

## **Tecnologias Móveis e Desastres Ambientais: Influência da Telefonia na Cobertura da Mídia nas Enchentes de Blumenau (SC)<sup>1</sup>**

Moisés CARDOSO<sup>2</sup>

Tarcis PRADO JUNIOR<sup>3</sup>

Franco IACOMINI JUNIOR<sup>4</sup>

Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR

### **RESUMO**

Com a migração da telefonia fixa para o *mobile* criam-se novas possibilidades dentro da rotina jornalística, que se baseia na mobilidade e valorização do local. O presente artigo se propõe a identificar a evolução da telefonia na cobertura dos desastres ambientais nos períodos de 1983 a 2015 na cidade de Blumenau (SC), que apresenta recorrentes casos de catástrofes. Empregou-se uma abordagem metodológica de caráter qualitativo na coleta de dados através da revisão bibliográfica; análise documental de reportagens dos principais veículos de comunicação do município, bem como a observação empírica do ambiente digital e das interações realizadas durante as catástrofes. Os resultados apontaram o papel social das tecnologias móveis junto aos veículos de comunicação na prestação de um serviço de interesse público para a sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** mobile; comunicação digital; desastres ambientais; mídia.

### **1. INTRODUÇÃO**

As catástrofes estão vinculadas a um evento natural destrutivo, de fatalidade. Entretanto, os resultados são potencializados pelo homem, que opera sobre um ecossistema vulnerável. Os desastres que acontecem no Brasil, notadamente, são climáticos. Na bacia do Rio Itajaí-Açu, se manifestam através de enxurradas, enchentes e deslizamentos de solo. Esses eventos se associam à degradação de áreas frágeis, ao desmatamento e à ocupação irregular do espaço.

O histórico das cheias no Vale do Itajaí (SC) denota de uma série de episódios marcantes. Entre 1852 (dois anos após a fundação de Blumenau) a 2015 são verificados 92 episódios<sup>5</sup> de cheias e deslizamentos de solo em diferentes proporções em toda a região. São diversas cidades afetadas pela força da chuva, as mais atingidas são:

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no DT 1 – Comunicação Multimídia do XXII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, realizado de 22 a 24 de junho de 2017.

<sup>2</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens (UTP), Mestre em Desenvolvimento Regional (FURB), Especialista em Novas Mídias, Rádio e TV (FURB). Graduação em Publicidade e Propaganda (FURB) e Jornalista (IBES/Sociesc). Docente nos cursos de Publicidade e Propaganda da FURB e FAMEG. É integrante dos Grupos de Pesquisa: JOR XXI (PPGCom/UTP) e Estudos Midiáticos Regionais (FURB). E-mail: beiocardoso@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens (UTP). Mestre (UTP) e Relações Públicas (UMESP). Docente nos cursos de Comunicação e Marketing (UTP). É integrante do JORXXI - Jornalismo no Século XXI - PPGCom/UTP. E-mail: tarcisjr@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Doutorando Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens (UTP). Jornalista e docente na Faculdade Fidelis. É integrante do JORXXI - PPGCom/UTP. E-mail: fiacomini@gmail.com.

<sup>5</sup> Disponível em < <http://alertablucob.sc.gov.br/p/enchentes>>. Acessado em 01 abr. 2017.

Apiúna, Blumenau, Brusque, Gaspar Ibirama, Indaial, Itajaí, Rio do Sul Salto e Timbó. Todos os municípios estão geograficamente posicionados as margens do rio Itajaí-Açu.

Os veículos de comunicação atuaram de forma essencial informando e alertando a população. O rádio acolheu a demanda local e regional, a televisão atendeu a questão de informação para todo o país. No período de 1983 a 2001, com a telefonia fixa predominando, a projeção do desastre ocupou um espaço regional, tendo forte cobertura do rádio, jornais impressos e TV.

No desastre de 2008 e nas cheias de 2011, 2013 e 2014, o acesso às notícias ocorreu de uma forma mais abrangente que nos eventos anteriores, fato atribuído ao desenvolvimento das mídias tradicionais de massa, os avanços tecnológicos da telefonia móvel e a ascensão de novas mídias. No território *online* os destaques são atribuídos ao blog “*Alles Blau*”, em novembro 2008. Na enchente de setembro de 2011, o destaque foi para o *Twitter* do Jornal de Santa Catarina. Nas enchentes de menor proporção, em relação às anteriores, nos anos de 2013 e 2014 o *mobile* foi o grande responsável por manter os veículos de comunicação, municiado com informações da comunidade afetada. Neste período as autoridades e a imprensa já estavam familiarizadas com a utilização das mídias digitais, e as empregaram para cumprir seu papel social. Pois se depararam com uma mobilidade ampliada (LE MOS e JOSGRILBERG, 2009).

