

Narrativas sobre a internet das coisas: um estudo exploratório das matérias veiculadas na Folha online entre 2011 e 2016

André Lemos

Doutor, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil;
almlemos@gmail.com

Daniel Marques

Doutorando; Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Santo Amaro, BA, Brasil;
danielmarquescontato@gmail.com

Elias Bitencourt

Doutor, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil;
eliasbitencourt@gmail.com

Resumo

O artigo tem por objetivo descrever como a imprensa brasileira apresenta o fenômeno da Internet das Coisas. Toma-se como corpus 165 textos da Folha de São Paulo publicados online entre 2011 e 2016. Foi desenvolvida uma ferramenta de raspagem de dados com a qual se extraiu os textos, analisados posteriormente no *software* Atlas.ti. Como critério de análise, identificam-se os objetos mais citados, as qualidades atribuídas a eles, bem como as definições de Internet das Coisas mais recorrentes. Também são observados os principais temas associados às notícias e os juízos de valor. Conclui-se mostrando que a Internet das Coisas é definida pela conectividade entre objetos inteligentes, vinculada a questões técnicas e econômicas, ligadas à ideia de futuro. Esses objetos atuam, em sua maioria, nas áreas residencial, de saúde e de transporte. Problemas de privacidade ainda não dominam as discussões.

Palavras-chave

Internet das Coisas. Narrativas Midiáticas. Folha de São Paulo.

1 Introdução

Cunhado inicialmente em 1999 por Kevin Ashton (2009)¹, o termo *Internet of Things*² (IoT) costuma se referir a uma rede de objetos conectados e sencientes (YANG; LIU; LIANG, 2010; LEMOS, 2013; LEMOS; BITENCOURT, 2018; FORTINO; TRUNFIO, 2014; ZDRAVKOVI *et al.*, 2016; GAONKAR; MEGHASHREE, 2017). Esses objetos, geralmente classificados como “inteligentes”, possuem uma sensibilidade algorítmica que os permite produzir, armazenar e compartilhar informações autonomamente, promovendo agência em uma ampla rede. Na literatura, a IoT é retratada como uma rede sociotécnica de conexão entre objetos, sensores, atuadores, bancos de dados e pessoas, agindo de forma independente de uma intervenção humana direta. A IoT é a aposta do desenvolvimento econômico da internet nos próximos anos (BIGGS *et al.*, 2016; YOUNG ENTREPRENEUR COUNCIL, 2017), já em implementação em diversas áreas como máquinas indústrias, objetos vestíveis, domótica e cidades inteligentes.

Se por um lado a proliferação de soluções digitais inteligentes é acompanhada por um discurso mercadológico que privilegia a conveniência, conforto e otimização, também há um entendimento de que o regime de coleta e análise de dados no qual se baseia boa parte das soluções de IoT pode produzir impactos negativos nos campos da segurança, vigilância e privacidade (ALEISA; RENAUD, 2017; DESAI, 2016; JONES, 2015; LOPEZ *et al.*, 2017; PONCIANO *et al.*, 2017; MARQUES; LEMOS, 2017).

A fim de entender de forma exploratória e descritiva como se estruturam as narrativas sobre esse fenômeno que chegam à opinião pública, buscamos nesse artigo realizar uma análise de conteúdo preliminar no que tange às narrativas (BUCHER, 2017; IHDE, 2004; MATEUS, 2017; RICHARDSON; HARPER, 2002) da IoT performatizadas pelo discurso da grande mídia, particularmente a Folha de São Paulo em sua versão online. Diferentemente de uma análise pormenorizada das estratégias discursivas empregadas nas notícias, optamos por realizar uma análise de conteúdo a partir de desdobramentos que emergiram da leitura do corpus. Para tanto, o artigo desenvolve inicialmente uma breve discussão sobre as narrativas midiáticas, jornalísticas e a ideia de enquadramento midiático, explorando pesquisas que já produziram estudos empíricos sobre as narrativas presentes no imaginário social sobre tecnologia, internet e IoT (SINGER, 2013; MASCHERONI; HOLLOWAY, 2017).

¹ O termo Internet of Things aparece inicialmente no contexto do Auto-ID Center, centro atrelado ao Massachusetts Institute of Technology (MIT) e dedicado a desenvolver a tecnologia RFID. Kevin Ashton é um dos co-fundadores do Auto-ID Center e se atribui a ele a denominação e popularização do termo IoT a partir da criação do centro em 1999. Ver mais em Ashton (2009).

² Internet das Coisas.

Posteriormente, apresenta-se os dados obtidos na pesquisa empírica realizada a partir da Folha de São Paulo, engendrando a discussão sobre as narrativas encontradas a partir dos conceitos de solucionismo e internet-centrismo de Morozov (2014), comparando os resultados encontrados com os descritos por Singer (2013) e Mascheroni e Holloway (2017). Em vias de conclusão, apontaremos que o discurso acerca da IoT se mantém utópico e salvacionista, embora aja um crescimento de narrativas preocupadas em apontar críticas e reflexões sobre os objetos inteligentes.

2 Narrativas midiáticas e imaginário sobre a IoT

É tácito o entendimento no campo da comunicação sobre o modo narrativo sobre o qual opera o texto jornalístico (BERTOLINI, 2016; CARVALHO, 2012; MOTTA, 2007; RESENDE, 2010). Se os estudos da narratologia apontam para o processo de sequenciamento dos enunciados em ordem lógica e cronológica, pesquisadores de teorias do jornalismo trabalham em prol da expansão dessa compreensão com o olhar direcionado a esse objeto em particular. A narratividade, ou seja, a descrição de um fato a partir de sua transformação em diferentes estados (sequenciação), está presente na prática discursiva do jornalismo. Como aponta Motta (2007), “Produtos veiculados pela mídia exploram narrativas fáticas, imaginárias ou híbridas, procurando ganhar adesão do leitor [...] envolve-lo e provoca certos efeitos de sentido.” (MOTTA, 2007, p. 2). Nesse sentido, entendemos a narrativa midiática como a alusão sequencial dos acontecimentos cotidianos (CARVALHO, 2012), utilizando múltiplas estratégias discursivas (relatos, entrevistas, reportagens etc.) de forma intencional para a produção de determinados efeitos.

Além de possuir características de linguagem próprias, as narrativas midiáticas também atuam no sentido de estabelecer relações de sentido e poder (BERTOLINI, 2016). A partir da obra *A ordem do discurso*, de Foucault, Bertolini (2016) indica duas ações a serem observadas no jornalismo: **interdição** e **separação**. O primeiro indica o que pode ser dito, omitido e em que circunstâncias se fala. O segundo, esclarece as lacunas existentes entre quem pode ou não falar, bem como quem deve ouvir. Em ambos os casos, ficam mais claras as relações que as instituições jornalísticas estabelecem com os diversos campos do social: as disputas de poder nas narrativas midiáticas exploram o que acontece no interior da própria sociedade.

Embora seja um conhecimento aparentemente fragmentário e fragmentador das realidades, o propiciado pelo jornalismo tem a vantagem de atualização permanente sobre os eventos culturais, econômicos, sociais, comportamentais, éticos, políticos e tantos outros quantos sejam os acontecimentos que diariamente mídias impressas e eletrônicas nos dão a conhecer. (CARVALHO, 2012, p. 170)

O ambiente produzido pelas narrativas midiáticas é, portanto, um espaço de disputas. A circulação de cada narrativa (BRAGA, 2012; LELO; GROHMANN, 2014) coloca em jogo uma dinâmica complexa entre instituições, jornalistas, leitores e os diversos ambientes socioculturais. Para Resende (2009), as narrativas são o espaço onde, nos meios de comunicação, ocorrem as mediações. Trata-se do espaço onde se produzem “[...] os modos de compreensão e entendimento do mundo em que se vive” (RESENDE, 2009, p. 34). Nesse sentido, a narrativa midiática está baseada na utilização de estratégias textuais e discursivas que “[...] interfere na organização do discurso e que o estrutura na forma de sequência encadeadas” (MOTTA, 2007, p. 2). Cria-se assim um dispositivo discursivo utilizado intencionalmente para exercício do poder, produzindo variados efeitos.

Entre as abordagens mais comuns na literatura sobre os processos de engendramentos dos efeitos da mídia sobre a opinião pública, destacam-se as teorias e metodologias de enquadramento midiático (*media framing*). Sob essas perspectivas, “enquadrar” um acontecimento, ou fato social, é selecionar determinados aspectos da realidade que o circundam, tornando-os mais proeminentes (ENTMAN, 1993). Essa ação promove um entendimento específico sobre o problema, tensiona as interpretações de causalidade, a avaliação moral e o tratamento sobre a questão, construindo uma narrativa sobre o fato. Essa narrativa pode exercer influências sobre as deliberações públicas acerca do fenômeno. Como aponta Motta (2007):

Quem narra tem algum propósito ao narrar, nenhuma narrativa é ingênua. A análise deve, portanto, compreender as estratégias e intenções textuais do narrador, por um lado, e o reconhecimento (ou não) das marcas do texto e as interpretações criativas do receptor, por outro lado. (MOTTA, 2007, p. 3)

De forma análoga, Gamson e Modigliani (1987) abordam o enquadramento midiático como a ideia central que proverá significado a uma série de eventos em processo de desvelamento. A estruturação discursiva da notícia intencionalmente apresenta um recorte específico do fato para as audiências, produzindo potenciais efeitos na recepção (ENTMAN, 1993; MATTHES; KOHRING, 2008). Neste sentido, a teoria de enquadramento pode contribuir

para o entendimento sobre os modos pelos quais os produtores de conteúdo agenciam formas específicas de entendimento da realidade (narrativas) através dos veículos midiáticos.

