
Internet das Coisas e a Nova Configuração na Comunicação e Consumo Digital¹

Grace CUNHA²
Marcos Júlio SERGL³
Universidade Santo Amaro, São Paulo, SP

RESUMO

A Internet das Coisas (IoT) agrega o poder de conectar qualquer coisa à internet e de se comunicar com tudo, tornando objetos inteligentes. Ao mesmo tempo em que essa inovação se propaga, surgem conflitos que requerem atenção, visto que ela compreende redes de dispositivos que se comunicam uns com os outros de modo automatizado, com a promessa de tornar o dia a dia mais prático e eficiente. Diante desse panorama, nossa proposta é compreensão da transformação digital ao vislumbrarmos a comunicação, a cibercultura e a IoT. Objetivamos investigar de que forma a IoT trará benefícios e/ou danos e riscos. Metodologicamente, partimos da leitura reflexiva de pesquisas atuais sobre esse objeto e dialogamos com elas, além da observação do uso da IoT como ferramenta auxiliar de consumo. Nossa pesquisa está fundamentada em: Gabriel (2018), Hall (2011), Harvey (2000), Lévy (1999), Yarrow (2014).

PALAVRAS-CHAVE: Internet das Coisas; pós-modernidade; comunicação; cultura digital; consumo digital.

INTRODUÇÃO

A Internet das Coisas, conhecida pela sigla IoT, do inglês Internet of Things, é uma evolução tecnológica que já atinge o cotidiano do brasileiro, tornando o mundo físico cada vez mais digital. Como consequência, a interação entre a sociedade e essa emergente inovação transforma e molda novos arranjos sociais, culturais e comunicacionais.

Considerando o aspecto pessoal, especificamente ao estudar a internet, há de se ponderar que o indivíduo mudou o modo de perceber, agir e entender o que está ao seu redor e, ainda, transfigurou o modo de se relacionar. Com a IoT, mais do que isso, altera-se a forma de utilizar e comunicar-se com os objetos e as empresas que os produzem.

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação e Cultura Digital, XIX Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestre em Ciências Humanas pela Universidade Santo Amaro (UNISA/SP), e-mail: gracecunha01@yahoo.com.br

³ Pós-Doutor em Comunicações pela ECA-USP, professor titular no Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Santo Amaro (UNISA/SP), e-mail: mj.sergl@uol.com.br

Como consumidores, evidencia-se que a qualquer momento e lugar poderemos ser impactados por uma marca, uma vez que deixamos rastros digitais. Nossos passos e ações são monitorados por meio dos diversos dispositivos eletrônicos que utilizamos, especialmente os *smartphones*. Assim, alastramos nossos dados pessoais mesmo sem perceber. O ato de deixarmos dispostas informações pessoais, muitas vezes, torna-se uma condição para conseguirmos determinados serviços e recursos.

A jornada de compra também será alterada. O deslocamento até uma loja não será necessário, muito menos entrar em uma página na internet. Com a IoT, bastarão alguns comandos simples para se ter o que deseja. Em alguns casos, o comando nem será realizado, pois os objetos já estarão programados para solicitar pedidos de forma autônoma. A geladeira estará sempre abastecida. O carro demandará serviço de revisão automaticamente.

Ao mesmo tempo em que essas inovações se propagam, surgem conflitos que requerem atenção, visto que a IoT compreende redes de dispositivos que se comunicam uns com os outros de modo automatizado, com a promessa de tornar o dia a dia mais prático e eficiente. Por consequência, outro ponto a considerar é a possibilidade de tornar a vida mais vulnerável.

Os objetos conectados passam a ter funções que modificam as associações entre os indivíduos e as coisas e remetem a questões para refletirmos, como segurança da informação, vigilância, ameaças à privacidade, automatismo, isolamento, consumismo e dependência tecnológica.