Em 2015, ocorreu uma nova cheia das águas que marcou a implementação de uma ferramenta digital associada ao *mobile*. Um aplicativo que mudaria a forma de conexão entre os usuários no país, chamado o *WhatsApp*, um trocadilho com a frase “*What's Up*” em inglês (Estás bem). O *app* criado em 2009 por Jan Koum e Brian Acton<sup>6</sup>, foi adquirido em 2014 pelo *Facebook*, mas teve sua ascensão no Brasil em 2015, e atualmente lidera a preferência dos brasileiros<sup>7</sup>. Ele está presente mais de 180 países reunindo aproximadamente 1 bilhão de usuários. O serviço começou como uma alternativa ao sistema de SMS, e atualmente oferece suporte ao envio e recebimento de uma variedade de arquivos de mídia, tais como: fotos, vídeos, documentos, compartilhamento de geolocalização, textos, áudio e chamadas de voz. Esse conjunto de facilidade foi absorvido pelos usuários mudando as práticas e os processos comunicacionais.

<sup>6</sup> Disponível em: < <https://www.whatsapp.com/about/>>. Acessado em 01 abr. 2017.

<sup>7</sup> Disponível em: < <http://idgnow.com.br/mobilidade/2017/03/06/whatsapp-e-o-aplicativo-mais-baixado-pelos-brasileiros-na-google-play/>>. Acessado em 01 abr. 2017.

Quanto a perspectiva da metodologia científica classifica-se o presente estudo como uma pesquisa básica (quanto à natureza); descritiva (quanto à tipologia ou seus objetivos); qualitativa (quanto à abordagem no tratamento dos dados); na coleta de dados através da revisão bibliográfica; análise documental de reportagens dos principais veículos de comunicação do município, bem como a observação empírica do ambiente digital e das interações realizadas durante as catástrofes. Sendo assim a pesquisa considera como ponto de partida a enchente de 1983 como data chave, a justificativa se deve pelo impacto do evento e pela repercussão nacional que a tragédia alcançou.

A realização de um estudo descritivo permite observar, registrar, analisar e correlacionar fatos e acontecimentos. Procura-se, dessa forma, descobrir a sua natureza, característica, causas, relações e conexões de um evento com outros fenômenos (BARROS e LEHFELD, 1986). Os dados são analisados e cruzados a fim de compreender o fato estudado. Nesta investigação, norteiam a base teórica: Bacca (2000); Castells (2010); Frank (1995); Mattedi (2000); Lemos e Josgrilberg (2009).

Em todos os de desastres ocorridos, as tecnologias e os meios de comunicação estiveram presentes realizando a cobertura informativa. Nestes momentos de angústia os veículos de imprensa formam um elo entre população atingida e as pessoas que podem auxiliar, seja a comunidade ou os órgãos da segurança pública. Esta produção textual é fruto da união de diversos esforços obtidos de outros trabalhos dos autores, tais como: Cardoso, Reis e Darolt (2015); Darolt e Reis (2010); Darolt, Garrote e Reis (2011); Reis e Zaboenco (2010). O trabalho estrutura-se em quatro seções: Introdução, Marco Teórico, Apresentação e Discussão dos Resultados e Considerações Finais.

## **2. MARCO TEÓRICO**

As inundações são parte da memória da cidade e marcam sua capacidade de superar tragédias naturais e valorizar a cultura local. A expansão urbana associada à ocupação de áreas inundáveis e a apropriação indevida das encostas, desencadeou um intenso histórico de tragédias, identificando em especial Blumenau, como um território de vulnerabilidade. Constata-se o crescente número de enchentes a partir de 1910, período que coincide com o princípio do desenvolvimento da colonização em toda bacia hidrográfica (FRANK, 1995).

Com grandes precipitações pluviométricas, seu território forma um canal de passagem das águas, o que se torna uma condição incontrollável em épocas de grandes incidências. Com quase todos os morros transformados em residências e a quantidade

de chuva superior ao estimado como normal, descem por suas encostas lama que inunda e leva diversas casas, vidas e sonhos de uma cidade. As condições naturais e sociais se unem para formar os desastres, como os observados em 2015 no Vale do Itajaí. Nesse sentido, tais eventos deveriam denominar-se socioambientais, pois a natureza por si só não os provoca. Sua intensidade está ligada à interferência humana (MATTEI, 2000). Mas nesse artigo usaremos a denominação de “desastres ambientais”.

No decorrer da década passada visualizamos uma ampliação do conjunto de tecnologias móveis digitais. Como as redes sem fio, que são compostas pela característica de velocidade e de abrangência, entre outras especificidades e diferenciações entre elas; e ainda as redes *wi-fi*, 3G, 4G (terceira e quarta gerações) e *bluetooth*, que logo foi absorvido pela imprensa e incorporado nas rotinas jornalísticas nas redações. “Hoje, a cidade informacional do século XXI encontra na cultura da mobilidade o seu princípio fundamental: a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedente” (LEMONS e JOSGRILBERG, 2009, p. 28).