A pesquisa de Singer (2013) ilustra os reflexos dessas estratégias de *framing* na conformação de narrativas sobre a IoT. A partir de uma análise empírica de 171 notícias circuladas em 10 veículos (tanto brasileiros quanto internacionais), a pesquisadora localiza dois diferentes frames em relação ao tema: a IoT enquanto uma tecnologia do futuro e a IoT como tecnologia do presente. O primeiro sustenta previsões, tanto utópicas quanto distópicas, apresentando objetos inteligentes que modificam radicalmente a forma como nos relacionamos com a tecnologia. O segundo enquadramento versa sobre aspectos mercadológicos mais realistas em relação ao fenômeno. São destacadas narrativas acerca do funcionamento, do lançamento de novos produtos e dos aspectos relacionados à regulamentação e a padrões para a indústria. Singer (2013) alerta para a carência, à época, do tratamento de temas relevantes como privacidade, segurança, gerenciamento de dados pessoais, questões políticas, econômicas e jurídicas.

Abordagem similar pode ser verificada nas investigações de Mascheroni e Holloway (2017). Os autores se debruçaram sobre o discurso na mídia de doze países sobre o mercado de brinquedos inteligentes (*Internet of Toys*, ou IoToys) ao longo da temporada de Natal de 2016. Foram analisadas 203 menções aos produtos na mídia – classificadas na pesquisa como comentários –, e 47 propagandas de quaisquer brinquedos enquadrados na definição de IoToy. Os resultados apontam que os tipos de brinquedos mais mencionados foram produtos mecânicos acionados por aplicativos (como drones e robôs) e brinquedos que se baseiam no reconhecimento de voz e imagem, sendo esses últimos com uma cobertura majoritariamente negativa. Por outro lado, os brinquedos ditos educacionais tiveram uma repercussão positiva. Diferentemente dos resultados encontrados por Singer (2013), a pesquisa de Mascheroni e Holloway (2017) verificou nas menções uma preocupação em apontar não somente oportunidades e benefícios do uso desses produtos, mas também riscos, sejam eles de privacidade, saúde, cognitivos, sociais etc. Os brinquedos baseados em reconhecimento de voz e imagem, por exemplo, aparecem associados a pelo menos uma categoria de risco em 90% das vezes em que são citados³. Mascheroni e Holloway (2017) sugerem que a ação proativa dos consumidores foi fundamental para a emergência dessa pauta na mídia:

³ É importante apontar que boa parte da cobertura relacionada aos riscos foi motivada em grande parte a uma controvérsia envolvendo dois brinquedos específicos: Cayla e i-Que. Para maiores detalhes consultar Martinez (2016).

A análise descobriu que a maioria das notícias que cobriam os riscos de privacidade foram iniciadas pelo incidente com Cayla e i-Que. Dessas, poucas cobriram a privacidade de maneira temática, elaborando as implicações da coleta de dados comerciais para crianças. A título de exemplo, poucos textos forneceram explicações detalhadas sobre as implicações de saúde e comportamentais do chamado marketing oculto, ou possíveis consequências a longo prazo da coleta de dados comerciais. Além disso, poucas histórias compararam Cayla e i-Que aos possíveis riscos de privacidade de outros brinquedos semelhantes no mercado. (MASCHERONI; HOLLOWAY, 2017, p. 28, tradução nossa⁴)

O processo de construção da narrativa foi tensionado de forma a dar visibilidade a uma mobilização específica pela ação de grupos da sociedade civil na produção da narrativa midiática. Entretanto, a questão da privacidade aparece como uma controvérsia relacionada aos direitos do consumidor, e não a partir de um enquadramento que coloque a criança enquanto ator central. A manifestação pública contrária à comercialização dos brinquedos Cayla e i-Que possibilitou a emergência do que Mateus (2017) entende por evento midiático, colocando em fluxo o processo de reconstrução de um imaginário coletivo sobre os produtos em questão. Para o autor, o discurso jornalístico, como evidenciado na literatura sobre narrativas e enquadramento midiático, constitui-se enquanto um espaço de expressão latente de imaginários sociais, compartilhado tanto pelos profissionais envolvidos na produção da notícia quanto pelos leitores. A campanha produzida pelos consumidores contra a comercialização dos brinquedos supracitados engendra essa lógica, no sentido em que, segundo Mateus (2017),

[...] toma partido nas trocas e interações promovidas pela mídia para a configuração social do imaginário. Os eventos midiáticos desempenham um papel importante na configuração do imaginário, organizando a sensibilidade coletiva e tornando a estética o primeiro passo para a congregação de indivíduos. (MATEUS, 2017, p. 74, tradução nossa⁵)

Compreendemos, portanto, que as narrativas produzidas pelos veículos de comunicação integram um amplo dispositivo de produção do imaginário social, refletindo-se nas práticas e nas cadeias de ação circundantes à apropriação, ao uso e à interação com os

⁴ No original: The analysis found that most of the stories that covered privacy risks were indeed triggered by the incident with Cayla and i-Que. Very few of these stories covered privacy in any thematic way by elaborating on the implications of commercial data collection for children. For instance, few pieces provided in-depth explanations of health and behavioural implications of so-called hidden marketing or possible long-term consequences of commercial data collection. Furthermore, few stories compared Cayla and i-Que to possible privacy risks from other similar toys on the market. (MASCHERONI; HOLLOWAY, 2017, p. 28)

⁵ No original: [...] take part on the exchange and interactions media promote to the social figuration of the imaginary. Media events play an important part in imaginary's configuration, organizing collective sensibility and making aesthetics the first step to the congregation of individuals. (MATEUS, 2017, p. 74)

objetos da IoT. A narrativa sobre a IoT, entretanto, é alvo de disputas discursivas. Uma análise mais atual pode revelar a intencionalidade dos efeitos percebidos e expor aspectos da realidade social que circunda o objeto em questão.

3 IoT na Folha de São Paulo online: procedimentos e corpus

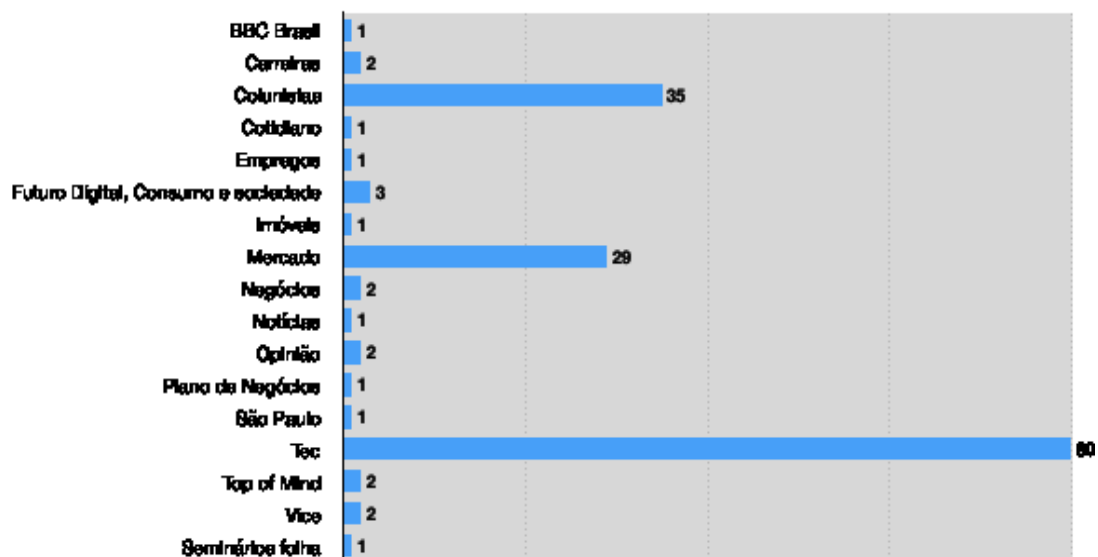
Tendo por objetivos identificar as temáticas, as abordagens e os juízos de valor mais recorrentes nas narrativas sobre o fenômeno da Internet das Coisas, elegeu-se o veículo Folha de São Paulo online, de onde foram extraídas as matérias que compuseram o corpus. Fundada em 19 de fevereiro de 1921, a Folha se mantém como um dos veículos impressos de maior circulação no Brasil desde meados da década de 1980. Para essa investigação, optou-se pela versão online do veículo que, segundo a Associação Nacional de Jornais (NO IMPRESSO..., 2016, doc não paginado), registra o maior número de acessos online entre os jornais brasileiros, figurando como o jornal de maior alcance no país.

A partir de ferramentas de *webcrawler* desenvolvidas em linguagem R, foram extraídas 230 matérias publicadas entre 2005 e 2016. Como primeiro critério de seleção, utilizaram-se as palavras-chaves **Internet das Coisas** e **IoT** como filtro de busca na base de dados da Folha. Na segunda etapa, foram retiradas 65 matérias em função da repetição de textos, da ausência de conteúdo relacionado à IoT ou da existência de material exclusivamente fotográfico. No caso das reportagens repetidas, foram mantidas apenas as matérias veiculadas originalmente em sua versão digital.

