

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES

HENRIQUE FERAZZA
DANIEL PISSETTI

O IMPACTO DA INTERNET DAS COISAS NA VIDA DOS CIDADÃOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2018

HENRIQUE FERAZZA
DANIEL PISSETTI

O IMPACTO DA INTERNET DAS COISAS NA VIDA DOS CIDADÃOS

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, do Departamento Acadêmico de Eletrônica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Profa. Dra. Tânia Lúcia Monteiro

CURITIBA
2018

TERMO DE APROVAÇÃO

HENRIQUE FERAZZA
DANIEL PISSETTI

O IMPACTO DA INTERNET DAS COISAS NA VIDA DOS CIDADÃOS

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado no dia 6 de novembro de 2018, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas de Telecomunicações, outorgado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Os alunos foram arguidos pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profa. Dra. Tânia Lúcia Monteiro
Coordenadora de Curso
Departamento Acadêmico de Eletrônica

Prof. M.Sc. Sérgio Moribe
Responsável pela Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso
Departamento Acadêmico de Eletrônica

BANCA EXAMINADORA

Prof. M.Sc. Omero Francisco Bertol
UTFPR

Prof. Dr. Kleber Kendy Horikawa Nabas
UTFPR

Profa. Dra. Tânia Lúcia Monteiro
Orientadora - UTFPR

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

FERAZZA, Henrique; PISSETTI, Daniel. **O impacto da internet das coisas na vida dos cidadãos**. 2018. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações), Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

Todas as revoluções industriais da história trouxeram mudanças significativas na cultura, economia e comportamento como um todo na sociedade. Com a quarta revolução industrial, esse prognóstico não será diferente. Nesse contexto, surgiu a ideia de explorar o modo como as pessoas serão afetadas por essas mudanças, realizando pesquisas e estudos em diversos aspectos da vida social, avaliando os benefícios e malefícios que a mudança do sistema acarretará diretamente no indivíduo, na forma com que ele vive. Os avanços da tecnologia estão voltados para economia de tempo, tarefas rotineiras estão sendo substituídas por objetos e programas autônomos, liberando as pessoas e empresas para gastarem o tempo que perderiam para realizar essas tarefas para produzirem cada vez mais. Financeiramente falando, os avanços tecnológicos da Internet das Coisas são notáveis, a inovação é o carro-chefe e a economia de tempo tem se tornado objeto de desejo dos mercados mais competitivos. Aos cidadãos comuns, cabe a obrigatoriedade em se adaptar ao sistema o mais breve possível, ajustando as velas para que o impacto com a onda da tecnologia seja usado para impulsionar o próprio desenvolvimento e se manter útil, visto que tarefas repetitivas serão executadas por máquinas e não mais por humanos.

Palavras-chave: Internet das Coisas. Quarta Revolução Industrial. Tecnologia. Impacto na sociedade.

ABSTRACT

FERAZZA, Henrique; PISSETTI, Daniel. **The impact of the internet of things in citizens' lives**. 2018. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações), Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

All the industrial revolutions of history have brought about significant changes in culture, economy and behavior throughout society. With the fourth industrial revolution, this prognosis will be no different. In this context, the idea arose of exploring how people will be affected by these changes, realizing research and studies in various aspects of social life, evaluating the benefits and harms that the change of system will directly entail in the individual life. Technology advances are time-saving, routine tasks are being replaced by stand-alone objects and programs, freeing people and companies to spend the time they would lose to do those tasks to produce more and more. Financially speaking, the technological advances of the Internet of Things are remarkable, innovation is the flagship and time savings has become the object of desire of the most competitive markets. For ordinary citizens, it is mandatory to adapt to the system as soon as possible, adjusting the candles so that the impact with the wave of technology is used to boost development itself and to remain useful, since repetitive tasks will be performed by machines and not by humans anymore.

Keywords: Internet of Things. Fourth industrial revolution. Technology. Impact on society.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Qual é a sua faixa de idade?	14
Figura 2. Qual é sua profissão?	15
Figura 3. Qual é sua escolaridade?	15
Figura 4. Se fosse somar em horas corridas, quanto tempo você passa navegando na internet? (Considere trabalho ou uso pessoal).....	16
Figura 5. Média de uso pessoal diário de Internet por dia.....	16
Figura 6. Média de horas gastas por dia em redes sociais	17
Figura 7. Se o acesso à internet deixasse de existir, como seria para você? ...	17
Figura 8. Você se sente qualificado o suficiente para que não seja substituído por um desses dispositivos?	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 TEMA	6
1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	7
1.3 MOTIVAÇÃO	7
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 <i>Objetivo Geral</i>	8
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	8
1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	8
1.6 EMBASAMENTO TEÓRICO	9
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 CONCEITO	10
2.2 APLICAÇÕES POSSÍVEIS	10
2.3 MUDANÇAS SOCIAIS E DE ROTINA	11
2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS	12
2.5 SEGURANÇA	12
3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXOS	23
ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO	23

1 INTRODUÇÃO

Vive-se em uma era dominada pela tecnologia, onde as pessoas estão sempre sedentas por novas formas para interagir com objetos, aproveitar melhor seu tempo e compartilhar informações. Neste cenário surge a necessidade de novos conceitos na área de comunicação e automação, criando ambientes inteligentes permeados de sensores transmitindo informação de uma infinidade de objetos com a capacidade de se conectarem à internet, estabelecendo uma conexão com as pessoas e entre si, conceito esse chamado de “Internet das Coisas” (RODRIGUES, 2015).