Figura 1: Evolução de algumas tecnologias no decorrer da história



Fonte: Disponível em: <<http://visual.ly/reaching-50-million-users>>. Acessado em 01 abr. 2017.

Segundo a Figura 1, podemos constatar que levou, cerca de, 75 anos para o telefone conectar 50 milhões de pessoas. Atualmente, um único aplicativo para *iPhone* ou *Android* como o game *Pokemon Go*, por exemplo, atingir o marco 50 milhões<sup>8</sup> de *downloads* alcançados em apenas 19 dias. Nos últimos dez anos, a taxa de adoção de novas tecnologias tem acelerado a uma velocidade vertiginosa.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://news.softpedia.com/news/pokemon-go-reaches-75-million-downloads-in-record-time-506645.shtml>>. Acessado em 01 abr. 2017.

Entre todos os episódios de cheias registrados na região, algumas se destacam quanto ao volume de água à cima das condições normais dos rios que cortam as cidades. Levando em consideração estes altos níveis de transbordamento de água dos rios, destacamos as evidências por período cronológico. Neste sentido, durante os episódios de desastres, os meios de comunicação e a tecnologia desempenham um papel fundamental na prestação de serviços. As informações que predominam nas diferentes plataformas midiáticas, em sua maioria, são de interesse público.

### 3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em julho de 1983, o Vale do Itajaí presenciou o que até então seria sua pior catástrofe, o fenômeno *El Niño* foi apontado como responsável pelas fortes chuvas naquele período, foram quatro cheias e o nível do rio Itajaí-Açu chegou a 15,34 metros. A enchente durou dez dias, deixou desalojados 151.060 pessoas e os prejuízos foram na ordem de US\$1,1 bilhões (FRANK, 2003). No ano seguinte, em setembro 1984, acontece mais uma inundação, esta alcança o pico de 15,46 metros.

Nestes episódios, as comunicações durante os períodos de desastre eram feitas pelo rádio. É possível verificar que o improvisado na época, aliado à falta de tecnologia nos equipamentos, era o principal fator para os problemas das transmissões. As constantes quedas de energia prejudicavam os transmissores, que não contavam com geradores e ficavam em locais onde rapidamente eram invadidos pelas águas.

A ruptura de contato com outras localidades resultou no isolamento de Blumenau, uma situação que angustiou parte da população atingida pela cheia, "[...] não tínhamos mais comunicação com as outras cidades" (MULLER, 2009). A justificativa para esse acontecimento tem explicação na precariedade de diferentes elementos tecnológicos como afirma outro entrevistado dessa pesquisa "[...] não havia energia elétrica, não havia telefone. O meio de comunicação era através do rádio amador" (GÓES, 2009). Nesses depoimentos identificamos as limitações que comprometeram as conexões sociais.

Em 1983 as pessoas não estavam preparadas para aquela situação. Em 1984, destaca-se a atuação da emissora de televisão RBS TV, que teve o prédio totalmente atingido pelas águas. O estúdio foi transferido precariamente para o prédio da Embratel, onde eram feitas as transmissões do Vale do Itajaí para Florianópolis. A Rede Globo abriu sinal para que as informações da catástrofe fossem transmitidas para todo o Brasil

e exterior através da cadeia da solidariedade, enviando as notícias para a população de forma precária, mas ainda assim de suma importância durante os acontecimentos (DAROLT, GARROTE e REIS, 2011).

Neste mesmo evento climático, o Jornal de Santa Catarina publicou um suplemento especial, que só chegou às mãos da população oito dias após o início da catástrofe, narrando o drama vivido pelos catarinenses. “Parte da equipe passou dias ilhada na sede [...], na rua São Paulo. Os funcionários se alimentavam através de doações. Foram quase duas semanas na cobertura”. (JORNAL DE SANTA CATARINA. Santa 40 anos. Fotos, capas, e histórias que marcaram as quatro décadas de jornalismo do Santa, 2011). A publicação rendeu ao jornal o primeiro Prêmio Esso. A volta das cheias, em 1984, novamente impediu a circulação do jornal, que dessa vez publicou uma edição composta pelos quatro dias em que não pode ser distribuído.

Em determinado momento durante a tragédia, no piso térreo da Prefeitura Municipal de Blumenau "descobriu-se que havia um telefone público que funcionava, e aí se formavam filas [...]", as demais unidades dos populares “orelhões” estavam submersos pelas águas e impossibilitavam sua utilização (MULLER, 2009). A disseminação de uma nova tecnologia é condição imprescindível, mas não regular para o surgimento de uma nova forma de se organizar socialmente em rede. A conexão de uma sociedade é o resultado da difusão dessas redes, mas, especialmente, da sua utilização a partir de interações entre novos paradigmas tecnológicos e a sociedade como um todo (CASTELLS e CARDOSO, 2005).

