

EQUIPAMENTOS INTELIGENTES: IMPACTOS DA IOT NA VIDA COTIDIANA, PRIVACIDADE E SEGURANÇA

SMART EQUIPMENT: IOT IMPACTS ON EVERYDAY LIFE, PRIVACY AND SECURITY

Ronny Max Machado¹; Francisco Céu Pereira ²

Resumo: Este resumo expandido, por meio da metodologia de revisão bibliográfica e indicação e análise de alguns dados estatísticos ilustrativos, tem por objetivo explorar a influência crescente dos equipamentos inteligentes em vários aspectos da vida cotidiana, com especial atenção às implicações para privacidade e segurança cibernética.

Palavras-chave: Equipamentos Inteligentes; Privacidade; Segurança.

Abstract: This expanded summary, through the methodology of bibliographic review and indication and analysis of some illustrative statistical data, aims to explore the growing influence of smart equipment in various aspects of everyday life, with special attention to the implications for privacy and cybersecurity.

Keywords: Smart Equipment; Privacy; Security.

INTRODUÇÃO

O mundo globalizado trouxe a sociedade da informação (ou sociedade da comunicação), que difere da sociedade de conhecimento porque é uma expressão utilizada pela Unesco, que traduz a implantação de um conhecimento informacional. No Mundo, temos uma sobrecarga de informação de se divide em útil e inútil. A informação só passa a ser conhecimento quando ela ingressa no intelecto humano. Este resumo expandido, através da metodologia de revisão bibliográfica e indicação e análise de alguns dados estatísticos ilustrativos, tem por finalidade explorar a crescente influência dos equipamentos inteligentes em inúmeros aspectos da vida cotidiana, com especial atenção às implicações para privacidade e segurança cibernética.

¹ Mestre em Direito da Sociedade da Informação pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo. Estado de São Paulo, Brasil. Pesquisador junto ao Programa de Mestrado em Direito da Sociedade da Informação pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo. Estado de São Paulo. Brasil

² Cursando o sétimo o 9º semestre de Direito da Faculdade Dom Adélio Tomasin (FADAT) Quixadá, Ceará, Brasil; Pesquisador junto ao Programa de Mestrado em Direito da Sociedade da Informação pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo; Pesquisador junto ao Grupo de Pesquisa DigiCult vinculado a Graduação e Mestrado em Direito da UFERSA, Rio Grande do Norte.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A denominada revolução informacional produziu uma série de efeitos, entre os quais, o fenômeno de transnacionalização e o advento dos blocos econômicos, o surgimento do *e-commerce*, a ideia de economicidade, a elaboração de um banco de dados, bem como a circulação de dados por meios eletrônicos e disposição de normas de caráter comunitário. Nos dizeres de Machado, Barreto e Peccicacco é a importância da informação na contemporaneidade, de maneira que:

pode-se apontar que uma grande parcela da população mundial está inserida em uma sociedade da informação, que se traduz em agrupamento de nações que convivem em estado gregário e que em colaboração mútua, tem como seu padrão comum se nortearem pela informação como seu maior ativo, e que possuem como principal ferramenta para formarem um regime global de acesso à informação: a internet. (Machado; Barreto; Peccicacco, 2024).

A expansão da Internet das Coisas (IoT) conecta uma variedade de dispositivos, desde eletrodomésticos até carros, transformando nossas interações com o ambiente.

Na relação custo x benefício da automação em residências, Alves e Mota (2003) afirmam que o investimento implica no usufruto imediato dos benefícios das diversas funcionalidades instaladas e, posteriormente, auxilia na capitalização da valorização do investimento em contraponto com a possível desvalorização inerente a um edifício desatualizado, sem condições de adaptar-se às necessidades tecnológicas de cada momento. Assim, além dos aspectos relacionados à sustentabilidade, também podem ser exploradas as melhorias no conforto. (Deboni; Alvarez; Bissoli, 2011, p. 2).

De acordo com Barreto e Machado, nos últimos anos houve uma imensa adoção do uso de dispositivos eletrônicos como *notebooks*, *tablets* e *smartphones* e de inúmeros aplicativos que quase sempre podem ser “baixados” pela internet - o que caracteriza a IoT -, culminando em um grande compartilhamento de informações, ideias e conhecimento, além da possibilidade da prestação de serviços, que geram uma ruptura, ou seja, a quebra de um paradigma e sua substituição por uma nova maneira de se realizar um serviço, por exemplo. (Barreto; Machado, 2020):