Estima-se que em um futuro próximo tudo que se conhece hoje, em termos de bens e objetos, estarão conectados com as pessoas e entre si. Este fenômeno ubíquo e de constante evolução gera um enorme impacto na sociedade, modificando de forma significativa todas as atividades tanto de pessoas como de empresas.

Este projeto tem como enfoque principal mostrar o que a sociedade espera e quais mudanças ocorrerão em decorrência deste novo conceito tecnológico, a Internet das Coisas, bem como uma visão geral do que essa tecnologia pode proporcionar para as pessoas, quais benefícios, quais mudanças e aplicações possíveis ocorrerão na sociedade num futuro não tão distante assim.

1.1 TEMA

Mostrar o Impacto da Internet das Coisas na sociedade como um todo, desde o âmbito pessoal até o profissional.

Com a evolução das telecomunicações no mundo, a grande maioria das pessoas, empresas, indústrias, entre outros, tem a necessidade de estarem convergidos em meios de comunicação, seja para uso pessoal ou para melhoria de produção na área industrial e agrícola (FARIA, 2017).

O propósito é analisar o quão essa necessidade de comunicação afeta a sociedade, tanto beneficentemente quanto maleficamente.

1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esse estudo trata de dados analisados, através de pesquisa por meio virtual, onde foram realizados diversos questionamentos a respeito do tema abordado.

Os resultados convergiram para uma surpresa, onde mostra que uma grande fatia da sociedade se depara com a Internet das Coisas e mesmo estando em pleno uso dos meios tecnológicos, ainda se surpreendem com a capacidade da inovação da tecnologia nos dias de hoje.

1.3 MOTIVAÇÃO

Historicamente, toda revolução gerou um enorme impacto na vida das pessoas, trazendo mudanças sociais significativas, moldando os desejos e as necessidades da população, abastecendo assim a indústria de consumo (OLIVEIRA, 2016).

Partindo deste cenário, e sabendo que toda mudança gera sentimentos de incerteza, surgiu-se o desejo de explorar o quanto a população está preparada para se adequar as novas necessidades que o mundo irá exigir e o quanto já se sabe que é necessário fazer para que isso ocorra com o mínimo de riscos. Os questionamentos da pesquisa tentarão medir, ou pelo menos identificar, quais são as maiores fragilidades encontradas, o que espera-se e se realmente as pessoas estarão aptas a conviver em harmonia com essas transformações.

1.4 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados os objetivos geral e específicos do trabalho, relativos ao problema anteriormente apresentado.

1.4.1 Objetivo Geral

Promover uma reflexão sobre as mudanças que estão acontecendo no cenário mundial relacionado aos sistemas de telecomunicações. Mostrar o impacto da Internet das Coisas para o futuro tecnológico do mundo.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Detalhar as aplicações possíveis da Internet das Coisas;
2. Mostrar como essa tecnologia mudará a sociedade e a rotina das pessoas;
3. Especificar as vantagens e desvantagem dessa aplicação;
4. Explanar os desafios e barreiras que terão que ser superadas pela implantação da tecnologia.

1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenho metodológico do projeto é de caráter exploratório e explicativo, elaborado através de pesquisa documental virtual. Adotou-se análises no âmbito social de forma global, avaliando mudanças comportamentais (SILVA; MENESES, 2005).

Os dados pesquisados e explanados são de teor descritivo, bibliográfico e exploratório (CERVO; SILVA; BERVIAN, 2007, p. 79), tendo como base o histórico da evolução da internet, os impactos sociais causados e as mudanças comportamentais vistas ao longo do tempo nas civilizações.

O contexto abordado contém assuntos descritivos nas áreas: pessoais, empresariais e governamentais, observando ainda a contribuição e modificação comportamental que a internet causa nos setores de segurança, saúde e educação.

A tabulação dos dados é de caráter estatístico, com comparações e análises de percentuais de evolução ao longo do tempo.

Por se tratar de uma pesquisa na área da tecnologia, os dados obtidos são de curta duração, uma vez que a evolução nesse ramo é exponencial.

1.6 EMBASAMENTO TEÓRICO

Em relação ao tema Internet das Coisas, serão utilizados como referencial teórico os trabalhos de Zambarda (2014), Perin (2015) e Santos (2015).

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho terá a estrutura abaixo apresentada.

- **Capítulo 1 – Introdução:** serão apresentados o tema, as delimitações do estudo, a motivação, os objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos, as indicações para o embasamento teórico, e a estrutura geral do trabalho.
- **Capítulo 2 – Fundamentação Teórica:** serão abordados conceito, aplicações possíveis, mudanças sociais e de rotina, vantagens e desvantagens e segurança.
- **Capítulo 3 – Apresentação e Análise dos Resultados:** será abordado uma análise sobre os resultados da pesquisa realizada.
- **Capítulo 4 – Considerações Finais:** serão abordados o tema da pesquisa e os seus objetivos e apontado como foram realizados. Além disto, serão abordadas questões futuras de como a sociedade e as empresas devem se portar com a tecnologia citada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITO

A criatividade é a capacidade do ser humano em se sensibilizar com as dificuldades, limitações e deficiências de processos ao seu redor, elaborando uma hipótese a respeito disso. A inovação surge como uma oportunidade de aperfeiçoar essa criatividade, tornando um produto real e aplicável (BESSANT; TIDD, 2009). A Internet das Coisas surge como uma inovação que busca solucionar questionamentos das pessoas deste o século passado, em relação a automação de tarefas rotineiras, liberando esse tempo que seria gasto para executá-las, para desenvolvimento de outras atividades mais complexas.

