

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**LÉSLIE CARDOSO BERNICKER**

**Big Data e jornalismo: Um casamento possível?**

**SÃO BORJA  
2016**

**LÉSLIE CARDOSO BERNICKER**

**BIG DATA E JORNALISMO: UM CASAMENTO POSSÍVEL?**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada ao curso de graduação em jornalismo, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Orientador: Profº Drº Marco Bonito

**SÃO BORJA**  
**2016**

LÉSLIE CARDOSO BERNICKER

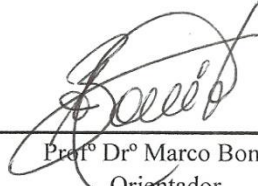
**BIG DATA E JORNALISMO: UM CASAMENTO POSSÍVEL?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para o curso de graduação em jornalismo da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em jornalismo.

Área de concentração: *Jornalismo*

Trabalho de Conclusão de Curso defendida e aprovada em: 09/12/2016

Banca examinadora:

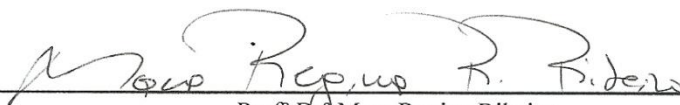


---

Prof.º Dr.º Marco Bonito

Orientador

Jornalismo - UNIPAMPA



---

Prof.ª Dr.ª Mara Regina Ribeiro

Jornalismo - UNIPAMPA



---

Prof.º Dr.º Tiago Costa Martins

Relações Públicas – UNIPAMPA

“If you only read the books that everyone else is reading, you can only think what everyone else is thinking.”

Haruki Murakami

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo compreender como o jornalismo pode utilizar o Big Data, a fim de contribuir com a cidadania. Através de uma contextualização histórica da cidadania e do Big Data ao longo dos anos até os dias de hoje, busco os fatores que ambos possuem e os conectam e como o jornalismo se enquadra neste cenário. Com o intuito de mostrar como essa nova área do jornalismo vem evoluindo e gera mais conhecimento sobre a área científica, apresenta-se um levantamento sobre o que está sendo feito no país em relação a esta temática. Ao realizar o planejamento das estratégias da transmetodologia, utilizei como metodologia específica a pesquisa exploratória e empírica, para compreender como as tecnologias podem auxiliar os jornalistas a trabalhar com o Big Data. A partir da pesquisa sobre programas de coleta e visualização de dados, foi realizada a análise empírica, para verificar a aplicabilidade deles no dia a dia de uma redação.

Palavras-chave: jornalismo; big data; cidadania; cidadania comunicativa.

## **ABSTRACT**

The present research aims to understand how journalism can use Big Data in order to contribute to citizenship. Through a historical contextualization of citizenship and Big Data over the years to the present, I look for the factors that connect them and how journalism fits into this scenario. With the intention of showing how this new field of journalism has been evolving and generating more knowledge about the scientific field, a survey is presented on what is being done in the country in relation to this theme. In planning the strategies of the transmetodology, I used as a specific methodology the exploratory and empirical research, to understand how the technologies can help the journalists to work with Big Data. From the research on programs of data visualization, the empirical analysis was carried out to verify their applicability in the daily routine of a newsroom.

**Keywords:** journalism; big data; citizen; communicative citizenship;

## **LISTA DE QUADROS:**

Quadro 1: Categorias de análise do reconhecimento e exercício dos direitos à informação e comunicação.....	17
Quadro 2: Programas para Big Data.....	41

## LISTA DE IMAGENS:

Imagem 1: Indicadores criminais SSP de 2016/1.....	33
Imagem 2: Visualização dos dados (interativa) do Indicadores criminais SSP de 2016/1.....	34
Imagem 3: Processo de criação de visualização em gráfico de mapa.....	45
Imagem 4: Visualização interativa em gráfico de mapa.....	46
Imagem 5: Visualização interativa em gráfico treemap.....	46
Imagem 6: Pesquisa no portal de dados aberto.....	47
Imagem 7: Opções de visualização de dados.....	48
Imagem 8: Planilha de dados do portal de dados aberto.....	48
Imagem 9: Gráfico de dados do portal de dados aberto.....	49
Imagem 10: Planilha de dados no excel.....	49
Imagem 11: Visualização interativa em gráfico de dispersão.....	50



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1. JORNALISMO E CIDADANIA.....	12
1.1 Cidadania: uma conquista contínua.....	14
1.2 Cidadania comunicativa.....	17
1.3 Jornalismo cidadão.....	20
2. BIG DATA.....	24
2.1 Big Data para a cidadania.....	27
2.2 Big Data e Jornalismo.....	30
2.3 Big Data na prática jornalística.....	32
3. ENTENDENDO AS POSSIBILIDADES.....	37
3.1 Metodologia.....	38
3.2 Programas de coleta e visualização de dados.....	41
3.2.1 Compreendendo a visualização de dados e os programas.....	42
3.3 Análises empíricas.....	43
3.3.1 Explorando empiricamente o Big Data.....	45
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	55

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho de conclusão de curso propus a investigar o Big Data, partindo da ideia de como o jornalismo pode se apropriar dele em prol da cidadania. O Big Data ainda é pouco usado no meio jornalístico, entretanto é utilizado pelas mais diversas áreas: como varejo, esportes, saúde, finanças, etc. As suas aplicabilidades são as mais diversas, de modo que problematizo se é possível que jornalismo possa se apropriar dele para a produção de diversos conteúdos. Sendo assim, este trabalho se propõe a investigar cientificamente, utilizando uma proposta transmetodológica, se há possibilidade do jornalismo se apropriar do Big Data em prol da cidadania.

A cidadania é um processo contínuo, no qual se busca estar sempre exercendo e reivindicando seus direitos. Alguns destes podem ser através de manifestações, do voto, do acesso à informação, etc. A população deve estar sempre em busca de exercer o papel de cidadão. Já o jornalismo é responsável por levar à população informações de interesse público, ou seja, ele é parte da construção da cidadania. Através dele a população sabe o que está acontecendo no país, em nível regional, nacional e mundial. Exercer a cidadania as pessoas precisam ter acesso irrestrito às informações, para que desse modo possam criar senso crítico e assim reivindicar seus interesses. Partindo dessa ideia, no primeiro capítulo abordo como o jornalismo e a cidadania podem trabalhar juntos. Contextualizando a cidadania no Brasil e o papel do jornalismo na sociedade, a fim de compreender se realmente existe a possibilidade de complementar um ao outro.

Segundo Schönbergur e Cukier (2013) Big Data é um conjunto de dados muito grande ou complexo, ao qual, aplicativos de processamento de dados tradicionais não são suficientes. O Big Data cresce cada vez mais, de acordo com o aplicativo Instagram cerca de 300 milhões de atividades <sup>1</sup>diariamente.

A partir disso, apresento, no segundo capítulo, como o jornalismo pode utilizar o Big Data para a Cidadania, abordo o cenário do Big Data nos últimos anos e de que maneira ele vem sendo usado, a fim de mostrar que existe a possibilidade de utilizarmos ele de forma que gere mais cidadania. Para isso, trago os dados abertos governamentais, que são um bom exemplo de Big Data, a partir de leis que obrigam órgãos governamentais a tornarem públicas as informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, entre

---

<sup>1</sup> Dado atualizado no dia 24/11/2016 no site <http://instagram.com>

outras informações. Assim, tornaram-se públicos os dados que antigamente eram mantidas em sigilo pelos Governos, porém, agora está disponível para todos aqueles queiram acessá-los.

Entretanto, esses dados ainda são complexos e exigem habilidade e tempo para se extrair informações, por isso, no terceiro capítulo, apresento a metodologia que utilizei neste trabalho, a pesquisa dos programas que processam Big Data, assim como, a pesquisa empírica, na qual, relato o processo da utilização destes programas e suas possibilidades para a utilização de Big Data. A metodologia escolhida para este trabalho foi a transmetodologia, pois compreendi como necessária a contextualização dos conceitos utilizados na sociedade, sendo possível através desta linha metodológica a criação de estratégias que combinam técnicas, concepções teóricas, etc, das mais diferentes áreas do conhecimento.

No quarto capítulo, trago nas considerações finais, as conclusões do conhecimento que adquiri, após a realização deste trabalho, fazendo um panorama do que foi abordado durante todo o trabalho, e se após todo este processo é possível ou não, o jornalismo se apropriar do Big Data em prol da cidadania.

