

XII CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO

Capítulo I Direito de Autor e Inovação

TÍTULO: INTERNET DAS COISAS MÉDICAS UMA TECNOLOGIA INFORMACIONAL EM TEMPO REAL A LUZ DA TEORIA CRÍTICA

**Luciana Reusing
Marcos Wachowicz**



INTERNET DAS COISAS MÉDICAS UMA TECNOLOGIA INFORMACIONAL EM TEMPO REAL A LUZ DA TEORIA CRÍTICA

Luciana Reusing¹
Marcos Wachowicz²

RESUMO

A indústria médica vem realizando grandes avanços na adoção e uso das tecnologias da informação conhecida por Internet das Coisas, que em tempo real tornam mais céleres os cuidados no setor da saúde “*healthcare*”, bem como a gestão de proteção de dados pessoais sensíveis dos usuários. Contudo, a referida tecnologia traz concomitante a sua aplicação, a preocupação com a proteção dos dados pessoais dos usuários quanto sua privacidade. Deste modo a pretensão deste artigo é apresentar a tecnologia informacional “Internet das Coisas” como fator de progresso no setor da saúde na esfera administrativa seja no pronto atendimento até a confecção do prontuário eletrônico, que serve como banco de

1 Mestranda em Ciência Tecnologia e Sociedade do IFPR - Aluna de Disciplina Isolada do Programa de Mestrado em Direito da Universidade Federal do Paraná - UFPR, com orientação do Professor Doutor Marcos Wachowicz.

2 Professor de Direito no Programa de Graduação da Universidade Federal do Paraná - UFPR e professor do Programa de Pós-Graduação - PPGD da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná-UFPR. Mestre em Direito pela Universidade Clássica de Lisboa - PORTUGAL. Professor de Propriedade Intelectual no Instituto de Direito de Informação, Telecomunicações e Media - ITM na Universidade de Münster - ALEMANHA. Docente do curso de políticas públicas e propriedade intelectual do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual na modalidade a distância na Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais - FLACSO / ARGENTINA. Professor visitante na Universidade de Valência - ESPANHA (2015). Atualmente, é coordenador do Grupo de Estudos em Direito Autoral e Direito Industrial (GEDAI / UFPR) vinculado ao CNPq. Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail: marcos.wachowicz@gmail.com

dados dos usuários, pelas informações pessoais coletadas, que requer do sistema jurídico proteção por legislação específica, já que as legislações vigentes como o Marco Legal da Internet se revelam insuficientes para responder casos concretos. O tema é relevante e complexo haja vista a vulnerabilidade da proteção, decisões legais e da própria acreditação da “IoT” como tecnologia construída para atender as necessidades da sociedade na saúde. A metodologia de pesquisa é o estudo bibliográfico, e o método baseado na Teoria Crítica de Feenberg, que apresenta explicitamente uma preocupação entre o papel da tecnologia nas relações dinâmicas da sociedade quanto aos seus impactos. O resultado esperado é a conscientização de que ao se adotar uma tecnologia informacional como a internet das coisas, a efetivação da saúde se dará em tempo real, pela busca de soluções rápidas e concretas diante das necessidades da sociedade, qual se inclui o acesso democrático e principalmente a proteção de dados. Portanto, a revolução das tecnologias informacionais na medicina se perfaz diante dos anseios sociais na busca de melhorias aos cuidados a saúde, mas também da necessidade tangível de lei específica para a tutela de proteção de dados, pela incidência de leis setoriais e timidamente do Marco Legal da Internet.

Palavras-Chaves: Tecnologia Informacional; Internet das Coisas Médicas; Tempo Real; Teoria Crítica; Marco Legal da Internet.

ABSTRACT

The medical industry has made great strides in the adoption and use of information technologies known as “*Internet of Things*”, which in real time make healthcare in health care faster, as well as the management of sensitive personal data protection of users. However, this technology brings with it its application, the concern with the protection of the users’ personal data regarding their privacy. In this way the pretension from the article is to present the information technology “*Internet of Things*” as a factor of progress in the health sector in the administrative sphere or in

the prompt service until the preparation of the electronic medical record, which serves as users' database, for personal information collected, which requires the legal system to be protected by specific legislation, since current legislation such as the Internet Legal Framework is insufficient to respond to specific cases. The issue is relevant and complex given the vulnerability of protection, legal decisions and the accreditation of IoT itself as a technology built to meet the needs of society in health. The research methodology is the bibliographic study, and the method based on Feenberg's Critical Theory, which explicitly presents a concern between the role of technology in the dynamic relations of society regarding its impacts. The expected result is the realization that when adopting an information technology such as the Internet of Things, health will take place in real time, in search of quick and concrete solutions to the needs of society, which includes democratic access and especially data protection. Therefore, the revolution of information technologies in medicine is made in the face of social anxieties in the search for improvements in health care, but also of the tangible need for a specific law for protection of data, the incidence of sectoral laws and timidly Legal Framework from Internet.

Keywords: Information Technology; Internet of Medical Things; Real time; Critical Theory; Legal Framework of the Internet.

1 INTRODUÇÃO

É inegável que nas últimas décadas as tecnologias de informação (TICS), associado ao fenômeno internet origina a “Internet das Coisas” (IoT) tecnologia que encurta distâncias e reduz o tempo nas relações informacionais como a exemplo do setor de saúde “*healthcare*”.

A “Internet das Coisas” surge no universo tecnológico como fator de progresso para o setor de saúde, pela capacidade trazer celeridade no atendimento para com o humano, redução de custos e óbitos súbitos.

Sua principal ferramenta é o uso de uma base de dados de natureza pessoal e sensível, que tem detêm o imperativo da máxima proteção aos dados pessoais do usuário, haja vista a vulnerabilidade sistêmica e legal existente no Brasil quando o assunto é proteção de dados pessoais dos usuários.

Isto se explica pela ausência de lei específica para tratamento da proteção de dados pessoais, e a aplicabilidade de diversas regulamentações gerais a exemplo do Marco Legal da Internet que trata do assunto de maneira superficial, e que diante de um caso concreto pode trazer impactos desconhecidos e até irreversíveis ao usuário pela vulnerabilidade normativa.

É incontestável que o aprimoramento das tecnologias em que máquinas se conectam a outras máquinas, a qualquer tempo, faz parte do presente já que o progresso é inerente à condição humana por estar inserido no dia a dia dos atores e das suas redes de relações mediatas ou imediatas, e que exigem uma legislação atual vigente capaz de proteger dados e coibir o uso ilegal.