Em 15 de outubro de 1990, pouco mais de 30 minutos de chuva torrencial bastaram para que ocorresse uma tragédia que devastou os bairros Glória e Progresso (BACCA, 2000). Ocorreram vários casos de ocupações de encostas, na maioria das vezes em relação com a fuga das intensas enchentes de 1983 e 1984. Grandes partes destas ocupações ocorreram de forma irregular, ou seja, sem a autorização do poder público.

Compreender o momento tecnológico desse contexto é muito importante. A Internet chegava ao Brasil, com uma velocidade extremamente baixa, através da conexão discada. Equipamentos de valor elevado o que impossibilitava sua popularização, ou seja, apenas um rascunho do cenário atual, porém importante para que um trabalho de base fosse executado a fim de ser desenvolvido posteriormente. Os telefones fixos já eram visualizados em maior quantidade nas casas da população e

algumas poucas pessoas tinham acesso aos primeiros celulares comercializados no país. Aparelhos com a tecnologia CDMA (*Code Division Multiple Access*), eles permitiam que diversos celulares transmitissem ao mesmo tempo na mesma frequência sem interferência entre eles, pois seus sinais são divididos por códigos (LEMOS e JOSGRILBERG, 2009).

Esta tragédia no Distrito do Garcia causou 22 mortes, a cobertura da enxurrada contabilizou ainda os estragos que “atingiu 1.310 casas, das quais 286 foram danificadas e 66 foram totalmente destruídas, 754 pessoas ficaram desabrigadas” (BACCA, 2000, p. 43). Este caso marcou o Jornal de Santa Catarina com uma edição extra. Ele publicou uma edição especial sobre o desastre ocorrido na região do Garcia, bairro do município de Blumenau. Neste caso a forte chuva ocorreu em apenas uma região isolada da cidade. Vale destacar que posteriormente aos desastres o “Santa” foi pioneiro ao disponibilizar uma versão *online* em 1996, inaugurando o site próprio ([www.santa.com.br](http://www.santa.com.br)). No entanto, o espaço não foi aproveitado para explorar as ferramentas midiáticas do jornalismo digital.

Em 2001 a intensa chuva elevou o Rio Itajaí Açu atingindo as cidades de Apiúna, Blumenau, Gaspar, Indaial, Rio do Sul e Timbó. O nível do rio chegou a 11,2m na região do médio Vale. Os estragos foram menores e a população revive momentos de tensão por conta das fortes precipitações.

Em 2008 após meses de pluviosidades contínuas que saturaram o solo. A cidade de Blumenau foi submetida a uma grande tragédia, sem precedentes. Foram cerca de 500mm de chuva em 48 horas, um fato catalisador preparado pelas condições existentes: vales íngremes, solo argiloso, ocupação irregular de áreas de risco, remoção da vegetação protetora e falta de drenagem. Neste ano esse fenômeno era localizado apenas no Médio Vale.

Um diferencial tecnológico nesse caso foi a telefonia móvel, que permitia a transmissão de dados através de SMS (sigla em inglês para *Short Message Service*), alterando assim o comportamento da sociedade em relação aos dispositivos como é apontado na entrevista de Theiss (2012), “as pessoas aprenderam como se virar numa emergência com aparelho de celular [...] muitas pessoas ligaram pra rádio ensinando como recarregar a bateria do celular sem energia elétrica”. Vale destacar, que a mensagem de texto surgiu de 1999 para o ano 2000, antes dessa data os aparelhos não tinham a capacidade de enviar nem receber pacotes de dados. Neste sentido, muitos

atingidos fizeram uso desse recurso para se comunicarem durante o ocorrido. No passado, os telefones de linhas fixas eram distantes uns dos outros e não eram acessíveis para todos, pelo alto poder para sua aquisição e dependiam do cabeamento da rede para funcionar.

Em novembro de 2008, a situação foi atípica na região pelo motivo dos deslizamentos. Os comunicadores não compreendiam de que forma agir com tal situação até então nunca vivida. Não sabiam como tranquilizar os ouvintes. Para a imprensa foi complexo analisar a situação que estava ocorrendo e passar informações para a população sobre a proporção e os acontecimentos da catástrofe. A propósito, os escorregamentos de terra não dependem do nível do rio para ocorrer, mas sim do quantum de encharcamento do solo, não raro, facilitado por vários tipos de interferência do homem na natureza, por exemplo, cortes irregulares, moradias inapropriadas, desmatamentos e outros.