Após o tratamento inicial dos dados, o corpus final foi composto de 165 publicações veiculadas entre janeiro de 2011 e outubro de 2016⁶. As informações extraídas foram tabuladas segundo os critérios usados pela ferramenta de *webcrawler*, a saber: fonte, seção, autor, título da matéria, texto das matérias, data e link da publicação. Ocasionalmente, o conteúdo do texto de algumas publicações não capturado automaticamente foi inserido manualmente na tabela. Dentro do corpus analisado, as seções (Gráfico 1) que mais se destacaram em volume de publicações foram: Tec (80 matérias), Colunistas (35) e Mercado (29). Distribuídas por ano de veiculação, vemos um crescente interesse pelo tema, já que se passa de 3 registros em 2011 para 47 em 2016 (Gráfico 2). No tocante à autoria dos textos e a agências de notícia (Gráfico 3), destacam-se no corpus Luli Radfaher (20 publicações), Yuri Gonzaga (11), Folha (16 matérias) e a Reuters (15).

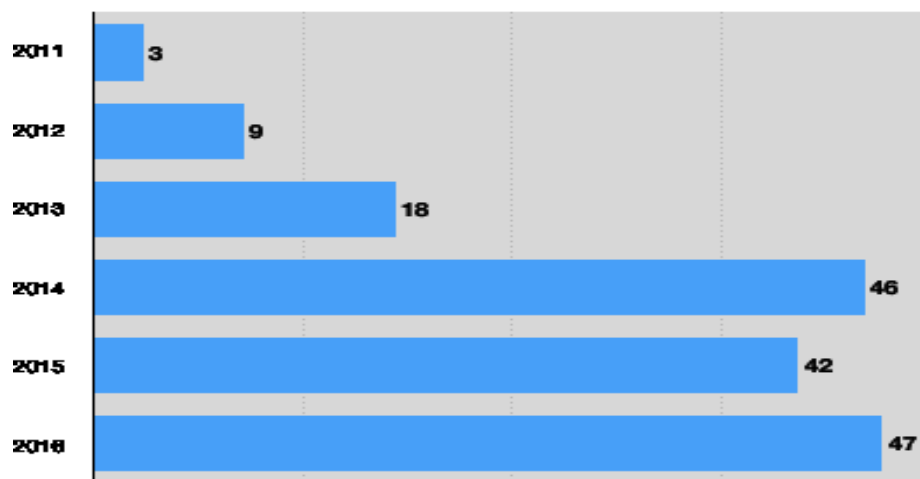
⁶ O corpus final foi reduzido após a retirada das matérias que não se encaixavam no escopo da pesquisa. Em determinamos momentos os termos buscados pelo webcrawler – “Internet das Coisas” e “IoT” – apareciam em textos não relacionados ao tema, nos metadados de imagens, a partir de publicidade presente na página etc.

Gráfico 1 - Distribuição de matérias por seção



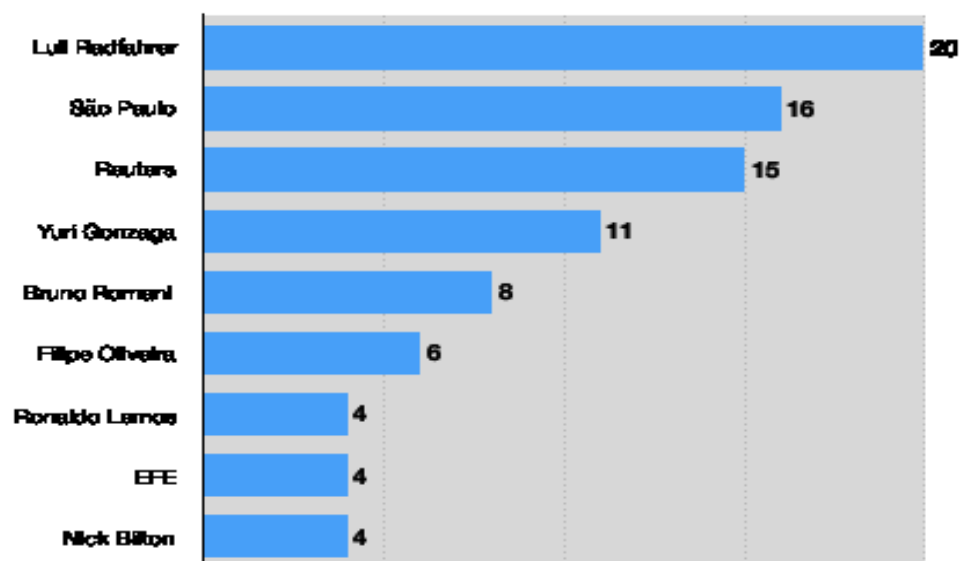
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2 - Distribuição de matérias por ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 3 - Distribuição de matérias por autor⁷



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados do corpus final foram importados no *software* Atlas.ti. Para as análises, optou-se pelo procedimento de codificação inicial e codificação focada sugeridos por Silver e Lewins (2014). Nesta abordagem, as categorias analíticas são construídas tomando como referência os conteúdos que emergem do corpus a partir das questões centrais da pesquisa:

- quais as definições de IoT são apresentadas nas matérias?;
- quais objetos são evocados para ilustrar o fenômeno da IoT?;
- quais os atributos promovidos como o diferencial dos objetos da IoT?;
- quais temas estão mais comumente associados às notícias sobre IoT?;
- quais são as opiniões e juízos de valor mais recorrentes no discurso sobre IoT?

Na etapa de codificação inicial, os conteúdos das matérias foram agrupados a partir de códigos gerais: (a) Definições; (b) Objetos; (c) Atributos, (d) Temáticas; (e) Opiniões e juízos de valor. Para a análise das definições desses códigos mencionados foram recortados os excertos das matérias que continham as palavras-chave **IoT** e **Internet das coisas**. Para as temáticas mais associadas à IoT, todo o conteúdo textual das publicações foi considerado. Assim, cada uma das cinco perguntas-problema listadas acima está associada a uma categoria geral de códigos. Na etapa de codificação focada, as citações vinculadas aos códigos gerais foram investigadas detalhadamente e reorganizadas em novos grupos de códigos desdobrados a partir da codificação inicial.

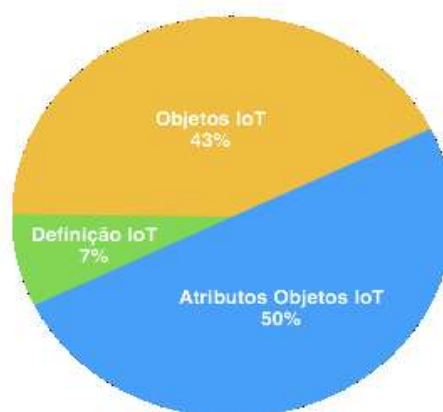
⁷ Consideramos para a confecção deste gráfico somente os autores com 4 ou mais matérias no corpus. A lista total é composta por 69 autores/agências de notícia.

Após a etapa de leitura, identificação dos conteúdos recorrentes (códigos) e classificação do corpus segundo os critérios já apresentados, mensurou-se quantitativamente o volume de citações associadas a cada uma das categorias usadas e avaliou-se qualitativamente as relações existentes entre os grupos de código levantados. Esses procedimentos – volume de conteúdos ligados aos códigos e a frequência de ocorrência entre os códigos – permitiram localizar padrões de discurso contidos nas narrativas sobre o fenômeno. Nesse sentido, para além de identificar quais definições de IoT estão mais presentes no corpus, por exemplo, foi possível visualizar como cada definição se relaciona com as temáticas mais mencionadas e quais juízos de valor são a elas atribuídos com maior frequência.

4 Resultados

Observou-se que os conteúdos das matérias focam prioritariamente na apresentação e descrição dos objetos inteligentes e menos na definição do fenômeno, assumindo um viés mais técnico (Gráfico 4). Apenas 7% das citações contendo as palavras “IoT” e/ou “Internet das Coisas” são definições. Nota-se, ainda, que 50% delas apresentam o fenômeno a partir dos atributos dos objetos inteligentes e 43% usam esses objetos como uma sinédoque de IoT.

