



Projeto Jumper e Internet das Coisas Notas sobre um experimento de jornalismo imersivo

Márcio Carneiro dos Santos¹
Universidade Federal do Maranhão

Resumo: O trabalho relata a iniciativa, ora em andamento, de criação de um ambiente imersivo para a distribuição de notícias que utiliza como dispositivos de entrega equipamentos de realidade virtual como *Cardboard* e *Oculus Rift*. Partindo de uma hierarquia expandida de emissores, que inclui entes não humanos conectados a partir da categoria que se convencionou chamar de internet das coisas (IoT), apresentamos o modelo de jornalismo de inserção e sua possível utilidade para aumentar a percepção de relevância entre os consumidores de conteúdo, permitindo também a exploração de novas formas narrativas.

Palavras-chave: internet das coisas; narrativas digitais; realidade virtual.

1. Introdução

O termo Internet das Coisas (IoT), representa um olhar sobre as possibilidades de conexão e troca de informação entre objetos comuns que, acessando a internet, oferecem novas formas de utilização. Relógios, sensores, eletrodomésticos e outros itens, quando conectados, potencialmente podem nos oferecer informação em tempo real sobre o que está acontecendo ao nosso redor, mesmo quando estamos distantes deles. A IoT representa a versão empírica da transcodificação proposta por Manovich (2001) já

¹ Jornalista. Mestre em Comunicação pela UAM – SP. Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP. Professor Adjunto de Jornalismo em Redes Digitais da UFMA. Coordenador do LABCOM/DCS/UFMA. Bolsista de Produtividade DT-II do CNPq.

que traduz a integração entre o que é produzido por e para humanos com o que é gerado pelas máquinas conectadas aos sistemas que tínhamos antes.

Nessa linha o presente texto pretende discutir tais questões e seus impactos no jornalismo, partindo da premissa de que a consequência natural da IoT é levar a situação de excesso de informação (que já temos hoje) a um nível inédito, capaz de gerar modelos de consumo de notícias diferentes dos atuais, principalmente considerando a imbricação de novas possibilidades tecnológicas, hábitos comportamentais das gerações recentes e a busca, quase desesperada, das empresas tradicionais de mídia por soluções para enfrentar a fragmentação das audiências e a oferta de conteúdo por canais distintos dos que controlavam.

Para isso entendemos ser necessário estabelecer uma base inicial de conceitos teóricos capazes de dar sustentação a iniciativas posteriores, bem como propor uma estrutura simplificada de combinação entre os diversos elementos e forças que gravitam ao redor da relação jornalismo e novas tecnologias. Esta última não como algo definitivo e sim como uma configuração, cuja emergência torna-se viável a partir de um espaço probabilístico onde gravitam comportamentos sociais, modelos de negócio e soluções tecnológicas, que dependem da maior ou menor velocidade em seus processos de difusão. Em síntese, pretendemos propor uma tipologia para os diversos itens listados sob o termo genérico de IoT e ainda um modelo de consumo de notícias que incorpore alguns fatores já disponíveis no cenário atual.

1.1 Uma tipologia das *things*

Em nossa proposta estabelecemos quatro categorias básicas para os entes que são listados como integrantes da IoT.

- a) Sensores (*sensors*) – um sensor é um dispositivo capaz de captar e eventualmente arquivar informações sobre determinada variável ou métrica. Temos sensores de temperatura, de humidade, de presença, de chuva, e ainda sensores múltiplos que podem realizar mais de um tipo de acompanhamento; em todos os casos, obtendo dados sobre algo dinâmico, que varia ao longo do tempo (já

que sendo estático não precisaria ser monitorado), registrando os diversos estados ou condições do objeto de sua atenção.