Durante o desastre, o *Orkut* assumiu o papel de meio de divulgação instantânea dos acontecimentos, as participações foram por scrap, depoimento, comentário em fotos e fóruns. Era possível encontrar diversos assuntos que giraram em torno da problemática que se abatia na região, como mapas das estradas bloqueadas, pontos de alagamentos, estabelecimentos que estavam aumentando o preço das mercadorias de forma abusiva, toque de recolher, postos de coleta de doações, listas dos abrigados em funcionamento, pequenos vídeos e questionamentos sobre o aumento do valor do saque do FGTS para as vítimas do evento climático (REIS e ZABOENCO, 2010). Além disso, o *Orkut* serviu como meio de compartilhamento de informações que foram base para alguns posts no *blog* “*Alles Blau*”; que agrupou todo o conteúdo que era divulgado nas redes sociais digitais e nas emissoras radiofônicas e serviu como fonte para jornalistas e a população atingida. Já para o Jornal de Santa Catarina a entrega da publicação foi prejudicada e não chegou a todos os leitores. Mesmo assim, o engajamento da equipe na cobertura da catástrofe resultou em mais um Prêmio Esso.

O ano de 2010 é marcado pela adesão do Jornal de Santa Catarina às redes sociais virtuais *Twitter* e *Facebook*, realizando coberturas em tempo real e se aproximando do leitor, que tem a possibilidade de comentar e é convidado a participar das publicações. Vale destacar que grande parte dos usuários migra do *Orkut* para as demais redes sociais *online* espalhando sua presença digital na rede em vários canais de comunicação.

Em setembro de 2011, a população, as autoridades e os veículos de comunicação já estavam familiarizados com a utilização das mídias digitais e souberam tirar proveito delas para cumprir o papel quando os meios tradicionais não conseguiam operar. As cheias na região permitiram o acesso às informações de uma maneira mais abrangente que nas enchentes anteriores de 1983, 1984 e 2008, graças ao desenvolvimento dos meios de comunicação social tradicionais de massa, os avanços tecnológicos e a ascensão de novas mídias.

As notícias se propagaram pela *web* em portais como Terra, G1, UOL, Folha de S. Paulo, Estado de S. Paulo e etc. Nos sites de relacionamento, o assunto também se propagou em blogs, *Twitter*, *Facebook* e *YouTube*. “A cidade informacional do século XXI encontra na cultura da mobilidade o seu princípio fundamental: a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedente” (LEMOS e JOSGRILBERG, 2009, p. 28).

O saldo da tragédia de 2011 para a população foi de 280 mil atingidos, 15 mil desalojados, 598 pessoas procuraram os 14 abrigos públicos e 41 pessoas ficaram sem casa. Não houve registro de mortes, pois as casas em áreas de risco foram evacuadas com antecedência. O auge do nível do rio foi de 12,60 metros e causou 135 deslizamentos, comprometendo aulas, funcionamento do transporte coletivo, abastecimento de água e luz, recolhimento de lixo e a integridade de várias casas em zonas de risco e à margem esquerda do rio.

Em setembro 2013 uma nova elevação das águas do rio Itajaí-Açu colocou a cidade em alerta, a maioria das ruas do Centro da cidade não chegaram a ser alagadas. O pico do nível foi às 2h do dia 22, quando chegou a 10,51<sup>9</sup> metros. As estimativas dos setores privados e públicos de Blumenau foram de que os prejuízos causados pela enchente custaram R\$ 45 milhões<sup>10</sup>.

O ano de 2014 é marcado por um novo evento climático no mês de junho, onde aconteceram duas enchentes de médio porte com menos de 20 dias de intervalo no Vale do Itajaí. O primeiro transbordamento teve início no dia 08, quando a Defesa Civil alertou sobre o risco de enchente. Desde o dia 06, havia chovido cerca de 180mm<sup>11</sup>. Oito regiões da cidade e um total de 13 ruas foram atingidas pelas águas e deixou outras

<sup>9</sup> Disponível em: < <http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/noticia/2013/09/apos-enchente-terca-feira-e-de-organizacao-no-comercio-de-blumenau-4279525.html>>. Acessado em: 01 abr. 2017

<sup>10</sup> Disponível em: < <http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/noticia/2013/09/enchente-custou-r-45-milhoes-aos-setores-publico-e-privado-de-blumenau-4279270.html>>. Acessado em: 01 abr. 2017.

<sup>11</sup> Disponível em: < <http://ndonline.com.br/vale/noticias/173585-servicos-de-educacao-e-saude-voltam-a-funcionar-em-blumenau.>>. Acessado em 01 abr. 2017.

90 ruas alagadas. A Defesa Civil da cidade, durante os três dias atendeu 93 ocorrências, quatro casas foram atingidas por deslizamentos. O ponto máximo registrado foi às 6h do dia 08, com 10,18 metros.

Em menos de 20 dias após o ocorrido no início do mês, as chuvas retornam para um segundo *round* de destruição, e durante quatro dias o solo recebeu uma sobrecarga de 162mm. O que levou o rio a atingir o máximo de 8,12<sup>12</sup> metros às 6h, de acordo com boletim N°362/2014<sup>13</sup> emitido no dia 29 pela Defesa Civil de Blumenau. Cerca de 17,5 mil pessoas do Médio Vale<sup>14</sup> do Itajaí foram atingidas pela enchente. O número corresponde às cidades de Rio dos Cedros, Doutor Pedrinho e Timbó, que declararam situação de emergência por causa da chuva que castigou os municípios.

