

(ORGS)  
JOÃO CANAVILHAS  
IVAN SATUF

# JORNALISMO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

PRODUÇÃO,  
DISTRIBUIÇÃO  
E CONSUMO



(orgs.)  
joão canavilhas  
ivan satuf

jornalismo para  
**Dispositivos móveis:**  
proDução, Distribuição e consumo



**livros labcom**  
covilhã, ubi, labcom, livros labcom  
www.livroslabcom.ubi.pt

série  
jornalismo

**Direção**  
jose ricardo carvalho

**Design De capa**  
cristina lopes

**paginação**  
cristina lopes

**isbn**  
978-989-654-229-0 (papel)  
978-989-654-230-6 (pdf)  
978-989-654-231-3 (epub)

**Depósito legal**  
394491/15

**tiragem**  
print-on-demand

**título**  
jornalismo para Dispositivos móveis: produção, distribuição e consumo  
**organizaDores**  
joão canavilhas e ivan satuf

**ano**  
2015



# índice

introdução .....	1
<b>abertura .....</b>	<b>5</b>
jornalismo móvel e inovações induzidas por affordances em narrativas para aplicativos em tablets e smartphones .....	7
<i>Marcos Palacios, Suzana Barbosa, Fernando F. da Silva e Rodrigo da Cunha</i>	
ecossistemas comunicacionais: os dispositivos móveis como extensão do corpo humano.....	43
<i>Gilson Monteiro</i>	
<b>capítulo i</b>	
<b>linguagens e narrativas no jornalismo móvel .....</b>	<b>61</b>
possibilidades narrativas em dispositivos móveis .....	63
<i>Daniela Bertocchi, Isadora Ortiz de Camargo, Stefanie C. da Silveira</i>	
jornalismo adaptado a novas telas: um estudo da linguagem jornalística nas novas interfaces móveis.....	83
<i>Aline F. de Mello, André F. Pase, Bruna M. Goss, Daniele R. de Souza, Eduardo C. Pellanda, Francielle F. dos Santos e Karen Sica</i>	
jornalismo, mobilidade e realidade aumentada: notas sobre possibilidades de utilização.....	103
<i>Márcio C. Santos</i>	
areportagem hipermídia em revistas digitais móveis .....	127
<i>Luciana Mielniczuk, Alciane Nolibos Baccin, Maíra Sousa e Callenciane Leão</i>	
os novos modelos de participação da audiência do jornalismo televisivo em dispositivos móveis digitais.....	153
<i>Paulo Eduardo Silva Lins Cajazeira</i>	

<b>capítulo ii</b>	
<b>estudos De casos .....</b>	<b>177</b>
O uso de smartphones na fotografia jornalística em natal ( <i>Rio Grande do Norte/Brasil</i> ).....	179
<i>Alice Oliveira de Andrade, Ana Carmem Silva e Itamar de Moraes Nobre</i>	
convergência e multimedialidade no primeiro mês do expresso Diário.....	199
<i>Nuno Ricardo Fernandes</i>	
<b>rotinas jornalísticas no globo a mais:</b>	
um olhar sobre a coleta e edição de conteúdos.....	221
<i>Alberto Marques</i>	
o curador de informação jornalística em dispositivos móveis:	
análise de agregadores e do aplicativo <b>nYt now</b> .....	241
<i>Vitor Torres</i>	
<b>Los desafíos del periodismo móvil en los cibermedios portugueses y españoles .....</b>	<b>269</b>
<i>Alba Silva Rodríguez, Xosé López García e Carlos Toural Bran</i>	
convergência jornalística e a produção de notícias para dispositivos móveis:	
a experiência dos jornais paraibanos .....	283
<i>Sandra Moura e Angélica Gomes de Oliveira Lúcio Carneiro</i>	
<b>capítulo iii</b>	
<b>jornalismo local e televisão em ambiente móvel.....</b>	<b>303</b>
<i>Touch my paper: a imprensa regional na era dos dispositivos móveis.....</i>	<i>305</i>
<i>Pedro Jerónimo</i>	
mobile devices and apis in the framing of hyperlocal journalism.....	321
<i>Walter Lima Junior</i>	
mutações da narrativa radiofônica em dispositivos móveis digitais:	
funcionalidades e potencialidades como determinantes na construção da notícia....	343
<i>Debora Cristina Lopez</i>	

o jornalismo televisivo e os dispositivos móveis: o aumento das imagens amadoras .....	363
<i>Sónia Sá</i>	
<b>capítulo iv</b> <b>inovação e investigação.....</b>	<b>381</b>
marcas da interatividade no jornalismo em dispositivos móveis: um estudo sobre os apps para tablets e smartphones .....	383
<i>Elaide Martins</i>	
revistas digitais: um produto entre inovações e adaptações .....	403
<i>Marcelo Freire</i>	
a informação jornalística na ponta dos dedos: o ciberjornalismo e a leitura touchscreen.....	423
<i>Gerson Luiz Martins e Elton Tamiozzo de Oliveira</i>	
jornalismo móvel: da prática à investigação académica.....	441
<i>Ivan Satuf</i>	
Dispositivos móveis e jornalismo: uma questão de espaço.....	469
<i>Daniela Osvald Ramos</i>	

┌

|

└

—

—



## introdução

Desde o nosso primeiro evento sobre jornalismo para dispositivos móveis, realizado em outubro de 2009, muita coisa mudou. o iphone era então um modelo relativamente recente (lançado em junho 2007 nos eua) e o ipad não passava de um rumor que se tornou realidade em 2010. nesse mesmo ano, a samsung lançou a série de smartphones galaxy e, no ano seguinte, a marca sul-coreana entrou no mercado dos tablets com o lançamento dos galaxy tab. neste primeira iniciativa, intitulada “encontros na montanha”, participaram investigadores, jornalistas e empresas de comunicação, tendo sido esmiuçado um mercado ainda com pouca expressão.

três anos depois, em novembro de 2012, o evento ganhou um novo formato passando a chamar-se jDm - congresso internacional jornalismo e Dispositivos móveis. o mercado cresceu muito e só nesse ano venderam-se 722 milhões de smartphones e 128 milhões de tablets, o que representou crescimentos anuais de 46,1% e 78,4%, respetivamente. os meios de comunicação social acordaram então para uma nova realidade, entrando-se num período de forte “apificação” graças à aposta nas aplicações nativas para ios e android. embora o consumo de notícias já fosse uma das atividades preferidas pelos utilizadores destes dispositivos, o jornalismo ainda não tinha encontrado um modelo de negócio.