Diante desse panorama, a nossa proposta é buscar o entendimento, dentro de uma visão interdisciplinar, da trajetória e dos possíveis impactos no indivíduo em um contexto de consumo e de novas tecnologias no mundo pós-moderno, com base nas novas experiências que serão propiciadas pela IoT.

A busca por compreensão desses aspectos tem por objetivo geral compreender perspectivas da IoT relacionadas a prováveis benefícios e/ou danos e riscos referentes aos comportamentos provenientes do consumo digital. Nos interessa saber se, ao mesmo tempo em que a IoT é celebrada como facilidade para a vida, também pode ser temida por efeitos negativos e incertezas de seu futuro.

A intenção é que o contexto apresentado neste estudo possa servir como base ou ponto de partida para discussões posteriores, com mais aprofundamento ou análises de

outras especificidades, para avançar na compreensão de um mundo em que homens e máquinas inteligentes convivem, cada vez mais, diariamente.

O mundo pós-moderno e as transformações do indivíduo

O final do século XX foi referenciado como uma nova era, marcada pelo desafio das ciências sociais em identificar o que estava por vir além da modernidade, conforme afirmação de Giddens (1991). Desse cenário, surgiu a pós-modernidade, representando um diferente tipo de ordem social, que emergiu com a progressiva projeção de novas movimentações sociais.

A pós-modernidade expressa que o percurso do desenvolvimento social se separa das instituições da modernidade, das ordens tradicionais, para uma nova ordem social, caracterizada pela pluralidade do conhecimento e o mundo globalizado, no qual há conexões sociais através do tempo e do espaço (GIDDENS, 1991).

Para compreendermos essa mutação global, do indivíduo pós-moderno, é relevante considerar a passagem das culturais orais para as culturas escritas. As mensagens linguísticas nas sociedades orais eram recebidas no mesmo tempo e lugar em que ocorria a emissão, com interações diretas. Com a escrita, mudou a forma: as mensagens destinavam-se a outros lugares, levando informações para pessoas localizadas em áreas distantes.

Com o surgimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), os sistemas tradicionais de comunicação se reconfiguraram. As mensagens chegam a todo o momento, por diferentes pessoas e de todas as regiões do mundo. Não há barreiras para dialogar nas formas escrita e oral. É uma característica que confirma a ubiquidade, que considera estar presente ao mesmo tempo em todos os lugares.

Desse cenário, manifesta-se a cibercultura, que agrupa práticas, técnicas, pensamentos, atitudes e valores que se desenvolvem com a expansão do ciberespaço. É resultado do conjunto de transformações na sociedade e, consecutivamente, na cultura, que surgiu a partir de suportes tecnológicos sendo utilizados pelos indivíduos. Na pós-modernidade, vivenciamos uma universalização da cibercultura já que estamos imersos nas novas relações que ela favorece.

O desenvolvimento das TIC provocou implicações culturais e favoreceu a evolução das sociedades. Nesse contexto, está o ciberespaço, que é constituído pelo

espaço virtual, permitindo trocas simbólicas entre as pessoas, sendo formado pela interconexão mundial de computadores e suas memórias. (LEMOS, 2002).

O ciberespaço é um espaço sem dimensões, um universo de informações navegável de forma instantânea e reversível. Ele é, dessa forma, um espaço mágico, caracterizado pela ubiquidade, pelo tempo real e pelo espaço não-físico. Estes elementos são característicos da magia como manipulação do mundo. (LEMOS, 2002, p. 137)

A partir desse mundo atual conectado, pensar na introdução de novas tecnologias não apenas se relaciona aos seus impactos, mas também à sua irreversibilidade. À medida em que discutimos e tomamos consciência de seus efeitos, na dinâmica coletiva, seu uso é extrapolado, ou seja, já está inserido no cotidiano, sendo uma condição e não uma escolha.

Estar em uma organização social digitalmente mediada não é mais uma possibilidade; na verdade, já está intrínseca aos modos de viver. Em suma: “Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas” (LÉVY, 1999, p. 25).