Uma característica desse evento em particular foi que partes da cidade permaneceram isoladas, mas com energia elétrica, sinal de celular, Internet e TV a cabo. Isso deu a condição de que as informações produzidas pelo Jornal de Santa Catarina fossem replicadas e compartilhadas pela população com a finalidade de fazer ecoar na rede mundial de computadores os acontecimentos que assolavam a cidade. Dinâmicas que cabem dentro da teoria referente ao “meio” de McLuhan (2007), que parte do pressuposto de que “o meio é a mensagem”. Diferentes elementos favorecem uma postura mais atuante da comunidade no que se refere a comunicação. Os *smartphones* são comercializados em maior escala, parte disso por conta da livre concorrência que oferece modelos além dos que se destacam mercado, aparelhos com valores mais baixos que comportam vários *chips*, se conectam ao *wi-fi* e tem todos os recursos tecnológicos que os demais dispositivos desse segmento. Ou seja, temos novos componentes em um cenário conhecido pela população, que por sua vez adota novas posturas de interações, sendo assim, “qualquer nova técnica, ideia ou ferramenta, enquanto que permite novas possibilidades de ação pelo usuário, coloca de lado os modos antigos de fazer coisas” (MCLUHAN, 2007, p.99).

Em momentos de calamidade pública, a mídia procura informar constantemente a população sobre a tragédia. Emissoras de rádio e de televisão, por exemplo, intensificam seus plantões de notícia para conseguirem conquistar o seu objetivo: ajudar

<sup>12</sup> Disponível em: < <http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/noticia/2014/06/situacao-comeca-a-se-normalizar-em-blumenau-4539087.html>>. Acessado em 01 abr. 2017.

<sup>13</sup> Disponível em: < <http://www.blumenau.sc.gov.br/previsao/wpboletim.aspx?27625>>. Acessado em 01 abr. 2017.

<sup>14</sup> Disponível em: < <http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2014/08/mais-de-17-mil-pessoas-atingidas-pelas-chuvas-de-junho-poderao-retirar-o-fgts-no-medio-vale-do-itajai-4570226.html>>. Acessado em: 01 abr. 2017.

a comunidade por meio da informação, ou seja, uma valorização do local de acordos com Bourdin (2001) e Foucault (1984). Durante a tragédia que devastou o médio Vale em novembro de 2008, o acesso às informações foi muito mais abrangente do que nas enchentes anteriores ocorridas em 1983, 1984 e o deslizamento de 1990, no bairro Garcia, pois os meios de comunicação *mainstream*, ou seja, de referência, que passaram a atuar de forma integrada.

É possível observar que ao longo dos anos a imprensa experimentou uma modesta modernização no que se refere à cobertura informativa das tragédias, com o emprego intensivo de tecnologias que permitem romper as barreiras do tempo e do espaço durante as intempéries climáticas da região. Tais condições estabelecem novos paradigmas para a comunicação na cobertura de desastres socioambientais, assim como seus desdobramentos, influenciando no cotidiano da sociedade.

Essa mudança é visualizada empiricamente a partir da grande tragédia de 2008. Nesse ano, nota-se o emprego de algumas plataformas digitais e de redes sociais virtuais, como *blogs*, *MSN*, *Orkut*, *Twitter* (com tímidas participações), *smartphones* e demais aparelhos de telefonia móvel, que não utilizavam sistema operacional. Innis (1951) apontava a autoridade das plataformas de comunicação por meio de uma análise histórica, ao relacionar os meios juntamente com a sociedade a partir das concepções dos impérios e os monopólios de poder. Os meios de comunicação acarretaram grandes mudanças na história da disposição das civilizações e das relações sociais.

Tais meios midiáticos foram utilizados por populares, que deram mobilidade e agilidade à distribuição das informações, o que permitiu romper os limites de tempo e espaço na cobertura jornalística. Entretanto, ainda nesse período é possível identificar que o Santa não explorava todas as potencialidades dessas novas mídias. Mesmo sendo pioneiro ao disponibilizar uma versão *online* em 1996, inaugurando o site próprio ([www.santa.com.br](http://www.santa.com.br)). A homepage passa a adotar textos com as características da *webjornalismo* com os primeiros hyperlinks inseridos apenas em maio de 2009.

A partir da compreensão e utilização de tais recursos em múltiplas plataformas, a comunicação passa a ter presença e relevância digital, ambiente em que a “comunicação de massa, passou à segmentação, adequação ao público e individualização, a partir do momento em que a tecnologia, empresas e instituições permitiram essas iniciativas” (CASTELLS, 2010, p. 422). E assim os veículos superam os possíveis transtornos

operacionais que poderiam surgir e influenciar na distribuição física do mesmo, no caso de um jornal impresso por exemplo.