Isso se deve ao fato da internet ser considerada ubíqua e pervasiva por fazer com que o homem viva a maior parte do tempo conectado as máquinas, observando que tal conectividade, não se restringe aos computadores, mas alcança na atualidade uma heterogeneidade de máquinas como aponta Zambarda (2014), em diversos setores, mas principalmente no setor da saúde, como a exemplo do uso de prontuários eletrônicos.

Deste modo, o artigo tem por objetivo apresentar a tecnologia

informacional “Internet das Coisas” como fator de progresso no setor da saúde na esfera administrativa seja no pronto atendimento até a confecção do prontuário eletrônico, que serve como banco de dados dos usuários, pelas informações pessoais coletadas, que requer do sistema jurídico proteção por legislação específica, já que as legislações vigentes como o Marco Legal da Internet se revelam insuficientes para responder satisfatoriamente a casos concretos.

A internet das coisas “Iot” segue como ferramenta de inovação tecnológica no ambiente da saúde, construída para atender as necessidades da sociedade no setor da saúde como preceitua a Teoria Crítica de Feenberg, ofertando um sistema célere de atendimento, porém vulnerável na proteção aos dados pessoais, utilizando de outras tecnologias como “blockchain” como meio de reduzir impactos supervenientes.

2 INTERNET DAS COISAS COMO MARCO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em meados dos anos 70 houve uma intensa revolução tecnológica no setor da informação, que Castell (2005) classifica como a Terceira Revolução Industrial baseada no prefixo “*high-tech*”³ uma conjunção entre microeletrônica, informática e telemática tendo o computador como a máquina essencial para gerar, armazenar, recuperar, processar e transmitir informações em linguagem digital pela rede mundial de comunicação “internet”.

A internet⁴ conforme Hobaika (2013) é o sistema global de redes de computadores⁵ que permite a comunicação usuário a usuário, com a

3 Fase pós-moderna da era da computação, termo em inglês que significa alta tecnologia ou tecnologia de ponta, (VIEIRA, 2013). <http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/geracao-hi-tech-culto-a-tecnologia/72728/>

4 Sua origem retoma o cenário da Guerra Fria, ou seja, uma tecnologia militar para promover a conexão entre computadores de modo descentralizado que suportasse um ataque de grandes proporções sem interromper a comunicação entre as partes, (MACEDO, 2011).

5 Rede de computadores é o conjunto de computadores autônomos interconectados por uma única tecnologia, conectadas por fios de cobre, fibra ótica, ondas eletromagnéticas ou outras (TANENBAUM, 2002).

transferência de dados de uma máquina para qualquer outra em qualquer lugar do mundo, que composta por nós interligados cria uma interface comunicacional entre humanos e não humanos, que Espada (2011), denomina de Internet das Coisas.

A Internet das Coisas, deriva de termo em inglês “*Internet of Things*”⁶ representada pela sigla “IoT”, quer dizer internet em todas as coisas, uma tecnologia que visa o desenvolvimento sustentável, capaz de aumentar, fortalecer e promover avanços em diversas áreas de aplicação em cadeias de produção, sendo considerada extensão da atual Internet proporcionando conectividade e viabilizando remotamente a troca de informações pelos provedores de serviço em tempo real.

Nesse viés Wachowski (2005), aponta a necessidade de se refletir sobre a problemática da tutela jurídica das bases de dados, haja vista a “IoT” transformar o mundo físico em um grande sistema de informações entre pessoas e pessoas, pessoas e coisas e coisas e coisas (FORBES, 2014).

Devido ao imenso potencial de aplicabilidade no Brasil, a Internet das Coisas, passa ser objeto de estudo realizado no ano de 2017, entre Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)⁷, sendo definido pela comunhão das áreas de comunicação, sensoriamento e microeletrônica, presente principalmente nos setores de Cidades, Ruralidades, Indústria e Saúde, delimitadas pelo Plano Nacional de Internet das Coisas.

Ao considerar o contexto tecnológico como aponta Castell e Cardoso (2005), a internet é o primeiro item elencado na lista de 2005 da Lemelson – MIT (Massachusetts Institute of Technology) entre os

6 É um conceito de computação que descreve a ideia de objetos físicos do dia-a-dia conectados a internet com capacidade de identificar outros dispositivos, relacionando-se com o usuário, com outros objetos e com os dados armazenados. <https://www.techopedia.com/definition/28247/internet-of-things-iot>

7 Plano de Estudo sobre Internet das Coisas, realizado ao longo do ano de 2017, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Comunicações, visando garantir que o Brasil se beneficie e consolide a Internet das Coisas como a tecnologia robótica de maior impacto econômico. Trecho extraído do relatório final sobre “IoT”, disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/d22e7598-55f5-4ed5-b9e5-543d1e5c6dec/produto-9A-relatorio-final-estudo-de-iot.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m5WVild>

tops 25 em inovação tecnológica, por estabelecer uma sociedade em rede produzindo um estado de fusão.

Para Michael Porter, que é um dos maiores pensadores do mundo dos negócios, considera Internet das Coisas “Internet of Things” – IoT – será a mudança mais substancial na produção de bens desde a Segunda Revolução Industrial (HARVARD BUSINESS, 2015).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas (ONU), através de pesquisas já realizadas sobre as tecnologias aplicadas à saúde, afirmam que o uso das TICS principalmente a “IoT”, pode mudar o quadro local e mundial no que tange a redução do número de mortes por doenças crônicas, através do monitoramento em tempo real de pacientes, o que motivou a inserção como objetivo da Agenda 2030, como indicador de progresso e de desenvolvimento sustentável em prol do aumento na qualidade na saúde (FORBES, 2014).

Incontrovertido que as revoluções tecnológicas informacionais, estão impondo para a sociedade e organizações um novo paradigma no cenário de gestão à saúde. A “IoT” segue como ferramenta de inovação⁸ ofertando aos usuários do setor de saúde um cuidado em potencial benéfico pela conectividade informacional.

Deste modo Greenfield (2006), aponta o setor da saúde como o de maior capacidade de investimentos e resultados pela capacidade de conectar em tempo real, máquinas, sensores, atuadores que provocam impactos significativos na sociedade por demandarem celeridade e êxito em remodelar situações de urgência e emergência.

Barreto (2002), apresenta a tecnologia em geral como artefato que incluem os recursos eletrônicos mais recentes baseados na conectividade entre máquinas que capta, armazena, processa, fornece, usa, distribui em tempo real as informações e que por consequência aplicada à medicina pode gerar a otimização da saúde dos pacientes.