- b) Sinalizadores (*beacons*) – quando adicionamos conectividade a um sensor o transformamos num sinalizador capaz de transmitir os dados que está coletando de forma remota e integrar redes de comunicação por onde as informações que está captando podem trafegar. Uma câmera de monitoramento do trânsito conectada à central de serviço público que a controla seria um exemplo.
- c) Processadores (*processors*) – se um sensor ou mais facilmente um sinalizador adquire capacidade computacional extra, além da minimamente necessária à realização da sua função de monitoramento original, ele passa a potencialmente poder realizar transformações ou reconfigurações sobre os dados que tem ou recebe, gerando assim outras informações ou inferências, relacionadas ao que controla, mas de forma expandida e eventualmente possibilitando novas funcionalidades. Um celular com a função de geolocalização (GPS²) ativada pode além de identificar sua posição (objetivo original) também alimentar diversos aplicativos que a partir dela vão gerar outras funcionalidades, como localizar um hotel nas proximidades por exemplo. De forma mais simples um sensor que conta passos pode processar a partir deles outras grandezas como perda de calorias ou a distância percorrida.
- d) Intermediadores e Navegadores (*middlewares e browsers*) – Um intermediador tem uma essência diferente das categorias anteriores. Sua principal função é mixar e reconfigurar os fluxos de dados oriundos de sinalizadores e processadores, normalmente trabalhando com vários deles e em tempo real. São plataformas como Dweet.io³ e Freeboard.io⁴, que operam com APIs próprias sobre as emissões da internet das coisas e permitem que possamos dar a elas novas funcionalidades, multiplicando cenários de utilização. Um navegador seria uma subcategoria específica de intermediador, mais focada na organização dos dados da máquina para a visualização/recepção humana. O projeto Doppel Lab do Media Lab/MIT seria um exemplo desse tipo de software, capaz de ge-

² Global Positioning System

³ <http://www.dweet.io/>

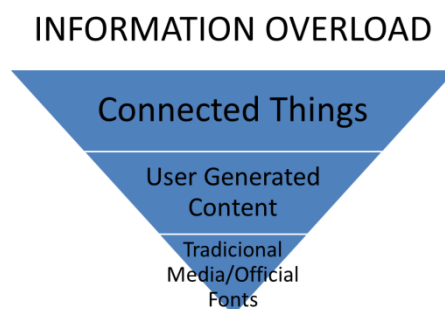
⁴ <https://freeboard.io/>

rar visualizações em 3D e incorporar texto e sons ao resultado final de forma a, literalmente, transportar o observador para um ambiente virtual construído a partir dos dados gerados por grupos de diversos sensores⁵.

A partir da tipologia proposta pretendemos agora apresentar um modelo de produção de notícias que incorpora aos elementos da IoT em um sistema onde o número de emissores foi aumentado justamente devido aos fluxos de informação gerados por esses novos agentes.

Essa evolução deu-se (Figura 1) a partir do ecossistema midiático tradicional que era povoado basicamente pelas fontes oficiais e pelas grandes empresas de comunicação. Uma primeira transição foi gerada pela popularização da internet, das redes e das plataformas de mídias sociais (que muitos rotularam como fase 2.0 da web). Um novo salto em termos de complexidade começa a acontecer à medida que, além dos habitantes originais (e dos recém-chegados usuários produtores de conteúdo via blogs, sites e redes sociais da internet) começaram também a injetar informação no sistema, relógios, sensores, eletrodomésticos e outros itens conectados.

Figura 1. Evolução dos emissores de conteúdo.



Fonte: Próprio autor.

2. Jornalismo de inserção - produção e consumo de notícias

⁵ Ver Dublon e Paradiso (2014).

No modelo proposto os antigos veículos de comunicação transformam-se em plataformas de interconexão de pessoas e coisas que trocam informação em fluxos bidirecionais sempre que possível.

Por razões apenas didáticas desenhamos o diagrama abaixo estruturado entre emissores e consumidores de conteúdo, lembrando que esses papéis não são mais fixos ou estáticos e vão refletir apenas um momento, uma fotografia do sistema em funcionamento.

No lado dos emissores, além de todos os agentes tradicionais de produção de notícias do mundo analógico, acrescido do contingente de pessoas que agora com recursos tecnológicos ubíquos geram conteúdo (UGC⁶) teremos ainda mais uma camada de informações produzida por todos os tipos já detalhados anteriormente da IoT. Esses últimos basicamente oferecendo uma capacidade maior de contextualização e inserção do consumidor nos cenários onde se dão as notícias.