Internet das coisas é: uma infraestrutura de rede dinâmica e global com capacidades de autoconfiguração baseadas em protocolos de comunicação padronizados e interoperáveis nos quais as ‘coisas’ físicas e virtuais tem identidades, atributos físicos, personalidades virtuais, usam interfaces inteligentes e são completamente integradas na rede de informação. Na IoT, é esperado que as ‘coisas’ se tornem participantes ativas dos negócios e dos processos informacionais e sociais nos quais eles são capazes de interagir e comunicar-se entre eles e com o ambiente através da troca de dados e informação percebida sobre o ambiente, enquanto reagem de forma autônoma aos eventos do ‘mundo físico/real’ e o influenciam ao iniciar processos que engatilham ações e criam serviços com ou sem intervenção humana direta. Interfaces na forma de serviços facilitam as interações com as ‘coisas inteligentes’ na Internet,

informar e alterar seus estados e qualquer informação associada a eles, levando em conta questões de segurança e privacidade. (Cerp IoT, 2009, p. 6).

Este estudo pretende discutir os benefícios, os riscos e as melhores práticas associadas ao uso desses dispositivos. A rápida adoção de dispositivos inteligentes oferece inúmeras vantagens, como automação e maior eficiência energética, mas também traz desafios críticos em termos de segurança e privacidade:

Quando surge uma nova tecnologia ao mercado, traz consigo um novo vocabulário e, quando o assunto é residência inteligente, não é diferente: casa automática, casa inteligente, automação residencial, domótica, entre outros, são termos que fazem parte do universo de definições da Automação Residencial (Cecato, 2010, p. 12).

A disponibilização dos dados e das informações geram algumas discussões na esfera da intimidade e privacidade das pessoas naturais e jurídica. Quando tratamos de redes sociais, uma das mais famosas pelo seu uso, *Facebook*, tem sua plataforma um conteúdo inesgotável de informações e dados que, segundo a sua política de dados, há disposição expressa no tocante a utilização destes conteúdos com intuito de desenvolver serviços personalizados, a realização de pesquisas e resolução de problemas. À medida que mais dados pessoais são coletados e armazenados por esses dispositivos, aumenta a preocupação com o potencial de violações de dados e ataques cibernéticos.

Como sempre, a segurança é fundamental para nós e para a nossa família. Portanto, somos nós que nos aprisionamos em nossas casas e, com o auxílio do sistema da casa inteligente, podemos prover muitas cenas de alerta. No caso de uma invasão, acendem-se todas as luzes internas e externas, proporcionando também sinais de alerta pisca-pisca, assim, assustando os invasores. E há ainda, uma integração no sistema telefônico conectado direto à polícia (ao qual se deve consultar previamente o órgão responsável), e também a função de criação de cenários adequados, no caso de uma viagem mais prolongada, ao qual, a casa acende e apaga as luzes, em horário previamente determinado (Cecato, 2010, p. 15).

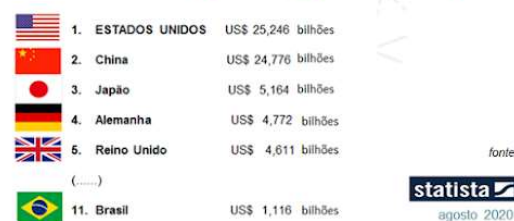
A pesquisa acadêmica nesta área ainda está em desenvolvimento, e este resumo expandido visa contribuir para a compreensão desses desafios e propor soluções possíveis da seguinte maneira: Analisar os impactos dos equipamentos inteligentes na vida cotidiana, com foco nos aspectos de privacidade e segurança; Examinar o papel da IoT na automação residencial e nos dispositivos de uso pessoal; Avaliar as implicações para a privacidade dos dados gerados por equipamentos inteligentes; Investigar os riscos de segurança associados a esses dispositivos; Propor recomendações para o uso seguro e consciente dos equipamentos inteligentes. O resumo expandido foi baseado em uma revisão bibliográfica de estudos acadêmicos, estatísticas gráficas, podendo vir utilizar casos práticos. Importante destacar, o

levantamento feito SAP sobre as facilidades que as tecnologias trouxeram para as residências. Senão vejamos:



As perspectivas de crescimento de mercado por linha de produtos voltados para casas inteligentes tendem a crescer e refletir diretamente no mercado de aquisição de bens capazes de otimizar o bem-estar e facilitar o cotidiano das pessoas e famílias: Na sequência, traz-se outra pesquisa que aponta para o ranking, realizado em agosto de 2020, dos países no mercado de casas inteligentes. Aqui vemos a posição do Brasil em décimo primeiro lugar, o que chama atenção.