Certo é que a “IoT” para Almeida (2003) por ser uma das mais novas tecnologias de informação ou comunicação (TICS), representa

8 Maciel (2005) resume tecnologia de inovação como o desenvolvimento de novas formas de produzir, aplicar e distribuir o conhecimento, podendo ocorrer em diversos campos, tipologias, tendo por efeito a inserção em diversas atividades na sociedade.

para o setor de saúde ganhos em termos de conectividade, interatividade, celeridade e bons resultados:

“As novas tecnologias são equipadas por dispositivos que enviam dados e informações de maneira simultânea. Isto agiliza os processos de retorno de respostas, possibilitando, em alguns casos, a intervenção do indivíduo no fluxo da mensagem. Ao contrário da televisão, do cinema e do rádio, onde os conteúdos são unidimensionais e o fluxo da informação possui uma única direção, com a interatividade existe uma construção da mensagem entre os personagens comunicantes e a troca de papéis na maioria dos casos entre emissor e receptor.”

A heterogeneidade de dispositivos com a “IoT” é imensa, não se restringindo mais somente a computadores, smartphones ou laptops, na atualidade a tecnologia é plural e global com uma previsão conforme Forbes (2014) de 40 milhões de dispositivos conectados até 2020.

Por essa perspectiva o aumento dos números de dispositivos conectados, sobreste por consequência um aumento no número de informações, e também de conflitos e riscos a proteção de dados, o que para Guinard (2016), impede a sua efetiva adoção:

“A segurança desempenha papel chave para a adoção da IoT, deste modo a segurança dos objetos inteligentes é tão forte quanto seu enlace mais fraco, isto é, as soluções de segurança ainda não consolidadas, portanto soluções devem ser propostas e discutidas detalhadamente.”

Tal fato é que a proteção aos dados pessoais e clínicos coletados pelas organizações públicas ou privadas e fornecidas pelos usuários do setor da saúde requer de imediato o apreço do judiciário ante a ausência de lei específica no Brasil, e já vigente em outros países da América Latina, como Argentina e Uruguai (JOTA, 2017).

Na Argentina, a Lei nº 25.326 prevê de modo claro e objetivo que os dados pessoais sensíveis através de rol taxativo qual inclui os dados da saúde pública ou privada, que só podem ser captados de forma leal e legal⁹, não podendo ser utilizados para fins diversos dos informados

9 Artigo 6º da Lei o qual indica que as informações devem ser obrigatoriamente prestadas ao seu titular seja na finalidade do recolhimento e a pessoa que pode ser seu destinatário, a existência do arquivamento, registro ou meio similar, o tipo de assunto e o responsável, o caráter obrigatório ou facultativo das respostas aos questionários, às consequências de proporcioná-los ou não sem exatidão, a possibilidade acerca de direitos de acesso, retificação e de supressão,

e autorizados¹⁰ pelos seus titulares, sendo obrigatória a atualização e a exatidão das informações, perfazendo a proteção integral aos dados (ARGENTINA, 2000).

Verificasse na legislação argentina a definição expressa de dados pessoais, bem como do que são dados pessoais sensíveis, ou seja, “particular” qual se insere os dados na saúde, daqueles que são considerados “públicos”, ou seja, não sensíveis e que podem ser tratados e publicados sem causar dano ou prejuízo ao titular da informação, como se verifica no presente julgado:

“DERECHO DE ACESO A LA INFORMACION PUBLICA-SUBSIDIO-PROTECCION DE FATOS PERSONALES-INTERPRETACION DE LA LEY. Cuando el decreto 1172/03 (Anexo VII, Reglamento General del Acceso a la Información Pública para el P.E.N) regula las excepciones al deber de proveer información, no determina de manera autónoma- em la materia que aquí interesa- lo relativo a los “datos sensibles” que fundamentan la restricción a aquel deber genérico, sino que remite, lisa y llanamente, a lo normado en la ley 25.326, no pudiendo informarse lo relativo a “datos sensibles”, siendo éstos los definidos por dicha ley em su art. 2º, por la que el accionar de la demandada- quien se opone a brindar información acerca de subsidios sociales-constituye una pretensión de extender lo “sensible” más allá de los límites marcados por dicha norma, atribuyéndose una prerrogativa que solo compete al legislador. – Voto de los jueces Enrique S. Petrachi y Carmen M. Argibay y voto de la jueza Elena I. Highton de Nolasco – (ARGENTINA-2000).

O mesmo tratamento a proteção de dados, pode ser verificado na legislação uruguaia Lei nº 18.331/2008, que coerentemente sustenta uma estrutura jurídica que define taxativamente no artigo 4º o que são dados pessoais e a necessidade do consentimento:

“informacion de cualquier tipo referida a personas física o jurídicas determinadas o determinables”, prevendo também que o dado sensível “revelen origen racial y étnico, preferencias partidárias, religiosas, morales, sindical e informaciones a la vida sexual e salud, e la necesidad de consentimiento previo, gratis e informado” (URUGUAI, 2014).

(ARGENTINA, 2000).

¹⁰Trata-se exclusivamente do “consentimento expresso” do titular ora “proprietário” das informações considerado em caso diverso ao prescrito em lei como ilicitude de tratamento de dados pessoais quando o titular não houver prestado seu consentimento expresso, livre e informado, conforme artigo 5º (ARGENTINA, 2000).

Portanto, a simples diferenciação objetiva entre os conceitos de dados pessoais, dados pessoais sensíveis qual se inclui os dados a saúde e dados não sensíveis, promove não só a proteção aos “particulares”, mas também a manutenção do direito a informação “pública”.

Contudo, o referido assunto no Brasil decorre das governanças nas esferas da União, Estados e Municípios, inserido no quadro de políticas públicas na saúde, instituída pelo Plano da “IoT”, e com abordagens sutis nas regulamentações de classe, legislações gerais, bem como pelo Marco Civil da Internet – Lei nº 12.965/ 2014 já alterado pela Lei da Proteção de Dados Pessoais nº 13.709/2018 que se encontra em período de vacância dificultando a gestão de acesso e proteção de dados na saúde eletrônica e as decisões do judiciário.

3 GESTÃO DE ACESSO E PROTEÇÃO DE DADOS NA SAÚDE ELETRÔNICA

Partindo da premissa que a “IoT”, é considerada uma inovação nas tecnologias da informação, a análise da gestão de acesso e proteção de dados na saúde eletrônica se faz justa e necessária, haja vista a inexistência de lei específica para a proteção de dados e as atinentes ao assunto também serem omissas ou superficiais.