A plataforma em si, gerenciada pela empresa de mídia, operaria via APIs⁷ executando as seguintes funções (Figura 2):

- . Monitoramento dos fluxos de dados
- . Identificação de tópicos ou padrões de interesse
- . Classificação do conteúdo, em editorias, com rótulos ou *hashtags* (Ex:#WorldCup)
- . Combinação de fluxos com elementos comuns baseados em localização, temática ou rótulos (tags)
- . Reconfiguração do conteúdo com adição de meta-dados e empacotamento para distribuição
- . Distribuição multiplataforma do conteúdo para usuários, utilizando mensagens *push* (avisando sobre disponibilidade de conteúdo novo) e difusão direta para os receptores conectados.

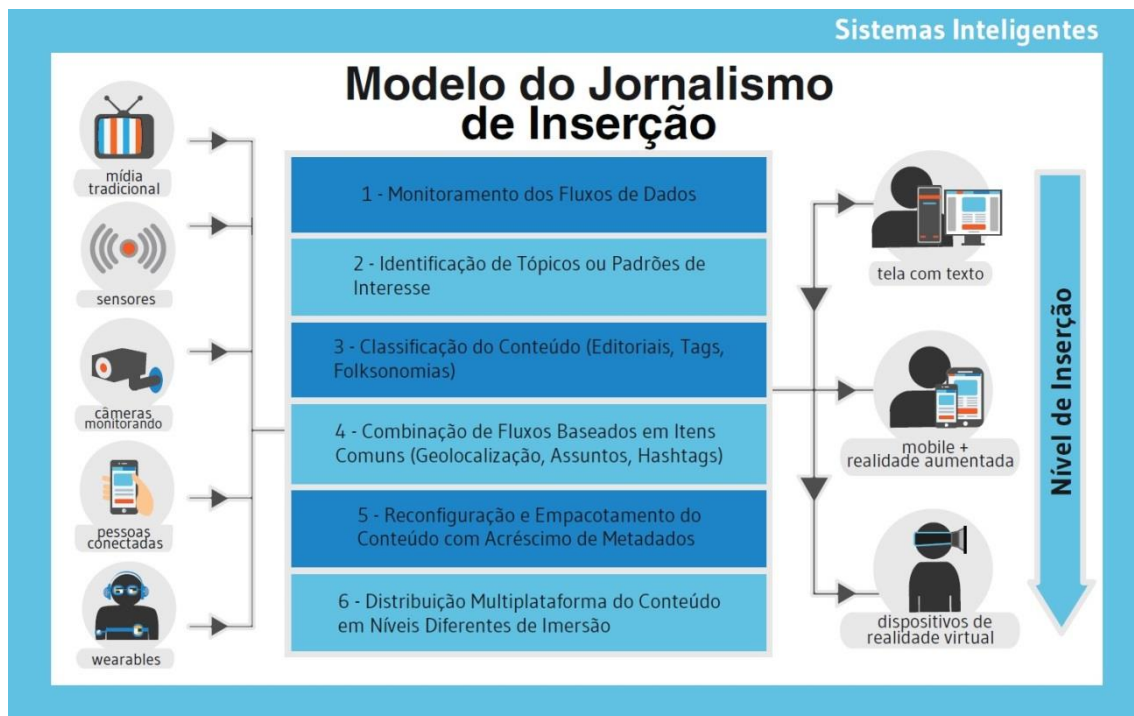
Do lado dos que estão consumindo os fluxos de informação também temos uma escala de possibilidades que vão principalmente impactar os níveis de interação e imer-

⁶ User Generated Content – Conteúdo gerado por usuários.