Na conjuntura da IoT, encontramos um panorama no qual o homem e as máquinas convivem diariamente, de forma natural, o que nos remete a avaliações do nosso mundo atual, regido por novas formas de inter-relações sociais, de maneira complexa, com a fusão de muitos conceitos e interações.

Esse universo está em uma composição globalizada de indivíduos com identidades fragmentadas, imersos em uma sociedade guiada pelo consumo e pelo imediatismo, reorganizando as relações de tempo e espaço.

A identidade é formada ao longo do tempo, por isso, está sempre em processo de desenvolvimento. Não é algo que surge a partir do nascimento, mas que se transforma por meio de processos inconscientes. Nesse contexto, Hall (2011) explora os efeitos da pós-modernidade em relação às identidades pessoais, que deixaram de ser estáveis para assumir uma posição que reúne diferentes identidades, formadas e transformadas constantemente.

O autor considera que ocorreu uma descentralização do sujeito, ocasionando uma crise de identidade configurada por um processo amplo de mudança, deslocando as estruturas e os processos centrais das sociedades modernas. Com isso, houve

interferência nos quadros de referência, que antes permitiam ao homem uma ancoragem no mundo social.

Bauman (2007) aborda essa fase como vida líquida, sendo uma forma de vida líquido-moderna, representando uma sociedade que vive em uma era na qual a sensação é a de que as condições se alteram em tempo muito curto, gerando impasses para a sua adaptação aos hábitos de seu cotidiano. Há uma incapacidade de manter determinada forma de agir.

Em suma: a vida líquida é uma vida precária, vivida em condições de incerteza constante. As preocupações mais intensas e obstinadas que assombram esse tipo de vida são os temores de ser pego tirando uma soneca, não acompanhar a rapidez dos eventos, ficar para trás, deixar passar as datas de vencimento, ficar sobrecarregado de bens agora indesejáveis, perder o momento que pede mudança e mudar de rumo antes de tomar um caminho sem volta. (BAUMAN, 2007, p. 8)

De acordo com esse viés, devemos levar em consideração que o processo de consumo carrega também características com respeito à identidade. Reconstruir as identidades, descartar as já construídas e experimentar outras está no interior da sociedade de consumo, que tem como propósito o descarte e a remoção de produtos considerados fracassados.

Cada momento de consumo é uma oportunidade inexplorada, uma atividade desejada. É uma atividade individual em uma sociedade pulverizada em indivíduos e famílias em fragmentação. À medida que as próprias pessoas são transformadas em mercadoria, há um processo de compra e venda de símbolos na construção de identidade (BAUMAN, 2008).

Diante dessas circunstâncias, emerge outro fenômeno, o da sociedade de consumidores, na qual o indivíduo adquire produtos que logo são descartados. Em um mundo com lançamentos de aparatos tecnológicos a todo o instante, o ato de consumir é fator estimulante para uma aparente impressão de vida com desejos realizados, como veremos a seguir.

Sociedade de consumo e novas tecnologias

O consumo é uma atividade diária, que envolve necessidades diversas: para um momento festivo, para uma recompensa, para presentear alguém e até mesmo pelo

simples prazer de comprar. Esse ato é, muitas vezes, sem planejamento, tornando-se integrante da nossa forma de viver.

A sociedade de consumidores compreende o estímulo a um estilo de vida com base no consumo, que rejeita outros meios. É inerente à cultura consumista, que tem relação com o modo pelo qual pensamos e agimos, tendo como consequência a padronização de comportamento dirigido pelas imposições de mercado.

O consumismo parte das vontades e dos anseios humanos, que são constantes. É uma ação de querer e almejar, que ganha reforços externos, formando um arranjo social, um atributo da sociedade. Retém em movimento uma forma específica de convívio humano, que surge quando o consumo se torna um elemento principal do cotidiano (BAUMAN, 2008).