A primeira observação que pode ser feita é da Lei de Incentivos a Inovação e a Pesquisa Científica e Tecnológica nº 10.973/2004¹¹, ao considerar a “IoT” como inovação tecnológica que resulta em novos produtos, serviços ou processos de aprimoramento no ambiente produtivo ou social.

Condição esta que também ocorre se observar a Emenda Constitucional nº85 de 2015¹², artigo 218 §1 no capítulo sobre Ciência, Tecnologia e Inovação que declara que o Estado Brasileiro irá promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica, tecnológica e a inovação, que ampliada em 2016 pelo Código

11Brasil (2004), Lei nº 10.973/2004 dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e da outras providencias.

12Brasil (2015), Emenda Constitucional nº 85/2015 que altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação.

Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação de nº 13.243/2016 ¹³no artigo 2º, IV a “IoT” resulta como um incremento nos ambientes sociais.

A inovação em “IoT” ou tecnologia de ponta pró-saúde eletrônica¹⁴ (*ehealth*) traz em seu bojo a controvérsia como qualquer outra tecnologia, ou seja, possui pontos positivos como a interoperabilidade e a celeridade, mas também pontos negativos, como a vulnerabilidade na proteção de dados, ora objeto em análise .

A questão da interoperabilidade remete a capacidade de integrar e interagir com outros dispositivos para gestão de cuidados a saúde, sendo que o tempo de implantação pode superar as expectativas já que as mudanças e as necessidades são mais céleres que os procedimentos burocráticos.

Tal condição pode até tornar a tecnologia obsoleta, mas não um fator limitador de concretização de acesso, justo e democrático na formação de uma sociedade sustentável na saúde, capaz de contribuir para a interação profissional e paciente, na redução de gastos, na diminuição de erros médicos, na prevenção de hospitalização (LYMBERIS e DITTMAR, 2007).

A transmissão de dados dos pacientes é feita por centros de telemetria ou pelos profissionais que operam, e assim que recebidos os procedimentos atinentes ao quadro descrito e de ações preventivas são enviados como o primeiro cuidado com a saúde, sendo acompanhado e realizado pelo profissional diagnóstico remoto.

Pode-se afirmar que as estruturas utilizadas “blocos e redes”, são capazes de desenhar um novo cenário nos serviços de saúde, pela possibilidade de superar longas distancias no atendimento e na administração de procedimentos com a mínima intervenção humana, mais ao mesmo tempo suscetível a interceptação por terceiros.

É nesse momento que se observa a vulnerabilidade do direito a proteção de dados pessoais, que mesmo derivado do direito à privacidade e considerado por Sarlet (2016) como um direito fundamental e autônomo, não está protegido pelo artigo 5º, XII da Constituição Federal

¹³Brasil (2016), Lei nº 13.243/ 2016 Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.

¹⁴A saúde eletrônica conforme Eysenbach (2001) pode ser definida como a utilização de informações e de tecnologias de comunicação para oferta e melhoria de serviços de saúde.

Brasileira de 1988, como o sigilo das comunicações, correspondências, telegráficas e telefônicas.

No setor da saúde a proteção de dados pessoais se insere na esfera dos dados sensíveis¹⁵ que ao serem fornecidos pelos usuários e utilizados pelas instituições podem segundo Sarlet (2016) envolver não só os aspectos raciais, étnicos, políticos, religiosos ou filosóficos, bem como os que resultam de diagnóstico médico e estejam relacionados ao paciente podem desencadear processos discriminatórios e de socialmente estigmatizados ao serem expostos a terceiros (CASTRO, 2005).

Tal condição pode ser observada, quando, por exemplo, considerar que a relação existente entre o prestador de serviço da saúde “instituições” e o paciente “usuário” é uma relação de consumo que abarcada pela Lei nº 8.078/90 o Código de Defesa do Consumidor regulamenta a proteção aos dados pessoais e os considerando dados sensíveis ao serem expostos podem favorecer as empresas de plano de saúde na valoração do serviço a ser prestado, vide jurisprudência:

Recurso Inominado RI 00353008820248190208 RJ (TJ-RJ).
Data da publicação: 22/05/2015. Ementa: (...) Voto do eminente Ministro Paulo de Tarso Sanseverino, no julgado em sede de recurso repetitivo, 1457199, *in verbis*: A vedação de utilização de dados sensíveis buscar evitar a utilização discriminatória da informação, conforme claramente definido pelo legislador como aqueles pertinentes à origem social e étnica, à saúde, a informação genética, a orientação sexual e às convicções políticas, religiosas e filosóficas.¹⁶

Deste modo, um novo perfil de paciente se constrói, os chamados

¹⁵Os tipos de dados pessoais utilizados no contexto da saúde são dos mais delicados, conceituados como sensíveis, por se tratarem de informações que podem revelar traços íntimos e que devem ser do conhecimento apenas do indivíduo e de quem ele decide compartilhar, pois dependendo cenário, podem sujeitar o indivíduo a práticas discriminatórias. Extrato de texto disponível em: <https://saudebusiness.com/pt/pt/protecao-dos-dados-pessoais-na-area-da-saude/> Acesso realizado em 30 de set. de 2018.

¹⁶ Jusbrasil. Recurso Inominado. RI 00222148820148190066 – TJ- RJ. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=Direito+de+Privacidade+dados+de+sa%C3%BAde&ref=bottomsearch&cidtopico=T10000002&cidtopico> Acesso realizado em 30 de set. de 2018.

pacientes digitais “*epatient*¹⁷” como elencado Hummel (2008), que ora mais preocupado com os cuidados à saúde mantem maior contato com os profissionais trazendo a consolidação de novos conhecimentos.

“A capacidade é de um intercampo entre tecnologia e saúde capaz de construir fluxos e estruturas que viabilizam o intercâmbio, a cooperação, as interações, tanto intra como intercâmbios, ao mesmo tempo, nele ficam expostas às segmentações, conflitos que esgarçam em pontos cruciais o tecido social da saúde” (MORAES; GOMES, 2007).

Em 2009 o Brasil institui a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde nº 2.690, como o objetivo de gerir as atividades de incorporação, difusão, gerenciamento das tecnologias em saúde, mas sem inserir proteção legal aos dados pessoais mantendo apenas advertindo sobre o uso inapropriado das tecnologias aos profissionais de saúde.