## 1 JORNALISMO E CIDADANIA

Jornalismo está no dia-a-dia dos brasileiros, na tevê, nos jornais impressos, nas revistas, nos sites, etc. O jornalismo é definido por Chaparro (2007) como “o elo que, nos processos sociais, cria e mantém as mediações viabilizadas do direito à informação”. Se você pesquisar em sites de busca, encontrará diversas outras definições, mas elas possuem sempre algo em comum o dever de levar informação de interesse público aos cidadãos. Sendo assim, o jornalismo tem grande importância social e cidadã.

Deste modo, não basta o jornalismo levar a conhecimento do público os dados, eles precisam ser interpretados e mostrar o que significam. Ou seja, uma das funções do jornalismo ao entrevistar um especialista, por exemplo um médico, ao encontrar com termos específicos conhecidos apenas por aqueles que trabalham na área é explicar o que ele significa. Vemos isso em reportagens sobre doenças, economia, etc.

Nos últimos anos, o número de informação disponível está crescendo. Com os governos cada vez mais abertos para os cidadãos, os dados públicos estão crescendo. Entretanto, eles ainda estão fora do alcance da população, são complexos e exigem grande período de tempo para análise.

Meios de comunicação utilizam dados para produção de conteúdo, o jornalismo vem se adaptando para lidar com esse novo formato de informação, entretanto são poucos os meios de comunicação tradicionais utilizam esses tipos de dados para a produção de reportagens, mas para levar informações de interesse público que não ganham tanto visualização o jornalismo está encontrando outras formas. Exemplos disso são: o ProPublica e Panama Papers, o primeiro uma iniciativa de empreendimento jornalístico e o segundo um vazamento de dados que foram usados de maneira jornalística. Ambos mostram como jornalistas de diferentes meios de comunicação se unem para levar a população informação de interesse público e denúncias.

O portal ProPublica é uma corporação sem fins lucrativo, com redação independente que produz jornalismo investigativo de interesse público. Em 2010 tornou-se o primeiro portal de notícias da internet a ganhar um prêmio Pulitzer.

O Panama Papers são um conjunto de mais de 11,5 milhões de documentos confidenciais da sociedade de advogados panamenha Mossack Fonseca, com informações de paraísos fiscais. A investigação destes documentos uniu jornalistas de diversos países para analisa-los.

Ambos casos mostram que é preciso que jornalistas trabalhem em conjunto para a produção de conteúdo de interesse público. O ProPublica que é uma organização independente, sem fins lucrativos, mostra que existe espaço longe dos grandes meios de comunicação para produzir jornalismo investigativo de qualidade e levar aos cidadãos conteúdos para auxiliar no seu exercício de cidadania.

Segundo Maria de Lourdes Manzini Covre, a proposta de cidadania “é a de que todos os homens são iguais ainda que perante a lei, sem discriminação de raça, credo e cor”, todos têm domínio sobre seu corpo, acesso a um salário para promover a própria vida, o direito à educação, à saúde, à habilitação, ao lazer e é direito de todos podem expressar-se livremente, militar em partidos políticos, sindicatos, movimentos sociais e lutar por seus valores. Mas além de direitos, os cidadãos também têm deveres, como afirma Manzini:

Ser o próprio fomentador da existência dos direitos a todos, ter responsabilidade em conjunto pela coletividade, cumprir as normas e propostas elaboradas e decididas coletivamente, fazer parte do governo, direta e indiretamente, ao votar, ao pressionar através dos movimentos sociais, ao participar de assembleias – no bairro, sindicato, partido ou escola. E mais: Pressionar os governos municipal, estadual, federal e mundial. (MANZINI, 2002, p. 9)

A cidadania é um conjunto de direitos e deveres que proporciona aos cidadãos uma vida digna. Entretanto, não é isso o que acontece na nossa sociedade, pessoas são privadas de seus direitos, e não cumprem seus deveres.

Jornalismo e cidadania se encontram a partir do momento em que jornalismo tem como dever, segundo o Código de Ética do Jornalista Brasileiro, aprovado pelo Congresso Nacional de Jornalistas Profissionais, capítulo II, Artº 6, inciso II: divulgar todos os fatos que sejam de interesse público, e capítulo III, Artº 12, inciso II: buscar provas que fundamentem as informações de interesse público.

O jornalismo foi apresentado como quarto poder, originado na tradição liberal britânica, o conceito foi difundido pelos autores Thomas B. Macaulay e Thomas Carlyle. O “quarto poder” se refere ao papel da imprensa de denunciar abuso de poder. Um dos casos que mais representa esse conceito é o Watergate, denuncia que resultou na queda do presidente dos Estados Unidos, Richard Nixon (1974). No Brasil, “a imprensa fez um apelo à manutenção da ordem constitucional, ou seja, ao respeito à lei. Pediu a renúncia de Vargas e a continuidade constitucional através da posse de seu vice-presidente” (ABREU, 2009). Sendo assim, não

apenas nacionalmente, mas mundialmente a mídia tem grande influência nos acontecimentos de um país, o que nem sempre pode ser algo bom, como nas manifestações de junho de 2015, na qual a imprensa taxava as manifestações como atos de baderna de pequenos grupos (MALINI, 2016). Por outro lado, segundo Abreu (2009), “não se pode esquecer que a mídia leva aos eleitos a opinião dos eleitores, suas demandas, insatisfações e aplausos”. Isto é, o jornalismo serve como uma ponte entre o governo e os cidadãos.

Partindo da ideia de que jornalismo pode ser de grande auxílio para a cidadania, o jornalismo pode ser utilizado pelas pessoas para reivindicar seus direitos de cidadão e ter informações para cumprir seus deveres. Como afirma Abreu (2009), “um aspecto importante a ser ressaltado sobre o funcionamento da democracia brasileira na atualidade é a ampliação do papel da mídia como uma das mais relevantes instituições coparticipantes na construção da cidadania”. A mídia tem na sociedade um papel de extrema importância, sendo hoje vivemos no mundo da informação, estamos cercados por ela, entretanto não somos capazes de consumir tudo, é então que entra o jornalismo, como um filtro para mostrar o que precisamos saber. Para levar aos cidadãos as informações de qualidade nos dias de hoje, é necessário tempo e dedicação, devido à quantidade de dados disponíveis, atualmente as mais diversas informações estão disponíveis a todos com acesso à internet, desse modo o cidadão precisa de sites/portais de confiança, em que posso consumir informação e saber que elas são de qualidade, já que com um clique, qualquer pessoa pode compartilhar informações, mesmo que elas não sejam verificadas. Estas informações servirão para que o cidadão possa exercer seus deveres.

Sendo assim, o jornalismo é essencial para a cidadania, precisamos entender o que é cidadania realmente, compreendermos seu surgimento e sua evolução até os dias de hoje. Como foi criado o conceito e quando começamos a ver os primeiros passos para o que conhecemos hoje. Já que como sabemos, ao longo dos anos a humanidade enfrentou diversos problemas de ordem social. Embora ainda não sejam todas as pessoas que possuam acesso à cidadania que conhecemos hoje, ao passar das décadas, ela foi evoluindo e hoje possuímos mais direitos e deveres como cidadão, como jamais tivemos antes. No próximo capítulo realizo uma contextualização histórica da cidadania, a fim de compreender a sua importância na sociedade.