⁷ API – *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicações) é o conjunto de rotinas, padrões e instruções de programação que permite que os desenvolvedores criem aplicações que possam acessar determinado serviço na internet.

são, já que o produto da plataforma poderá ser consumido via TV tradicional e internet, dispositivos móveis (já possibilitando conteúdo em realidade aumentada) e dispositivos de realidade virtual (*Cardboard*⁸ ou dispositivos como *Oculus Rift*⁹ e semelhantes) ou ambientes imersivos¹⁰ oferecendo o maior nível de contato e interatividade, posicionando o consumidor de notícias literalmente dentro dos cenários ligados aos fatos que está recebendo, como propõe, por exemplo, o projeto *Syria* de jornalismo imersivo¹¹.

Figura 2. Modelo de Jornalismo de Inserção



Fonte: Próprio autor.

Nessa última configuração seria possível ver e ouvir diversos ângulos de uma manifestação de rua, por exemplo, podendo escolher o ângulo de visão e a perspectiva do enquadramento, a partir de várias câmeras de outros usuários conectados transmitindo

⁸ Cardboard é o projeto do Google para um óculos de realidade virtual de baixo custo. Ver mais em <https://www.google.com/get/cardboard/>.

⁹ <https://www.oculus.com/>

¹⁰ Ver projetos como Virtusphere em <http://www.virtusphere.com/>

¹¹ <http://www.immersivejournalism.com/>

através de aplicativos de *live-streaming*¹², dos veículos de mídia parceiros da rede e do monitoramento de tráfego. Tal experiência ainda seria mais realística com a utilização da nova geração de câmeras de 360 graus. O mesmo cenário poderia servir para um jogo de futebol, uma sessão do Congresso Nacional, a visualização do tempo num determinado lugar, um show musical ou a saída dos veículos de uma grande cidade num feriado.

O conhecimento embutido nas plataformas, a partir da classificação e dos perfis (cada vez mais acessados via ferramentas de inteligência artificial, aplicadas aos hábitos de utilização) aumentaria as chances de conexão entre um conteúdo específico dentro dos diversos fluxos e um determinado usuário, aumentando o nível de customização oferecido pelo sistema e conseqüentemente reforçando a percepção de valor da experiência informativa oferecida.

Considerando também aspectos econômicos, o conjunto de modelos de negócio viáveis seria expandido utilizando desde as formas tradicionais de publicidade e assinatura, complementado com a venda direta de conteúdo *premium*, tipo pay-per-view, até a comercialização de inteligência de mercado como já utilizado pelas principais plataformas de mídias sociais.

Do lado dos usuários de conteúdo, uma mecânica de remuneração baseada em número de visualizações estimularia ainda mais a presença de câmeras da plataforma em lugares e situações onde as maiores estruturas jornalísticas teriam dificuldade de tempo e custos para cobrir.

A construção das narrativas jornalísticas também teria um grande espectro de possibilidades, indo da veiculação direta do material bruto em tempo real até aos pacotes tradicionais com textos, multimídia e contextualização para aprofundar a análise sobre os eventos. A mão de obra jornalística ficaria restrita apenas a essas funções mais complexas e especializadas, enquanto uma parte mais simples do conteúdo seria construída por algoritmos capazes de gerar leads e pequenos textos informativos, como já fazem de forma comercial *Narrative Science*¹³ e *Automated Insights*¹⁴, como detalhado em Santos (2016).

¹² Transmissão ao vivo.

¹³ <http://www.narrativescience.com/>

3. Projeto Jumper¹⁵

A implementação do modelo de jornalismo de inserção está sendo feita a partir do projeto denominado de JUMPER no LABCOM, um laboratório que trabalha com projetos que ofereçam a intersecção entre Comunicação e Tecnologia.

No laboratório, que já conta com experiências anteriores no desenvolvimento de ferramentas de software, o projeto Jumper se insere no planejamento para desenvolver uma nova geração de ferramentas (sistemas inteligentes) dedicadas ao jornalismo, incluindo sistemas baseados em inteligência artificial para coletar, extrair, analisar e classificar dados oriundos de múltiplos fluxos informativos; soluções de narrativas automatizadas (SANTOS, 2016) e modelos de CMS (sistemas de gerenciamento de conteúdo) capazes de inserir conteúdo usando realidade aumentada e/ou virtual de forma intuitiva e sem a necessidade de habilidades de programação por parte dos jornalistas e demais usuários (SANTOS, 2014).