Gráfico 4 - Conteúdo das matérias sobre IoT



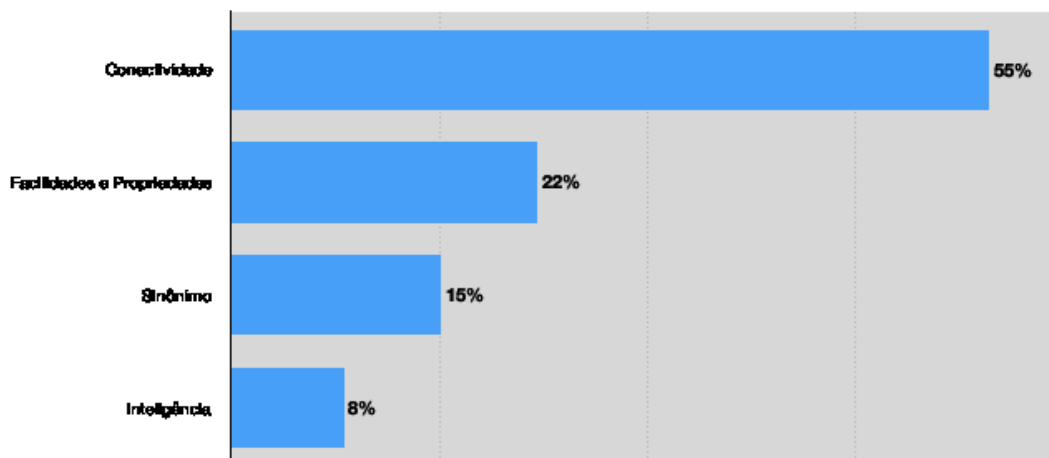
Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando ocorrem, as definições são apoiadas por padrões temáticos, a saber:

- o caráter de conectividade em rede da IoT;
- a presença de características técnicas dos objetos (tais como obediência a comandos, sensibilidade, coleta de dados e autonomia);
- a inteligência atribuída ao fenômeno decorrente da computação embarcada;

- d) o uso de exemplos correlatos (*smart cities*, *wearables*, inteligência artificial etc.) como estratégia de definição da IoT (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Temas associados às definições de IoT



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre as quatro temáticas que sustentam as definições, a conectividade é a que mais sobressai. Das citações contendo definições da IoT, 55% evidenciam a conectividade como o elemento diferencial do fenômeno, como por exemplo:

Mais uma revolução digital vem ganhando força entre os ligados em tecnologia: trata-se da internet das coisas (IoT, "internet of things", em inglês) em que cada vez mais aparelhos se conectam à internet e passam a se comunicar entre si. (OLIVEIRA, 2015, doc. não paginado).

As definições apoiadas nas facilidades e propriedades da IoT aparecem em segundo lugar com 22% dos excertos. Para Radfahrer (2014), por exemplo, a Internet das coisas é uma máquina digital em expansão com propriedades de análise de dados muito complexas.

A máquina digital cresce exponencialmente, e seus órgãos dos sentidos se expandem para câmeras 3D, drones, sensores, carros e tudo que chamamos de 'internet das coisas'. Os dados coletados por sistemas de busca, tradução, compartilhamento e GPS, armazenados na nuvem e processados por sistemas de 'big data' e inteligência artificial, analisam padrões e criam estruturas de complexidade inimaginável, um passo de cada vez. (RADFAHRER, 2014, doc. não paginado).

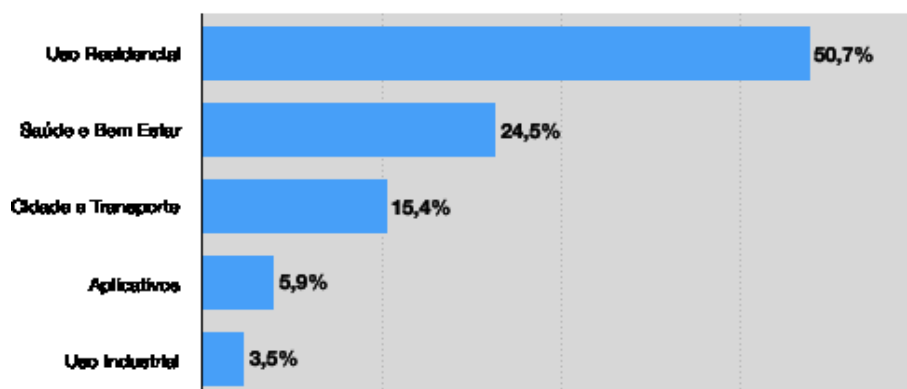
Já as aquelas amparadas pelo uso de exemplos correlatos representam apenas 15% dos excertos, seguidas por aquelas que elegem a inteligência computacional como aspecto definidor da IoT (8%). Embora os objetos da IoT sejam constantemente adjetivados como inteligentes, observou-se, ainda, que as matérias não se atêm ao exercício descritivo dessa inteligência, geralmente limitando-se a qualificá-la em função das propriedades de conexão dos objetos.

No conteúdo analisado, os objetos que mais aparecem nos discursos estão geralmente associados às seguintes categorias (Gráfico 6):

- a) Aplicativos (*apps*) – softwares relacionados aos produtos IoT;
- b) Cidade e transporte – sistemas de IoT no contexto do gerenciamento das cidades e mobilidade urbana;
- c) Saúde e bem-estar – objetos como o propósito de contribuir para a qualidade de vida dos usuários;
- d) Uso industrial – produtos aplicados a contextos industriais (M2M);
- e) Uso residencial – artefatos desenvolvidos para o ambiente domiciliar.

Dentre as categorias supracitadas, uso residencial ocupa metade da amostra (50,7%), saúde e bem-estar (24,5%), seguido de cidade e transporte (15,4%), aplicativos (5,9%) e uso industrial (3,5%). Esse resultado é compreensível, tendo em vista que soluções em formato de *apps* – ou auxiliada por *apps* –, integram de forma mais intensa o cotidiano do que sistemas industriais *machine-to-machine* (M2M). Esses achados apontam para um posicionamento da Folha de São Paulo que tende a valorizar em suas pautas as soluções e os objetos para uso cotidiano e doméstico. Esse resultado também deriva das seções das quais foram extraídos os textos. As editorias **Tec**, **Mercado** e **Colunistas** se direcionam a um público não-especializado, o que acarreta uma maior ênfase em experiências de IoT ligadas ao cotidiano.

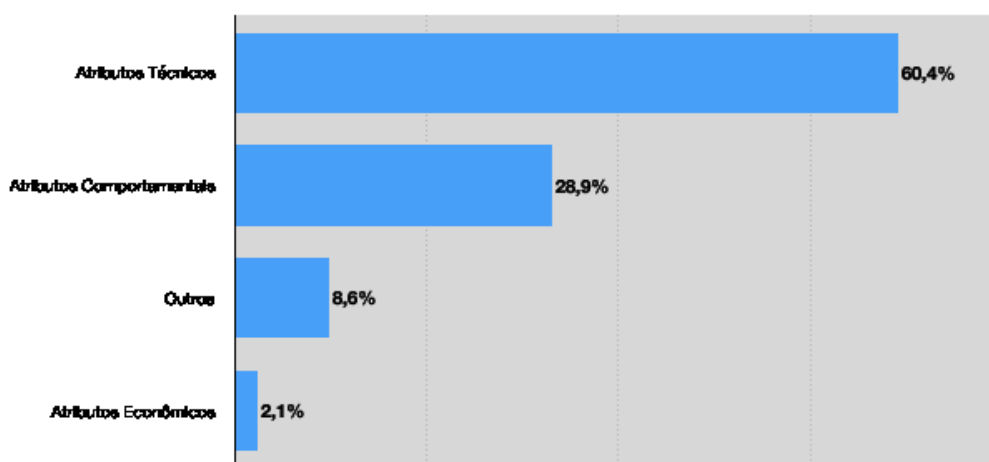
Gráfico 6 - Principais categorias de objeto encontradas



Fonte: Elaborado pelos autores.

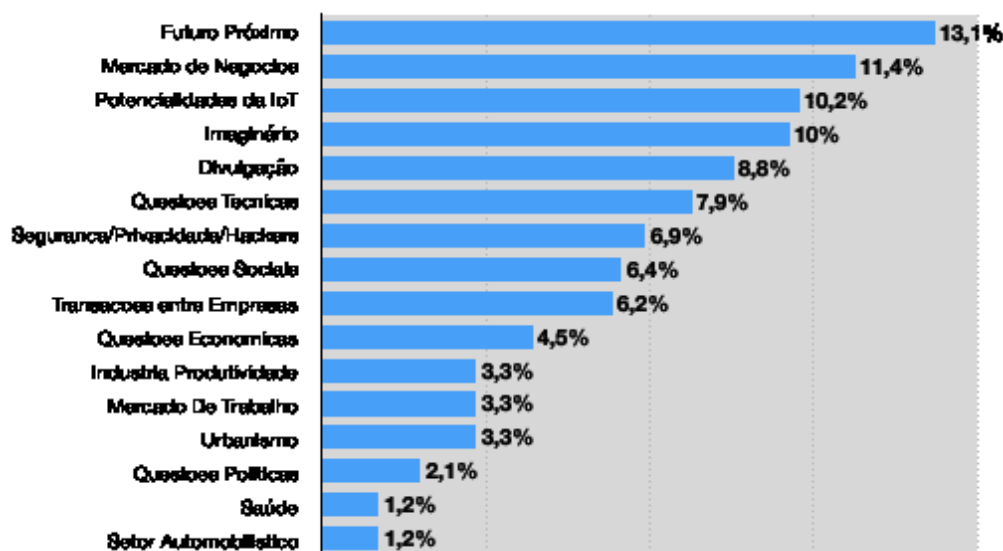
Quando explicitados, os atributos da IoT (Gráfico 7) que aparecem de maneira mais significativa no corpus são aqueles de ordem técnica (60,4%). Características como “programável”, “troca de dados”, “conectado”, “computadorizado” figuram entre as mais recorrentes. A segunda categoria de atributos da IoT com maior destaque (28,9%) diz respeito às qualidades comportamentais percebidas no objeto, ou em seu uso – “assustadores”, “conforto”, “eficácia”, “simples”. As qualidades econômicas (valores, mercados etc.) representam apenas 2,1% das matérias analisadas. Adicionalmente, registre-se que os temas (Gráfico 8) que aparecem com maior frequência no corpus inserem a IoT enquanto um fenômeno ainda por vir (futuro próximo, 13,1%), como um mercado para negócios (11,4%), uma potência a ser explorada (10,2%) e um novo imaginário (10%).