Dois anos depois, em dezembro de 2014, o segundo jDm voltou a reunir um vasto número de investigadores que trabalham na área do jornalismo para dispositivos móveis. as apresentações e discussões ocorridas durante o evento mostraram uma evolução assinalável no campo da investigação. este livro - jornalismo para Dispositivos móveis: produção, distribuição e consumo - compila os melhores trabalhos apresentados no evento, que para o efeito foram organizados em quatro capítulos.

o capítulo 1 – **linguagens e narrativas no jornalismo móvel** – junta cinco textos que abordam uma das áreas mais investigadas no jornalismo: a linguagem.

as características técnicas dos dispositivos de consumo são um elemento fundamental na definição das narrativas jornalísticas. Se por um lado condicionam o trabalho dos profissionais, por outro são um importante fator de diferenciação intermediático e uma janela de oportunidade para a afirmação dos novos meios face aos tradicionais. Os textos incluídos neste capítulo mostram exemplos de narrativas adaptadas aos dispositivos móveis e apontam caminhos que podem explorar o potencial de smartphones e tablets.

O capítulo 2 – estudos de caso – é a sequência lógica do capítulo anterior e, em bom rigor, poderia até fazer parte dele. Os objetivos destes trabalhos são idênticos aos dos textos anteriores, mas neste caso aplicados a casos específicos de publicações portuguesas, espanholas e brasileiras. Os estudos apresentados permitem verificar a evolução ocorrida nos últimos anos.

O capítulo 3 - jornalismo local, participação e televisão em ambiente móvel – aborda particularidades do jornalismo para dispositivos móveis.

A informação local é uma especialidade com grande potencial neste tipo de dispositivos. numa sociedade onde a mobilidade e a comunicação ubíqua são duas marcas fundamentais, a possibilidade de distribuir informação adaptada ao contexto geográfico do recetor é uma das potencialidades a explorar. Os trabalhos deste capítulo abordam ainda a influência dos dispositivos móveis na televisão, meio cada vez mais influenciado por estes aparelhos em dois campos: a interação e os conteúdos.

Por fim, o capítulo 4 – Inovação e Investigação – reúne um conjunto de olhares sobre algumas novidades nascidas da emergência dos dispositivos móveis no ecossistema mediático.

Para além destes quatro capítulos, o livro inclui ainda dois textos desenvolvidos a partir das conferências de abertura e de encerramento.

“jornalismo móvel e inovações induzidas por *Affordances* em narrativas para aplicativos em tablets e smartphones“ é baseado na intervenção de Marcos Palácios. O investigador brasileiro reuniu posteriormente o seu grupo de investigação *gjol-ufba* para desenvolver os conceitos e ideias apresentadas no congresso. O trabalho aborda o conceito de *affordance* na sua aplicação aos

dispositivos móveis, classifica-a como “aparente” ou “não aparente”, e estuda a forma como ela podem induzir inovações nos formatos narrativos.

em “ecossistemas comunicacionais: os dispositivos móveis como extensão do corpo humano“, gilson monteiro, da ufam - universidade federal do amazonas, procura mostrar que a maioria das novidades surgidas no mundo digital é apenas uma evolução dos espaços e ferramentas analógicas usadas há décadas, sendo, por isso, novas extensões do homem. o caso mais recente deste processo são os dispositivos móveis que, apesar de todas as vantagens, têm igualmente uma desvantagem: os utilizadores perdem o sentido de “lugar”, afastando-se das suas raízes e da sua geografia de amizades real.

os 22 textos apresentados neste livro mostram que a área do jornalismo móvel é um espaço de investigação com enorme potencial, possibilitando as mais variadas abordagens ao fenómeno.



# jornalismo, mobilidade e realidade aumentada: notas sobre possibilidades de utilização

márcio c. santos<sup>1</sup> / universidade federal do maranhão

## introdução

Desde os primórdios o jornalismo esteve ligado a algum tipo de tecnologia, sendo o desenvolvimento do processo de impressão de gutemberg um dos principais fatores que alavancou a expansão dessa atividade.

Muito tempo depois, já no final do século XX, a chegada das redes, da internet e dos computadores às redações iniciou um ciclo de profundas mudanças que até hoje está em andamento e que alguns, como soria (2014), descrevem simplesmente como um *tsunami*, traduzindo o impacto devastador que positiva e negativamente a digitalização de grande parte do processo de produção jornalística tem causado.

machado (2003), ao descrever o início da mudança, nos ensina que duas posições se estabeleceram para compreender o que estava acontecendo. a primeira, que poderíamos chamar de instrumentalista, entendia que computadores eram apenas mais uma ferramenta à disposição dos jornalistas, artefatos adicionais a serem utilizados na execução do seu trabalho, como antes haviam também sido as inovações do telégrafo, da máquina de escrever e do telex, entre outras.

---

1) Doutor em tecnologias da inteligência e Design Digital pela puc-sp e professor adjunto da ufma na área de jornalismo em redes Digitais.

já na segunda forma de entender a transformação, a chegada do digital representava uma alteração muito mais extensa, capaz de impactar todas as etapas do processo de produção, como também as habilidades necessárias para exercer a função de jornalista, os modelos de negócio dessa cadeia produtiva e os próprios papéis desempenhados tradicionalmente por emissores e receptores em relação aos veículos de massa.

a falta de clareza sobre as consequências para o jornalismo da disseminação do suporte digital dificulta a compreensão plena das particularidades da prática jornalística nas redes, das mudanças no perfil do profissional, na estrutura organizacional das empresas jornalísticas e das funções que o usuário passa a ocupar no sistema de produção de conteúdos (machado, 2003, p. 2).

bradshaw e rohumaa (2011), no histórico que traçam sobre o início do jornalismo *online* no ocidente, indicam os britânicos *Today* de 1986 como o precursor na produção de conteúdo usando tecnologia digital e o *Daily Telegraph* como um dos primeiros jornais impressos a ter sua versão transposta<sup>2</sup> na ainda pouco conhecida internet de 1994.

passaram-se os anos e novas tecnologias foram continuamente sendo incorporadas ao fazer jornalístico. as bases de dados, a integração de múltiplas mídias para contar uma única história, a capacidade de customizar e segmentar o conteúdo em função dos interesses de usuários cada vez mais exigentes e difíceis de atrair. surgiram os sistemas *Content Management Systems* (cms) que permitiram aos jornalistas publicar diretamente seu conteúdo sem a intermediação de um programador ou especialista em html<sup>3</sup>.

---

2) mielnickzuk (2001) nos fala das fases do jornalismo digital, chamando a primeira de fase transpositiva, justamente porque o conteúdo do impresso era apenas copiado para a internet sem grandes alterações.