A iniciativa de pesquisa aplicada pretende desenvolver, a partir do paradigma da Design Science (DS)¹⁶, a prova de conceito de um ambiente imersivo para consumo de informação baseado em três premissas: gamificação, interatividade e imersão.

Para isso trabalha em três frentes:

- a) Produção de conteúdo acoplado de realidade aumentada e virtual;
- b) Desenvolvimento de sistemas inteligentes para monitoramento, classificação e geração (narrativas automatizadas) de conteúdo noticioso;
- c) Aprimoramento de mecanismos de integração de fluxos advindos de sensores, câmeras e outros emissores da categoria IoT (Internet das Coisas).

A proposta do Jumper é extrair, a partir dos diversos fluxos disponíveis de informações, conteúdo potencialmente jornalístico, agregando ao material original dados de geolocalização e contextualização espacial de forma a aumentar a percepção de relevân-

¹⁴ <http://automatedinsights.com/>

¹⁵ Um vídeo de demonstração do projeto Jumper pode ser visto em <https://youtu.be/1qM2V6DT0pI>.

¹⁶ Para mais detalhes sobre a DS ver Simon (1996) e Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015).

cia oferecida ao usuário, que poderá acessar o fluxo a partir de um dispositivo de realidade virtual, sendo inserido literalmente na cena onde o fato ocorreu.

Os primeiros experimentos têm sido feitos utilizando a cena de um crime ocorrido em 2013 quando um jornalista da cidade de São Luís foi assassinado numa das barracas de praia da Avenida Litorânea. O cenário foi fotografado e posteriormente foram geradas visualização em 360º para demonstração nos óculos de realidade virtual de baixo custo, desenvolvidos pelo Google, chamados de *Cardboard*. Atualmente é possível ver a cena do crime e alternar entre a visão do atirador, a posição da vítima e o ângulo do cúmplice que estava esperando o assassino do outro lado da avenida.

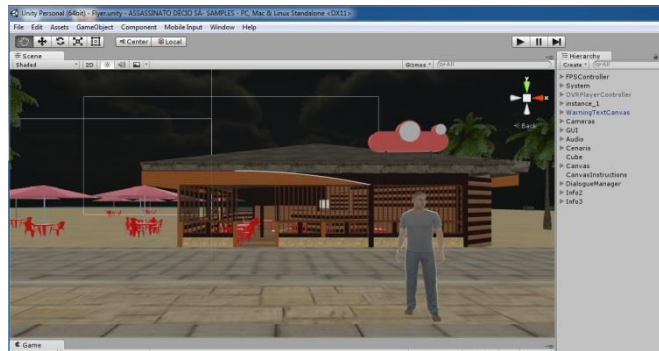
O mesmo cenário foi transposto para um ambiente tridimensional 3D construído na plataforma *Unity*¹⁷ para desenvolvimento de games (Figura 3). Quando esta fase estiver finalizada, mais opções de exploração do fato serão disponibilizadas, tais como textos da época, fotos do crime e depoimento dos envolvidos.

O desenvolvimento do projeto JUMPER está sendo feito em módulos (Figura 4) pela equipe multidisciplinar do LABCOM que conta com alunos de Comunicação mas também de Ciência da Computação , Design , Geografia e Ciência da Informação.