Gráfico 7 - Principais atributos da IoT encontrados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 8 - Principais temas encontrados nos textos



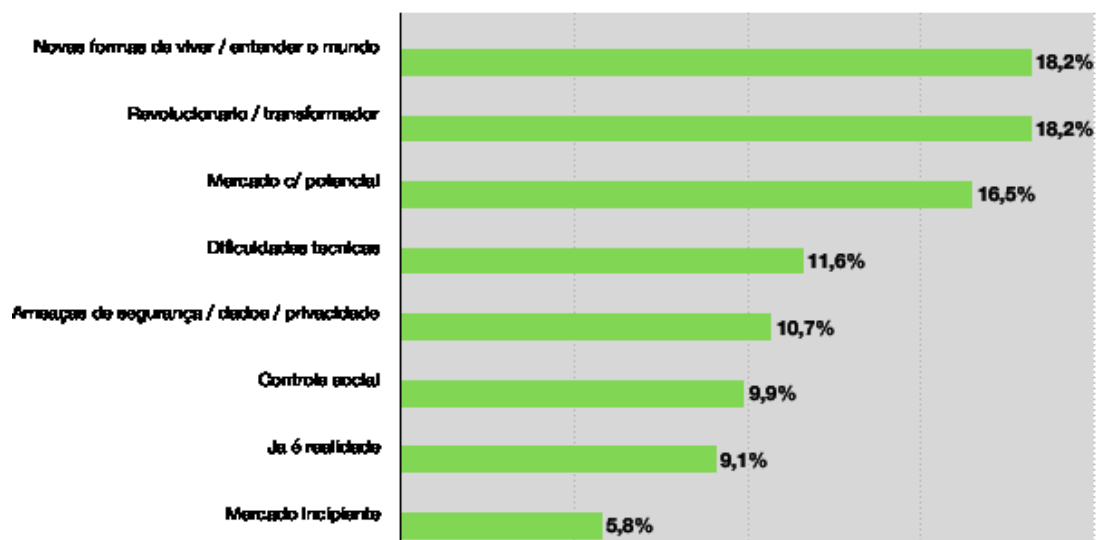
Fonte: Elaborado pelos autores

No que toca às opiniões identificadas nas matérias (Gráfico 9), observa-se que elas geralmente versam sobre a potência do fenômeno (36,4%), divididos em promover novos entendimentos sobre o mundo ou enaltecer o caráter revolucionário e transformador da IoT. Os textos adjetivam e posicionam os objetos inteligentes enquanto agentes transformadores das relações sociais, do trabalho, da indústria, da saúde e da qualidade de vida. É possível verificar essas opiniões na passagem abaixo:

A internet das coisas tem o poder de transformar indústrias, alterar a forma como vivemos e trabalhamos e trazer inteiramente novos níveis de colaboração, controle e comodidade para as pessoas. [...] O que a web revolucionou em termos de informações, comércio, meios de comunicação e de processos de negócios, a IoT pode fazer em termos da relação das pessoas com o mundo físico ao seu redor. (LAFFITTE, 2016, doc. não paginado).

Esse resultado é amplificado pela terceira opinião mais recorrente: a IoT é um mercado com potencial (16,5%) para geração de novos negócios, novos postos de trabalho e maior lucratividade. Essas opiniões parecem dialogar com os temas mais recorrentes, que remontam à potencialidade do mercado da IoT e sua proximidade com a realidade vigente – como visto no Gráfico 8.

Gráfico 9 - Principais opiniões/juízos de valor da IoT encontrados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Entretanto, cabe apontar que aparecem também opiniões críticas ao fenômeno IoT, embora em proporção menor às opiniões positivas. Entre elas, destacam-se questões como: os desafios técnicos (11,6%) que a IoT impõe ao mercado ou ao uso cotidiano; e os problemas relativos à segurança, à privacidade e ao controle de dados pessoais (10,7%). Embora estas últimas sejam dimensões amplamente exploradas pela literatura especializada, nas matérias investigadas são os problemas técnicos e as dificuldades de uso que possuem maior destaque. Os trechos abaixo materializam algumas das posições críticas à IoT:

Mas, assim como na internet das coisas, Antônio Selvatici, doutor em Robótica Móvel e professor da Fiap, diz que uma das barreiras para as cidades inteligentes funcionarem plenamente é a interconexão entre as tecnologias para que os sistemas operem em harmonia. (OLIVEIRA, 2015, doc. não paginado).

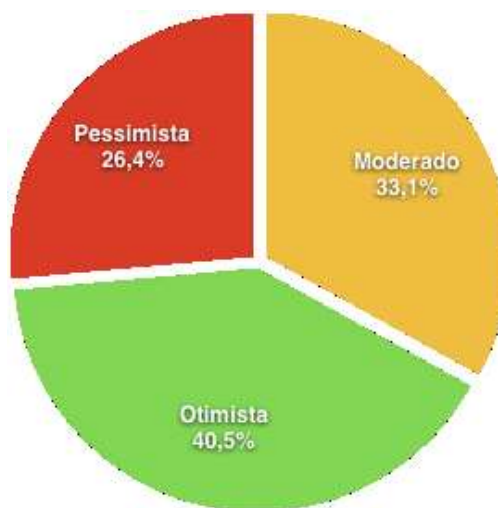
Versões conectadas à internet de câmeras de vigilância, lâmpadas, eletrodomésticos e outros objetos são mais vulneráveis a ataques de hackers do que se imaginava e podem causar grandes dores de cabeça aos donos de aparelhos do incipiente setor de "internet das coisas", segundo estudos e especialistas. (GONZAGA, 2014, doc. não paginado).

A coleta só tende a aumentar. Novas tecnologias, como a Internet das Coisas e a Realidade Aumentada, seriam inviáveis sem que os aparelhos que as portem colem informações a respeito do histórico, preferências, contexto e localização de seus usuários. No mundo online, o conceito de privacidade

está mudando rapidamente, e pode se tornar ultrapassado. (RADFAHRER, 2012, doc. não paginado).

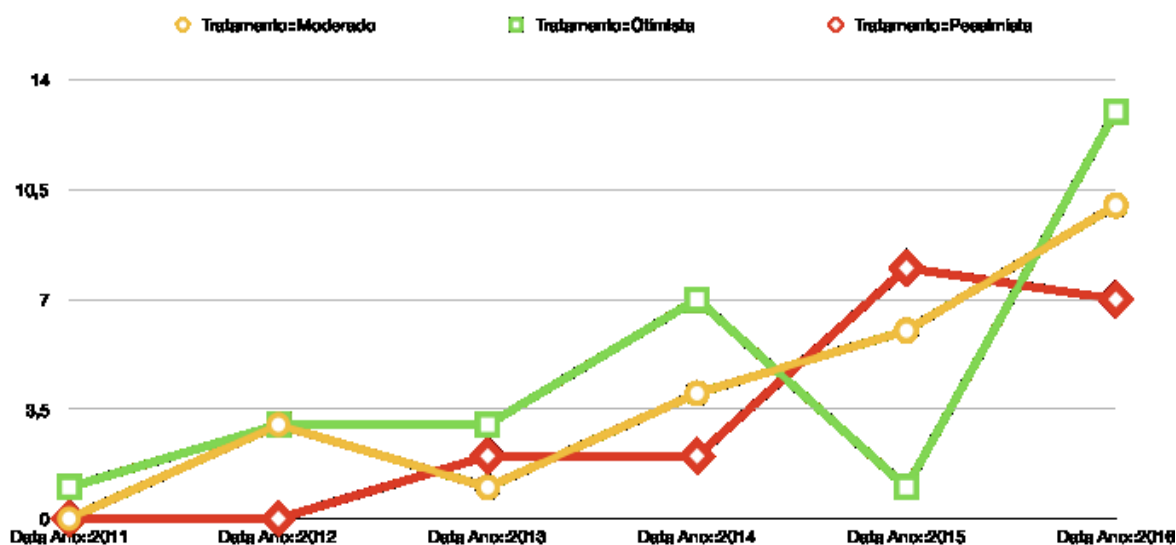
Quando agrupadas, as narrativas tendem a ser equilibradas em seu tratamento, embora ainda se verifique uma tendência maior às posições otimistas (Gráfico 10). As opiniões mais positivas representam 40,5% das matérias do corpus e mantêm um padrão de distribuição ao longo dos anos com baixa oscilação até 2015 (Gráfico 11), quando os conteúdos de cunho mais pessimista passam a ganhar destaque. Esse dado pode indicar a ocorrência de alguma controvérsia significativa o suficiente para tensionar a opinião da imprensa em 2015, ou mesmo uma virada na opinião pública acerca de questões como privacidade, vazamento de dados pessoais, *hacking* etc. O padrão de abordagens positivas volta a ocupar maior espaço em 2016. Complementarmente, nota-se que, quando as opiniões são otimistas, elas tendem a tratar majoritariamente de aspectos revolucionários e transformadores da IoT, bem como do seu mercado em potencial (Gráfico 12). As pessimistas, por sua vez, são comumente associadas às ameaças de segurança e privacidade (31%), ao controle social (28%) e às dificuldades técnicas (16%).