O termo “Internet das Coisas”, foi proposto pela primeira vez em 1999, pelo pesquisador do MIT, Kevin Ashton (SILVA, 2015). Ele usou esse termo para definir a evolução do RFID (identificação por radiofrequência) na automatização da contagem de estoque do Walmart, usando etiquetas inteligentes (PERIN, 2015).

Conceitualmente, entende-se a Internet das Coisas como um avanço revolucionário da tecnologia, tendo como principal objetivo conectar quaisquer objetos à internet e entre si, criando uma união cada vez maior entre o mundo físico e o digital (ZAMBARDA, 2014).

2.2 APLICAÇÕES POSSÍVEIS

Adotando uma infraestrutura de rede inteligente, pode-se melhorar significativamente todas as operações do dia-a-dia, tanto de empresas como de residências. São infinitas as possibilidades de aplicações. Transportes, energia, manufatura, segurança são apenas alguns exemplos de setores que já adotaram a tecnologia.

As aplicações desse conceito abrangem um escopo de proporções inimagináveis, tendo em vista que qualquer objeto pode ser adaptado para se conectar à internet. Sistemas interconectados visam melhorar a produção e o desempenho de funcionários, redução de custos operacionais, otimização de recursos públicos e criação de novas receitas para governos e empresas (KASH, 2014).

O *Open Interconnect Consortium* (OIC), um grupo formado pelas empresas Dell, Intel e Samsung, estuda elaborar um protocolo comum para que o funcionamento dessa imensa rede de conexões entre os mais variados dispositivos funcione corretamente. Allseen Alliance, é um outro grupo formado por 51 empresas que também se apresenta como uma iniciativa nesse sentido (ZAMBARDA, 2014).

2.3 MUDANÇAS SOCIAIS E DE ROTINA

Segundo Perin (2015), “a Internet das Coisas ou *Internet of Things* (IoT), envolve muito mais impactos na sociedade e no mercado globalmente do que se pode imaginar sob um olhar superficial”. A transformação que acontecerá no decorrer de sua implantação será profunda em todas as áreas da sociedade, na medida em que se apresenta uma automação muito mais intensa do que acontece nos dias de hoje.

O carro chefe dessa tecnologia é a coleta de dados automatizada, trazendo informações do mundo real para os sistemas baseados em Tecnologia da Informação (PERIN, 2015). Essa necessidade trará a rotina das pessoas um ambiente rodeado de sensores, captando informações de tudo o que acontece no meio e criando gráficos e estatísticas detalhadas de diversas tarefas, permitindo otimizá-las.

Algumas áreas em que a aplicação do conceito acontece são (PORTAL TELEMEDICINA, 2018):

- Marketing e publicidade;
- Monitoramento da natureza;
- Gerenciamento de cidades;
- Manufatura;
- Saúde;
- Automação residencial;
- Segurança.

A área da saúde é um dos setores que são considerados como mais beneficiados pela implantação de automação de objetos. Doenças como Alzheimer podem ser detectadas com dispositivos que serão integrados a smartphones, informando ao hospital a intensidade do tremor e a localização que o paciente se encontra (MEDEIROS et al., 2014).

2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Existem inúmeras vantagens e desvantagens no uso de tecnologia na área industrial e em virtude desse ponto de vista, a IoT também pode ter impactos negativos, como o desaparecimento de empregos e postos de trabalho, além de questões que envolvem a segurança e privacidade dos dados e dos usuários.

Uma clara vantagem dessa inovação é sem dúvida nenhuma a automação de tarefas que demandam tempo ao usuário ou empresa, melhorando a produção das empresas e da qualidade de vida das pessoas (SANTOS, 2015).

Outra vantagem significativa é relacionada ao comércio. Novas tecnologias surgirão para dar suporte a essa rede, como a computação em nuvem, que guarda os dados importados dos dispositivos e torna-os acessíveis na internet (SANTOS, 2015).

Apesar de promissora, a Internet das Coisas trata uma preocupação maior quanto a privacidade e a segurança dos equipamentos, pois podem ocorrer falhas de segurança entre esses objetos interconectados, ficando vulneráveis e abrindo brechas para a invasão de hackers (OLIVEIRA, 2016).

Outras desvantagens se apresentam no gasto excessivo de energia com os dispositivos, que necessitarão de uma fonte o tempo todo para atuar perfeitamente. A lenta migração para o protocolo IPv6 (*Internet Protocol version 6*, ou Protocolo de Internet versão 6) se apresenta como um limitador importante para o sistema, pois é necessário que os dispositivos tenham um endereçamento único para identificação na rede (SANTOS, 2015).

2.5 SEGURANÇA

Segundo pesquisa de 2017 da IDC, entidade especializada em pesquisa de inovação na área industrial, na atualidade cerca de 40% dos investimentos em IoT provêm dos setores de manufatura e transportes, e nos próximos 5 anos, grande parte das empresas vão precisar de um plano de negócios que inclua o conceito IoT, e muitas indústrias, de certa forma, terão começado a adotar iniciativas do tipo (PROOF, 2017).