Figura 3. Fotos do desenvolvimento do projeto JUMPER

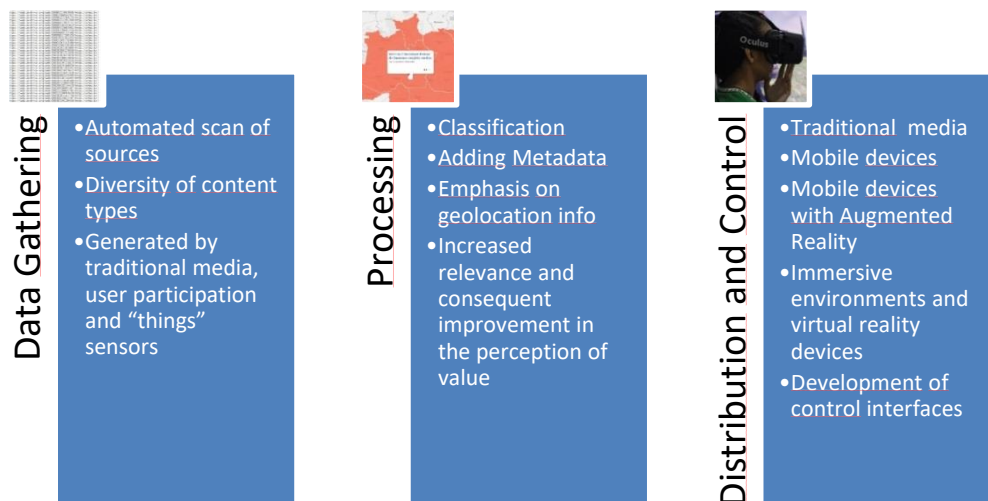


¹⁷ <http://unity3d.com/pt/unity>



Fonte: Próprio autor.

Figura 4. Etapas de desenvolvimento do projeto JUMPER



Fonte: Próprio autor.

Hoje, além do desenvolvimento que está sendo feito no LABCOM¹⁸, depois do início da divulgação do projeto, pesquisadores de outras instituições brasileiras demonstraram interesse em participar. Assim foram constituídos três grupos de trabalho dedicados a questões específicas relacionadas à realidade virtual (RV) e seu uso no jornalismo, abordando aspectos teóricos que vão complementar a iniciativa aplicada já em andamento. São eles:

¹⁸ Para acompanhar o projeto Jumper existem os sites www.labcomufma.com e www.labcomdata.com.br

Grupo1 – Levantamento Bibliográfico e Estado da Arte

. Objetivos e Metodologia de Coleta de Dados:

a) Fazer o levantamento dos trabalhos acadêmicos dentro da área sobre Jornalismo Imersivo e Jornalismo e Realidade Virtual. A nível nacional incluindo anais de GTs de Jornalismo e afins da Compós, Intercom, Ciberjor e SBPJor. Em nível internacional com busca apenas no Google Acadêmico, ambos com um recorte temporal de 03 anos a princípio.

b) Dentro desse universo, fazer o levantamento de projetos experimentais cujo objetivo tenha sido o desenvolvimento de algum produto ou conteúdo específico com essas tecnologias. Nesse último levantamento podem ser incluídas iniciativas da iniciativa privada ou grupos não acadêmicos, desde que o projeto tenha vínculo com a atividade jornalística. Para esse fim recomendou-se a pesquisa normal no Google e criação de alertas com um conjunto de termos que cubram o tema.

. Análise e Cartografia: A partir da coleta de dados brutos, classificar os resultados e gerar uma planilha e depois visualizações, fazendo recortes por país, tipo de trabalho (teórico, empírico, experimental), tipo de iniciativa (acadêmica ou de mercado), tipo de *device* utilizado (*rift*, *cardboard*, *gear vr*, outros), principais fontes citadas, divisão de *papers* nacionais por evento científico, identificação do GT escolhido para divulgação, principais temáticas ou recortes utilizados. No grupo específico dos experimentos com desenvolvimento, identificar também tipo de produto gerado (software, aplicação, reportagem em RV, player de RV, experimento com usuários, outros), recursos humanos envolvidos (multidisciplinar, só Comunicação, só ciência da Computação), softwares ou hardware utilizados, forma de divulgação, estágio do desenvolvimento, presença de versão demo para teste aberto ou não, tipo de financiamento utilizado, verificar também se é um produto único (tipo reportagem sobre um tema específico) ou série ou proposta mais abrangente com a produção de mais de um conteúdo.