3) *html* (*HiperText Markup Language*) é a linguagem que organiza os elementos de qualquer página na web e que os browsers utilizam para construir o que os leitores veem em seus computadores.

chamar os tradicionais consumidores de notícias de leitores também não é mais tão preciso. a digitalização, o barateamento dos equipamentos para produzir imagens e som, a expansão da infraestrutura da internet e a ubiquidade dos dispositivos móveis fizeram dos cidadãos fornecedores de conteúdo, dando a eles um espaço crescente no processo de produção jornalística e fazendo surgir os conceitos de *user generated content* (ugc, conteúdo gerado por usuários), e também o de jornalismo participativo, termo que traduz uma série de iniciativas com escopo e dimensão diversos<sup>4</sup>, indo do jornalismo produzido por ou para pequenas comunidades até grandes iniciativas que, via internet, ganharam alcance internacional.

o impacto da tecnologia no jornalismo também obrigou a revisão de alguns conceitos clássicos como o da pirâmide invertida e do lead. a necessidade da atualização constante e a pressão do tempo criaram novas formas narrativas onde a notícia é construída em camadas, a partir das unidades de informação que vão se tornando disponíveis, sendo conectadas pelos *hiperlinks* e cuja estrutura pode ir de materiais praticamente brutos, sem qualquer edição, a pacotes completos do jornalismo tradicional incluindo análises, desdobramentos e contextualização.

o conceito de resolução semântica de fidalgo (2003) descreve o processo, fazendo uma analogia com as imagens digitais que, a partir do aumento do número de *pixels*<sup>5</sup> que as formam, permitem gradualmente melhor visualização e compreensão. Na redação digital as partículas de informação chegam em fluxo contínuo e com elas construímos nossas histórias, iniciando às vezes apenas com poucas palavras na área de “últimas notícias” e, quando merecem, chegando às grandes reportagens contadas no ambiente digital como a premiada *Snow Fall*<sup>6</sup>.

4) ver em Knight e cook (2013) a distinção entre os dois conceitos.

5) o conceito de pixel parte da ideia de que as imagens digitais são formadas por matrizes de pontos que definem a resolução da tela e traduz a menor unidade constituinte da representação das imagens quando são gerenciadas por computadores.

6) <http://www.nytimes.com/projects/2012/snow-fall/?forcedirect=yes#/?part=tunnel-creek>

## 1. híbridos e novas espécies

para entender os possíveis desdobramentos entre transformações tecnológicas e comunicação utilizamos aqui a linha de pensamento conhecida hoje como *Media Ecology* oriunda da tradição dos estudos com ênfase nos meios, anteriores inclusive ao advento da popularização dos computadores.

a linhagem teórica estabelecida por harold innis, marshall mcluhan, neil postman, Walter j. ong, joshua meyorowitz e mais recentemente por jay bolter e richard grusin e ainda carlos scolari, para citar apenas alguns, teve muitos dos seus trabalhos revisitados diante das transformações contemporâneas e da necessidade de não mais serem apenas alvo de constatação, mas sim de terem seus desdobramentos e consequências múltiplas avaliados de forma direta.

o conceito de sociedade informacional de castells, autor que em tese não pertence a essa escola, de certa forma corrobora essa visão. “uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado” (castells, 1999, p. 39).

um aspecto interessante sobre essa linha de pensamento traduz-se no fato de que a transformação de que nos fala o autor está intimamente ligada ao advento dos processos de digitalização, pelos quais grande parte da produção de sentido humana, antes dependente dos suportes materiais para seu registro, torna-se agora uma enorme massa de informação numérica, traduzida em sequencias de 0 (zero) e 1 (um), processada de forma automatizada e por muitas vezes totalmente transparente, fluindo ao nosso redor, sem que saibamos direito o que realmente está acontecendo.

seguindo a construção dessa metafísica do mundo digital contemporâneo nos termos de vargas (1994)<sup>7</sup> é necessário um esforço adicional para compreensão dos seus elementos constituintes, dos entes que sustentam sua existência, bem como nas formas e métodos para que possamos estudá-los e entendê-los. ao

---

7) Vargas (1994), ao desenvolver seu pensamento sobre uma filosofia da tecnologia, propõe a ideia de que em diferentes períodos da humanidade estabeleceu-se uma conexão entre crenças, ciências e metafísica, esta última pensada na concepção de ortega y gasset. escreve vargas (1994, p. 27), “pois que a metafísica é entendida por ortega como o tratado teórico sobre a raiz da realidade, sobre a qual os homens, em cada cultura e em cada época, edificam seu mundo”.



digital caberiam, portanto, ainda que de forma restrita ou especializada, uma ontologia e uma epistemologia, capazes de ajudar-nos na descrição do mundo que nos rodeia.

o trabalho de manovich (2001) no intuito de descrever as características dos objetos digitais, dentro da discussão que trava sobre a dificuldade teórica em delimitar novas e velhas mídias, nos parece oferecer, ainda que o autor não use esses termos diretamente, uma proposta que nos aproximaria de uma ontologia dos entes digitais.

para manovich (2001), os objetos digitais apresentam cinco traços ou características que podem ou não estar presentes simultaneamente em sua existência, a saber: descrição numérica, modularidade, automação, variabilidade e transcodificação.

a descrição numérica indica, como já citamos, que os objetos digitais constituem-se no final das contas de sequencias de números, podendo, por isso, sofrer muitas das transformações que se aplicam a essa categoria, entre elas a possibilidade de replicação idêntica, desde que a nova sequencia mantenha a estrutura e a ordem original da primeira.

a modularidade nos termos de manovich (2001) descreve os objetos digitais como compostos de partes que podem ser arranjadas de diversas formas, sem que cada parte ou módulo, perca sua identidade original. ao visitarmos a página de um site na internet não estamos vendo a imagem de um único elemento completo, mas sim o resultado da construção feita pelo *browser* a partir de diversas partículas de informação, na forma de pequenos arquivos, enviados pelo servidor onde o site está hospedado, que são agrupados e estruturados pela ordem descrita no código da programação **html**.