A atmosfera consumista faz com que as formas de pensamento e atos na pós-modernidade tenham influências decorrentes da aceleração de giro de capital. A descartabilidade se caracteriza pelo desapego em adquirir bens produzidos e logo depois jogá-los fora (HARVEY, 2000).

Acompanhar e obter as novidades do mercado estão acima do valor de permanência. Assim, a distância temporal entre a satisfação e o descarte é curta. O ser humano aceita essa condição de maneira espontânea e automática. O excesso e o conseqüente desperdício fazem parte das ações cotidianas. É uma vida com incessantes experimentações, com tentativas e erros em compras. À medida em que há incertezas, o excesso em compras segue em um processo contínuo (BAUMAN, 2008).

Outro ponto a se considerar é que o ato de ir às compras está relacionado ao tipo de imagem que o consumidor gostaria que os outros acreditassem: para fazer novas amizades ou se desfazer das que não tem mais interesse, para atrair a atenção de uma pessoa amada ou acabar com uma união, e até mesmo como lazer, gerando ocupação em um tempo disponível. Outro anseio é o de pertencimento, de se integrar a um determinado local e/ou grupo (BAUMAN, 2001).

A síndrome consumista insere o valor de lançamento de produto acima de seu valor da permanência. Ao mesmo tempo em que há o desejo de obter, surge também o anseio pelo seu desaparecimento. Reúnem, a princípio, utilidade e conveniência e, posteriormente, inutilidade e rejeição.

A ênfase nos valores e nas virtudes da instantaneidade corrobora para as repercussões do consumo na pós-modernidade, tendo como exemplo alimentos com a

proposta de serem instantâneos e saborosos, proporcionando comodidade e “qualidade” para quem tem pouco tempo. O que nos faz imaginar até que ponto a efemeridade pode chegar com as novas tecnologias (HARVEY, 2000).

Imersa nesse cenário, de acordo com Yarrow (2014, p. 13), “A tecnologia criou um novo conjunto de ‘problemas’ e necessidades emocionais, novas formas de adquirir percepções sobre produtos e marcas, e novas maneiras de interagir com o mercado”.

No mundo pós-moderno, temos a necessidade de obter soluções rápidas, o que comprova a familiaridade com que manuseamos aparatos tecnológicos, mudando os meios como compramos e o que compramos. Há esforço para se concentrar no que é novo, interessante e nos problemas que determinado produto ou serviço poderá resolver (YARROW, 2014).

Em seus estudos, Yarrow (2014) delimita cinco mudanças psicológicas importantes provenientes do uso da tecnologia, que se relacionam ao comportamento de compra. Essas alterações também estão ligadas a outras mudanças socioculturais: os níveis de emoção estão mais elevados e a sensação de isolamento se ampliou. Juntas, impactam nas circunstâncias abordadas a seguir.

A primeira característica é o otimismo da inovação, que aborda o conceito de *early adopters*, compreendendo pessoas mais dispostas a adotar novos produtos, usar novas tecnologias, sendo adotantes imediatos, com o prazer por ser o primeiro a testar um novo produto. A relação próxima com tecnologia transformou o consumidor em otimista.

A segunda mudança está relacionada ao fortalecimento do consumidor, pois retrata a articulação deles ao publicarem recomendações, classificações e revisões em mídias sociais, dando garantia para que outras pessoas tenham a mesma experiência.

As formas mais rápidas de pensar compõem a terceira característica. Nossos cérebros se adaptaram ao mundo digital, transformando neurologicamente. Em vez de ler, digitalizamos as informações ao nosso redor, o que nos faz querer tudo mais rápido. Assim, o senso de tempo e a capacidade de concentração mudaram e, conseqüentemente, estamos mais distraídos. Essa sensação abre um caminho para a introdução de tecnologias que prometem facilitar a vida e otimizar o tempo, como a IoT.