## **1.1 CIDADANIA: UMA CONQUISTA CONTÍNUA**

Cidadania é a prática dos direitos e deveres de uma pessoa, ambos precisam ser realizados para que haja cidadania, o não cumprimento refletiria em uma cidadania incompleta. A cidadania pode ser separada em três direitos, políticos (participação do cidadão no governo, etc.), civis (direito a vida, habitação, liberdade de pensamento, de crenças e de expressão, etc.) e sociais (liberdade de associação profissional e sindical, proteção e defesa do trabalhador, etc.). Todos os cidadãos devem ter acesso a estes direitos, e os mesmos devem cumprir com os deveres, que são: respeitar todos os direitos, ter responsabilidade com a coletividade, cumprir as leis, participar direta ou indiretamente do governo, ao votar ou participar de movimentos sociais, pressionar os governos, municipal, estadual, federal e mundial. (MANZINI COUVRE, 2002, p.9)

O estado deve oferecer os direitos sociais, civis e políticos de cada indivíduo. Do mesmo modo, que cada um deve cumprir com seus deveres. Segundo Maria de Lourdes Manzine Couvre, “só existe cidadania se houver a prática de reivindicação, da apropriação de espaços, da pugna de fazer valer os direitos do cidadão”. Para obter os seus direitos é preciso que haja reivindicação dos mesmos. A prática da cidadania é uma construção para uma sociedade melhor. Manzini ainda afirma que:

As pessoas tendem a pensar a cidadania apenas em termos dos direitos de receber, negligenciando o fato que elas próprias podem ser o agente da existência desses direitos. Acabam por relevar os deveres que lhes cabem, omitindo-se no sentido de serem também, de alguma forma, parte do governo, ou seja, é preciso trabalhar para conquistar esses direitos. (MANZINI COUVRE, 2002, p.10)

Sendo assim, não basta apenas votar, para cumprir com o dever para praticar a cidadania, é preciso participar de assembleias, no bairro, sindicatos, partido ou escola, das audiências públicas, acompanhar os governantes eleitos, saber o que está acontecendo no nosso país. Para entender porque os deveres são tão importantes quanto os direitos para a cidadania, é necessário saber um pouco sobre como surgiu e seu caminho ao longo dos anos até chegar os dias de hoje.

O conceito de cidadania tem origem na Grécia antiga e no Império Romano. Na Grécia todo o cidadão – em Atenas somente homens livres eram considerados cidadãos, ou seja, excluía escravos, mulheres e estrangeiros. – tinha direito à cidadania, que era os direitos dos cidadãos de viverem na cidade e participar das decisões políticas e econômicas. Desse modo, cidadania na sua origem ainda era para poucos. Já na Roma antiga, a cidadania era apenas

para os indivíduos mais importantes, mas em 212 a.C. o direito foi ampliado para todos os habitantes do Império. Na Idade Média, a cidadania sofreu um declínio. Foi na Idade Moderna, que o conceito de cidadania reapareceu.

Mundialmente, a luta pela cidadania foi surgindo, com a Revolução Industrial inglesa, Revolução Americana (1776) e Revolução Francesa (1789), as duas últimas tendo grande importância para a construção dos direitos civis.

No Brasil, o ano de 1930 foi de extrema importância para a cidadania no país, sendo que, até então não havia garantias plenas de cidadania à população. A partir deste momento, com o país sobe governo de Getúlio Vargas, foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, seguidamente a legislação trabalhista e previdenciária. Entretanto, em 1937 Vargas iniciou o período ditatorial, em que foram proibidas manifestações políticas, censura à imprensa, etc. Isso representou um declínio dos direitos à cidadania no país. No período de regime ditatorial, foram conquistados alguns direitos sociais, entretanto alguns dos direitos civis e políticos foram proibidos. Com a volta do regime democrático em 1985, e a Constituição promulgada em 1988, os cidadãos passaram a ter outros tantos novos direitos sociais, como também, direitos civis e políticos.

Movimentos e manifestações políticas marcaram a história do Brasil e tiveram grande impacto para o avanço da cidadania. O Massacre de Volta de Redonda ou Greve de 1988, que pediu por melhores condições de trabalho e ajuste salarial, ou seja, os direitos sociais do cidadão, ao mesmo tempo em que, exerciam o dever do cidadão de reivindicar seus direitos. Um dos movimentos políticos mais atuantes nesta época foi o movimento estudantil, conhecidos como "os caras-pintadas" (1992), tiveram protagonismo ao pedir o impeachment do presidente do Brasil na época, Fernando Collor de Melo. Greves em universidades públicas brasileiras em 2007, que buscavam melhorias nos prédios da Universidade de São Paulo (USP), contratação de professores e mais vagas na moradia estudantil. Greve em diversas instituições de ensino superior em 2012, que pedia o estabelecimento de um plano de carreira para professores e aumento de salário.

No cenário atual do Brasil, vemos que as práticas de alguns dos deveres dos cidadãos são praticadas, exemplos disso foram as manifestações de junho de 2013, que surgiu devido ao aumento das tarifas de transporte público e acabou dando visibilidade para diversos problemas que o país enfrentava, “a crise não era só econômica, era um mal estar com governos democráticos e despóticos” (MALINI, 2016). As manifestações de junho de 2013 seguiram uma onda de protestos ao redor mundo, como o Occupy Wall Street, nos Estados



Unidos, a Primavera Árabe, no Norte da África, Los Indignados, na Espanha e Revolução Civil, na Ucrânia.

É possível ver o exercício da cidadania com mais frequência, entretanto é visto com maior destaque em momentos de crise, como pudemos ver nas últimas manifestações, contudo a presença em atos de participação política e da vida administrativa do município, estado e país, diariamente, ainda não é tão frequente. Todavia, na última década, começou-se a compreender o conceito de cidadania comunicativa que vai unir a comunicação à cidadania, a partir da ideia de que o sujeito tem direitos e deveres para com a informação e a comunicação, desta forma, o jornalismo desempenha um importante papel de transmitir aos cidadãos as informações de interesse público. Mas para que isso funcione plenamente é necessário que compreendamos o que é cidadania comunicativa, para que então possamos exercê-la. No capítulo a seguir apresento a cidadania comunicativa e seu papel na sociedade, para que possamos compreender essa interação entre cidadania e comunicação.

## **1.2 CIDADANIA COMUNICATIVA**

A cidadania comunicativa é o reconhecimento da capacidade do sujeito de direito e demanda no terreno da comunicação pública e o exercício desse direito (MATA, 2006). Ou seja, todo o cidadão tem o direito de ter acesso a informações públicas e a exercer esse direito. Segundo Mata (2006), há uma necessidade de perceber, de maneira geral, de que modo os cidadãos se fazem visíveis no espaço midiático, de analisar quais são as representações que os meios constroem da cidadania e como se auto representam nos espaços de visualização e produção dos seus direitos e deveres.

Mata (2009) identifica seis categorias para análise do reconhecimento e exercício dos direitos a informação e comunicação para a ampliação da cidadania comunicativa, que deve ser apresentado em sua dupla definição “consciência” e “prática”. Que afirma Mata (2009) que devido à diversidade das condições sociais e particulares, não existirá um único “estado de consciência” ou um único “tipo de prática”. São elas:

### **QUADRO 1**

Categories de análise do reconhecimento e exercício dos direitos à informação e comunicação:

<b>Cidadania Comunicacional Formal</b>	Compreende-se como condição de que todos os indivíduos a quem se reconhece o direito à informação e comunicação, que se encontra em disposições jurídicas (constituições nacionais, estaduais, acordos internacionais, etc.).
<b>Cidadania comunicacional reconhecida</b>	Entende-se como condição daqueles que entendem seus direitos, à sua condição de membro de uma sociedade e são capazes de avaliar em que medida possui uma aplicação efetiva. É a condição do sujeito pensada para si.
<b>Cidadania comunicacional exercida</b>	Compreende-se como condição das pessoas que desenvolvem práticas sociais que reivindica a propriedade desses direitos após sua validade e/ou expansão. Assimila-se essa categoria como a noção de “consciência prática”.
<b>Cidadania comunicacional ideal</b>	É entendida como preposição sobre a informação e comunicação pública, desde aplicações teórico-políticas e expectativas de transformação social, se apresentam como metas alcançáveis ou horizontes utópicos em conexão com os processos de democratização das sociedades.
<b>Condições subjetivas para o exercício da cidadania</b>	Entende-se por tais dispositivos econômicos, políticos e culturais que participam de maneira direta do estabelecimento de um regime de direito, ou seja, na sua formulação de seus efeitos, e no estabelecimento de modalidade de comunicação pública em que tais direitos se expressão.
<b>Condições subjetivas para o exercício da cidadania</b>	Compreendem-se como os significados compartilhados pelos integrantes da sociedade sobre os direitos à informação e comunicação, tanto na cultura operacional nas práticas que se desenvolvem a respeito deles. São em outras palavras, os dispositivos específicos a partir dos quais indivíduos e grupos podem se auto representar como cidadãos no terreno da comunicação e cumprir essa condição.

Fonte: MATA, Maria Cristina. Condiciones Objetivas y Subjetivas para el desarrollo de la ciudadanía comunicativa. Córdoba, Argentina, 2005.