Grupo 2 – Narrativas em RV

. Objetivos:

O grupo de narrativas pretende analisar as possibilidades oferecidas pela tecnologia da realidade virtual quando inserida no processo de produção de conteúdo jornalístico considerando tanto o lado de quem consome como também o do emissor. Para isso se põem três linhas de trabalho.

a) Detalhar as diferenças e especificidades da narrativa em RV em relação a outras modalidades.

b) Investigar as possibilidades imersivas da RV especificando de forma mais precisa categorias como *devices*, ferramentas de autoria, *players* ou *browsers*, modalidades e níveis de imersão. Existem questões paralelas como, por exemplo:

. Vídeo em 360° é considerado conteúdo em RV?

. Como roteirizar ou planejar um conteúdo para exibição em ambiente RV?

. Como o conceito de presença é impactado pela exibição em RV?

. Como isso pode alterar a relação do consumidor de notícias com as histórias que estão sendo contadas?

Essas são perguntas amplas e podem ser investigadas a partir de um trabalho teórico baseado em autores que endereçam esse tipo de questão; levantando e analisando produtos experimentais gerados por empresas de mídia e grupos de pesquisa; bem como também a partir de uma abordagem experimental sugerida no item abaixo.

c) Desenvolvimento de Narrativa Jornalística usando RV produzida pela equipe com o apoio dos outros pesquisadores do Jumper para que no processo de produção as potencialidades da tecnologia e as dificuldades e especificidades em sua utilização sejam aprofundadas e percebidas de uma forma mais direta.

Grupo 3 – Modelos de Negócio

O grupo de Modelos de Negócio pretende analisar as estratégias econômicas e possibilidades comerciais capazes de serem acopladas ao processo de produção em RV de forma a viabilizar a produção de conteúdo nesse formato, bem como ampliar as possibilidades de contato com o público através de novas opções de acesso e fruição. No projeto Jumper, uma das premissas é de que as novas gerações potencialmente poderão ter mais interesse em produtos midiáticos que ofereçam características com as quais esse seg-

mento já se identifica hoje, ou seja, conteúdos lúdicos, interativos e com possibilidades de imersão. Algumas questões por isso devem ser abordadas.

a) Levantamento de Cenário – Quais os números gerais da indústria de RV? Quais as expectativas e tendências em termos de equipamentos e soluções que hoje já são oferecidos? Quais são os grandes players nesse cenário? Que ferramentas ou plataformas estão sendo mais usados para criar e distribuir esse conteúdo? E na área de jornalismo? Que veículos ou empresas estão apostando ou desenvolvendo experimentos com RV e jornalismo imersivo? Como veem essa tecnologia inserida no futuro da sua atividade?

b) Modelos de Negócio – As narrativas em RV podem ser iniciativas isoladas ou fazerem parte de uma estratégia transmídia mais ampla acoplada a determinado produto ou conteúdo. Sendo assim é preciso, a partir de uma amostra de experimentos em jornalismo imersivo (grupo 1) analisar que modelos de negócio foram ou poderiam ser utilizados. Dentro do leque de opções ligadas à projetos transmídia temos: patrocínio, publicidade, assinatura, venda direta ao espectador tipo *payperview*, marketing de afiliação, *virtual currency*, venda direta do formato a terceiros, vendas para inteligência de marketing, percentual sobre transações dentro das plataformas (*peer-to-peer* percentual sobre leilões virtuais ou troca de valores), vendas em locais de divulgação do produto, doações, entre outros. Quais deles se aplicariam a projetos jornalísticos imersivos? Quem já está fazendo isso e como? É importante destacar que projetos em RV a princípio demandam equipes e recursos especializados e qualquer narrativa que ofereça possibilidades interativas ao usuário, em tese, terá um custo maior para produzir um conjunto maior de opções (ex: dois finais para serem escolhidos), por isso a questão do financiamento e viabilidade econômica de tais projetos é importante.

c) Aumento da Percepção de Valor do Usuário – Essa é a questão principal já que sem essa percepção positiva qualquer projeto de RV pode estar comprometido. Assim poderíamos acoplar ao experimento narrativo proposto ao grupo 2 algumas dessas possibilidades de modelos de negócio de forma a constituirmos um produto mais integrado e efetivo em termos de viabilidade econômica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos entes e tecnologias que compõem o que chamamos de IoT está apenas começando a ser descoberta por vários setores da atividade humana, entre eles o do Jornalismo.