O poder do símbolo é a quarta característica citada pela autora. Fotos e vídeos são fáceis e rápidos de serem absorvidos, ainda mais em uma era em que as pessoas têm menos paciência. Não à toa, redes sociais como Facebook e Instagram se popularizaram rapidamente. Nossos cérebros processam de forma mais rápida as mensagens não-

verbais e, dessa forma, a comunicação simbólica de um produto estabelece uma conexão com emoção e a memória.

A quinta modificação diz respeito às novas formas de conexão. Como vivemos em uma sociedade conectada, temos contato com pessoas que nunca vimos pessoalmente e compartilhamos opiniões e pensamentos com pessoas desconhecidas. Embora tenha sido ampliado o nível de comunicação, as pessoas se sentem invisíveis e sozinhas. Portanto, há um paradoxo entre usufruir a tecnologia para facilitar os relacionamentos e o fato de ocorrer o distanciamento de encontros pessoais.

Dessa maneira, a tecnologia tornou a comunicação mais instantânea e eficiente; no entanto, é menos estimulante se comparada à comunicação pessoal. Como resultado, do ponto de vista de consumo, as pessoas buscam um senso de conexão e pertencimento por meio das compras que efetuam.

A Internet das Coisas e suas implicações sociais

O primeiro objeto conectado, marcando o surgimento da IoT, foi criado em 1990 por John Romkey, profissional de ciências da computação que desenvolveu uma torradeira com a capacidade de ligar e desligar pela internet, apresentada em uma conferência da empresa Interop, em um desafio dado pelo presidente da organização (POSTSCAPES, 2016).

Dias (2016) revela que o termo IoT foi utilizado pela primeira vez em 1999, por Kevin Ashton, executivo diretor do Auto-ID Center, laboratório de pesquisas em tecnologia RFID (*Radio Frequency Identification* – Identificação por Rádio Frequência), situado no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Na ocasião, ele fazia uma apresentação para a empresa Procter & Gamble, demonstrando um novo conceito do sistema RFID na cadeia de suprimentos.

A RFID, juntamente à NFC (*Near Field Communication* – comunicação em campo próximo), são tecnologias fundamentais para a IoT, que permitem a comunicação sem fio e são utilizadas em aplicações diversas, como controle de acesso, logística, comércio eletrônico e físico, transferência de recursos (OLIVEIRA, 2017).

Com os aparatos tecnológicos que a contemplam, a IoT agrega redes, sensores e objetos informatizados que conectam pessoas e os próprios objetos de forma autônoma. Os objetos trocam informações entre eles mesmos, entre humanos e até mesmo com

animais. Por serem infocomunicacionais, ganham novas funções na vida das pessoas. As relações são reestruturadas a partir da comunicação midiática entre itens do dia a dia e o ser humano.

Nesse cenário, o usuário passa a ter ações, geralmente, a partir de um suporte instalado no objeto, que aciona avisos luminosos e/ou sonoros a respeito da ação que deve ser tomada. Um exemplo dessa inter-relação são os carros inteligentes, que avisam quando é necessária alguma revisão. Ou seja, somente após o alerta é que ocorre uma intervenção humana. Antes disso, o objeto controla as situações.

Tais artefatos são dotados de capacidade de comunicação, acesso e manipulação de bancos de dados com processamento de informação automático. Possuem funções infocomunicacionais, inteligentes, sensíveis ao contexto e à telemática, ou seja, à comunicação a distância (LEMOS, 2013).

Ao relacionar a IoT com implicações sociais, relembremos as discussões sobre pós-modernidade no âmbito deste estudo, como um alerta para um período de transformações profundas no homem, introduzidas em sua cultura. Nas últimas décadas, ficaram evidentes as rápidas e extensas mudanças com a revolução tecnológica. Sabemos que o futuro será muito diferente do que é hoje.