Gráfico 10 - Tratamento geral das opiniões/juízos de valor



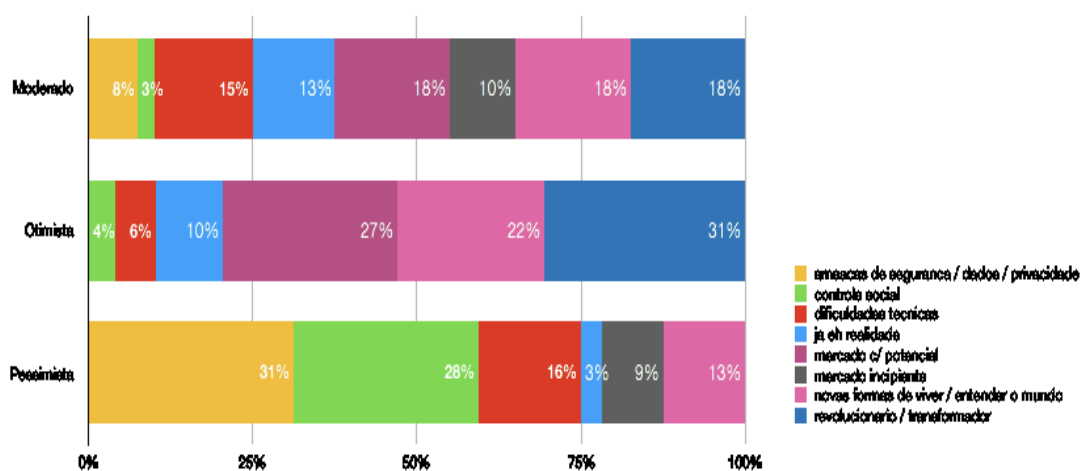
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 11 - Tratamento geral das opiniões/juízos de valor por ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 12 - Correlação entre tratamento e categorias de opinião

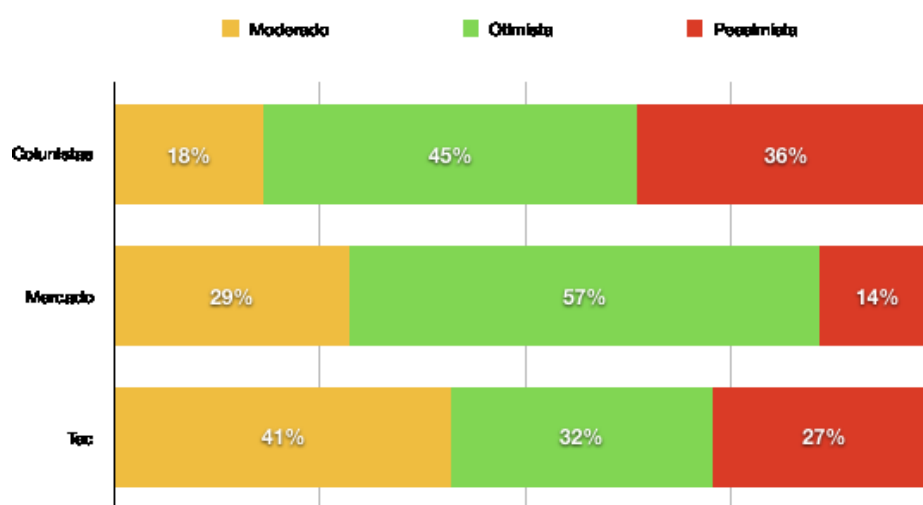


Fonte: Elaborado pelos autores

Por fim, cabe observar também a distribuição das opiniões nas diferentes editorias analisadas (Gráfico 13). De acordo com os resultados encontrados, é na seção **Mercado** que prevalecem juízos positivos acerca da IoT – 57% das opiniões encontradas nessa seção favorecem o fenômeno. **Tec**, por sua vez, aparenta tratar a IoT de forma mais neutra, prevalecendo opiniões moderadas (41%). A concentração de críticas e ataques à IoT ocorre na seção **Colunistas**, com o maior percentual relativo de opiniões pessimistas (36%). Esses resultados apontam para a complexidade do processo de enquadramento midiático e seu poder na construção dos imaginários sociais, visto que cada editoria tende a reforçar um

aspecto do tema tratado. Uma editoria **Tec** ou **Mercado**, por exemplo, tenderia a falar de fatores positivos, ao passo que “Colunistas” teria a tendência a fazer juízos mais críticos. No gráfico abaixo, especificamente, é possível perceber a pluralidade de vozes e interesses que atuam para a produção dessas narrativas: enquanto mercado parece entusiasmado com o potencial econômico da IoT, a seção especializada em tecnologia (**Tec**) opta por enquadrar os objetos inteligentes de forma mais moderada.

Gráfico 13 - Tratamento geral das opiniões/juízos de valor por seção



Fonte: Elaborado pelos autores

Em **Colunistas**, por sua vez, há uma maior liberdade na produção de reflexões críticas sobre a IoT. Além disso, as vozes parecem bastante polarizadas: há um baixo percentual de opiniões moderadas nessa seção (apenas 18%). Em síntese, a editoria **Mercado** transparece entusiasmo e pouca criticidade, **Tec** adota uma postura relativamente neutra, com um maior número de opiniões moderadas e um equilíbrio entre visões pessimistas e otimistas. Já **Colunistas** aparenta uma polarização de opiniões, com um número maior de juízos críticos, mas com um frame ainda majoritariamente positivo.

5 As narrativas sobre a IoT na Folha de São Paulo

É sabido que a emergência do imaginário social acerca da IoT – ou qualquer outro fenômeno – se configura enquanto um processo aberto, complexo e em constante negociação. Assim como percebemos a montagem de determinados frames e narrativas sobre o fenômeno a partir dos meios de comunicação, há sempre anti-frames que desafiam o discurso

hegemônico (PEPPERELL; LAW, 2015). A campanha contra a boneca Cayla descrita por Mascheroni e Holloway (2017) é um exemplo.

Bucher (2016) levanta um argumento semelhante ao estudar o comportamento de usuários do Facebook em relação a seu imaginário sobre os algoritmos da plataforma. Segundo o autor, mesmo que os indivíduos não tenham consciência de como os algoritmos funcionam, estes produzem modelos mentais e teorias sobre o funcionamento dos sistemas computacionais, engendrando também expectativas e entendimentos de realidade a partir disso (BUCHER, 2017). Independentemente do nível de especialização técnica dos sujeitos, sua ideia sobre o funcionamento desses sistemas age no sentido de tensionar a ação dos indivíduos. Controvérsias sobre vazamentos de dados pessoais – como o caso Cambridge Analytica⁸ –, e interações percebidas como invasivas pelos usuários também tendem a produzir reflexos na esfera pública e fomentar a discussão crítica sobre a IoT. Com base no exposto, entendemos que há uma relação forte entre a construção de narrativas midiáticas e a produção de imaginários sociais.

O amplo espraiamento da internet enfatiza, portanto, o dispositivo retórico de que estaríamos vivendo tempos revolucionários, no qual o imbricamento entre tecnologia e sociedade produz mudanças profundas na forma como lidamos e pensamos sobre problemas e questões sociais. Esse discurso está majoritariamente presente nos resultados da análise empírica desenvolvida neste trabalho: diversas narrativas identificadas apontam a IoT como revolucionária, com alto potencial mercadológico, modificadora das relações sociais etc. Conforme sinalizado por Morozov (2014), os ambientes culturais e os imaginários contemporâneos relativos às tecnologias digitais tendem a ser marcados pela presença de discursos salvacionistas e internet-centristas, onde a conexão contínua e os produtos digitais são promovidos enquanto ponto de partida e solução geral para os problemas da atualidade. O discurso salvacionista fica evidente nas narrativas abaixo:

Isso levará a medicina a atuar mais na prevenção e a economizar recursos maiores gastos com intervenções mais complexas. (SCIARRETTA, 2016, doc. não paginado)

Avanços em campos como inteligência artificial, drones, criptografia e a internet das coisas vão começar a mudar a relação entre seres humanos, cidades e máquinas em 2016. (SÃO PAULO, 2015, doc. não paginado)

⁸ Mais detalhes sobre a controvérsia podem ser verificados em LANGONE (2018).

"Vejo a internet das coisas como um desenvolvimento imensamente transformador –uma maneira de impulsionar a produtividade, de nos tornar mais saudáveis e, o transporte, mais eficiente, reduzir gastos energéticos e combater a mudança climática", disse. (SÃO PAULO, 2014, doc. não paginado)

Em todos os trechos supracitados é possível verificar uma construção argumentativa em prol de potenciais melhorias e transformações na vida humana a partir do advento da IoT. Essas são narrativas que produzem interpretações ideologicamente positivas sobre o presente e o futuro. De maneira análoga, é possível identificar que, no centro dos debates mobilizados pelas matérias analisadas, há também uma forte tendência em presumir um futuro onde a presença da IoT oferecerá transformações revolucionárias e positivas nas mais variadas esferas sociais. Enquanto narrativa, portanto, a ideologia solucionista e internetcentrista sobre a IoT também se faz presente nos conteúdos que integraram o corpus analisado.