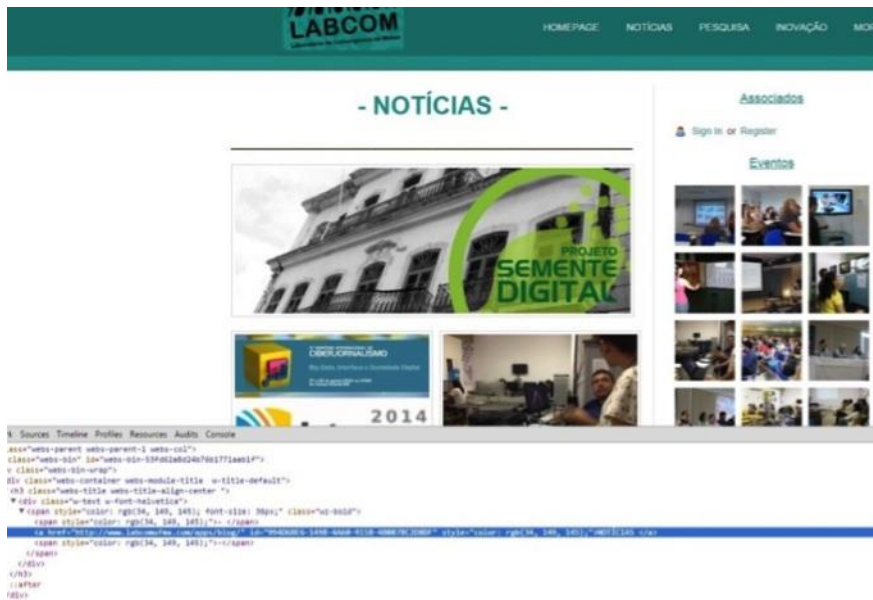
a partir dessas duas primeiras características, as duas seguintes estabelecem-se como conseqüências. se posso aplicar operações ou transformações matemáticas sobre esses objetos e posso recombina-los em diversas configurações porque são compostos de forma modular, posso também programar essas ações e automatizar parte delas para que possam ser realizadas de forma transparente, sem que o usuário sequer perceba o que está acontecendo.

para manovich (2001) as diversas possibilidades de combinação entre esses elementos faz com que eles também reajam de forma diferente a partir

de contextos ou situações distintas. a ideia de interatividade seria para o autor uma forma de expressão da variabilidade dos objetos digitais, adaptáveis, programáveis e recombináveis oferecendo aos usuários novas formas de contato e fruição.

Por fim, a quinta característica será a que nos vai oferecer a base para dar seqüência ao tema que nos propomos abordar. em termos simples, através do que ele denomina de transcodificação, cada objeto digital é constituído de duas camadas ou *layers*, uma utilizada para carregar o sentido a ser interpretado e processado pelos humanos, a camada da representação que nos oferece o material para que possamos lidar com tal objeto. Entretanto, pela transcodificação existe ainda uma segunda camada, que também descreve ou traz informações sobre esse objeto só que para o processamento maquínico, automatizado, a *layer* que os computadores entendem e que é usado, entre outras funções, para fazer esse objeto trafegar pelas redes digitais.

figura 1: imagem do site do labcom/ufma (www.labcomufma.com).  
representação da página com seu respectivo código **html** aparente.



fonte: produzido pelo autor (2014).

Na imagem da página de um site na internet podemos identificar a presença dessas duas camadas. na parte de cima, temos a página como estamos acostumados a ver e na parte de baixo, explicitamos parte do código `html` que a descreve, organiza e constrói (figura 1).

os desdobramentos dessa última característica acabam por constituir um cenário bastante complexo que vai além do escopo desse trabalho, caracterizado pelo surgimento de novas formas híbridas que envolvem a mistura de aspectos tecnológicos, oriundos da era analógica, bem como do cenário digital, imbricados entre novos e velhos hábitos que cultivamos em nosso contato com os meios de comunicação.

Na matriz abaixo (Figura 2) propomos exemplificar algumas dessas hibridações encontradas em quatro grandes quadrantes: a dos hábitos culturais antigos, baseadas em tecnologias digitais e analógicas, bem como a dos novos hábitos contemporâneos que também se enredam entre os dois setores.

para entender a proposta vamos pensar no conceito de “poder centralizado” como um componente cultural presente em diversas etapas da civilização humana e imaginar que as tecnologias ou ferramentas para exercê-lo na era analógica estavam associadas à força da grande mídia e ao sistema *broadcast* de transmissão. Quando atravessamos o quadrante da era analógica para a era digital, o conceito cultural de poder centralizado permanece, mas agora remixado por novas tecnologias como o tratamento de grandes massas de dados (*big data*), o monitoramento de redes e as estratégias de coleta e análise desses dados, gerando conhecimento utilizável para a manutenção desse poder. os recentes casos de espionagem digital associados ao ex-funcionário da agência de segurança nacional americana (nsa) edward snowden são exemplos dessa situação híbrida, onde velhos e novos conceitos parecem conviver.

figura 2: matriz de hibridização expandida baseada no conceito de transcodificação.



fonte: elaborado pelo autor (2014).

num outro exemplo mais simples podemos citar o hábito da leitura matinal tão associada ao jornal impresso que recebíamos<sup>8</sup> em nossas casas, atualizado pelo acesso através dos *tablets* que, entretanto, ainda mantêm uma referência tátil reconfigurada através das funções *touch* que nos permitem passar páginas e deslocar coisas mesmo que através da mediação da interface digital.

nesse grande cruzamento de possibilidades é possível, por exemplo, lembrar não só da clássica ideia de McLuhan (2007) dos meios como extensões do homem, mas também da sua menos conhecida teoria, a do *Tetrad* ou quatro leis da mídia (McLuhan & McLuhan, 1988), publicada apenas após a sua morte, onde

8) apesar do tempo verbal ser aqui colocado no passado, é óbvio que ainda há um grande número de assinantes de jornais impressos que os recebem no seu formato tradicional. entretanto, aparentemente uma mudança de hábitos, suportada pela disponibilidade desses conteúdos em formatos digitais, parece estar em andamento. tal constatação pode ser corroborada pela queda de faturamento e conseqüente busca de novos modelos de negócios associadas às empresas que sustentam veículos impressos tradicionais.

ele estabelece através de quatro perguntas básicas, uma espécie de ferramenta para compreender e avaliar os meios na sua constante evolução.

apesar de ter sido imaginada para os meios tradicionais poderíamos fazer o exercício de propô-las aos objetos digitais e pensar o que eles aumentam ou intensificam; o que eles tornam obsoleto ou deslocado; o que retomam ou recuperam da obsolescência e por fim em que podem se transformar ou produzir quando levados a um extremo?

o conceito de remediação desenvolvido por bolter e grusin (2000), como uma sequência do *tetrad* de McLuhan também estabelece parâmetros para pensar como os meios vão interagir entre si, definindo um espectro de possibilidades que vai justamente das formas mais brandas de remediação, onde o meio mais novo apenas vai facilitar o acesso ao conteúdo do meio mais antigo, até formas mais extremas, onde o meio novo apaga o anterior.

bolter e grusin (2000) detalham o processo indicando que o meio que remedia o outro pode fazer isso de quatro formas básicas. a primeira servindo apenas de canal para que o conteúdo do meio anterior seja acessado (transparência); a segunda expandindo as características originais do meio anterior (aperfeiçoamento); a terceira seria alterando de forma significativa o meio anterior numa espécie de crítica às suas limitações (reconfiguração); por fim, na quarta forma, haveria a total absorção do meio antigo pelo meio que o remedia, fazendo que as características do meio anterior não possam ser mais percebidas (apagamento).