Um dos principais exemplos de tecnologia informacional em saúde de coleta, armazenamento e transferência de dados é o prontuário eletrônico do paciente (PEP), ora regulado pela Resolução de nº 1638/2002 do Conselho Federal de Medicina que em seu artigo 1º define como o documento como sendo:

“O conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”.

Para Possari (2010), o prontuário eletrônico se trata de registro online do paciente que pode ser compartilhado dentro da rede hospitalar, se traduzindo no conjunto de documentos pertencentes a uma determinada pessoa para facilitar a assistência médica documentando a história dos exames, diagnóstico e tratamento além de um sistema de dados corretos e atualizados.

Já Mendes (2010) considera o prontuário eletrônico como um

17 O termo e-pacientes foi cunhado por Tom Ferguson, para descrever indivíduos que estão equipados, capacitados, empoderados e envolvidos em suas decisões de saúde e cuidados de saúde, em que a assistência médica é parceira entre os pacientes e profissionais de saúde e os sistemas que os apoiam. Disponível em: <https://medicinex.stanford.edu/what-is-an-epatient-2/> Acesso realizado: 24 de out. de 2018.

componente logístico fundamental, para a organização de uma rede de saúde ancorada em soluções tecnológicas informacionais que garantem uma organização de fluxo e contra fluxos em acesso a qualquer tempo e lugar.

Os registros eletrônicos dos prontuários para Cunha & Silva (2005) ganham importância fundamental por conta dos bancos de dados, nos quais uma única informação possibilita, com o cruzamento dos dados, ao atendimento às diferentes necessidades de informação.

Mas como já citado anteriormente, a referida tecnologia possui benefícios e malefícios, e que para Majewisky (2003) os benefícios são inúmeros se considerar a melhoria do atendimento, a sua continuidade, a integração multidisciplinar, a economia espacial e melhor acondicionamento e conservação dos dados, além do incentivo a pesquisa.

Contudo Majewisky (2003), também aponta os malefícios quais se concentram na necessidade do alto investimento em hardware, software e treinamento humano, além da constante manutenção pela proteção de dos dados considerados sensíveis e sigilosos também pelo Conselho Federal de Medicina (2012), passíveis de uso inadequado e intencional.

Porém, mesmo com a publicação do Marco Civil da Internet – Lei nº 12.965/2012 com proteção específica aos dados pessoais e sensíveis está perfaz vulnerável já que o consentimento do proprietário das informações não é exigido, por exemplo, quando usados para fins de pesquisa, condição essa que se estende para a Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018 que altera o “MCI” e que sofre ainda seu período de vacância previsto em 18 meses da data de publicação.

Deste modo incontestoso que a mesma atmosfera de vulnerabilidade da proteção de dados pessoais ora considerados sensíveis no setor da saúde, se perpetua em razão dos direitos e deveres aos usuários, plataformas e aplicativos de saúde, não serem abarcados pelas em sua plenitude pelo “MCI” deixando várias lacunas no ordenamento jurídico brasileiro.

O Marco Civil da Internet “MCI” estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil, com a pretensão de regulamentar à tecnologia informacional porém tratando a questão da proteção de dados de modo superficial conforme prescrito em seu artigo 11:

“O Marco Civil da Internet Lei nº 12.965/014 não trata de forma efetiva a proteção aos dados pessoais como se observa no artigo 11 que em qualquer operação de coleta, armazenamento, guarda e tratamento de registros de dados pessoais ou de comunicações por provedores de conexão e de aplicações de internet em que pelo menos um desses atos ocorra em território nacional, deverão ser obrigatoriamente respeitados a legislação brasileira e os direitos à privacidade, à proteção de dados pessoais e ao sigilo das comunicações privadas e dos registros, ficando o dever de regulamentação e tutela para uma legislação posterior” (BRASIL, 2014).

Deste modo é importante pontuar a vulnerabilidade do referido artigo do “MCI”, já que a proteção de dados em diversos países como já citados Argentina e Uruguai, assim como os Estados Unidos, tem por base a Diretiva Europeia 95/46 de 1995 que define os dados pessoais e também as normativas de como ser tratados garantindo taxatividade à proteção as informações.

“qualquer informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável direta ou indiretamente, nomeadamente por referência a um número de identificação ou a um ou mais elementos específicos da sua identidade física, fisiológica, psíquica, econômica, cultural ou social” (EUROPA, 1995).

Proteção está que se faz presente nos artigos 1º e 5º, X da Constituição Federal Brasileira de 1988, ao relacionar os dados pessoais à dignidade da pessoa humana e inviolabilidade da sua privacidade, o que só reafirma a lacuna existente no Marco Legal da Internet principalmente na questão de proteção, que se estende a coleta, o tratamento e armazenamento de dados pessoais, que não se esgotara nesse estudo já que mesmo após a vacância da Lei de Proteção de Dados a efetividade se dará pelas questões da sociedade e decisões dos tribunais.

4 RESSIFIGINAÇÃO DA INSTRUMENTALIZAÇÃO TECNOLÓGICA NA SAÚDE ELETRÔNICA

Atualmente a ciência e a tecnologia se apresentam como o elo entre o progresso e desenvolvimento, sendo meio para agregar valores, ideologias, sofrendo e causando transformações políticas, sociais e culturais.

Deste modo a neutralidade não pode ser uma característica

determinável a tecnologia, já que está não é autônoma em sua totalidade, tão pouco livre de valores e independente da variação cultural ou de grupo social, procurando não abranger os fatos de maneira hierarquizada como descreve a Teoria Tradicional desenvolvida nos primórdios da filosofia por René Descartes (LACEY, 1998).

Tal abordagem filosófica da Teoria Tradicional tem sua ligação com o avanço das ciências naturais¹⁸, como física e matemática, correspondendo os fatos com leis de causa e efeito, fundados no ideal cartesiano e no paradigma mecanicista em que a linguagem científica se torna a verdade absoluta e inquestionável.

De acordo com Hokheimer (1980) a Teoria Tradicional impõe uma separação, um distanciamento entre sociedade e indivíduo qual não se vê como parte do processo, pois em grande parte ele acaba aceitando as determinações impostas, delimitando seu comportamento sem nada contrariar, perpetuando um estado de dominação.

Por essa afirmação surge à perspectiva de modificar os preceitos formulados de tratar a ciência como neutra conforme Popper (1979), a fim de destitui-la da ação do homem e de suas impressões internas como bem elenca Japiassu (1981) ao questionar qual é a ciência, em suas pesquisas, que deixa de apelar a cerca de determinados valores e normas éticas?