A partir destas categorias é possível identificar quais os níveis de participação dos cidadãos no exercício de seus direitos, sendo assim através dela se compreende quando a cidadania comunicativa está sendo exercida em sua plenitude e quando está sendo negligenciada. Já que a cidadania comunicativa permite ao cidadão ter acesso a informação e comunicação pública, para que ele saiba o que está acontecendo em seu país, e então possa

solicitar/exigir melhorias, etc. Porém, sem o exercício desse direito por completo, teríamos a ausência de cidadania comunicativa, que é uma iniciativa do cidadão, ele que constrói a sua participação com a comunicação e informação. Sem ele tal direito não existe, pois ele não pode ser sustentado apenas pelo governo ou organização.

A Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece o direito à informação como um direito humano, consta na Declaração Universal de Direitos Humanos (2009), artº XIX, que “todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; esse direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios independente de fronteiras”. Em território nacional o direito à informação é garantido pela Lei 12.527/2011 ou Lei de acesso à informação (LAI), que assegura ao cidadão ter acesso a informações, ou seja, qualquer pessoa física ou jurídica tem acesso a informações públicas de órgão e entidades. A Lei é válida para os três Poderes da União: Estados, Distrito Federal e Municípios. Segundo Toby Mendel (2009), “o direito à informação também é uma ferramenta essencial de combate à corrupção e de atos ilícitos no governo. Os jornalistas investigativos e ONGs de monitoramento podem usar o direito de acesso à informação para expor atos ilícitos e ajudar a erradicá-los.” Sendo assim, o jornalismo tem grande importância para a cidadania, pois ele leva as informações de interesse público até a população e auxilia no exercício de seus deveres e direitos do cidadão.

Entretanto, os direitos para exercício da cidadania comunicativa no Brasil existem, porém ainda há dificuldades para acessar determinadas informações, como os Portais de Transparência, que muitas vezes não são fáceis de se encontrar informações e/ou estão em seu formato bruto, ao qual, exige do cidadão conhecimento de estatística para a compreensão dos dados; e para solicitar informações que não estão disponíveis nos portais é preciso informar o CPF para realizar o pedido e isso acaba gerando receios na hora do cidadão requisitar a informação. Outro problema é que muitas pessoas não têm conhecimento desse direito e de que tais dados estão disponíveis para acesso. É então que se reconhece a importância da mídia para o exercício de cidadania comunicativa, pois apesar do exercício partir do cidadão, ainda é preciso levar até a população quais são seus deveres e o que são os dados disponíveis, pois ainda existe uma carência nesse conhecimento por parte dos cidadãos.

Por outro lado, basta ter as informações? Acredito que apenas ter acesso a elas não garante o exercício da cidadania, pois para compreendê-las e analisá-las é necessário um dispendioso processo. Apesar da padronização dos bancos de dados, ainda existe para os civis uma barreira, grande número de dados necessita de mineração, análise, etc. Esse processo exige

conhecimento na área da estatística, programação, e talvez, design, caso haja a intenção de gerar-se uma visualização, para informar a outras pessoas. Estes não são conhecimentos e habilidades que todos os cidadãos possuem, sendo assim, os dados podem estar disponíveis, mas isso não os torna acessíveis para a população.

Projetos como o São Paulo Aberta tem o objetivo de integrar e fomentar ações do governo aberto na Prefeitura Municipal de São Paulo. O projeto está levando esse tipo de conhecimento aos cidadãos, o governo está passando a dar as ferramentas para os cidadãos exercerem sua cidadania. Um exemplo disto é a oficina oferecida pelo projeto “Dados Abertos e Mobilização Popular”, que busca estimular o público a se relacionar com dados fornecidos pelos governos e entender as dinâmicas da cidade. Assim como essa oficina o projeto oferece diversas outras distribuídas em diferentes regiões do município.

Um caso que mostra o que é cidadania comunicativa é o do site Gastos Públicos, criado por Daniel Ferreira, aluno do segundo ano do Ensino Médio do Colégio Porto Seguro em Valinhos, em São Paulo. O site foi criado para “tentar democratizar o acesso aos dados de despesas públicas, mostrando-os de maneira acessível e fácil de navegar, preservando, contudo a profundidade dos dados”. O site partiu da ideia de um cidadão, buscando fiscalizar o governo, para saber o que está sendo feito com a verba do governo federal e simplificar estes dados para as demais pessoas, ou seja, cidadania comunicativa para todos.

Comparado aos diferentes tipos de dados disponíveis a partir da Lei da Transparência e a Lei de Acesso à Informação, ainda são poucas as iniciativas para torna-los mais acessíveis e compreensíveis. Apesar disso, os projetos encontrados, mostram como é possível e necessário fazer uso e apropriação da cidadania comunicativa na chamada "sociedade da informação" em que vivemos, basta que haja acesso irrestrito, transparente e disponível. Partir em busca de ferramentas e ideias que nos ajudem a criar uma sociedade mais cidadã, democrática e igualitária.

Contudo, apesar de estar ao alcance da população, ainda existe a barreira do tempo. Os dados são muitas vezes complexos e tomam tempo, deste modo para alguns cidadãos trabalhar com os dados poderia se tornar complicado. É então que podemos ver o jornalismo no cenário da cidadania comunicativa, já que o trabalho do jornalista é levar as informações ao cidadão e estes dados públicos são informações que todo o cidadão deveria ter acesso. Dessa maneira, jornalismo e cidadania se encontram de uma maneira diferente, tornando-se uma ponte entre os dados e o cidadão. Para isso, precisamos compreender como o jornalismo e cidadania já foram trabalhados anteriormente e como eles podem ser utilizados de forma

diferente, talvez até de modo mais amplo. No capítulo a seguir tratarei de como o jornalismo e a cidadania se encontram e como o jornalismo pode servir como ferramenta para a luta por mais cidadania.

### **1.3 JORNALISMO CIDADÃO**

O Jornalismo e a Cidadania têm uma relação antiga, das mais diversas formas, como a partir das denúncias e divulgação de informações. Essa relação ganhou destaque com a volta da democracia, nos anos 80, onde se inicia a relação entre jornalismo e a utilidade pública, que busca o interesse dos cidadãos, seus direitos e suas preocupações sociais. Foi assim que também surgiu nesta última década, o Jornalismo Cidadão, na qual, o cidadão sem formação jornalística pode participar do processo de produção, coleta de informações, reportagens e disseminação das notícias através das novas tecnologias e redes sociais. Esta forma de jornalismo colaborativo iniciou com o *Public e Civic Journalism*, o primeiro foi uma resposta à perda de leitores de jornais para os canais de televisão e foi praticado principalmente nas mídias locais, nos Estados Unidos, fazendo com que os políticos eleitos prestassem mais atenção nos principais problemas da população. Já o segundo surgiu na década de 70 por incentivo do setor de petróleo, que decidiu investir em projetos jornalísticos para elevar a democracia, este por sua vez, representava a democracia participativa, na qual, se dava a palavra ao cidadão comum. (ABREU, 2013).

O jornalismo cidadão não se consolidou na sociedade de forma abrangente, seu importante papel social não teve uma apropriação por grande parte da sociedade. Entretanto, ainda há iniciativas que utilizam seu conceito para a criação de cidadania, como é o caso do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Unisinos, junto a Prefeitura de Canoas que criaram, em 2010, o Observatório de Comunicação Cidadã – Agência da Boa Notícia Guajuviras (ABNG) com o objetivo de, através de oficinas, capacitar jovens entre 15 e 24 anos para produzir notícias para as diversas plataformas, como rádio, tevê, internet e fotografias. O projeto capacita o público para a prática jornalista, a lidar com a informação, a questionar, o projeto é um exemplo de cidadania comunicativa e jornalismo cidadão, apesar da ABNG, como diz o nome, tenha foque em boas notícias, e não tenha papel na fiscalização dos governos e defenda os direitos dos cidadãos, a partir da ideia de que jornalismo cidadão dever ser entendido como um dos meios do jornalista “preencher um papel de ativista político

caracterizado pela defesa de valores como rejeição à corrupção, defesa dos direitos dos cidadãos, igualdade no tratamento e na aplicação das leis etc.” (ABREU, 2003. p. 38)

Podemos compreender a cidadania como os direitos e deveres dos cidadãos e, por outro lado, o jornalismo tem como dever levar a informação de interesse público até a população, é mais que necessário que ambos trabalhem junto para promover um maior exercício de cidadania. É sabido que o jornalismo busca, eticamente, ser "imparcial", contudo, a imparcialidade é concebida como um ponto utópico, um horizonte a ser seguido, pois, as análises de discurso jornalísticas nos mostram que a narrativa pressupõe a visão e conhecimento prévio do jornalista autor, o que por si só conota a impossibilidade de uma produção totalmente imparcial.