a fase transpositiva do webjornalismo nos termos de mielniczuk (2001) é um exemplo da primeira situação enquanto a relação entre telefonia fixa tradicional e telefonia móvel parece caminhar para um caso da última modalidade.

scolari (2008), na sua tentativa de estabelecer uma teoria comunicacional para os meios digitais avança nas consequências das hibridizações e choques que os meios enfrentam durante sua evolução, concatenando o pensamento de muitos de seus precursores através da metáfora biológica do ecossistema, onde seres diversos convivem gerando novas espécies, híbridos criados pelo contato e pela mudança, num processo em andamento que ainda tentamos compreender. entendemos que a realidade aumentada é um deles, justamente por traduzir as experiências que oferece ao observador combinando elementos reais e virtuais,

num resultado que mistura as ideias de transparência e opacidade, não só o elementos que transportam sentido, mas também de informações que estão ali, mas não para a leitura humana.

nesse texto propomos a racomo uma forma de híbrido que remedia não só o meio impresso e a televisão, mas a maioria das interfaces ou displays anteriores, na modalidade que definimos anteriormente como de aperfeiçoamento.

## 2. realidade aumentada

### 2.1. conceito, histórico e possibilidades de utilização

Em termos simplificados a tecnologia da realidade aumentada (RA) baseia-se na possibilidade de associação de algum tipo de conteúdo multimídia adicional (fotos, vídeo, animações, objetos tridimensionais ou áudio) a uma imagem ou padrão visual previamente determinado, em alguns casos associado a informações de geolocalização.

assim, por exemplo, uma aplicação de ra instalada num celular poderá oferecer a um turista que visita determinada cidade, informações sobre seus prédios históricos.

nesse caso, associação acontece entre a imagem da fachada do prédio, previamente inserida no banco de dados da aplicação de ra, e o áudio explicativo ou os textos superpostos à imagem da câmera do celular.

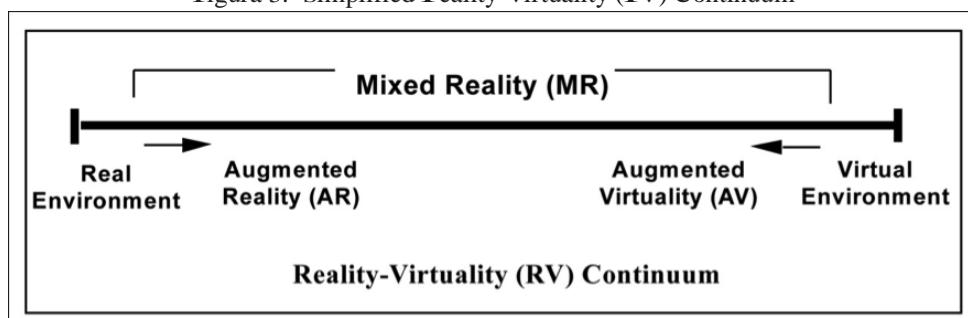
o termo realidade aumentada traduz, portanto, em sua origem, esse fato essencial: à imagem do real, que é capturada pela câmera do dispositivo, são adicionados objetos virtuais gerados ou processados pelo computador. nesse sentido, a realidade vista pela câmera do dispositivo seria aumentada por esses novos elementos, que nada mais são do que arquivos digitais, trazidos pela aplicação e sobrepostos ou apresentados de forma síncrona à imagem a qual estão associados e que, de fato, os solicitou ou disparou, a partir da associação previamente estabelecida.

milgran *et al.* (1994) estruturaram num diagrama (figura 3) essa relação entre elementos reais, que em tese são os que estão submetidos às leis da física

e compõem o que entendemos por realidade, e elementos virtuais, que são os gerados pelo computador e pelos processos de digitalização.

para os autores, entre os extremos, poderíamos dizer “puros”, haveria então possibilidades de mistura ou mixagem em graus distintos. mais próximos ainda do ambiente real, teríamos a realidade aumentada onde os elementos virtuais são adicionados, mas continuam sendo minoria. já no outro lado desse espectro teríamos a realidade virtual onde o ambiente gerado pelo computador prevalece e o que se quer é uma imersão do espectador num mundo totalmente criado pela máquina.

figura 3: simplified reality-virtuality (rv) continuum



fonte: milgram, p. *et al.* (1994). augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum. *spie - telemanipulator and telepresence*, v. 2351.

azuma (1997) descreve essa relação relacionando ra e realidade virtual (rv):

a realidade aumentada (ra) é uma variação dos ambientes virtuais (av) ou da realidade virtual (rv) como é mais comumente chamada. as tecnologias dos av permitem uma imersão completa do usuário dentro de um ambiente sintético. enquanto imerso, o usuário não consegue ver o mundo real ao seu redor. ao contrário, a ra permite que o usuário veja o mundo real,

com objetos virtuais sobrepostos ou em composição com ele. assim, a **ra** suplementa a realidade ao invés de substituí-la completamente<sup>9</sup> (p.355).

Sándor (2012) apresenta uma definição simplificada dizendo que “**RA** é a expansão de um sentido comum (a visão) com a adição de dados fornecidos por equipamentos da tecnologia da informação”. já Kipper e rampolla (2013) lembram que a realidade aumentada não se caracteriza por uma tecnologia, mas um conjunto delas<sup>10</sup>, e que ainda representa também um campo de pesquisa, uma visão do futuro da computação, uma emergente indústria comercial e um novo meio para expressão criativa.

os autores também categorizaram os principais suportes para o acesso ao conteúdo de **ra** que seriam quatro: (1) computadores pessoais com webcams; (2) quiosques inteligentes; (3) *smartphones e tablets*; e (4) óculos de **ra** e capacetes montados (figura 4).

figura 4: suportes para aplicações de **ra**



fonte: uchoa, D. (2013). *Real e virtual: o potencial da realidade aumentada para meios impressos*. Monografia de conclusão do curso de Jornalismo. UFMA.

9) *Augmented Reality (ar)* is a variation of *Virtual Environments (ve)*, or virtual reality as it is more commonly called. *ve* technologies completely immerse a user inside a synthetic environment. While immersed, the user cannot see the real world around him. in contrast, *ar* allows the user to see the real world, with virtual objects superimposed upon or composited with the real world. therefore, *ar* supplements reality, rather than completely replacing it. tradução nossa.

10) para citar apenas algumas poderíamos incluir os bancos de dados, o reconhecimento de imagens e padrões e a área conhecida como *cv*– *Computer Vision*, ligada à ciência da computação.