Os dados apontam que o celular é o principal aparelho de acesso à Internet nos domicílios brasileiros, superando os microcomputadores (IBGE, 2016)<sup>15</sup>. Em fevereiro de 2016, as linhas pré-pagas caíram de 184 milhões para 176 milhões. A Federação Brasileira de Telecomunicações<sup>16</sup> (Febratel) aponta que a mudança de comportamento dos usuários somados a crise econômica foram decisivas na queda das linhas. A redução é maior em pré-pagos nos estados mais pobres, mas também é comportamental, quando pessoas passam a usar mais dados do que voz. Não existe a necessidade de se ter diversos *chips* de diferentes operadoras por usuário, sendo assim, "o momento atual é resultado de um jogo acumulativo dos processos que começaram muito antes" (BARBOSA, 2012, p. 149).

Sendo assim, identificamos por fim que o *app WhatsApp* foi o grande diferencial nas no desastre de 2015, em que o rio atingiu a cota de 10,03 metros. Porém seus usuários além de emitir informações, também ficaram expostos a proliferação de *hoax*/boatos, por não perceberem quando uma notícia é factual ou não, desconhecendo as fontes confiáveis dos dados. Nessa linha de raciocínio existiu também o compartilhamento de “má fé”. Que tem a finalidade de “denegrir a imagem de alguém publicamente, evocando muitas vezes a comoção política das pessoas como fator motivador da viralização”. Em resumo, a alta conexão nesse desastre desencadeou mais caos entre a comunidade do que benefícios.

Com a digitalização do mundo ouve a modificação da informação para *bits*, surgiram assim às discussões em volta da convergência dos meios comunicacionais e da tecnológica pautando o acontecimento à composição das telecomunicações com a informática (redes telemáticas), já vistas na década de 1970, com o desenvolvimento das tecnologias da informação (CASTELLS, 2010).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mídia desempenha vários papéis na sociedade moderna, desde as funções primárias, como informar e educar, até funções emergentes, resultantes da interação entre os meios de comunicação e outros sistemas político-sociais. No dever de relatar os

<sup>15</sup> Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/04/1757972-celular-se-torna-principal-meio-de-acesso-a-internet-nos-lares-diz-ibge.shtml>>. Acesso em 26 jul. 2016.

<sup>16</sup> Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/numero-de-linhas-ativas-cai-e-brasileiros-deixam-de-usar-telefone-fixo>>. Acessado em: 19 out. 2016.

principais eventos que se vão desdobrando durante um determinado evento climático, a imprensa fornece notícias que inevitavelmente promovem leituras e percepções específicas acerca dos fatos apresentados.

Uma das principais características dos meios de comunicação é a de prestar serviço de interesse público com a disseminação de informação e de orientação à sociedade. Podemos desdobrar esses entendimentos e somar os mesmo ao conceito de mobilidade e conectividade atualizado por Castells et al. (2006) que aponta para a mudança da “sociedade em rede” para a “sociedade em rede móvel” disponível de forma onipresente em simbiose através dos dispositivos conectados.

A análise deste artigo permitiu identificar a evolução da telefonia na cobertura dos desastres nos períodos de 1983 a 2015 na cidade de Blumenau (SC). A cobertura de radiodifusão nas enchentes da década de 1980, 1990 e 2000 tiveram diferenças, principalmente nos aspectos tecnológicos. O rádio teve a Internet como sua grande parceira nas transmissões, de 2011, 2013, 2014 e 2015, abastecendo-se e alimentando a rede com informações atualizadas.

O telefone foi peça fundamental nessa propagação, cada modelo no seu devido espaço temporal, na década de 80 os telefones públicos, os populares “orelhões” se encontravam espalhados pela cidade. Em 90 os fones fixos se difundiram nos domicílios dos munícipes. Já nos anos 2000 a penetração do celular junto a sociedade, agregou mobilidade a tecnologia. O *mobile* facilitou a participação da audiência, articulando o diálogo entre os apresentadores dos programas e os ouvintes. Nesta conversação intimista, percebe-se o rádio como um meio mais pessoal dos meios de massa. Tal relação se dava diretamente nos pontos atingidos, de onde os ouvintes relatavam o cenário da tragédia, mobilizando a Defesa Civil, autarquias, segurança pública e os demais espectadores.

O jornalismo contemporâneo se reestrutura com a digitalização e as tecnologias móveis digitais imersas na prática, fundamentalmente nas matérias de campo que acionam uma composição de mobilidade na sua produção. Nesse contexto, o rádio e o jornal se mantem como principais meios de comunicação durante as calamidades, já que reverberam digitalmente suas ações e contam com a participação da audiência, uma vez em que os outros veículos de massa, neste caso a televisão, por motivos técnicos e operacionais, não puderam exercer suas atividades. As melhorias na tecnologia fixa, a

ascensão da telefonia móvel e da Internet beneficiaram a qualidade e a abrangência das transmissões.