Com o advento da internet, qualquer pessoa pode publicar e compartilhar informações, sem precisar checa-las ou trata-las. Desse modo, muitas informações falsas são compartilhadas e de certa maneira podem afetar o dia a dia da população. É por isso que o papel do jornalismo é importante tanto para divulgação e tratamento da informação, principalmente curador destas informações.

Sendo assim, a informação que recebemos reflete nas nossas atitudes como cidadão, na reivindicação de nossos direitos e cumprimento de nossos deveres. Uma informação pela metade ou modificada pode acabar gerando conflitos, má compreensão dos fatos, confusão, etc. Podendo refletir em um problema no exercício da cidadania, já que para o mesmo é necessário sabermos ao que temos acesso e o que ainda nos é negligenciado. Sem isso, não saberemos ao que reivindicar.

Entendemos cidadania, neste trabalho, como sendo o cumprimento de seus deveres, de votar, cumprir as leis e colaborar com as autoridades, respeitar os direitos dos outros cidadãos, educar e proteger os semelhantes, proteger a natureza e os patrimônios públicos e sociais, fiscalizar o governo e reivindicar seus direitos. Desse modo, o cidadão tem um papel importante perante a sociedade e dele deve partir a luta pelos seus direitos.

Para o exercício da cidadania é necessário ter as informações sobre o que está acontecendo no país, como índices de criminalidade, orçamento do governo, sistemas de saúde, etc. Não é possível para a população reivindicar os seus direitos sem saber o que está acontecendo ao seu redor. Contudo, essas são informações, que podem estar em seu estado bruto, precisam ser analisadas para a compreensão, necessitam da opinião de especialistas para fazer com que façam sentido na sociedade, para explicar o reflexo delas na sociedade. Então o papel do jornalismo se encaixa, como o profissional que cuida, trata, separa, depura

as informações, na tarefa de produzir conteúdo e publicar essas informações para os cidadãos, já tratadas utilizando as técnicas jornalísticas. Um exemplo de quem está fazendo isso no Brasil é o Nexo Jornal, um jornal digital com o objetivo principal de levar aos leitores um bom jornalismo, apresentando diversos temas de forma clara, plural e independente essencial para o debate público. Uma característica importante deste jornal digital é a utilização de dados para a apuração de notícias, algumas os possuem como o complemento, outras o têm como foco central. Um ponto bastante interessante é que o jornal digital conta em sua redação com cientista de dados e infografista, o que ainda não é comum entre os jornais no país. O jornal digital não possui propaganda, sendo a assinatura o único meio de arrecadação. Deste modo, podemos ver que o jornal não possui a influência de empresas, ele existe para as pessoas, o que faz com que gere mais confiabilidade, credibilidade e imparcialidade.

Diante disso, podemos afirmar que o jornalismo vem encontrando diferentes maneiras de se adaptar ao cenário atual, de forma que seja mais independente de grandes empresas, mostrando que o seu real objetivo é levar ao público a informação que ele precisa saber, de forma mais clara e simplificada, para que todos sejam capazes de ter acesso. Consequentemente, isso gera o exercício da cidadania, pois quando se sabe do que está acontecendo, é possível expressar sua opinião e reivindicar.

Portanto, o jornalismo e a cidadania, unidos, são uma possibilidade viável na sociedade em que vivemos, principalmente agora que os cidadãos estão cada vez mais conscientes do seu papel na sociedade, como vimos nos últimos anos com as mobilizações. Entretanto, neste trabalho o objetivo é entender como o Big Data pode ser apropriado pelo jornalismo em prol da cidadania, sendo assim, até aqui abordamos como a cidadania e o jornalismo podem se unir, agora precisamos compreender como o Big Data pode ser inserido neste cenário, já que o mesmo ainda é recente na comunicação, pois como veremos mais a frente ele tem sido utilizado principalmente por empresas do varejo e governos. No próximo capítulo abordarei a situação do Big Data na sociedade atual, seu papel e como ele se enquadra com a cidadania e o jornalismo.

## 2 BIG DATA

Big Data é um conjunto de dados volumosos ou tipos de dados não selecionados que, segundo Schönberger e Cukier (2013), nos dias de hoje se tratam do que se refere aos dados gerados, colhidos e armazenado em grande escala que servem para extrair novas ideias e criar novas maneiras de valor e capital social, econômico e político, desta maneira estes alteram diretamente a vida cotidiana dos mercados, das organizações e a relação entre cidadãos e Governos. Entretanto, apesar de se tratar de grandes conjuntos de dados, o Big Data não é necessariamente “grande em termos absolutos, apesar de geralmente ser” (SCHÖNBERGER e CUKIER, 2013. p. 18), mas sua principal característica é o volume gerado, armazenado e disponível para consulta.

Para compreendermos o que são dados, primeiro precisamos entender o que os compõem. Basicamente toda a informação pode ser considerada um "dado", por exemplo, se durante um dia observarmos o número de carros, pessoas a pé, pessoas de bicicletas e animais, que passam em frente a nossa casa e anotarmos o horário em que cada um passou, no final teremos uma planilha de dados, e através dele podemos analisar o número de pessoas que passaram, em qual o horário em que mais passou carro e o que não passou, etc. Se fizermos isso durante um mês, teremos muitos dados, aos quais não poderemos analisar de forma simples, esse acúmulo de dados é o que chamamos de Big Data. Como por exemplo, quando se compra um livro da autora “X” estou gerando um dado, mas a partir do momento em que se coleta quantos livros foram comprados, onde foram comprados, etc., o nosso pequeno dado junto aos dados de todos os livros da autora “X” serão considerados Big Data. Ou seja, Big Data são todas as informações sobre determinado assunto reunidas em um local só.

Na última década, o número de informação disponível se multiplicou em escala geométrica, quando comparada as décadas anteriores. Com a ascensão da internet e a criação de novas tecnologias, ficou mais fácil armazenar e disponibilizar os dados. Tudo o que é gerado pela cibercultura pode ser transformado em dados quantitativos como por exemplo: o ato de curtir do Facebook, o número de vezes em que conversamos com uma pessoa, o que compramos online, os vídeos que assistimos, que sites visitamos e com que frequência, os dados são nossas “pegadas digitais”, tudo o que fazemos online está sendo armazenado em um banco de dados, até mesmo quando usamos a aba de anônima do browser, que apesar dos dados não serem armazenados no nosso histórico, estão sendo salvos pela empresa. É possível produzir, registrar, monitorar, analisar e compartilhar os mais diversos conteúdos e tudo isto é



armazenado em gigantescos bancos de dados, que ao se acumularem, são chamados de Big Data. Os benefícios para a sociedade são muitos, como afirma Schönberger e Cukier (2013), “à medida que o Big Data se torna parte da solução de problemas mundiais, como a mudança climática, a erradicação de doenças e o estímulo ao bom governo e desenvolvimento econômico”. Vivemos em uma sociedade em que se produz dados a todo momento, imagens, vídeos, textos, áudios, curtidas, compartilhamentos, tweets, cada click pode se tornar um dado, sendo assim, inúmeras as possibilidades existentes.

Nos últimos anos o Big Data vem sendo utilizado nas mais diversas áreas, como empresas de varejo, esportes, econômica, governo, etc. O Big Data cria diversas possibilidades, como qual o melhor momento para comprar uma passagem, ou qual a época do ano que mais se compra determinado produto. O Big Data vem sendo utilizado por empresas ao longo dos anos, a Nacional Hockey League (NHL) dos EUA, em parceria com a SAP, empresa líder do mercado de software para gestão de empresas, utiliza dados para prever tendências, lida com a nuvem e o Big Data na análise estatística, com o propósito de oferecer aos torcedores o acesso a informação em tempo real. A SAP já fez parceria com a Nacional Basketball Association (NBA) e Nacional Football League (NFL) utilizando o Big Data. Em 2014, a Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, junto a Microsoft implantaram o sistema Detecta no estado de São Paulo. Esse sistema já era utilizado em Nova York e tem como função conectar as câmeras espalhadas pelo estado e o banco de dados com informações do 190 (Polícia Militar) e 193 (Corpo de Bombeiros), a ferramenta de Big Data deve auxiliar os policiais e autoridades a verificar o histórico de ocorrências de determinado local.