Fato combinado à toda tecnologia que vem sendo empregada no dia a dia, são disseminados cerca de um milhão de novas *malwares* por dia segundo o estudo *Internet Security Threat Report* (ISTR). Isso, combinado à ingenuidade falta de

consciência dos usuários sobre os riscos de não proteger seus dados e dispositivos, pode gerar grandes danos financeiros. Estima-se, por exemplo, que até 2021 sejam gastos US\$ 6 trilhões com cibercrime (PROOF, 2017).

Antes de todos os dispositivos ganharem vida, os ataques cibernéticos só podiam ser disseminados por meio de computadores. Com a inovação tecnológica de hoje em dia, basta um smartphone, um carro ou uma geladeira conectada. Com o aumento de dispositivos inteligentes nos próximos anos, cresce gradativamente o volume de superfícies de ataque. Quanto maior número de dispositivos conectados à internet, mais estes estão vulneráveis e serem alvo de invasão. Um exemplo disso, no último trimestre de 2016 foi registrado um ataque massivo que não foi realizado por computadores, mas sim, por câmeras IP (JORDÃO, 2016).

Quando se fala de um ambiente de IoT deve-se levar em conta a conciliação das prioridades de Tecnologia da Informação (TI) e de redes de Tecnologia Operacional (TO), sempre visando o equilíbrio dos requisitos de segurança e a implementação de soluções de segurança digital para proteger igualmente todas as redes independentemente de quais sejam, contra qualquer tipo de ataque. Várias soluções devem ser implementadas e colocadas em prática para defender os dispositivos, controlando os níveis da rede e os dados arquivados e compartilhados. Quando se fala em segurança é vital mudar a atual mentalidade que considera cada objeto isoladamente, sem olhar para o todo. Hoje em dia os invasores estão tendo uma visão holística da IoT e os defensores devem fazer o mesmo (D'AVILA, 2014).

Grande parte da responsabilidade sobre a falta de segurança em dispositivos IoT compete aos fabricantes, pois os mesmos com o objetivo de diminuir custos de produção retiram dos aparelhos partes importantes, o que na maioria das vezes compromete a segurança dos mesmos. Existe também uma grande incapacidade de manter os softwares desses dispositivos atualizados, gerando ainda mais problemas. Devido a isso muitos dispositivos IoT domésticos já saem de fábrica com falhas de segurança, e os que não as têm, certamente terão (LAWSON, 2017).

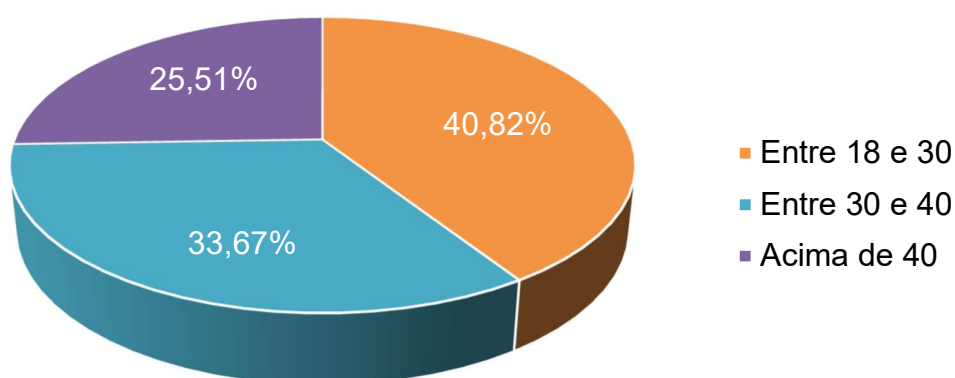
De acordo com uma pesquisa realizada pela Cisco em 2017, a expectativa é que até 2020, mais de 50 bilhões de dispositivos estarão conectados à Internet, e se consumidores e fabricantes não atenderem à um requisito mínimo desde a produção até a compra desses dispositivos, cada vez mais acessíveis os usuários estarão por falta de segurança (PROOF, 2017).

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para explorar melhor o grau de instrução sobre o tema que a população possui, foi elaborado um formulário com perguntas básicas sobre a Internet e seus usos. Ao todo foram feitas 11 perguntas, apresentadas no Anexo 1, obtendo-se 98 respostas, com informações pessoais e opiniões sobre o assunto. A seguir serão apresentadas as considerações mais relevantes sobre os resultados.

A faixa etária, com o resultado das respostas apresentado na Figura 1, que dominou foi dos 18 aos 30 anos, com 40,82% do total, seguida pelas pessoas de 30 a 40 anos, com 33,67%. Pessoas acima dos 40 anos, representaram 25,51%.

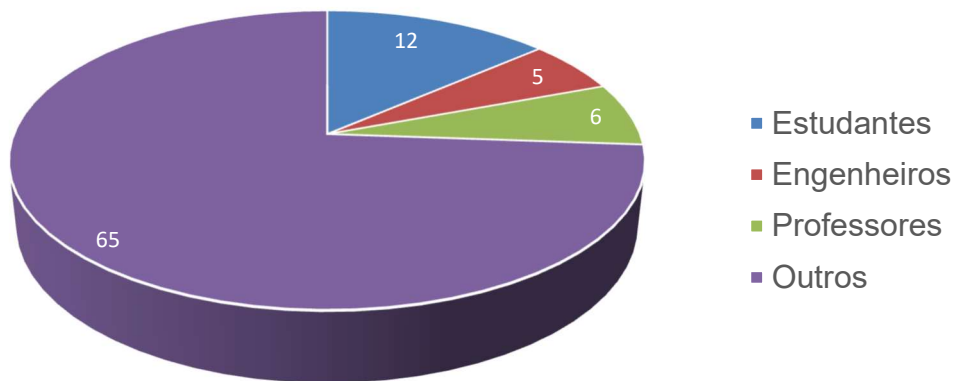
Figura 1. Qual é a sua faixa de idade?