Nessa esfera a filosofia retoma a importância da dimensão social, o processo histórico da ciência, como declara Kunh (1989) ao dizer da importância de se superar o positivismo lógico, introduzindo conceitos sociais para explicar a dinâmica e ajustes da ciência (BAZZO, LISINGEM e PEREIRA, 2003).

A perspectiva de tornar a ciência e a tecnologia menos exclusiva, opressora e distanciada dos valores humanos e das mudanças sociais, surge com a necessidade de aprofundar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, evidente nas décadas de 60 e 70 com o movimento da CTS por meio da comunidade acadêmica, ora insatisfeita com a visão

18 Teorias críticas diferem epistemologicamente de teorias em ciências naturais, de maneira essencial. As teorias em ciência natural são “objetificantes”; as teorias críticas são “reflexivas” (GEUSS, 1988).

tradicionalista da ciência (SANTOS, 2010).

O referido movimento nasce basicamente por um caráter crítico da ciência e da tecnologia, bem como do entendimento da interdisciplinaridade com outras áreas de conhecimento como a da informação que promove uma inovação na alfabetização dos seus atores para tenham condições de decidir sobre questões tecnológicas (SANTOS, 2010).

A contraposição à concepção de ciência neutra alicerçada pela Teoria Tradicional se dá através da Teoria Crítica, oriunda da Escola de Frankfurt, qual esboça o homem não apenas como mero resultado de um processo histórico, mas como agente deste processo, não passivo e que busca emancipação.

Portanto a Teoria Crítica apresenta explicitamente uma preocupação entre o papel da tecnologia e da ciência nas relações dinâmicas da sociedade quanto aos seus impactos, possibilidades e limite, extensivo à tecnologia informacional “internet em todas as coisas” quando o assunto é a proteção de dados pessoais sensíveis.

Conforme Miranda (2002) qualquer tecnologia é fruto entre a ciência e a técnica, que produz uma razão instrumental, ou seja, o agir racional com respeito a seus fins não podendo ser analisada fora do modo de produção, como observado por Marx.

Deste modo evidencia-se que a ciência tanto como disciplina ou ciência aplicada à informação representa um corpo doutrinário gerado em um determinado contexto sócio histórico “sociedade em rede”, declarada como a 3ª Revolução Industrial nas décadas de 60 a 70 (CASTELL, 2015).

A percepção de ciência pura é desconstruída pela condição de estar conectada com o meio ambiente, e que o homem que a produz o cientista não é um ser abstrato (MOSER, 2005).

Por esta ótica é importante elencar a posição de destaque que Herbert Marcuse na Escola de Frankfurt anteriormente citada como a propagadora da Teoria Crítica dotada de personalidade negativa como alguém que odeia o mundo, mas que apresenta um espírito crítico rigoroso à prática política (VIVAZ, 1973).

Tal posição também se evidencia na obra de Marcuse (2015) “O Homem Unidimensional”, baseado numa literatura sociológica e

psicológica, onde exagera os males do sistema, denominando a sociedade tecnológica como unidimensional, com características totalitárias, de igualação da distinção de classe, das mudanças do trabalho, mecanização de processos, automatização, o que influencia a Teoria Crítica concebendo o homem como o autor de sua própria história e por sua alienação social.

Estabelece verdadeiro elo entre a história concebida por Marx no século XIX, a desumanização do homem na sociedade capitalista e a perspectiva de emancipação, tentando associar no contexto histórico do materialismo, porém sem deixar de lado o seu caráter fenomenológico de que a tecnologia sob um novo conceito de racionalidade seria orientado intrinsecamente por valores.

Os valores na atualidade enseja uma tecnologia não como meio puramente racional para fins, o que denota uma refutação da sociologia da tecnologia e da filosofia da Teoria Tradicional.

Portanto fica evidente que Marcuse (1968), apesar de não ter desenvolvido uma abordagem histórica adequada, abarcou em seu pensamento que o problema da tecnologia moderna seria a neutralidade de valores, o que a torna um instrumento de dominação e não um instrumento a serviço da vida.

Para Marcuse (2015) o futuro da tecnologia em seu pensamento, não seria limitado apenas em valores econômicos pela produção de seus artefatos, mas também pelas necessidades humanas como se faz presente aos modelos da medicina, além de defender a ideia de que o homem não precisa esperar um Deus para transformar a sua sociedade tecnológica em um lugar melhor.

Contribuindo ainda com a Teoria Crítica da Tecnologia, Feenberg tendo por mentor Marcuse procura delimitar a relação entre a tecnologia e a sociedade moderna, deixando de lado todas as características do determinismo de neutralidade, autonomia e hostilidade, por uma tecnologia histórica que estrutura o mundo e os serviços pautados por um caráter democrático.

Caracteriza-se pela explícita ambivalência de cunho tendencioso político, já que a tecnologia exerce um controle sociopolítico, mas também por ser um agente de democratização, se definindo como uma teoria

política moderna no contexto que se encontra seja das reivindicações das classes minoritárias ou do poder e controle das classes dominantes inscrita no conceito de código técnico.

Conforme define Feenberg (2002) o código técnico é o conjunto de interesses sociais e normas funcionais que participam implicitamente na construção e no desenvolvimento da tecnologia e no seu “*desing*” exercendo uma função comunicativa entre classe dominante e dominada.

Vislumbra-se uma teoria formada por substantivismos, carregada de valores, e instrumentalista por haver a possibilidade controle onde meios e fins estão ligados para construir uma nova estrutura e estilos de vida como se observa nas tecnologias aplicadas a saúde me tempo real “IoT”.

A “IoT” na saúde, busca através da tecnologia em tempo real proporcionar melhoria de qualidade de vida do usuário, nas relações da gestão a saúde, bem como de outras tecnologias como o “*blockchain*” para maior proteção aos dispositivos médicos mas principalmente a privacidade dos dados pessoais do paciente diante das lacunas da lei (CIO, 2017).

A tecnologia “*blockchain*” possui propriedades intrínsecas como segurança, resiliência, inviolabilidade e imutabilidade, que traz essa possibilidade do uso no setor da saúde através de plataforma de dados compartilhada e descentralizada onde todos os usuários são responsáveis por armazenar e manter a base íntegra (CPQD, 2017).

O sistema de redes da “*blockchain*” pode ser aberto, ou seja, público e também privada que exige permissão para acesso, utilizado para dados pessoais sensíveis, pois o acesso a rede está de acordo com os aspectos legais e regulatórios, por um grupo pré-selecionados em ambientes corporativos fechados (CPQD, 2017).