O Big Data também está sendo utilizado pelo jornalismo, um exemplo de utilização do Big Data no jornalismo é o do Waze, aplicativo de trânsito e navegação baseado em uma comunidade, onde os motoristas compartilham informações sobre as vias em tempo real. Telejornais, como o Bom Dia Rio Grande, estão utilizando o Waze para informar o trânsito na capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Outro exemplo relacionado ao jornalismo, mas relacionado à profissão é o projeto "Conta dos Passaralhos", que desde 2012 utiliza o Big Data em uma visualização interativa para mostrar o número de demissões de jornalistas. Entretanto, quando falamos de Big Data e dados públicos ainda existe uma carência, com a falta de financiamento e pouco aperfeiçoamento das redações para esse tipo de conteúdo.

Existem tipos de dados que apenas o governo ou grandes empresas tinham acesso, mas isto vem mudando nos últimos tempos no Brasil, os principais motivos foram a criação da Lei

de Acesso à Informação e Lei da Transparência – as quais falaremos mais no capítulo 2.1 – que permitiu à população acesso a licitações, gastos do governo e governantes, etc.

Apesar de estas informações estarem à disposição dos cidadãos, ressalto novamente, que ainda existe uma barreira entre a população e os dados, aos quais em sua totalidade são considerados Big Data, não são todas as pessoas que possuem conhecimento e tempo para realizar a coletas destes dados e analisa-los. Para ligar os cidadãos e os dados públicos, o jornalismo pode servir como uma ponte entre os dois, criando assim um meio para o exercício de cidadania comunicativa. Sendo assim, o jornalismo precisará buscar conhecimentos para análise de dados, quais os softwares para manuseio dos dados ou passar a trabalhar com especialistas nas redações.

Esse conjunto de práticas, que usam dados para melhorar as notícias, proporciona a descoberta de novas fontes, fatos jornalísticos e angulações, que ajudam na disseminação de informações relevância social, fortalecendo o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária, portanto, mais democrática. (LIMA JUNIOR, 2012. p. 14)

O jornalismo tem como função levar até os cidadãos informação de interesse público, ou seja, tem como dever levar esses dados analisados e interpretados até os cidadãos, para que possam através deles entender o que está acontecendo e ter seu posicionamento.

No Brasil, atualmente, já existem diversas empresas que trabalham com a curadoria de dados, como é o caso das agências Volt Data Lab e Journalism++. Nos últimos anos o Jornalismo Guiado por Dados vem crescendo, não apenas no Brasil, mas no mundo. O Washington Post conta com um departamento que trabalha com Big Data para a produção de notícias, aos poucos, o Big Data vai sendo inserido na rotina das redações e estão sendo buscadas as melhores metodologias tanto para a capacitação de jornalistas com a parceria com outras áreas de conhecimento para a produção de reportagens. Projetos de iniciativa independente vem utilizando o Big Data com maior frequência, esse é o caso do Projeto Gastos Abertos que possui como objetivo promover o engajamento cidadão por meio da análise e visualização de dados dos orçamentos do Brasil, o projeto utiliza inicialmente os dados públicos da cidade de São Paulo, do estado de São Paulo e do Distrito Federal.

Sendo assim, podemos afirmar que o Big Data ganhando maior destaque ao passar dos anos, mostrando a sua potencialidade e importância na atualidade. Os dados abertos nos dão acesso aos mais diversos dados, como índice de criminalidade, exames realizados pelo SUS,

gastos públicos, censo, etc. Eles podem ser de vital importância para a cidadania, pois a partir deles é possível ver o cumprimento dos seus direitos, se estão sendo oferecidos a todos os cidadãos ou ainda há pessoas que não os tem acesso. Ao ter as informações que são oferecidas pelo Big Data é possível ter uma ferramenta para exercer seus deveres e reivindicar seus direitos.

Em suma, o Big Data pode ser apropriado pelo jornalismo em prol da cidadania. Como vimos até o momento, o jornalismo e a cidadania podem se interligar de modo que torne o cidadão mais informado e consciente do seu papel. O Big Data pode entrar nesse cenário de modo que seja a sustentação desta ponte, fortalecendo a cidadania comunicativa. Para isso, precisamos primeiramente compreender como o Big Data pode ser utilizado para a cidadania e quais tipos de Big Data poderão ser utilizados para este objetivo.

## **2.1 BIG DATA PARA A CIDADANIA**

O Big Data vem ganhando grande destaque nas diversas áreas de conhecimento, atualmente ele é utilizado no estudo do DNA à pesquisa de mercado. Como já abordado anteriormente, suas aplicabilidades são as mais diversas. Segundo Schönberger e Cukier (2013), uma forma de pensar Big Data é que ele se refere a “trabalhos em grande escala que não podem ser feitos em escala menor, para extrair novas ideias e criar novas formas de valor, de maneira que alterem os mercados, as organizações, a relação entre cidadão e governo etc.”. Ou seja, ele pode mudar como vivemos em sociedade, de compras à saúde, o Big Data tem grande potencialidade e podemos utilizar dele para levar informações, antes restritas, a população. Para que os cidadãos façam dele uma ferramenta a reivindicação de seus direitos. Atualmente, existem leis que tornam públicas as informações dos governos, com exceção das que representam risco a segurança nacional ou a privacidade das pessoas.

A criação da Lei da Transparência e a Lei de Acesso à Informação impulsionaram a divulgação de dados públicos como nunca visto antes. A Lei Complementar 131, também conhecida como Lei da Transparência, obriga a União, estado e município a divulgar seus gastos na internet em tempo real. A Lei foi sancionada em 2009, pelo Presidente na época, Luiz Inácio Lula da Silva. A Lei é de autoria do Senador João Capiberibe, que quando era prefeito do município de Macapá, nos anos 90, publicava a execução orçamentaria da prefeitura em um outdoor.

Iniciou-se a falar da Lei de Acesso à Informação em meados de 2009, quando a partir da proposta feita pela ONG Transparência Brasil, o executivo federal leva ao congresso o projeto de lei 5228/2009, para regulamentar o acesso à informação pública, então foi formada uma comissão especial para avaliar o projeto, que foi unido a outras propostas que estavam em tramite no congresso. Após ser realizada algumas sugestões e mudanças no texto, o projeto é aprova e encaminhado para a Câmara de Deputados, onde é renumerada como PLC 41/2010 e após análise e modificações é aprovado pelo Plenário e encaminhado à Presidência, na qual era Presidente Dilma Rousseff sanciona a Lei de Acesso a Informação Pública – Lei 12.527/2012.

Ambas as leis obrigam os dados públicos serem abertos, desde que não cause danos a segurança nacional ou a privacidade da população, devem estar à disposição do público para ser utilizado para as mais diversas finalidades.

Os dados abertos, que segundo o Open Knowledge International, são quando todas as pessoas podem livremente acessa-los, modifica-los e compartilha-los para qualquer proposito, desse modo, todos os dados divulgados através da Lei da Transparência e Lei de acesso à informação são dados abertos. Aos poucos eles vêm mudando a relação da população com a informação. Já que permite que a população tenha a sua disposição as mais diversas informações para diferentes finalidades. Em 2007, um grupo de 30 pessoas se reuniu na Califórnia, nos Estados Unidos da América, para definir os princípios dos dados abertos governamentais, pois desse modo existiria uma norma para estes dados. Os oito princípios são: completos, primários, atuais, acessíveis, processáveis por máquina, acesso não discriminatório, formatos não proprietários e livres de licenças. Ou seja, todos os tipos de dados devem ser disponibilizados, salvo exceções, do mesmo modo que foram coletados pela fonte e o mais rapidamente possível, os dados devem estar acessíveis ao público em geral e para os propósitos mais variados possíveis, eles devem estar razoavelmente estruturados para ser possível o seu processamento, os dados devem estar disponíveis a todos, sem que seja necessário o registro ou identificação, devem estar disponibilizados de modo que nenhum ente tenha acesso exclusivo e não estão sujeitos a regulações de direitos autorais. A partir destes princípios é possível estabelecer um padrão nos dados abertos governamentais disponíveis, de modo em que eles estejam acessíveis de forma transparente e democrática.

No Brasil são seguidos pelo governo estes princípios, salvo quando o cidadão solicita algum dado para o governo, sendo neste caso necessária a identificação do solicitante. No país existem diversos sites que disponibilizam os dados abertos, governos municipais, estaduais e

a união, como o Portal da Transparência, o Portal de Acesso à Informação, o Portal de Dados Abertos e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em portais como esses é possível ter acesso aos mais diversos dados, referente ao governo ou população, a partir deles é possível se extrair informações de amplo valor para todos.