## 2.2. aplicações em ra e jornalismo

existem aplicações de ra dedicadas a diversas áreas como medicina, indústria, marketing, treinamento e entretenimento. O presente trabalho pretende explorar três possibilidades de utilização da ra no processo de produção jornalística. a primeira como forma de extensão do suporte impresso, agregando a ele novas funcionalidades; a segunda, como elo entre o fluxo audiovisual da televisão tradicional e aplicações de segunda tela, que também permitem novas formas de interação e oferta de informação customizada; por fim, como estratégia de acessibilidade capaz de enfrentar alguns problemas já identificados entre os produtos jornalísticos da web.

pavlik e bridges (2013) descrevem de forma detalhada as possibilidades de utilização da ra no processo de produção jornalística enfatizando seu potencial em termos de expansão das capacidades narrativas oferecidas pela tecnologia.

utilizando a teoria da Difusão de inovações de rogers (2005), os autores lembram que uma das formas mais simples de ra, os **QR** (*quick response*) *codes* já conseguiram ganhar certa escala de utilização entre os veículos de informação sendo, portanto, viável imaginar que formas mais ricas ou elaboradas também se tornem mais comuns a partir dos experimentos de utilização que já estão sendo realizados por grandes empresas do setor como *New York Times*, *The Guardian*, *BBC* e outras.

segundo o pensamento de rogers (2005), algumas condições facilitam o percurso da difusão de uma tecnologia, entre elas a possibilidade de inserção entre os processos já utilizados, a facilidade de utilização, experimentação e observação de resultados, bem como a percepção de vantagens nesse uso.

os experimentos estudados por pavlik e bridges (2013) tiveram boa avaliação entre as empresas que testaram a partir de métricas ligadas:

- à quantidade de downloads da aplicação proposta;
- ao aumento do tempo médio de interação com o produto conectado à aplicação de ra;
- aos comentários e avaliações recebidas dos usuários;
- à reverberação que tais ações geraram alavancando também o fluxo de conversação nas redes sociais.

obviamente o desenvolvimento tecnológico capaz de oferecer soluções mais simples de utilizar para o usuário que vai experimentar o aplicativo de *ra*, bem como para o que vai produzir o conteúdo acoplado à aplicação é fundamental e está em andamento.

em 2008, a mobilize lançou o Wikitude<sup>11</sup>, um *browser* de *ra*, categoria de aplicativos que permite o fácil acesso aos experimentos com a tecnologia bem como sua criação por não programadores. layar<sup>12</sup>, metaio<sup>13</sup> e aurasma<sup>14</sup> são outras empresas fundadas posteriormente e baseadas em *browsers* próprios que criaram, cada uma com suas peculiaridades, ecossistemas que incluem aplicativos, experimentos, ferramentas de criação e formas de monetização a partir do uso, demonstrando o crescimento e o potencial da tecnologia de *ra* como indústria em ascensão.

a base material necessária para a difusão desse tipo de aplicação, a saber telefones e *tablets* conectados à internet, também está em franco crescimento no mundo como mostram howowitz e evans (2014) entre outros.

### 2.2.1 *ra* e a extensão do papel

considerando as principais características atribuídas ao webjornalismo segundo mielniczuk (2001), a da hipertextualidade parece ser a mais distante do jornalismo impresso tradicional. entretanto, é justamente ela que a utilização de aplicações de *ra* acopladas ao conteúdo jornalístico permite.

À medida que posso utilizar qualquer imagem ou padrão visual distinto como gatilho ou elemento que vai disponibilizar o conteúdo adicional da aplicação de *ra* para o usuário, cada foto ou conjunto de imagens impressas num jornal poderá potencialmente transformar-se num *hiperlink*, capaz de trazer, a quem está visualizando aquela notícia, conteúdo adicional de diversas formas.

---

11) <http://www.wikitude.com/>

12) <https://www.layar.com/>

13) <http://www.metaio.com/home/>

14) <http://www.metaio.com/home/>

um exemplo simples seria a cobertura de um evento, como uma palestra ou inauguração, onde a partir da foto da pessoa que fez o discurso se poderia acessar o vídeo da fala inteira ou mais imagens sobre a mesma situação.

o caso do jornal japonês *Tokyo Shimbun*<sup>15</sup> vai além dessa possibilidade, já que ao acoplar conteúdo adicional a páginas impressas também aponta um caminho de reencontro dos veículos de mídia tradicionais com as novas gerações, ao transformar a notícia em material educacional para crianças, capaz de contextualizar de forma lúdica a informação que publica (figura 5).

figura 5: aplicação de ra desenvolvida para crianças a partir do jornal impresso



fonte: Youtube/tokio shimbun (2014)

essa possibilidade também é apontada por pavlik e bridges (2013, p. 5) quando dizem que “as audiências se desconectaram das formas tradicionais das notícias e se voltaram para as mídias sociais e a comunicação móvel para

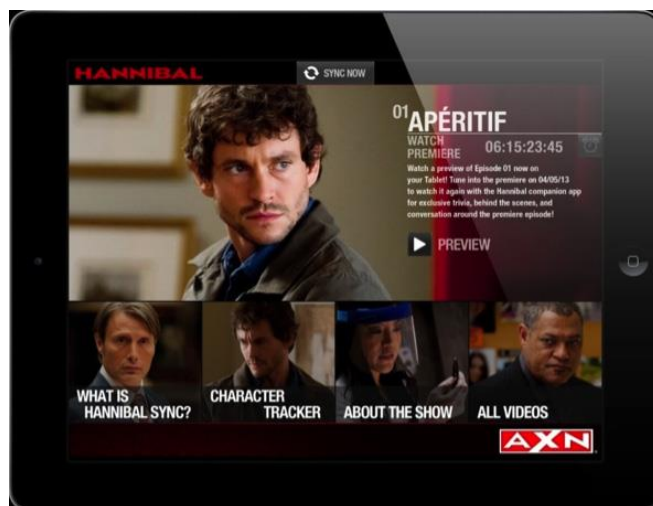
15) [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=2ouW5W\\_tmbg](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2ouW5W_tmbg)

aprender sobre seu mundo”<sup>16</sup>. Os autores afirmam que principalmente os jovens poderão ser atraídos para o conteúdo de notícias oferecido via **ar** porque esse se apresenta de forma interativa e multimídia, incorporado ao mundo real.