Fonte: Autoria própria.

A ocupação, com o resultado das respostas apresentado na Figura 2, que dominou foi de estudante com 12 ocorrências, seguida por professores com 6, e engenheiros com 5. No entanto, pessoas de todas as áreas de atuação também responderam o questionário, tornando interessante o contraste de respostas sobre as próximas perguntas.

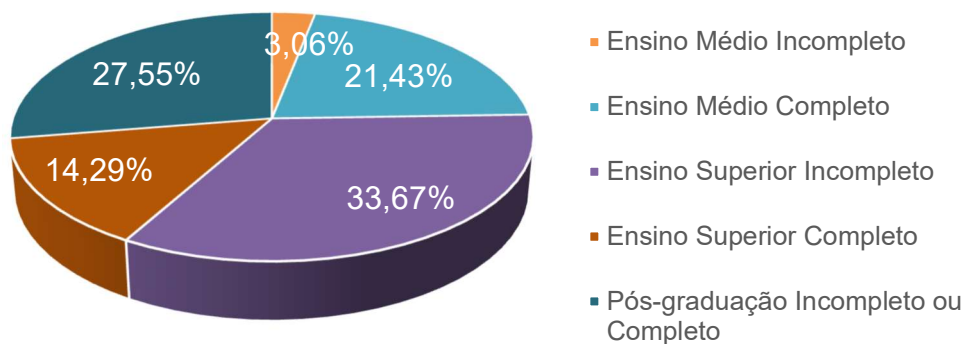
Figura 2. Qual é sua profissão?



Fonte: Autoria própria.

Mais de 60% das pessoas responderam que estão estudando ou já concluíram o ensino superior ou uma pós-graduação, mostrando que, no geral, existe um ótimo grau de instrução entre os entrevistados, como pode ser observado na Figura 3.

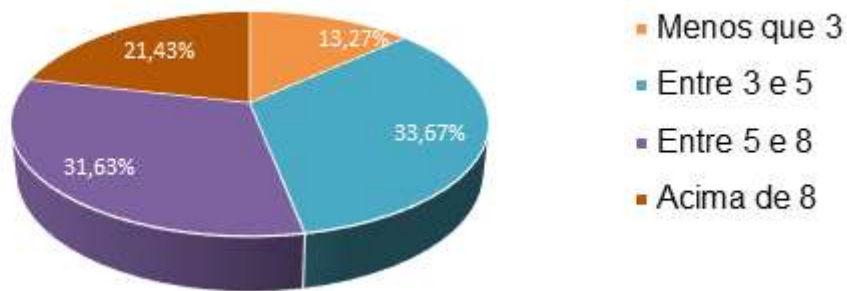
Figura 3. Qual é sua escolaridade?



Fonte: Autoria própria.

Foi perguntado aos entrevistados quantas horas eles passam na internet por dia, tanto por trabalho como por lazer (Figura 4). Como resposta, 31,6% admitiram que passam mais de 8 horas por dia online, enquanto 33,7% responderam que passam apenas de 3 a 5 horas conectados. As pessoas que responderam passar entre 5 a 8 horas também formam uma parcela importante, com 21,4% do total.

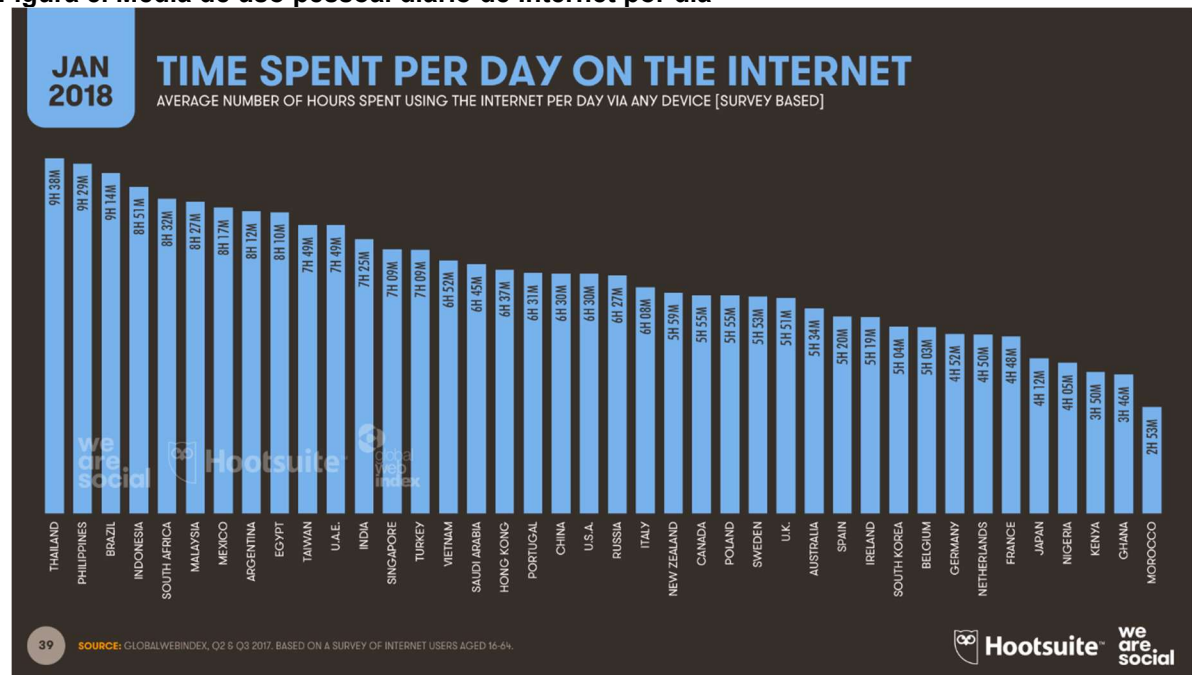
Figura 4. Se fosse somar em horas corridas, quanto tempo você passa navegando na internet? (Considere trabalho ou uso pessoal).