Como a versão contemporânea da ideia de McLuhan (2007) dos meios como extensões do homem, a IoT e os projetos que hoje já exploram suas possibilidades começam a expandir ou flexibilizar conceitos básicos como o de presença, a partir da capacidade de oferecer informações em tempo real de ambientes à distância.

A introdução de plataformas como *Dweet*, *Freeboard* e outras soluções que permitem organizar uma representação dos fluxos antes estabelecidos apenas entre máquinas, agora para a interpretação humana, aumenta o potencial de difusão dessas tecnologias baseadas em fatores clássicos que otimizam tal processo como o da capacidade de experimentação e a percepção de vantagens em sua utilização.

As quatro categorias dos entes integrantes da IoT que ora propomos (sensores, sinalizadores, processadores e intermediadores) são parte da tentativa de construção de uma ontologia sistêmica básica, capaz de dar sustentação a pesquisas posteriores, bem como de propor cenários de interconexão e utilização de tais elementos, nesse texto, especificamente dentro da atividade de produção jornalística.

O modelo de jornalismo de inserção que apresentamos se propõe a integrar alguns dos principais fatores de impacto do processo de expansão digital, a partir dos vetores tecnológico, cultural e econômico que, em nossa visão, nos ajudam a organizar um ambiente complexo e de aceleradas transformações.

O ambiente urbano das grandes cidades se constitui no ecossistema natural para esse tipo de desenvolvimento justamente por oferecer não só sua base tecnológica, como também a interação complexa de milhões de agentes, expandida pela recente capacidade de produção de conteúdo para distribuição nas redes telemáticas em canais próprios ou ligados às empresas de mídia tradicional, além das dinâmicas econômicas mais propícias para induzir tais transformações.

A transposição do receptor para o centro do fluxo de informações hoje expandido pela inclusão de diversos tipos de emissores, entre eles elementos não humanos como os que constituem a IoT, integra um amplo leque de possibilidades, que vão desde os formatos narrativos tradicionais das notícias até a inserção em ambientes virtuais imersi-

vos, pensados principalmente para dar conta da chegada das novas gerações ao mercado, numa tentativa de enfrentar a já observada fragmentação das audiências e a busca por interação, participação e customização da experiência de consumo de conteúdo informativo.

O desenvolvimento do projeto Jumper caracteriza-se como uma iniciativa exploratória de cenários ainda pouco considerados pelo campo da Comunicação, incluindo o uso de novas formas narrativas e o próprio desenvolvimento de iniciativas de pesquisa aplicada baseadas em equipes multidisciplinares. A intenção é colaborar com o desenvolvimento de novos modelos de processo produtivo para o jornalismo, mais adequados às transformações tecnológicas, culturais e econômicas que temos vivenciado.

Referências

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR, José Antonio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2015.

DUBLON, Gershon; PARADISO, Joseph. Extra Sensory Perception – How a world filled with sensors will change the way we see, hear, think and live. In: **Scientific American**, p. 23-27, Julho, 2014.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 2007.

MANOVICH, L. **The language of new media.** Massachusetts: Mit Press, 2001.

SIMON, Herbert. **The sciences of the artificial.** Cambridge: Mit Press, 1996.

SANTOS, Márcio. Jornalismo, mobilidade e realidade aumentada. In: **Jornalismo para Dispositivos Móveis.** Produção, distribuição e consumo, p. 103-126. Covilhã: Labcom Books, 2014. Disponível em <<http://www.labcom-ifp.ubi.pt/liRVo/137>>. Acessado em 19.07.2016.

_____. Narrativas Automatizadas e a Geração de Textos Jornalísticos. A estrutura de organização do lead traduzida em código. In: **Brazilian Journalism Research**, p. 160-185, V. 12, nº 1, 2016. Disponível em <<https://bjr.sbpjor.org.br/bjr/issue/view/42/showToc>>. Acessado em 19.07.2016.

SBPJor – Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo
14º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo
Palhoça – Unisul – Novembro de 2016