Nos anos de 2011, 2013, 2014 e 2015 a web, em especial as redes sociais virtuais, fez parte do cenário de auxílio à população, mantendo as notícias que veiculavam no rádio e jornal permanente na rede. Estas informações eram acessadas e disseminadas pelo mundo, mobilizou quase que instantaneamente o Brasil, que se mostrou realmente um povo solidário. Nesse contexto os celulares simples evoluíram para *smartphones* que maximizaram a interatividade e conectividade da população com a mídia otimizando as relações para ambos os lados.

## REFERÊNCIAS

BACCA, L. E. Considerações e opiniões sobre a questão ambiental: o caso de Blumenau, SC. Dynamics: **Revista tecno-científica**, v. 8, n. 33 - parte II, p. 36-56, out./dez. 2000.

BARBOSA, M. O presente e o passado como processo comunicacional. **Revista Matrizes**, v. 5, nº2, p. 145-155, 2012.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BOURDIN, A. A questão local. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

CARDOSO, M.; REIS, C.; DAROLT, E. Mídia e desastres socioambientais: os meios de comunicação nas enchentes do Vale do Itajaí (SC) de 1983 à 2011. In: 7º ENANPPAS, 2015, Brasília. 7º **Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 2015.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Org.). **The Network Society**: From Knowledge to Policy. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2005.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. v 1. 13. reimpr. Trad. Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

DAROLT, E. GARROTE, M. S. REIS, C. **As vozes de uma catástrofe**: o relato dos comunicadores das emissoras de rádio AM durante as enchentes da década de 1980 e do desastre sócio ambiental de 2008 em Blumenau (SC). In: KLOCKNER, L. PRATA, N. (Org.) Mídia sonora em 4 Dimensões. História da mídia sonora Vol2. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2011 p. 27-41.

DAROLT, E. REIS C. **A participação dos ouvintes na geração de informação no rádio**: Enchentes da década de 1980 e novembro de 2008 em Blumenau, a partir da percepção dos profissionais do meio. Novo Hamburgo: XI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul. 2010.

FERNANDES, M. L. **A força do jornal do interior**. Itajaí: Ed. da Univali, 2003.

FOUCAULT, M. **De Outros Espaços**. In: Architecture, Mouvement, Continuité, 1984. In: <http://www.rizoma.net/interna.php?id=169&secao=anarquitectura>

FRANK, B. **Enchentes na Bacia do Rio Itajaí: 20 anos de experiências**. In: FRANK, B.; PINHEIRO, A. (org.). Blumenau: Edifurb, 2003.

FRANK, B. **Uma abordagem para o gerenciamento ambiental a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, com ênfase no problema das enchentes**. Tese. Florianópolis, 1995.

GÓES, J. C. **Documentário Enchentes em Blumenau 1983 – 1984**. [Entrevista]. Blumenau, 2009. Disponível em: <http://youtu.be/dZVx94Yup4s?t=2m16s> acessado em 12 dez. 2014.

IBGE. **Divulgada as estimativas populacionais dos municípios em 2014**. Disponível em <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&idnoticia=2704&busca=1&t=ibge-divulga-estimativas-populacionais-municipios-2014>> Acesso em 01 abr. 2017.

INNIS, H. **O viés da comunicação**. Trad. Luiz Martino. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LEMONS, A., JOSGRILBERG, F. **Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2009.

MATTEDI, M. A. **Subsídios para a análise das relações da sociedade: Natureza no Vale do Itajaí**. In: THEIS, I. M.; MATTEDI, M. A.; TOMIO, F. R. L. (org.). Nosso passado (in) comum. Contribuições para o debate sobre a história e a historiografia de Blumenau. Blumenau: Edifurb/Ed. Cultura em Movimento, 2000. p. 215-241.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 1a Ed. 1964. São Paulo: Cultrix, 2007.

MULLER, C. B. **Documentário Enchentes em Blumenau 1983 – 1984**. [Entrevista]. Blumenau, 2009. Disponível em: <http://youtu.be/dZVx94Yup4s?t=1m59s> acessado em 12 dez. 2014.

\_\_\_\_\_ b. **Documentário Enchentes em Blumenau 1983 – 1984**. [Entrevista]. Blumenau, 2009. Disponível em: <http://youtu.be/dZVx94Yup4s?t=2m28s> acessado em 12 dez. 2014.

REIS, C.; ZABOENCO, G. A. O relato do desastre socioambiental de novembro de 2008 em Blumenau (SC) nas redes sociais da internet. **V Encontro Nacional da Anppas**. Anais... Florianópolis, 2010.

THEISS, J. **Profissionais que atuaram na cobertura radiofônica do desastre de 2008** [Entrevista]. ZIMMERMAN, A. A participação do público na cobertura radiofônica do desastre de 2008 em Blumenau [dissertação]. Florianópolis, 2012.