As Leis permitem acesso aos mais diversos dados disponibilizados pelo governo e que podem ser acessados por qualquer cidadão, porém grande parte desses dados ainda são divulgados de forma bruta, de modo que precisam ser analisados. Para isso, é necessário o trabalho de terceiros para que se extraia informação dos dados.

O valor dos dados governamentais é latente e requer inovadora análise para serem aproveitados. Contudo, a despeito de sua posição especial na coleta de informações, os governos têm sido ineficientes no seu uso. Recentemente se ganhou destaque a ideia de que a melhor forma de extrair valor de dados governamentais é dar ao setor privado e à sociedade em geral acesso para que tentem. (MAYER-SCHÖNBERGER & CUKIER, 2013. p. 81)

Por isso, apenas disponibilizar os dados não o tornará compreensível, é necessário que também seja feito compartilhamento de conhecimento para que a população saiba como utilizar estes dados, como o São Paulo Aberta vem realizado, de modo que toda a sociedade estará instruída sobre o mesmo e poderá utilizar estes dados das mais diversas formas.

Mas partindo da ideia de que a população ainda não tem a habilidade necessária para extrair o valor dos dados ou tempo para trabalhar para isto e as empresas privadas só trarão a público as informações que forem de seu interesse, o jornalismo surge como sendo uma forma de levar as diversas informações ao público em geral, sejam elas positivas ou negativas, já que sem importar o seu resultado, são de interesse público.

Para isso visamos que serão necessárias mudanças, não apenas na relação do público e das informações, mas também do relacionamento do jornalista com a informação, pois ao trabalhar com o Big Data o jornalista terá uma mudança em sua rotina de trabalho, já que ao invés de ter uma fonte humana, ele passará a ter dados. As informações contidas nos dados moldarão a matéria e darão outras perspectivas ao jornalismo e a população. As redações também começaram a ter uma relação diferente ao tradicional que conhecemos hoje, já que poderá contar com cientistas de dados, programadores e designers para enriquecer as matérias produzidas e torna-las mais interativas com o público.

As relações no jornalismo podem vir a mudar, e isso será um grande passo para um jornalismo mais cidadão, mas é necessário que ampliação na relação do jornalista e o leitor, que segundo Dines (2006) “são os que melhor se entendem e sintonizam, pois se os primeiros são treinados para sentir as necessidades do último, este foi domesticado para receber aquilo que certamente lhe agradará. Jornalista é o leitor em função de emissão”. Sendo assim, o leitor precisa também utilizar a informação que consome em prol de seus direitos.

A partir disso, podemos compreender a importância das leis nos dias atuais, pois elas permitem que todos tenham acesso a informações que tem grande impacto na vida dos cidadãos, mas não eram levadas a público. Hoje, o jornalismo pode transmitir esses dados à população, que por sua vez poderá utilizá-la para reivindicar seus direitos. Para isso, é necessário que o Big Data passe a fazer parte das redações jornalísticas, que dele surjam novas formas de noticiar. Entretanto, a pergunta chave, é como isso será possível? Já que para trabalhar com o Big Data é necessário entender de outras áreas de conhecimento e que não estão presentes na maioria das redações. Faz-se necessário encontrar o lugar do Big Data nas práticas jornalísticas, mas para isso precisamos compreender como elas se constituem e podem contribuir com a essência social do jornalismo. No capítulo a seguir, vamos compreender como o Big Data pode casar com os propósitos do jornalismo.

## **2.2 BIG DATA E JORNALISMO**

O jornalismo está iniciando seu interesse para trabalhar com bancos de dados e informações volumosas, ainda que seja uma iniciativa muito incipiente, visa qualificar as produções jornalísticas. Ainda são poucos os meios de comunicação que utilizam Big Data e dados em suas reportagens, conforme pode ser averiguado nas produções dos chamados grandes portais de notícia brasileiros. Ainda há um longo caminho a ser percorrido para que o Big Data se torne parte do dia a dia do jornalismo e da população, mas isto está cada vez mais urgente, como explica o pesquisador Walter Lima Junior:

[...] é preciso redesenhar o escopo profissional do produtor de informação de relevância social, o jornalista. Pois não se trata somente de colocar novas formas de se produzir e manipular dados em velhos processos e práticas jornalísticas, mesmo que sejam vencedoras ao longo do tempo. A prática repetida se encaixa "fórmulas de sucesso" (analógico -> digital) acontece desde o surgimento das redes computacionais, como a web, e é escamoteada, na atualidade, em virtude da grande profusão de inovações tecnológicas digitais conectadas, que trazem um ar de

novidade, mas na estrutura carregam as mesmas características do "velho e bom jornalismo" tradicional. (LIMA JUNIOR, 2015, p.1)

Em outras palavras, o jornalismo vem mudando gradativamente com o surgimento de novas tecnologias. No Brasil, podemos ver isso claramente, com a criação de sites de notícias, que, a princípio não tinham uma nova maneira de levar a notícia ao público, apenas se transpôs o modelo lógico do jornalismo feito para o impresso para o formato digital. Atualmente, já existem características claras e evidentes do jornalismo online, que o distingue dos demais formatos de produção jornalística.

No jornalismo existem gêneros que unem o jornalismo “tradicional” com as novas tecnologias, um deles é o **Jornalismo Guiado por Dados**, termo usado pela pesquisadora Suzana Barbosa, que é produzido a partir dos bancos de dados, os quais podem ser gerados e disponibilizados por uma diversidade de fontes públicas e/ou privadas e podem estar estruturados em sua forma mais bruta um conjunto de informações que podem ser lidas em planilhas eletrônicas, ou mesmo publicadas segundo padrões de design e formatos diversos para a narrativa jornalística que tiram partido de recursos variados para a melhor apresentação e compreensão do público. (BARBOSA, 2013. p. 2).

Há também outra categoria de jornalismo que utiliza dados, o *Hacking Journalism* que explora as tecnologias filtrando informações e colocando-as de forma visual (visualização da informação) (LIMA JUNIOR, 2011), ou seja, os dados são organizados e apresentados de forma visual de modo que simplifique o conteúdo do mesmo. Portanto, com o advento do Big Data o seu conceito pode ser fortalecido:

A Era do Big Data fortalece o conceito de Hacking Journalist. Tal configuração profissional tem se consolidado devido à compreensão sobre as novas habilidades funcionais o produtor de conteúdo informativo de relevância social deve ter para atuar em um ecossistema midiático, suportado por máquinas computacionais conectadas em redes telemáticas. (LIMA JUNIOR. 2011. p.10)

Deste modo, o Big Data vem para impulsionar o jornalismo, tanto de dados quanto hacking, pois utilizando ele o jornalista passa a não depender apenas de fontes físicas, mas agora pode contar com as informações que o Big Data contém. Entretanto, sua prática exige conhecimentos de outras áreas, como análise e estatística, em alguns casos até de programação e design. Para suprir essa carência e aproximar o jornalismo dessas áreas,

existem iniciativas a procura disto, um bom exemplo é a Escola de Dados, que oferece cursos online sobre os princípios básicos do trabalho com dados, outro exemplo é o Knight Center que ofereceu em 2014 um curso sobre Jornalismo de dados e em 2015 sobre visualização de dados.

O jornalismo pode conectar as informações à população, apesar do jornalismo brasileiro apresentar um atraso no uso da tecnologia como afirma Lima Junior (2012), “a cultura de apropriação tecnológica, no caso da produção do Jornalismo brasileiro, possui uma história de atraso em relação aos principais centros”, é possível ver o jornalista buscando conhecimento na área através de cursos oferecidos especificamente para jornalistas, como cursos oferecidos pelo *Knight Center for Journalism in the Americas*. Outra alternativa é uma equipe de redação, composta por jornalista, designer, programador e analista de dados, ocorrendo uma combinação das áreas do conhecimento para produção de reportagens, entretanto, sabemos da dificuldade de se ter uma redação com tantos recursos diferenciados, em um momento em que o jornalista exerce diferentes funções. Segundo Lima Junior (2011) “a Era do Big Data possibilita que os dados digitalizados possam ser cruzados e relacionados por jornalistas com habilidades multidisciplinares ou por pessoas que possuem conhecimento sobre as tecnologias digitais conectadas”. Exemplo de como o jornalismo vem se adaptando a Era do Big Data são as equipes que se reúnem de forma voluntária para compartilhar conhecimento, como nas *hackthons* ou eventos organizados pelo Hacks/Hackers.