Fonte: Autoria própria.

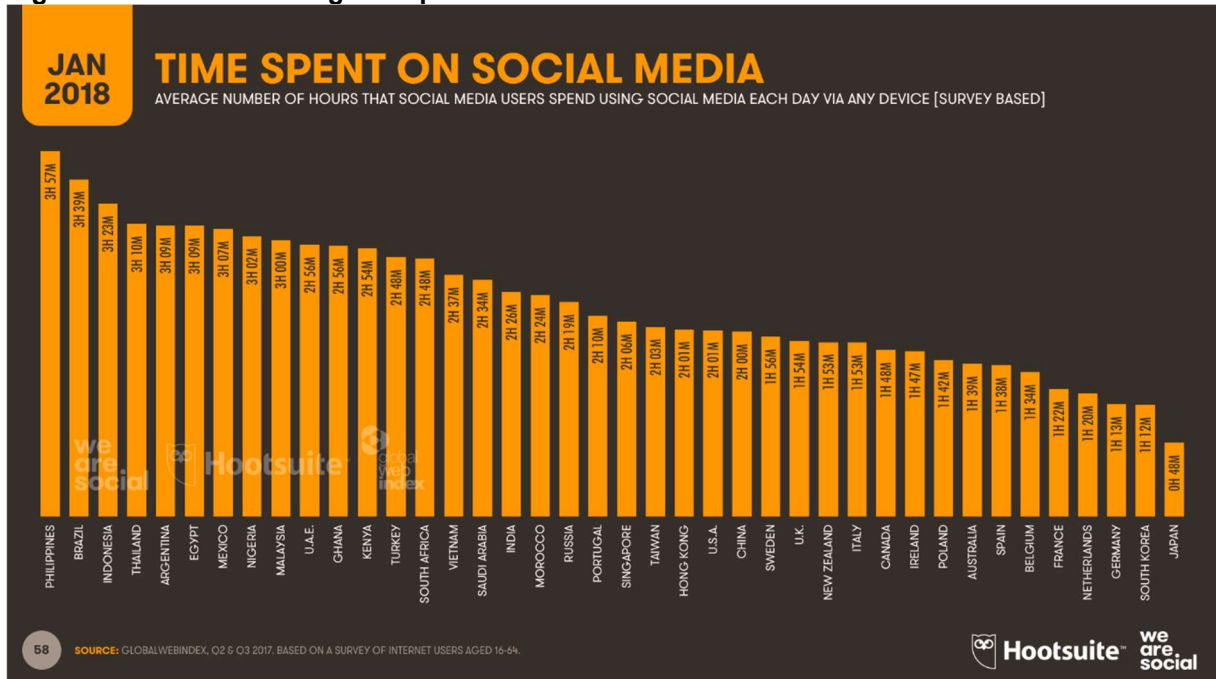
Interessante ressaltar, que segundo Kemp (2018), colunista do *We Are Social*, apresenta na Figura 5 e na Figura 6 que o brasileiro está no terceiro lugar do pódio quando se trata de acesso à internet, atingindo a marca de 9 horas diárias conectado, e o segundo do mundo no quesito redes sociais, com 3 horas e meia por dia acessando os aplicativos desse seguimento.

Figura 5. Média de uso pessoal diário de Internet por dia



Fonte: Kemp (2018).

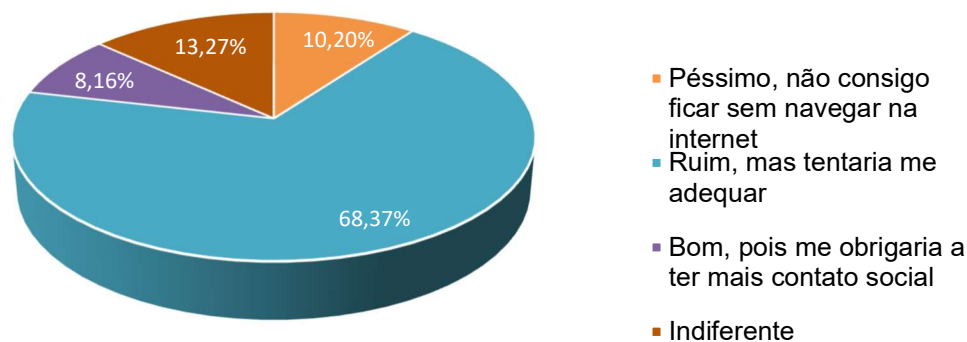
Figura 6. Média de horas gastas por dia em redes sociais



Fonte: Kemp (2018).