### 2.2.2 ra e a extensão da tela da tv

os aplicativos de segunda tela têm se transformado numa das grandes apostas dos radiodifusores para reconectar a audiência fragmentada pela internet ao seu conteúdo tradicional. a partir da constatação de que as pessoas usam ativamente as redes sociais para comentar o que estão vendo pela **tv**, gerando uma espécie de conversação *online* paralela (o que alguns autores chamam de *backchannel*<sup>17</sup>), criaram-se aplicativos que permitem, entre outras funções, o acesso a conteúdo exclusivo adicional e formas de interagir via redes sociais (figura 6).

figura 6: exemplo de app de segunda tela da série hannibal do canal aXn.



fonte: www.axn.com (material de divulgação série hannibal, 2014).

16) “audiences have become disengaged from traditional news formats and have turned to social media and mobile communications to learn about their world”. tradução nossa.

17) para mais detalhes sobre o conceito ver santos (2013).

uma das características desses aplicativos é a de sincronização com o início da transmissão do episódio na **tv**, o que permite ao espectador acompanhá-lo com o apoio do conteúdo oferecido na segunda tela. normalmente isso acontece de duas formas:

- a. utilizando o horário do início da transmissão, ou seja, quando a emissora começa a transmitir, ela atualiza o conteúdo do aplicativo de forma que ao mesmo tempo que o episódio avança, de forma síncrona, novas informações relativas ao que está acontecendo possam ser acessadas;
- b. utilizando algum tipo de sinal ou traço sonoro, que é captado pelo microfone do *tablet* ou celular que está sendo usado para acessar o aplicativo, para que ele entenda que o episódio começou e daí passe a oferecer o conteúdo sincronizado.

a partir dessa situação, no laboratório de convergência de mídias iniciamos alguns experimentos utilizando a **ra** como recurso para sincronização de conteúdo, substituindo as formas já utilizadas por imagens do próprio material audiovisual.

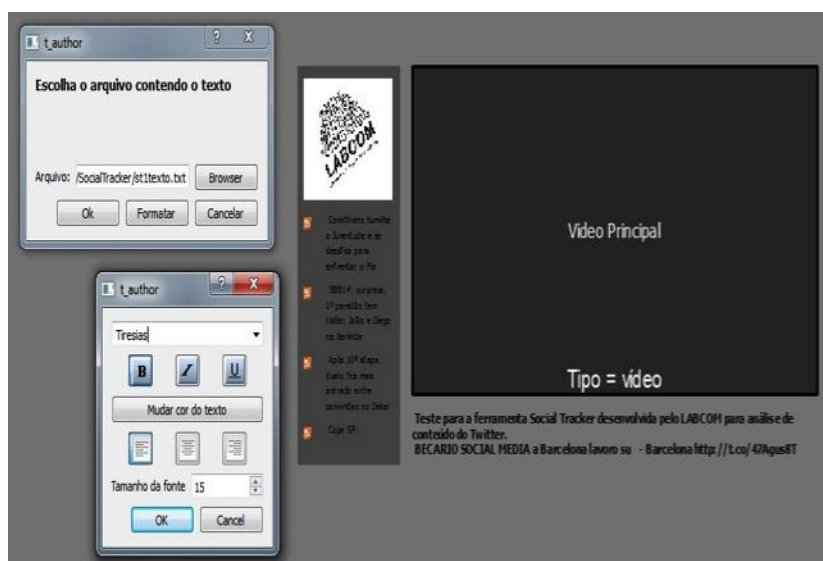
Assim, saindo da ficção e voltando ao jornalismo, torna-se possível agregar conteúdo adicional às matérias telejornalísticas de uma forma mais rápida, já que basta apontar para determinado elemento visual e obter com ele um caminho imediato, por exemplo, para a página na internet da emissora, onde mais informações sobre tal fato podem ser disponibilizadas.

expande-se assim a informação dedicada a cada tema, superando uma dificuldade inerente ao espaço na TV que é limitado pelo rígido controle da grade de programação. ao mesmo tempo tal expediente evita os problemas que a tecnologia da interatividade em **tv** digital enfrentou, já que a superposição de conteúdo adicional sobre a própria tela onde o fluxo audiovisual está sendo exibido sempre gerou críticas.

indo além nesse caminho, atualmente temos trabalhado numa ferramenta de autoria, chamada **t-autor**, originalmente criada para a construção de aplicações de interatividade para o **sbtvD** – sistema brasileiro de **tv** Digital, adaptando-a para oferecer de forma simplificada a construção das próprias aplicações de

segunda tela, dentro da filosofia original de focar em não programadores e utilizando uma forma intuitiva de agregar conteúdo, ao estilo dos cms para a produção jornalística (figura 7).

figura 7: print da tela do software t-autor para construção de aplicações



fonte: elaborado pelo autor (2014).

### 2.2.3 rae a extensão da interface do computador

como aponta belarmino (2014), apesar de todos os avanços tecnológicos, há sérias restrições ao acesso de pessoas com algum tipo de deficiência visual ao conteúdo jornalístico disponível na internet. arminda e Woitowicz (2014), utilizando ferramenta de avaliação descrita por palacios (2011), também demonstram que mesmo os grandes portais jornalísticos da internet estão ainda longe de oferecer seu conteúdo de forma acessível, segundo os padrões preconizados pela Wc3 (2008).

em 2013, o laboratório de convergência de mídias, pensando nos grandes eventos que o Brasil iria sediar, começou a desenvolver o protótipo de uma aplicação para celulares chamada **babel** (figura 8), basicamente explorando a possibilidade de agregar conteúdo sonoro via **ra** a imagens. O aplicativo foi pensado para oferecer tradução de materiais tais como cardápios ou folhetos com informações turísticas, associando as imagens contidas neles ao seu texto traduzido.

figura 8: Logo do aplicativo de tradução baseado em **ra**.



fonte: elaborado pelo autor (2014).

posteriormente percebeu-se que seria possível utilizar a solução para acoplar conteúdo sonoro a outras formas de material, incluindo a própria tela do computador, exibindo, por exemplo, a página principal de um portal jornalístico. Assim, uma versão sonora, com os principais títulos ou tópicos destacados, poderia ser entregue via **ra**. Ainda que não testada, seria plenamente possível pensar numa conexão automatizada via arquivos dinâmicos entre o **cms** onde o jornalista está postando seu conteúdo na página eletrônica e o banco de dados da aplicação de **ra**, intermediado por um software de síntese de voz que, a partir do texto original, pudesse gerar o respectivo arquivo de áudio e salvá-lo de forma que pudesse ser associado às imagens da própria página.

essa possibilidade, ainda que em caráter exploratório, é tecnicamente possível com as ferramentas que hoje já estão disponíveis para os interessados na aplicação dessa tecnologia.