Deste modo, ao usar da tecnologia do “*blockchain*” no setor da saúde¹⁹ para o aumento a proteção de dados pessoais sensíveis de seus

19 O setor de saúde está passando por mudanças significativas devido à grande quantidade de dados sendo gerados. “A tecnologia Blockchain fornece uma estrutura altamente segura e descentralizada para o compartilhamento de dados que irá acelerar a inovação em todo o setor” conforme Shahram Ebadollahi, IBM Watson Health Chief Science Officer. Disponível em: <http://cio.com.br/tecnologia/2017/03/27/blockchain-pode-ajudar-a-protger-dispositivos-medicos-e-dados-de-saude/> Acesso realizado em 17 de out. de 2018.

usuários, verifica-se também uma economia de tempo em processamento de informações, redução de custos já que o acesso é confiável a base de dados, redução de riscos pelo acesso transparente a dados íntegros e imutáveis distantes de fraudes, cybercrimes e adulterações configurando um aumento de confiança na proteção de dados²⁰ (CPQD, 2017).

Outro aspecto a ser observado é a conduta ética do profissional da saúde, ressignificado pela bioética Sanches (2014) como a ciência da ética que se ocupa do “comportamento nos ambientes de saúde” enquanto valor humano, nas relações do profissional da saúde e do paciente nas tecnologias aplicadas à vida, e que o dever de cuidado possa se tornar um dever de indenizar.

Isso ao fato da saúde ser abastecida por dados sensíveis, que desprotegidos podem gerar danos morais aos seus titulares, ora consubstanciados no princípio da responsabilidade de Hans Jonas que elenca a preocupação com a ética frente técnica e seus efeitos nas gerações futuras como civilização tecnológica.

Preocupação está que também se apresenta nos escritos de Heidegger em 1969, ao argumentar que o cuidado é a raiz da ética, ligado diretamente à ideia de compaixão, empatia, mas também a segurança, privacidade e preservação dos dados (ZAMBOLI, 2004).

Deste modo é de extrema importância, viabilizar métodos para proteção dos dados coletados, seja através de programas de formação e avaliação da tecnologia empregada, elaboração de normas específicas capazes de regular as ações e omissões dos profissionais da saúde, bem como crimes virtuais, senhas criptografadas e certificadores.

A responsabilidade maior da tecnologia informacional na medicina é aprimorar através de suas pesquisas seus artefatos, pautados na ética e nas normas positivadas desde sua implantação até a preservação dos dados sensíveis coletados garantindo assim não só eficiência e celeridade,

20 Os prontuários eletrônicos são o grande exemplo na área de saúde como “base de dados” pois carregam uma massa de dados, considerados sensíveis por constar dados intrínsecos ao ser humano, além de dados demográficos, tratamento e informações genômicas, que agem como repositórios para a investigação biomédica. Disponível em: <http://cio.com.br/tecnologia/2017/03/27/blockchain-pode-ajudar-a-protoger-dispositivos-medicos-e-dados-de-saude/> Acesso realizado em 17 de out. de 2018.

mas proteção informacional paciente e do Estado.

Portanto, Feenberg (2005) traz o real entendimento para a não neutralidade da ciência e tecnologia através da Teoria Crítica, ao pontuar a íntima relação entre o universo tecnológico e social, a partir da forma como estrutura o mundo social por meio dos serviços que presta ao homem, contexto que abrange a medicina como ciência a serviço da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução e o desenvolvimento das tecnologias da informação juntamente com a internet se caracterizam principalmente pelo uso da conectividade em tempo real “Internet das Coisas”, como passaporte para a relação homem e máquina encurtando distâncias, ampliando relações, pela capacidade de promover soluções mediatas principalmente no setor de cuidados à saúde, “*healthcare*”.

A “Internet das Coisas”, ou internet em todas as coisas reconfigura o setor da saúde na sua administração, com o uso de prontuários eletrônicos através de uma base de dados permanentes que coleta, gerencia e armazena uma massa de informações pessoais dos usuários, que demandam de imperiosa proteção legal.

Deste modo os dados coletados permitem o pleno conhecimento da vida do indivíduo, que diante da vulnerabilidade normativas no Brasil como é o caso do Marco Legal da Internet- Lei nº 12.965/014 está sujeito a sofrer os impactos da quebra de sigilo e privacidade haja vista estes conceitos não serem suficientes para proteção dos dados considerados sensíveis na saúde, por trazerem diversos processos de estigmatização social.

Assim emerge a necessidade de uma legislação específica, que em traga objetivamente conceitos para dados pessoais, em especial os “sensíveis ou privados” onde se enquadram os dados do setor da saúde, como já descritas nas legislações da Argentina e do Uruguai.

Tal preceito de proteção é extensivo ao tratamento de dados tendo como ponto de partida o consentimento do usuário e proprietário das informações coletadas e armazenadas nas bases de dados, assim como as atividades dos agentes na responsabilidade de manter fidedignas as informações vinculadas a uma pessoa natural.

Certo é que mesmo com a promulgação da como a “Lei de Proteção de Dados” – Lei nº 13.709/2018 criada sobre a égide base a Diretiva Europeia 95/46 de 1995 que define os dados pessoais e também as normativas de como ser tratados garantindo taxatividade à proteção as informações, qual esta em período de vacância sobrevêm ainda necessidade de observar sua aplicabilidade e seus resultados tanto para judiciário quanto para a sociedade, o que não esgotará os estudos sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ARGENTINA. Lei 24.766 de 30 de outubro de 2000. Disposições Gerais. **Dispõe sobre Princípios Gerais de Proteção de Dados, Direito dos Titulares de Dados, Controles, sanções e ação para a proteção de dados pessoais.** Disponível em: <http://wwwl.hcdn.gov.ar/dependencias/dip/textos> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

BARRETO, A. de A. **Informação e transferência de tecnologia: mecanismos e absorção de novas tecnologias.** Brasília: IBICT, 1992.

BAZZO, W. A.; LINSINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução aos estudos CTS** (Ciência, Tecnologia e Sociedade. Mari, Espanha: OEI (Organização dos Estados Ibero-americanos), 2003.

BRASIL. **Lei nº 13.243/2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 85 de 2015.** Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/2015/emendaconstitucional-85-26-fevereiro-2015-780176-publicacaooriginal-146182-pl.html> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

BRASIL. **Lei nº 10.973 de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm

BRASIL. **Plano Nacional da Internet das Coisas.** Relatório Final do Estudo. Janeiro de 2018. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/d22e7598-55f5-4ed5-b9e5-543d1e5c6dec/produto-9A-relatorio-final-estudo-de-iot.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m5WVIlI> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

BENEVIDES, M. V. M. de. **A cidadania ativa**: referendo, plebiscito e iniciativa popular. São Paulo: Editora Ática, 1991.