Ao serem questionados como se sentiriam caso o acesso à internet deixasse de existir (Figura 7), a grande maioria, cerca de 68%, admitiu que seria ruim, mas tentariam se adequar, outros 13% achariam péssimo e nem sequer saberiam o que fazer. Ao analisar os dados da pesquisa da Hootmart, explorada por Kemp (2018), o brasileiro se tornou extremamente dependente do universo online, porém a internet só chega a 66% da população, por esse motivo, 13% das pessoas responderam que ainda não aderiram à tecnologia, e seriam indiferentes caso não existisse internet.

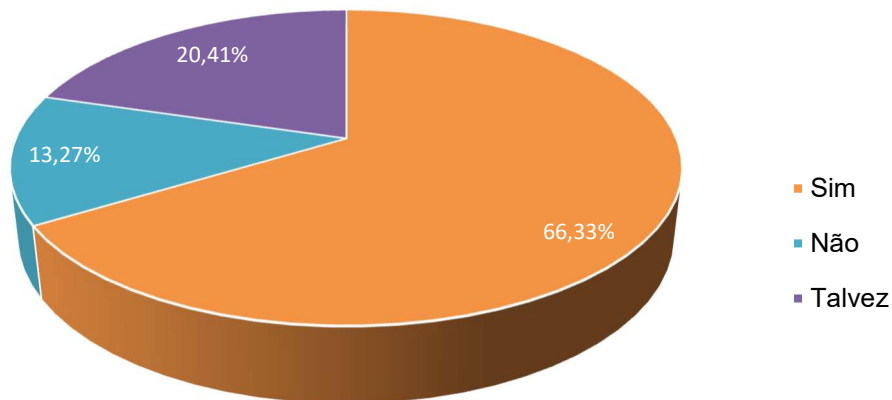
Figura 7. Se o acesso à internet deixasse de existir, como seria para você?



Fonte: Autoria própria.

Sobre o tema do trabalho, ao serem questionados se sabiam o que seria o termo “Internet das Coisas”, praticamente 70% nunca haviam ouvido falar o nome. Por esse motivo, pode ter ocorrido um desvirtuamento na resposta, quando foram questionados se teriam medo sobre a afirmativa de que os humanos serão substituídos por dispositivos autômatos. Na Figura 8, mais de 66% se julgaram qualificados para que isso não ocorra com eles, e quase 90% afirmaram que estudam sobre tecnologia.

Figura 8. Você se sente qualificado o suficiente para que não seja substituído por um desses dispositivos?



Fonte: Autoria própria.

Foi feita então uma última pergunta, deixando em aberto para o entrevistado responder a opinião sobre a tecnologia, se gosta ou se não gosta dela. Aqui observou-se um fenômeno interessante, reforçando a análise de que o assunto “Internet das Coisas” ainda está pouco familiar para as pessoas. A maioria, cerca de 80%, afirmou que essa tecnologia é importante para auxiliar as tarefas do dia-a-dia. Porém, a inserção da tecnologia é muito mais profunda. Rose (2014), afirma que “estamos entrando em um mundo do animismo, onde objetos tem real autonomia, tem uma forma de consciência e que as coisas estão quase encantadas, quase vivas”. Somasse a isso o fato de que os objetos, por muitas vezes, nem se conectarão com as pessoas, mas sim entre si.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização deste trabalho, assumiu-se o compromisso de mostrar o impacto que a Internet das Coisas causará na sociedade. Para isso apontou-se onde e como será inserido o conceito na sociedade de um modo geral. A abordagem aplicada comprovou a mudança radical na rotina de indústrias e empresas, trazendo à tona questionamentos referentes aos desafios e vantagens da aplicação.

Focando na pesquisa virtual, constatou-se que a Internet das Coisas se mostrou promissora, possuindo mais vantagens do que desvantagens. Porém, as empresas do segmento encararão inúmeros desafios de infraestrutura e segurança, o que abrirá a possibilidade para uma gama gigantesca de novas tecnologias que embarcarão junto para dar suporte a esse potente avanço.

REFERÊNCIAS

BESSANT, Jonh; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo: Administração**. São Paulo: Bookman, 2009.

CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto da; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

D'AVILA, Raphael. **Os desafios em segurança digital com a “Internet das Coisas”**. Canaltech 11 Setembro 2014. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/seguranca/Os-desafios-em-seguranca-digital-com-a-Internet-das-Coisas/>>. Acesso em 22 Nov. 2017.

FARIA, Mônica. **Por que a comunicação é imprescindível? Chegamos à conclusão que independente de etnia, gênero, crença o ser humano tornou-se dependente deste recurso – a comunicação**. Administradores 15 Janeiro 2017. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/noticias/carreira/por-que-a-comunicacao-e-imprescindivel/116216/>>. Acesso em: 20 Abr. 2018.

JORDÃO, Felipe. **Segurança: um enorme desafio para IoT**. Canaltech 19 Dezembro 2016. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/seguranca/seguranca-um-enorme-desafio-para-iot-86152/>>. Acesso em: 25 Nov. 2017.