As tecnologias, mais do que nos instrumentalizar, alteram os nossos modos de viver e pensar. Recriam a realidade e, com isso, transformam a sociedade ao longo da história. Uma nova mentalidade emerge e, rapidamente, tornamo-nos parte dela, em um movimento cíclico. (GABRIEL, 2018)

Com os equipamentos tecnológicos se tornando populares e com preços acessíveis, a tendência é a cultura do acesso se alastrar na era digital. Para compreender o que será desencadeado com a IoT, torna-se relevante lembrar as transformações da cultura no século XX, com o intuito de ter uma percepção do que pode estar por vir.

O rápido avanço tecnológico nos faz observar com clareza a transformação do indivíduo, agora munido de instrumentos que o tornam altamente conectado. Por outro lado, ruas, lojas e outros ambientes também estão supridos de dispositivos de conexão e informações digitais.

No dia a dia, comunicamo-nos não apenas com pessoas, mas também com coisas. Computadores, *smartphones*, sensores e objetos conectados são mediadores não-humanos que se inserem em nossas vidas como itens essenciais para o cotidiano, provocando mudanças no comportamento (LEMOS, 2002).

O cenário torna-se mais efervescente na medida em que se promove a expansão dos objetos interconectados, já evidenciando uma combinação complexa da pós-modernidade e suas decorrências em torno do ciberespaço, do espaço físico real, do consumo e da IoT.

Com o avanço tecnológico, o termo IoT está comumente associado a temas sensíveis, como os perigos do controle, da vigilância e do monitoramento, além de invasão de privacidade e proteção de dados. Um ponto relevante que também podemos considerar é a autonomia dos próprios objetos ao dirigir ações humanas. Podemos dizer, até mesmo, que os objetos ganham vida, pois falam um com o outro e com as pessoas, tomam decisões, reagem conforme dados apurados e contextos das situações e respostas (LEMOS, 2013).

Quanto mais reduzido é o grau de preocupação com a privacidade, mais os dados pessoais ficam vulneráveis à exposição. De um lado, as empresas ganham dados altamente relevantes; de outro, o indivíduo permite o controle sobre si mesmo. Assim, as informações que as organizações conseguem capturar dão poder, que pode ser para auxiliar ou até mesmo para manipular os indivíduos ao influenciar e prever ou analisar comportamentos.

Nos ambientes digitais, constantemente estamos vulneráveis a revelar informações sobre nossas localizações, fotos, comentários etc. Há diversos recursos que estimulam isso, como as redes sociais, que permitem informar a localização geográfica, por exemplo. Quando se tira uma foto, o próprio *smartphone* já carrega a informação do local, automaticamente, caso a função não esteja desabilitada (GABRIEL, 2018).

Para compreender ainda mais esse cenário do ponto de vista dos aspectos regulatórios, de segurança e privacidade, analisamos documentos, entre eles, o relatório do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que prevê temas como: endereçar questões de regulamentação de telecomunicações, estruturar a criação de um marco regulatório de proteção de dados pessoais e estabelecer desenho institucional para os desafios em privacidade e segurança (BRASIL, 2017).

O relatório reconhece as influências que geram crescimento de análises com base em altos volumes de dados e coloca em discussão o uso adequado destes, a vulnerabilidade das bases de dados geradas e a segurança jurídica frente ao contexto tecnológico atual.

Os encaminhamentos apontados para essa temática correspondem à segurança jurídica e definição de autoridade central independente para proteção de dados pessoais, potencialmente em modelo de correção (BRASIL, 2017).

A privacidade no contexto das cidades inteligentes é explorada na cartilha do BNDES, que coloca de um lado soluções que não definem a identidade das pessoas, como monitoramentos de circulação que formam basicamente mapas de calor e sistemas de coleta de índices de poluição e ruídos, e de outro lado expõe casos em que se torna necessária a coleta de dados pessoais para funcionamento da solução.