De outra forma, os resultados aqui levantados se alinham com os achados de Singer (2013) – cujos frames encontrados também indicaram uma idealização da Internet das Coisas a partir de um viés mercadológico –, e com os levantamentos de Mascheroni e Holloway (2017). Entretanto, embora para estes haja uma maior equidade entre visões negativas e positivas sobre os IoToys, a concentração de comentários positivos sobre os brinquedos com propósito educacional sugere evidências de uma conotação mais solucionista acerca da tecnologia.

Em ambos os casos, e nos resultados da pesquisa aqui apresentada, a IoT aparece majoritariamente numa perspectiva **mítica** (MOROZOV, 2014), descrita enquanto um fenômeno detentor de atributos por natureza – uma essência – capazes de revolucionar múltiplas dimensões da vida humana; reproduzindo os já mencionados frames e endossando a conformação de um imaginário da IoT que prioriza questões mercadológicas, enaltece as qualidades técnicas e minimiza os debates críticos relativos aos riscos de privacidade, tecnovigilância e governamentalidade decorrentes da adoção irrestrita desses objetos inteligentes.

Embora esse seja o cenário hegemônico encontrado nas pesquisas de Singer (2013), Mascheroni e Holloway (2017) e no estudo empírico realizado pelos presentes pesquisadores, também cabe apontar algumas resistências. Os Gráficos 10, 11 e 13 apontam para um crescimento histórico de opiniões mais críticas e reflexivas acerca da IoT, oferecendo um anti-frame para o imaginário social. Podemos verificar algumas dessas narrativas nos trechos abaixo:

A maioria das empresas não coloca a segurança e privacidade em primeiro lugar. Elas querem resolver um ou outro problema dos usuários e ganhar dinheiro com isso. Nós resolvemos mudar isso. A ideia por trás do biochip é como chamamos atenção para isso – mas não só em uma conversa de empresa para empresa. Queremos uma conversa transparente com todos sobre privacidade e proteção de identidade. E nós percebemos que só havia uma maneira: fazer isso na prática, não apenas na teoria. Então eu me tornei voluntário para entender como é fazer parte da internet das coisas. (SCATENA; SETA, 2016, doc. não paginado)

Em uma de suas sempre informativas colunas, Ronaldo Lemos destacou recentemente o que chamou de "lado negro" da internet das coisas. São inovações como o Safeguard Alarm, que dispara uma buzina quando o sujeito sai do toalete sem lavar as mãos, e o Pavlok, o bracelete com o qual o usuário dá choques em si mesmo sempre que viola resoluções de Ano Novo, como fumar ou comer doces. (SCHWARTSMAN, 2015, doc. não paginado)

Versões conectadas à internet de câmeras de vigilância, lâmpadas, eletrodomésticos e outros objetos são mais vulneráveis a ataques de hackers do que se imaginava e podem causar grandes dores de cabeça aos donos de aparelhos do incipiente setor de "internet das coisas", segundo estudos e especialistas. (GONZAGA, 2014, doc. não paginado).

Mesmo que a ação do mercado ainda seja forte e esteja presente na maioria do corpus, deve-se salientar a presença cada vez maior de vozes que destacam temas tais como privacidade, controle social, segurança e demais questões sociais sobre a IoT.

6 Conclusão

A partir dos resultados encontrados – com fins exploratórios e descritivos –, podemos afirmar que as narrativas da IoT no veículo analisado entendem o fenômeno majoritariamente enquanto um processo tecnológico definido pela conectividade entre objetos inteligentes, normalmente vinculada a questões técnicas e econômicas, sendo os objetos, na sua maioria, de uso residencial, urbano, para transporte ou associados à saúde. Além disso, em alguns casos se referem a fenômenos correlatos, tratando-os como uma sinédoque do fenômeno em questão.

Os objetos da IoT são técnicos (programáveis, digitais) e afetam o comportamento, sendo difícil desconectar essas duas dimensões. As áreas são múltiplas, mas destacam-se as discussões sobre indústria, mercado de trabalho e setor automobilístico (impulsionado pelo

debate atual dos carros autônomos). Esses objetos atuam, em sua maioria, nas áreas residencial, saúde, cidade e transporte, coerente com o desenvolvimento de objetos para domótica, *wearables* e *smart cities*. A definição de IoT está associada a uma ideia de futuro, sobre suas potencialidades, obviamente preocupado com a ação no mercado. Questões centrais como segurança, privacidade estão crescendo, mas ainda não dominam as veiculações nessa mídia. A discussão fica ainda bastante centrada em produtividade, indústria e saúde.

Como estratégia retórica, as narrativas veiculadas na Folha acabam priorizando os aspectos mais tangíveis (propriedades técnicas e objetos) em detrimento dos reflexos e controvérsias éticas e políticas (privacidade, segurança e autonomia). Assim como os resultados encontrados por Singer (2013), há pouca ênfase na discussão sobre privacidade, regulamentação e riscos, embora estes tópicos venham ganhando mais espaço nos últimos anos. Em grande medida, a IoT é representada como uma nova etapa na evolução da internet, carregando e amplificando todos os supostos benefícios da rede mundial. Essa é uma escolha deliberada dos produtores das notícias em questão que, assim como aponta Pepperell e Law (2015), agem consciente em prol de estratégias e atores políticos, econômicos e sociais específicos. O *frame-building* (MOY; TEWKSBURY; RINKE, 2016) não é neutro e cabe ser investigado com maior profundidade no futuro através da identificação dos atores implicados nos textos analisados, bem como na condução de pesquisas mais aprofundadas no que tange ao enquadramento do fenômeno analisado e suas estratégias discursivas.

Esse processo foi detectado na análise dos conteúdos produzidos pela Folha de São Paulo. A quantidade de menções positivas presentes tanto nessa pesquisa quanto nos trabalhos de Singer (2013) e Mascheroni e Holloway (2017) reforça o argumento do salvacionismo e da utopia tecnológica. Mesmo quando há interpretações críticas, céticas ou negativas, essas tendem a reforçar o caráter mítico e inevitável do seu desenvolvimento. As narrativas produzidas nos últimos anos no veículo analisado nessa pesquisa nos levam a afirmar que ainda há uma hegemonia de conotações tecnocráticas, salvacionistas e solucionistas no campo que se abre da IoT. Essas narrativas criam condições favoráveis para a formação de um imaginário social (MATEUS, 2017) acolhedor e acrítico.

Mesmo que esse entendimento e imaginário seja em alguma medida alimentado pelos meios de comunicação, o crescimento de abordagens críticas à IoT verificado desde o trabalho de Singer (2013) pode apontar para uma evolução. Controvérsias sobre vazamentos de dados pessoais – como o já citado caso Cambridge Analytica – e interações percebidas como invasivas pelos usuários – como a boneca Cayla e o comercial veiculado pela Burger King para

o Google Home (KASTRENAKES, 2017) –, tendem a produzir reflexos na esfera pública e fomentar a discussão crítica sobre a IoT.

Como propostas de encaminhamento, acreditamos que o campo se beneficiaria de estudos empíricos que possam identificar os efeitos dessas narrativas nas instâncias de recepção e de reconhecimento. Esse esforço permitira observar pragmaticamente a agência das narrativas midiáticas na conformação do imaginário social sobre a IoT.

Financiamento

André Lemos é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

ALEISA, N.; RENAUD, K. Privacy of the Internet of Things: a systematic literature review. *In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES*, 50., 2017, United States of America. **Proceedings** [...]. United States of America: Abertay University, 2017. p. 5947-5956.

ASHTON, K. That “Internet of Things” thing. *In RFID Journal*, 22 de junho de 2009, <http://www.rfidjournal.com/article/view/4986>

BERTOLINI, J. Discurso e poder na narrativa midiática: notas entre Foucault e jornalismo. **Temática**, [s.l.], v. 12, n. 12, p. 45-56, dez. 2016.

BRAGA, J. L. Interaction as a context of communication. **Matrizes**, São Paulo, v. 6, n. 1-2, p. 25-41, July/Dec. 2012.

BIGGS, P. *et al.* **Harnessing the Internet of Things for global development**. [S.l.]: ITU, 2016.

BUCHER, T. The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms. **Information Communication and Society**, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 30-44, 2016.

CARVALHO, C. A. Understanding the journalistic narratives from the triple mimesis proposed by Paul Ricoeur. **Matrizes**, São Paulo, v. 6, n. 1-2, p. 169-187, July/Dec. 2012.

DESAI, M. K. Internet of Things: privacy & security issues. **International Journal for Innovative Research in Science & Technology**, Índia, v. 3, n. 2, p. 227-230, 2016.

ENTMAN, R. Framing: toward clarification of a fractured paradigm. **Journal of Communication**, [s.l.], v. 43, n. 4, p. 51-58, 1993.

FORTINO, G.; TRUNFIO, P. (ed.). **Internet of things based on smart objects: technology, middleware and applications**. Itália: Springer, 2014.

GAMSON, W. A.; MODIGLIANI, A. The changing culture of affirmative action. *In*: Braungart, R. G.; Braungart, M. M. (ed.). **Research in political sociology**. Greenwich, CT: JAI Press, 1987. p. 137-177.

