e outros meios para se chegar ao veredicto. Porém quando falamos em documentos e contratos eletrônicos nos deparamos com uma situação totalmente nova, e com uma legislação ainda incipiente.

Precisamos com urgência de uma legislação que venha dar segurança jurídica às operações realizadas através da Internet, bem como validar os documentos eletrônicos e respectivas assinaturas digitais. A realidade dos documentos eletrônicos e o crescimento do comércio pela Internet clamam urgentemente pela implementação de uma legislação clara, abrangente e flexível o suficiente para absorver as demandas tecnológicas, pois corremos o sério risco de que quando os projetos de Lei em andamento forem aprovados e sancionados, ou que seja aprovada a Medida Provisória 2.200, sejamos surpreendidos por novo detalhe tecnológico: a violação por parte dos criminosos cibernéticos do que até então tem sido visto como seguro, que é a assinatura digital baseada em sistema de criptografia assimétrica.

Esta legislação deverá trazer um mínimo de requisitos formais aos documentos eletrônicos, focando os aspectos de autenticidade, integridade e confidencialidade, para citar os mais relevantes. Sem perder de foco o mundo globalizado, evitando assim a formação de uma redoma jurídica que inviabilize a recepção de documentos eletrônicos oriundos do exterior, bem como a garantia que a certificação efetuada no Brasil tenham fé no restante do mundo, e vice-versa.

Alexandre Alcantara da Silva - aluno do Curso de Especialização em Gestão Tributária pela Universidade Salvador, e concluinte do Curso de Especialização em Direito Tributário Estadual pela UFBA. Bacharel em Ciências Contábeis, atualmente é o Coordenador da Fiscalização de Grandes Empresas na Diretoria Sul da Secretaria de Fazenda do Estado da Bahia.

BIBLIOGRAFIA

- BARBAGALO**, Erica Brandini – **Contratos Eletrônicos**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- CERVO**, Amado Luiz, **BERVIAN**, Pedro Alcino – **Metodologia Científica**. São Paulo: Makron Books, 1996, 4ª Edição.
- FERREIRA**, Antonio Sergio Seco. **Tecnología de la Información Aplicada a la Administración Tributaria**. Banco Interamericano de Desarrollo, Best Practice Paper-BPP, 2000, 2ª Edición
- MARTINS**, Ives Gandra. **A Insegurança da Informática**. Jornal da Tarde, São Paulo, 10/07/1999.
- GOMES**, Olavo José Anchieschi. **Segurança Total**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- GRECO**, Marco Aurélio. **Internet e Direito**. São Paulo: Dialética, 2000 – 2ª edição.
- HOFFMANN**, Susy Gomes. **Teoria da Prova no Direito Tributário**. Campinas, São Paulo: Copola Editora, 1999.
- JUNQUEIRA**, Miriam. **Contratos Eletrônicos**. São Paulo: MAUAD, 1997.
- LUCCA**, Newton de, **FILHO**, Adalberto Simão (coordenadores) – **Direito e Internet – Aspectos Jurídicos Relevantes**. São Paulo: EDIPRO, 2000.
- NUNES**, Luiz Antonio Rizzatto. **Manual da Monografia Jurídica**. São Paulo, Saraiva, 1999, 2ª Edição.

PAESANI, Liliana Minardi – Direito e Internet – Liberdade de Informação, Privacidades e Responsabilidade Civil. São Paulo: Atlas, 2000.

VOLPI, Marlon Marcelo. Assinatura Digital – Aspectos técnicos, práticos e legais. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

CONSULTAS NA INTERNET

CERTISIGN CERTIFICADORA DIGITAL LTDA – Site Oficial desta empresa Certificadora, onde pode-se encontrar informações sobre o processo de certificação digital: [Consulta ON LINE em 09/01/01] <http://www.certisign.com.br>

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa - O documento eletrônico como meio de prova, Consulta ON LINE em 14/10/00]: <http://www.faroljuridico.com.br/art-documentoeletronicoesp.htm>, também publicado em Integração, Revista do Centro de Pesquisa da Universidade de São Judas Tadeu, ano VI, nº 20, Fev/2000.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES - Departamento de Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica - Lei Modelo da UNCITRAL sobre Comércio Eletrônico e respectivo Guia para a incorporação ao direito interno [Consulta ON LINE em 27/08/2001]: http://www.dct.mre.gov.br/e-commerce/seminario_e-commerce_lei.htm

QUEIROZ, Luiz. Semeghini altera Lei do Comércio Eletrônico : [Consulta ON LINE em 27/08/2001] http://www.computerworld.com.br/noticias/leiec/leiec_txt.asp?id=13813

QUEIROZ, Luiz. ICP-Brasil ainda gera atritos entre executivo e legislativo : [Consulta ON LINE em 27/08/2001] http://www.computerworld.com.br/noticias/leiec/leiec_txt.asp?id=14022

SAIM, Fernando. Receita Federal admite que sistema do IR dá margem a fraudes. [Consulta ON LINE em 02/04/2001] <http://www.terra.com.br/ir/2001/03/16/002.htm>

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DA BAHIA - [Consulta ON LINE em 27/08/2001] : <http://www.sefaz.ba.gov.br>

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL - [Consulta ON LINE em 27/08/2001] : <http://www.receita.fazenda.gov.br>

SEMEGHINI, Júlio – Site Pessoal do Deputado – Onde pode-se obter a íntegra do seu relatório: [Consulta ON LINE em 27/08/2001] : <http://www.juliosemeghini.com.br>