Posição do Brasil no mercado de casas inteligentes (mundial)



Destes dados é possível concluir que a aquisição dos equipamentos inteligentes vem em um crescimento exponencial, dado as facilidades que estas ferramentas permitem. Outro aspecto, é a adaptabilidade das famílias as novas tecnologias domésticas.

CONCLUSÃO

Conclui-se, brevemente que a nova maneira de organizar as riquezas, as corporações e suas relações com as informações veiculadas e constante fluxo informacional servem de produto de análise e comercialização, são novos padrões comportamentais que surgem nessa era digital. E com o Mundo modernizado em que vivemos, necessário também tratar da proteção em ambientes tecnológicos, a chamada infovigilância. Após as revelações de Snowden, o PLC

21/2014, que deu origem ao Marco Civil da Internet e que foi uma das prioridades do governo em 2013, foi aprovado com o intuito de garantir maior privacidade na rede mundial de computadores. Cabe salientar, então, que a Lei 12.965/2014 que regula direito, deveres e garantias dos usuários do *world wide web* no país, é um outro mecanismo contra a espionagem internacional.

O texto da nova lei foi elaborado com base no documento “Princípios para a governança e o uso da internet”, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), organismo multissetorial responsável por integrar iniciativas de uso e desenvolvimento da internet brasileira. O documento é resultado de uma consulta pública, promovida entre 2009 e 2010, na qual foram arroladas mais de 800 contribuições de diferentes representantes da sociedade civil. Entre os principais eixos temáticos tratados pelo texto, e adotados pelo Marco Civil da Internet, estão a privacidade, a neutralidade da rede e a inimizabilidade da rede. Tais princípios garantiriam os direitos e liberdades democráticas de internautas frente a ações abusivas de governos (nacionais e estrangeiros) e empresas prestadoras de serviços. (Bezerra; Waltz, p. 162, 2014).

O resumo expandido proporcionou uma compreensão mais aprofundada dos impactos dos equipamentos inteligentes, tanto positivos quanto negativos.

Uma residência inteligente agrega vários ambientes inteligentes contendo inúmeros dispositivos inteligentes [...] Desta forma, para se otimizar a relação entre usuário e equipamentos, é importante dividir o espaço físico em subespaços virtuais, proporcionando setores diferenciados com relação ao controle dos sistemas e padrões de sensoriamento. (Bolzani, 2004, p. 21-22).

Espera-se oferecer insights que ajudem a orientar consumidores, desenvolvedores e formuladores de políticas em direção a um uso mais seguro e eficiente dessas tecnologias. A expansão dos equipamentos inteligentes promete transformar a vida cotidiana, mas também apresenta desafios significativos, especialmente em termos de segurança e privacidade. Este artigo tem como objetivo fornecer um panorama detalhado desses impactos, além de sugerir estratégias para mitigar os riscos envolvidos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Arthur Coelho; WALTZ, Igor. Privacidade, neutralidade e inimutabilidade da internet no Brasil: avanços e deficiências no projeto do marco civil. **Revista Eptic Online**, Vol.16 n.2 p.161-175, mai-ago 2014.

BOLZANI, C. A. M. **Residências inteligentes**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

CECATO, J. C. **Casa inteligente de baixo custo**. 2010. 32 f. Monografia (graduação) – Curso de Engenharia elétrica, Universidade São Francisco, 2010.

CERP IoT – **Internet of things European research cluster**. Internet of Things: Strategic Research Roadmap. 2009.

DEBONI, M. L.; ALVAREZ, C. E. de; BISSOLI, M. **Automação: uma ferramenta auxiliar na busca da sustentabilidade na construção civil**. Vitória, 2011. 10 p.

MACHADO, Ronny Max; BARRETO, Osmar Fernando Gonçalves. OS ASPECTOS TRABALHISTAS DO UBER E A INTERNET DAS COISAS. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania**. 2020. p. 1372-1386.

MACHADO, Ronny Max; PECCICACCO, Mariana; BARRETO, Osmar Fernando Gonçalves. A ESPIONAGEM INTERNACIONAL NO BRASIL: A TUTELA LEGAL DA SEGURANÇA NACIONAL. **Revista Jurídica OAB Tatuapé**, v. 3, n. 1, 2024.

PROJETO CONECTAR. **Como mensurar o mercado de Casas Inteligentes e Conectadas?** Disponível em: <https://plataformaconectar.blogspot.com/2020/08/como-se-situa-o-brasil-no-mercado.html> Acesso em: 13/10/2024

VALOR. **Novas tecnologias vão aprimorar as casas inteligentes** Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2022/12/19/novas-tecnologias-va0-aprimorar-as-casas-inteligentes.ghml> Acesso em: 13/10/2024.