GAONKAR, S.; MEGHASHREE, M. Emergency tracking system for women using body sensors via wrist watches using Internet of Things (IOT). **International research journal of Engineering and Technology**, Tamil Nadu, Índia, v. 4, n. 8, p. 55-58, Aug. 2017.

GONZAGA, Y. Casas conectadas têm falhas de segurança, diz pesquisa; saiba se proteger. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 16 set. 2014. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2014/09/1516506-casas-conectadas-tem-falhas-de-seguranca-diz-pesquisa-saiba-se-proteger.shtml>. Acesso em: 03/07/2018.

IHDE, D. **Los cuerpos en la tecnología: nuevas tecnologías: nuevas ideas acerca de nuestro cuerpo**. 2. ed. Barcelona: Editorial UOC, 2004.

JONES, M. L. Privacy without screens & the Internet of Other People's Things. **Idaho Law Review**, Moscow, v. 51, n. 3, p. 639-660, 2015.

KASTRENAKES, J. Burger King's new ad forces Google Home to advertise the Whopper. **The Verge**, Nova Iorque, 12 abr. 2017. Disponível em: <https://www.theverge.com/2017/4/12/15259400/burger-king-google-home-ad-wikipedia>. Acesso em: 03/07/2018

LAFFITTE, M. Vice-presidente de marketing da Samsung escreve sobre as possibilidades da tecnologia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 25 out. 2016. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/topofmind/2016/10/1825716-vice-presidente-de-marketing-da-samsung-escreve-sobre-as-possibilidades-da-tecnologia.shtml>. Acesso em: 03/07/2018.

LANGONE, A. Facebook's Cambridge Analytica Controversy Could Be Big Trouble for the Social Network. Here's What to Know. **Time**, [s.l.], 20 Mar. 2018. Disponível em: <http://time.com/5205314/facebook-cambridge-analytica-breach/>. Acesso em: 03/07/2018.

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

LEMO, A.; BITENCOURT, E. Performative sensibility and the communication of things. *Matrizes USP*, v. 12, n. 3, p. 165-188, 2018.

LELO, T. V.; GROHMANN, R. A diversidade do conceito de circulação nos estudos em Comunicação. **Educação, Cultura e Comunicação**, [s.l.], v. 5, n. 9, p. 21-34, jan./jun. 2014.

LOPEZ, J. *et al.* Evolving privacy: from sensors to the Internet of Things. **Future Generation Computer Systems**, Amsterdam, v. 75, p. 46-57, May 2017.

MARTINEZ, F. Privacy groups warn these 2 toys pose security risks for your kids. **The Daily Dot**, [s.l.], n. 8, 12 Dec. 2016. Disponível em: <https://www.dailydot.com/layer8/my-friend-cayla-i-que-intelligent-robot-privacy-security-coppa/>. Acesso em: 03/07/2018.

MARQUES, D.; LEMOS, A. SENSIBILIDADE PERFORMATIVA E PRIVACIDADE NA INTERNET DAS COISAS. In: 50 SIMPOSIO INTERNACIONAL LAVITS, 2017, Santiago - Chile. *Anais...* Santiago - Chile: [s.n.], 2017. p. 10-31.

MASCHERONI, G.; HOLLOWAY, D. (ed.). **The Internet of Toys: a report on media and social discourses around young children and IoT**. [S.l.]: DigiLitEY, 2017.

MATEUS, S. A communicational matrix to the imaginary: looking into the media imaginary. **Empedocles**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 69-79, 2017.

MATTHES, J.; KOHRING, M. The content analysis of media frames: toward improving reliability and validity. **Journal of Communication**, [s.l.], v. 58, n. 2, p. 258-279, June 2008.

MOTTA, L. G. Análise pragmática da narrativa jornalística. In: LAGO, C; BENETTI, M. (org.). **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 143-167.

MOROZOV, E. **To save everything, click here: the folly of technological solutionism**. New York: PublicAffairs, 2014.

MOY, P.; TEWKSBURY, D.; RINKE, E. M. Agenda-Setting, Priming, and Framing. In: JENSEN, K. B. *et al.* (ed.). **The international encyclopedia of communication theory and philosophy**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2016. p. 1-13.

NO IMPRESSO, internet e celular, Folha é jornal de maior alcance do país. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 fev. 2016. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/poder/2016/02/1744085-no-impresso-internet-e-celular-folha-e-jornal-de-maior-alcance-do-pais.shtml>. Acesso em: 03/07/2018.

OLIVEIRA, E. Expansão da internet das coisas muda rotina de pessoas e indústrias. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 dez. 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#s02e01>. Acesso em: 03/07/2018.

PEPPERELL, N.; LAW, D. The Internet Imaginary: between technology and technique. **Media and Culture Journal**, [s.l.], v. 18, n. 2, doc. não paginado, Apr. 2015.

PONCIANO, L. *et al.* Designing for pragmatists and fundamentalists: privacy concerns and attitudes on the Internet of Things. In *Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, p. 21. ACM, 2017.

RADFHRER, L. Quase viva. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 25 ago. 2014. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/luliradfhrer/2014/08/1504681-quase-viva.shtml>. Acesso em: 03/07/2018.

RADFAHRER, L. Egonomia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 maio 2012. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/luliradfahrer/1095443-egonomia.shtml>. Acesso em: 03/07/2018.

RESENDE, F. O jornalismo e suas narrativas: as brechas do discurso e as possibilidades do encontro. **Galáxia**, São Paulo, n. 18, p. 31-43, 2009.

RICHARDSON, I.; HARPER, C. Corporeal Virtuality : the impossibility of a Fleshless Ontology. **Centre for Research in Culture and Communication**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 1-12, 2002.

SÃO PAULO. Algoritmos, drones e criptografia: veja tendências para a tecnologia em 2016. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 dez. 2015. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/12/1723459-algoritmos-drones-e-criptografia-veja-tendencias-para-a-tecnologia-em-2016.shtml>. Acesso em: 03/07/2018

SÃO PAULO. Reino Unido anuncia investimento em 'internet das coisas' de R\$ 176 milhões. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 10 mar. 2014. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2014/03/1423312-reino-unido-anuncia-investimento-em-internet-das-coisas-de-r-176-milhoes.shtml>. Acesso em: 03/07/2018

SCATENA, B; SETA, I. Com chip implantado na mão, russo abre portas sem encostar nelas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 jan. 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2016/01/1734093-com-chip-implantado-na-mao-russo-abre-portas-sem-encostar-nelas.shtml>. Acesso em: 03/07/2018

SCHWARTSMAN, H. Tortura voluntária. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 dez. 2015. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/heliosschwartzman/2015/12/1723128-tortura-voluntaria.shtml>. Acesso em: 03/07/2018

SCIARRETTA, T. Ligada à internet, nova indústria brasileira vira prestadora de serviço especializado. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 abr. 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/04/1765472-ligada-a-internet-nova-industria-brasileira-vira-prestadora-de-servico-especializado.shtml>. Acesso em: 03/07/2018

SILVER, C.; LEWINS, A. **Using software in qualitative research: a step-by-step guide**. Newbury Park: Sage Publications, 2014

SINGER, T. Casas, carros e cidades inteligentes: um estudo do enquadramento midiático da internet das coisas. **Grupo de Estudos sobre Mídias Interativas em Imagem e Som**, São Carlos, v. 4, n. 2, p. 57-74, 2013.

YANG, D. L.; LIU, F.; LIANG, Y. D. A Survey of the Internet of Things. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS INTELLIGENCE, 1., 2010, [s.l.]. **Proceedings** [...]. [S.l.]: Atlantis Press, 2010. p. 358-366.

YOUNG ENTREPRENEUR COUNCIL. 3 Trends shaping the mobile application industry in 2016. **Huffpost**, [s.l.], Dec. 6 2017. Disponível em: http://www.huffingtonpost.com/young-entrepreneur-council/3-trends-shaping-the-mobi_b_8774786.html. Acesso em: 1 jan. 2016.

ZDRAVKOVI, M. *et al.* Survey of Internet-of-Things platforms. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SOCIETY AND TECHNOLOGY, 6., 2016, Kopaonik. **Proceedings** [...]. Kopaonik: [s.n.], 2016. p. 216-220.

Narratives about the internet of things: an exploratory study of the articles published in Folha online between 2011 and 2016

Abstract

The article describes how the Brazilian media shows the Internet of Things. The corpus is composed of 165 texts of Folha de São Paulo published online between 2011 and 2016. A data scraping tool was developed to extract the texts, which were analyzed using Atlas.ti. As criterion of analysis, we sought to identify the most cited objects, the qualities attributed to them, as well as the most recurrent IoT definitions. We also observed the main themes found in the texts and the judgment implied by the articles. We conclude that IoT is defined by the connectivity between intelligent objects, linked to technical and economic issues and to the imaginary of the future. These objects work mostly in the residential, health and transportation areas. Privacy issues still do not dominate the discussions.

Keywords

Internet of Things. Media Narratives. Folha de São Paulo.

Recebido em 03/07/2018

Aceito em 06/10/2018

Copyright (c) 2019 André Luiz Martins Lemos, Daniel Góis Rabêlo Marques, Elias Cunha Bitencourt. Creative Commons License. Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Os Direitos Autorais dos artigos publicados neste periódico pertencem aos autores, e os direitos da primeira publicação são garantidos à revista. Por serem publicados em uma revista de acesso livre, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em atividades educacionais e não-comerciais.