O documento aponta que, na iniciativa privada, devem ser cumpridas as obrigações legais perante as normas dispostas no Marco Civil (Decreto nº 8.771/2016), tratado mais adiante neste capítulo, e em outras normas setoriais. Ainda consta que:

O uso da tecnologia da IoT no âmbito público deve respeitar o quadro legal de proteção de dados pessoais. Alguns serviços podem conter a essencialidade de identificação do titular de dados para uso dos mesmos, como no transporte, por exemplo. O consentimento da obtenção de dados é necessário por parte do usuário e, por outro lado, o órgão público deve assegurar a segurança daquele dado.

Considerações finais

Ao se pensar na IoT, que tem a promessa de oferecer uma vida mais prática e conectada, indagamo-nos o quanto os objetos inteligentes se tornarão desejos de consumo por esse público, partindo do pressuposto que, ao mesmo tempo, essa tecnologia pode ser temida pelos efeitos negativos e incertezas de seu futuro.

As questões sobre segurança e privacidade no ambiente digital nos trazem um grande alerta: estamos sujeitos a riscos e ameaças que já fazem parte de nossas vidas, assim como outros inúmeros perigos que ainda desconhecemos e que poderão se proliferar com a IoT.

A noção de privacidade é exercida de forma consciente e inconsciente no dia a dia. Não falamos sobre determinados assuntos em todos os ambientes, por exemplo. Em locais físicos, outras pessoas podem ou não saber sobre a sua localização. Nos ambientes digitais, o controle de privacidade se torna mais complexo. Nesse ponto,

concluimos que é necessária a consciência de que nossos rastros digitais podem proporcionar consequências positivas, mas também negativas.

Para o desenvolvimento da hiperconexão da sociedade e do indivíduo, normas e proteções legais precisam ser estabelecidas e garantidas para prevenir que valores sociais, como confidencialidade, transparência e privacidade, sejam assegurados e cumpridos pelas organizações que oferecem suas soluções tecnológicas.

A IoT não é um fenômeno que prejudica a sociedade, mas que pode comprometê-la de acordo com o uso que se faça dela. Apresenta possibilidades que enaltecem os desejos por ter objetos conectados, em uma nova era de descobertas e inovações, que, paralelamente, estabelecem um futuro de vigilância e automatismo.

Isso nos demonstra que, à primeira vista, a IoT pode parecer conveniente. Esse tipo de facilidade não tem apenas virtudes. Dotados de inteligência artificial, os objetos entendem cada vez mais a nossa linguagem e agem de forma autônoma como um processo para nos auxiliar.

É um panorama repleto de possibilidade, facilidades e conexões que, no entanto, traz consigo, do ponto de vista do potencial humano, profundas transformações e, conseqüentemente, novos desafios. A IoT é uma tecnologia que invade nossas casas e está por todos os lugares onde circulamos. Por isso, ainda não conseguimos medir seus efeitos de forma clara.

De forma geral, enxergamos que estamos vivendo em uma sociedade com dificuldades para controlar o ritmo de consumo. É automático o impulso para a compra, tornando-nos incapazes de compreender o que realmente necessitamos. O emocional está acima da nossa capacidade de responsabilidade pelos atos de consumo.

Referências bibliográficas

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

_____. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BRASIL. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório do Plano de Ação – Iniciativas e Projetos Mobilizadores**. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/LZXaDX>>. Acesso em: 8 dez. 2018.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. São Paulo: Atlas, 2018.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

OLIVEIRA, Sérgio. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry PI**. São Paulo: Novatec, 2017.

POSTSCAPES. **Internet of Things (IoT) history**. 2016. Disponível em: <www.postscapes.com/internet-of-things-history/>. Acesso em: 15 jul. 2017.

YARROW, Kit. **Decoding the new consumer mind: how and why we shop and buy**. São Francisco: Jossey-Bass, 2014.