## considerações finais

a tecnologia da **ra** traduz uma das formas de remediação previstas por Bolter e Grusin (2000) concretizada pelo casamento de elementos reais e virtuais, representando de certa forma o contínuo das hibridizações pensadas pelos teóricos do meio.

por ainda estar mais próxima da realidade física do que aplicações que proporcionam uma imersão total em ambientes virtuais, a **ra** oferece aos meios de comunicação tradicional uma forma mais branda de remediação que impacta menos a aceleração das transformações tecnológicas em andamento, expandindo funcionalidades e, talvez, ainda oferecendo um ponto de reencontro entre as novas gerações e formas mais antigas de acesso à notícia.

Pavlik, um dos precursores no estudo dessa tecnologia, com experimentos que exploraram seu conceito de relato imersivo, vê na **ra** uma forma paralela à própria notícia, uma vez que o conteúdo das aplicações também permite ao usuário um canal para expandir o conhecimento do mundo que está ao seu redor.

Devido às limitações do próprio escopo desse trabalho deixamos de analisar outras implicações e possibilidades da utilização da **ra** pelo jornalismo, principalmente a partir da capacidade de conectar os conteúdos adicionais não apenas a imagens ou padrões específicos mas também às informações de localização, facilmente acessáveis através dos dispositivos móveis.

essa linha de desenvolvimento nos levaria a pensar numa convergência maior entre a produção de conteúdo e as possíveis formas de disponibilizá-lo, incluindo a adição de metadados de geolocalização ao material coletado na reportagem, como fotos e vídeos, possibilitando não só uma forma mais confiável de validação dos mesmos, mas também sua inserção no banco de dados das aplicações de **ra** para posterior visualização a partir da presença do usuário nesses locais.



assim, ao invés de usar como gatilho uma determinada imagem, a localização via celular permitiria, por exemplo, assistir a vídeos dos eventos na praça *Tahrir*, a um indivíduo que estivesse lá, inserindo-o no contexto da notícia através do conteúdo que foi gerado a partir daquela localização, numa forma narrativa com características imersivas muito mais interessante.

o desenvolvimento de projetos como google glass que representa o crescimento de outra tendência tecnológica importante, a dos *wearables*, poderá dar um passo a mais na portabilidade e mobilidade das soluções de ra, oferecendo novas possibilidades narrativas.

recentemente o laboratório que coordenamos iniciou experimentos com plataformas compactas de processamento de dados, como o raspberry pi associados a implementação na linguagem python da solução opencv, que disponibiliza uma série de ferramentas para o reconhecimento de imagens e padrões, base das aplicações de ra.

como os processos de difusão tecnológica são guiados por múltiplos fatores é impossível hoje prever qual será o grau de inserção da ra na produção jornalística, entretanto, as diversas possibilidades disponíveis nos fazem supor que novas espécies no ecossistema midiático poderão surgir e prosperar.

## referências

arminda, K. & Woitowicz, K. (2014). multimídia e acessibilidade para pessoas com deficiência no webjornalismo da América do Sul. *Anais do 5º Simpósio Internacional de Ciberjornalismo*. campo grande, ms, brasil.

azuma, r. (1997, agosto). a survey of augmented reality. *Presence – Teleoperators and Virtual Environments*, 6, (4), 355-385.

bolter, j. & grusin, r. (2000). *Remediation - Understanding New Media*. cambridge, ma: mit press.

- bradshaw, p. & rohumaa, l. (2011). *The online journalism handbook: skills to survive and thrive in the digital age*. essex: pearson education.
- belarmino, j. (2014). jornalismo e acessibilidade: apontamentos sobre contratos de leitura para efeitos de reconhecimento de leitores especiais de jornais online. in: *Anais do 5º Simpósio Internacional de Ciberjornalismo*. campo grande, ms, brasil.
- castells, m. (1999). *A sociedade em rede*. são paulo: paz e terra.
- fidalgo, a. (2003). sintaxe e semântica das notícias online. para um jornalismo assente em base de dados. in: a. fidalgo & p. serra (orgs). *Informação e Comunicação Online: Jornalismo Online* (vol 1), (pp. 49-61). covilhã: universidade da beira interior/portugal.
- horowitz, a & evans, b. (2014). *Mobile is eating the world*. consultado em <http://www.slideshare.net/a16z/mobile-is-eating-the-world-40841467>.
- Kipper, g. & rampolla, j. (2013). *Augmented reality: an emerging technologies guide do AR*. Waltham: elsevier .ebook.
- Knight, m. & cook, c. (2013). *Social media for journalists: principles e practice*. londres: sage.
- machado, e. (2003). *O ciberespaço como fonte para os jornalistas*. salvador: calandra.
- mcluhan, m. (2007). *Os meios de comunicação como extensões do homem*. são paulo: cultrix.
- mcluhan, m. & mcluhan, e. (1988). *Laws of Media*. toronto: university of toronto.

- manovich, I. (2001). *The language of new media*. massachusetts: mit press.
- mielniczuk, I. (2001). *Características e implicações do jornalismo na web*. consultado em [http://200.18.45.42/professores/chmoraes/comunicacao-digital/13-2001\\_mielniczuk\\_caracteristicasimplicacoes.pdf](http://200.18.45.42/professores/chmoraes/comunicacao-digital/13-2001_mielniczuk_caracteristicasimplicacoes.pdf).
- milgram, p. *et al.* (1994). augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum. *SPIE - Telemanipulator and Telepresence*, v. 2351.
- palacios, m. (org.) (2011). *Ferramentas para Análise de Qualidade no Ciberjornalismo*. modelos. covilhã, portugal:ubi/labcom books. e-book.
- pavlik, j. & bridges, f. (2013). the emergence of augmented reality (ar) as a storytelling medium in journalism. *Journalism & Communication Monographs*, 15, (1).
- rogers, e. (2005). *Diffusion of innovations*. nova York: free press. e-book.
- sándor, s. (2012). *Introduction to augmented reality*. Karmamedia. e-book.
- santos, m. (2013). conversando com uma api: um estudo exploratório sobre tv social a partir da relação entre o twitter e a programação televisiva. *Revista Geminis*, 4 (1), p. 89-107.
- scolari, c. (2008). *Hipermediaciones: elementos para una teoría da comunicació digital interactiva*. barcelona: gedisa editorial.
- soria, c. (2014). *Convergência de mídias*. palestra apresentada ao seminário sobre integração multimídia, são luís, brasil.
- uchoa, D. (2013). *Real e virtual: o potencial da realidade aumentada para meios impressos*. Monografia de conclusão do curso de Jornalismo. UFMA.

vargas, m. (1994). *Para uma filosofia da tecnologia*. são paulo: alfa e omega.

W3c – World Wide Web consortium – escritório brasil. (2008). *Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0*. 2008. consultado em <http://www.acesso.unic.pt/w3/tr/2008/rec-Wcag20-20081211/>.