CASTELLS, M; CARSO, G. **A Sociedade em Rede do Conhecimento à Ação Política**. Imprensa Nacional. Casa da Moeda. Belem. 2005.

CASTRO, C. S. **Direito da Informática, privacidade e dados pessoais**. Coimbra: Almedina, 2005.

CIO FRON IDG. **Tecnologia Blockchain pode ajudar a proteger dispositivos médicos e dados de Saúde**. Disponível em: <http://cio.com.br/tecnologia/2017/03/27/blockchain-pode-ajudar-a-protoger-dispositivos-medicos-e-dados-de-saude/> Acesso realizado em 17 de out. de 2018.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Cartilha sobre prontuário eletrônico: a certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde**. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

EUROPEAN PARLAMENT AND COUNCIL OF EUROPE. **Directive 95/46/EC, on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and the free movement of such data**. Disponível em: http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/95-46-ce/dir1995-46_part1_en.pdf. Acesso realizado em 05 de out. de 2018.

EYSENBACH, G. **What is e-health?** J Med Internet Res. 2001 Apr-Jun;3(2):e20

FEENBERG, A. Heidegger and Marcuse: **The Catastrophe and Redemption of History**. London: Routledge, 2005.

FEENBERG, A. **A Teoria Crítica: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2010.

FORBES. **A Simple Explanation Of “The Internet Of Things”**. May, 13, 2014. Jacob Morgan. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2014/05/13simple-explanation-internet-things-that-anyone-can-understand/> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

GARCIA, J. C. R. **Transmissão de tecnologia: análise de conceito**. Data Grama Zero, v. 2, n. 2, abr. 2001. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000007828/7bd967165538d70dd5961732fc4514a3> Acesso realizado em: 23 de ago. de 2018.

GEUSS, R. **Teoria Crítica: Habermas e a Escola de Frankfurt**. Tradução de Bento Itamar Borges. Campinas: Papirus, 1988.

GUINARD, D. **The Politics Of The Internet Of Things**. Disponível em: <https://techcrunch.com/2016/02/25/the-politics-of-the-internet-of-things/> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

HARVARD BUSINESS. **Review de outubro de 2015**. Disponível em: <https://hbr.org/2015/10/how-smart-connected-products-are-transforming-companies> Acesso em: 08 de jun. de 2018.

HEIDEGGER, M. **A questão da técnica**. Scientia e studia, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. 10ª Edição. São Paulo: Editora Vozes, 2014.

JONAS, H. **O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto / PUC-RIO, 2006.

JUSBRASIL. **Recurso Inominado**. RI 00222148820148190066 – TJ- RJ. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/e+sa%C3%BAde&ref=bottomsearch&idtopico=T10000002&idtopico> Acesso realizado em 30 de set. de 2018.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1989.

LACEY, H. **Valores e Atividade Científica**. São Paulo: Discurso Editorial and Fapesp. (First edition of VAC-1), 1998.

LEVY, P. **Ciberdemocracia**. Lisboa: Editions Odile Jacob, 2002.

LYMBERIS, A; DITTMAR, A. **Advanced wearable health systems and applications: research and development efforts in the European Union**. IEEE Eng Med Biol Mag. 2007 May-Jun;26(3):29-33.

MARCUSE, H. **Novas Fontes para a Fundamentação do Materialismo Histórico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968.

MARCUSE, H. **O Homem Unidimensional** – Estudos da Ideologia da Sociedade Industrial Avançada. São Paulo. Edipro, 2015.

MARQUES, F. P. J. A. Internet e Parlamento: um estudo dos mecanismos de participação oferecidos pelo Poder Legislativo através de ferramentas online. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, p. 2-20, Agosto/2007.

MATTERN, F. & FLOERKEMEIER, C. (2010). **From the internet of computers to the internet of things**. Communications of the ACM, 6462, 242–259.

MEDICINE X. **Sobre a Medicina X**. Disponível em: <https://medicinex.stanford.edu/what-is-an-epatient-2/> Acesso realizado: 24 de out. de 2018.

MENDES, E. V. **A modelagem das redes de atenção à Saúde**. Disponível em: www.saude.es.gov.br/.../A_MODELAGEM_DAS_REDES_DE_ATENCAO_A_SAUDE.pdf Acesso realizado em: 07 de jun. de 2018.

MIRANDA, A. L. **Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna**. 2002 pp. 161 (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-

Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR). Disponível em: http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/dissertacoes/2002/ppgte_dissertacao_102_2002.pdf Acesso realizado: 07 de jun.de 2018.

SANCHES, M.A. **Bioética: ciência e transcendência**. São Paulo: Loyola, 2004.

SANTOS, B.S. de. [org.]. **Democratizar a Democracia: os caminhos da democracia participativa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. Vol. 1.

SAÚDE BUSINESS. **Proteção de Dados Pessoais na Área de Saúde. Legislação e Documentação**. Disponível em: <https://saudebusiness.com/protecao-dos-dados-pessoais-na-area-da-saude/> Acesso realizado em 30 de set. de 2018.

SARLET, I.W. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 12. Ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

SILVEIRA, S. A. da. **Governo Eletrônico e Inclusão Digital**. In: HERMANNNS, Klaus (org). **Governo Eletrônico: Os Desafios da Participação Cidadã**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2002, p. 69-81.

TECHOPEDIA. **Internet of Things (IoT)**. Disponível em: <https://www.techopedia.com/definition/28247/internet-of-things-iot> Acesso realizado em: 30 de set. de 2018.

URUGUAI. República Oriental del. **Lei nº 18.331 de 18 de agosto de 2008**. Disponível em: <http://www.parlamento.gub.uy> Acesso realizado em 30 de set. de 2018.

VIEIRA. D.P. Comunidade Adm. **Geração HI-TECH: culto à tecnologia**. 2013. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/geracao-hi-tech-culto-a-tecnologia/72728/> Acesso

realizado em: 30 de set. de 2018.

VIVAS, E. **Contra Marcuse**. Buenos Aires: Paidós, 1973.

World Health Organization. **Global Observatory for eHealth [Internet]**. Geneva: World Health Organization; 2014 [cited 2016 Jan 27]. Disponível em: <http://www.who.int/goe/en/> Acesso realizado em: 10 de ago. de 2018.