KASH, Wyatt. **8 aplicações de Internet das Coisas para reduzir custos governamentais**. IT Fórum 365 20 Janeiro 2014. Disponível em: <<http://www.itforum365.com.br/noticias/detalhe/111436/8-aplicacoes-de-internet-das-coisas-que-poderiam-reduzir-custos-governamentais>>. Acesso em: 02 Dez. 2016.

KEMP, Simon. **Digital in 2018: world’s internet users pass the 4 billion mark**. We Are Social, 30 de janeiro de 2018. Disponível em: <<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>>. Acesso em: 16 Out. 2018.

LAWSON, Stephen. **Quatro duras verdades sobre Internet das Coisas: Erros na coleta e uso de dados, furos de segurança e padrões em rápida mudança estão entre as armadilhas que devem ser evitadas**. Cio 24 Março 2017. Disponível em: <<http://cio.com.br/tecnologia/2017/03/24/quatro-duras-verdades-sobre-internet-das-coisas/>>. Acesso em: 23 Nov. 2017.

MEDEIROS, Aline Noronha et al. **Alzheimer: Tudo que é importante merece ser lembrado**. REVISTA CICILIANA, p.42. Disponível em: <http://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_especial_vi_cobric/anais-vi-cobric.pdf>. Acesso em: 14 Dez. 2016.

OLIVEIRA, Eulina. **Expansão da Internet das Coisas muda rotina de pessoas e indústrias**. FOLHA DE S. PAULO 2015. Disponível em: <<http://temas.folha.uol.com.br/futuro-digital/consumo-e-sociedade/expansao-da-internet-das-coisas-muda-rotina-de-pessoas-e-industrias.shtml>>. Acesso em: 04 Dez. 2016.

PERIN, Edson. **Internet das Coisas, RFID e negócios**. RFID Journal Brasil. Disponível em: <<http://brasil.rfidjournal.com/notas-do-editor/vision?15051/1>>. Acesso em: 01 Dez. 2016.

PORTAL TELEMEDICINA. **Entenda de uma vez por todas o que é Internet das Coisas**. PORTAL TELEMEDICINA, 2016. Disponível em: <<http://portaltelemedicina.com.br/internet-das-coisas/>>. Acesso em: 05 Nov. 2018.

PROOF. **Internet das Coisas e seus desafios de segurança**. PROOF, 2017. Disponível em: <<http://www.proof.com.br/blog/iot-internet-das-coisas-desafios/>>. Acesso em: 23 Nov. 2017.

RODRIGUES, Adriana Andréa. **O uso da tecnologia em sistemas urbanos inteligentes**. Gazeta do Povo, 07 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/opiniaio/artigos/o-uso-da-tecnologia-em-istemas-urbanos-inteligentes-6630qhvaaw3dmb4513ensw3qq>>. Acesso em: 01 Dez. 2016.

ROSE, David. **This tech nightmare shows why we need enchanted objects**. Business Insider, 07 de agosto de 2014. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/enchanted-objects-by-david-rose-2014-8>>. Acesso em: 16 Out. 2018.

SANTOS, Rafael Fernandes. **Criatividade e inovação**. PROMOVE 2015. Disponível em: <www4.faculdadepromove.br/expressao/index.php/files/article/download/59/62>. Acesso em: 03 Dez. 2016.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4º ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Thalita Bento da. **A Internet das Coisas: Será a internet do futuro ou está prestes a se tornar a realidade do presente?** FUMEC 2015. Disponível em: <www.fumec.br/revistas/eol/article/download/2961/1732>. Acesso em: 01 Dez. 2016.

ZAMBARDA, Pedro. **Internet das Coisas: entenda o conceito e o que muda com a tecnologia.** Techtudo. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/internet-das-coisas-entenda-o-conceito-e-o-que-muda-com-tecnologia.html>>. Acesso em: 02 Dez. 2016.

ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO

Esta pesquisa, se baseia no impacto social devido a inserção tecnológica. Temos o intuito de entender um pouco mais a fundo o lugar que a tecnologia ocupa na vida de cada um. A análise será baseada no ponto de vista central tecnológico, onde saberemos o impacto que ele causa, sendo na vida pessoal, social, profissional e familiar. A tecnologia veio para auxiliar em tarefas delicadas e onde precisa-se de muita mão de obra, ela é uma facilitadora, claro, desde que usada com cautela e sabedoria. Segue as perguntas realizadas:

1. Qual a sua faixa de idade?
2. Qual é sua profissão?
3. Qual é sua escolaridade?
4. Se fosse somar em horas corridas, quanto tempo você passa navegando na internet? (Considere trabalho ou uso pessoal).
5. Se o acesso à internet deixasse de existir, como seria para você?
6. A empresa onde trabalha ou já trabalhou utiliza aparelhos tecnológicos que contribuem para execução de suas tarefas?
7. A utilização da tecnologia no seu ambiente de trabalho te ajudou significativamente?
8. A tecnologia está avançando a cada dia, desenvolvendo mecanismos que estão substituindo a mão de obra humana por dispositivos autônomos. Você se sente qualificado o suficiente para que não seja substituído por um desses dispositivos?
9. O que você costuma fazer para acompanhar o novo ritmo tecnológico e garantir o seu trabalho?
10. O que você entende por Internet das Coisas?
11. Em poucas palavras, nos diga: Porque você gosta ou não gosta da tecnologia? E qual área da sua vida ela tem estado presente?