O Hacks/Hackers é uma organização internacional que reúne jornalistas (hacks) e tecnologista (hackers), permitindo aos jornalistas ter experiência e interação com outras áreas de conhecimento e testar novas ferramentas. Este é um exemplo das mudanças que estão acontecendo fora das redações, sendo iniciativa dos próprios jornalistas. Por isso, vejo a necessidade de se começar a inserir esses conhecimentos nas redações.

Para isso, realizei a pesquisa de programas que processem Big Data e dele possa se extrair as informações necessárias para as reportagens, entretanto, através de critérios como: a acessibilidade do programa, a linguagem, o nível de conhecimento necessário e a licença dos programas, pude selecionar aqueles que mais se adequam ao objetivo. No capítulo a seguir apresentarei como o jornalismo pode inserir o Big Data em sua produção através da criação de visualização de dados.

### **2.3 BIG DATA NA PRÁTICA JORNALÍSTICA**



Para o Big Data se tornar uma prática comum na produção jornalística, o jornalismo precisará mudar sua relação com a produção da notícia, pois começará a trabalhar com a visualização de dados, ou seja, transpor os dados em um gráfico ou infográfico que apresente o significado dos dados de forma imagética.

O jornalismo que sempre divulgou as informações através de textos, fotografias, áudios e vídeos, agora possui uma nova forma, a visualização de dados, que permite que informações mais complexas cheguem à população. Como aponta Lima Junior, o jornalismo precisa se apropriar das ferramentas existentes para a extração de informações e passar os significados para a população de forma visual.

[...] o jornalismo pode e deve se constituir em uma valiosa ferramenta para contribuir na extração de informações sobre o que acontece, as causas e as possíveis consequências que envolvem estruturas complexas e fornecê-las de forma simples e visualmente desenhada. (LIMA JUNIOR, 2010, p.60)

Neste sentido, a maioria dos dados abertos governamentais são disponibilizado em planilhas que a primeira vista são complexas de extrair significado, por isso a visualização se torna importante, pois através dela é possível obter significado e valor. Como podemos ver na imagem 1, os números estão separando entre linhas e colunas, não chamando nenhuma atenção do leitor. Desse modo, a visualização de dados aparece como uma forma de disponibilizar a informação para a população de forma clara e simples como podemos ver na imagem 2.

Imagem 1 – Indicadores criminais SSP de 2016/1.

Indicadores Criminais SSP de 2016.xls [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO

Fonte: Tahoma 10

Alinhamento: Geral

Formato: 0% 000

Formatar como Tabela

Estilos de Célula

Inserir Excluir Formatar

Classificar Localizar e Filtrar Selecionar Edição

Municípios	Homicídio Doloso	Homicídio Doloso de Trânsito	Furtos	Furto de Veículo	Roubo	Larcínio	Roubo de Veículo	Exatidão	Exatidão Mediante Sequestro	Estelionato	Danos Relacionados a Corrupção	Delitos Relacionados a Armas e Munições	Entorpecentes - Posse	Entorpecentes - Tráfico
1 ACEBIA	0	0	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 AGUA SANTA	0	0	22	5	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0
3 AGUDO	0	0	85	1	3	0	1	0	0	5	0	0	2	0
4 AJURICABA	0	0	30	3	2	0	0	0	0	2	0	1	1	0
5 ALCERIM	1	0	42	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6 ALEGRETE	4	0	403	8	62	1	4	2	0	35	1	23	71	20
7 ALEGRIA	0	0	18	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
8 ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL	0	0	4	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0
9 ALPESTRE	1	0	23	1	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0
10 ALTO ALEGRE	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
11 ALTO FELIZ	0	0	4	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0
12 ALVORADA	57	0	399	331	2.057	2	343	3	0	94	2	47	66	97
13 AMARAL FERRADOUR	0	0	19	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0
14 ANETISTA DO SUL	1	0	72	8	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0
15 ANDRÉ BARROCHA	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0
16 ANTA GORDA	0	0	17	4	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
17 ANTONIO PRADO	0	0	45	1	5	0	0	0	0	3	0	2	8	6
18 APARELHÉ	0	0	102	1	1	0	0	0	0	0	0	2	7	1
19 ARAUCÁRIA	2	0	33	1	10	1	3	0	0	5	0	4	0	0
20 ARATIBA	1	0	3	1	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0
21 ARRIO DO MEIO	0	0	33	6	18	0	2	1	0	16	0	5	20	7
22 ARRIO DO PADRE	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 ARRIO DO SAL	3	0	201	12	18	0	0	0	0	5	0	5	11	10
24 ARRIO DO TIGRE	0	0	87	8	3	0	1	0	0	3	0	7	0	2
25 ARRIO DOS RATOS	1	0	63	10	14	0	2	0	0	5	0	5	3	11
26 ARRIO GRANDE	0	0	163	4	3	0	0	0	0	8	0	4	20	14
27 ARVOREZINHA	0	0	82	4	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0
28 AUGUSTO FESTAÑA	0	0	31	1	2	0	0	0	0	2	0	1	4	0
29 AURIFERA	0	0	14	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

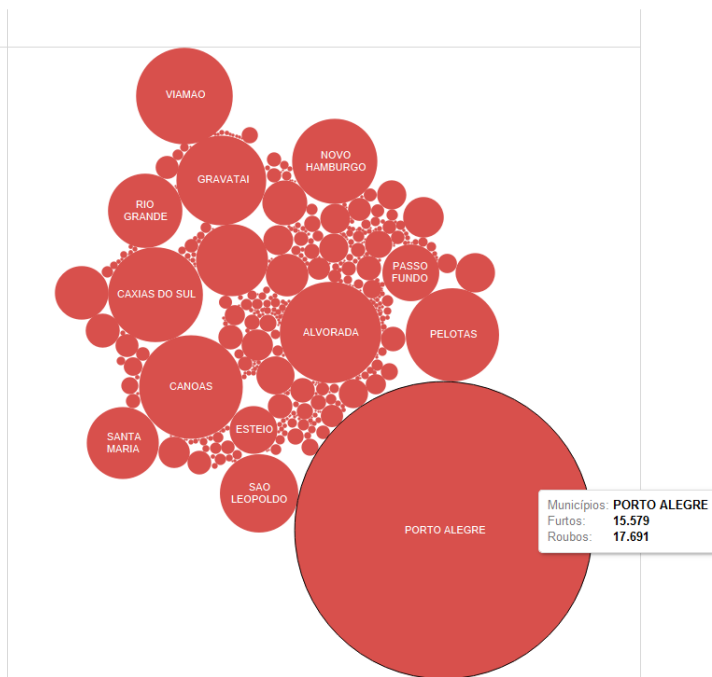
2016 - 1º semestre Plan1 Jan Feb Mar Abr Mai Jun

PRONTO

Pesquisar na Web e no Windows

POR 11:41 22/11/2016

Imagem 2: Visualização dos dados (interativa) do Indicadores criminais SSP de 2016/1.



Segundo Aberto Cairo (2012), professor na University of Miami (UM) e especialista em visualização de dados e infografia, ao dar aos números um formato apropriado, visualmente codificando eles, o gráfico salva tempo e energia, que de outra maneira, seria gasta para ler uma tabela que não foi projetada para ajudar a sua mente.

Apesar das visualizações de dados ainda não serem comuns, especialmente em jornais do interior, acredito que nos últimos anos elas estão aumentando, principalmente em grandes

meios de comunicação, com o crescimento do volume de dados e sua complexidade, segundo Lima Junior (2010), o jornalismo vai tentar sincronizar “as suas formas de produção de informação de relevância social para tentar ‘explicar’ as causas e efeitos dos fatos jornalísticos acontecidos nas mais diversas estruturas sociais que atuam em ambiente com alta complexidade”. Ou seja, o jornalismo buscará inserir esses dados para que através dele possa se explicar o contexto dos fatos jornalísticos.

Na web as visualizações não apresentam narrativas ou roteiros, elas apenas divulgam a informação de forma visual, o que gera tanto um novo relacionamento entre o leitor e a informação, como entre o criador da visualização e os dados. Lima Junior (2010) argumenta que um dos principais motivadores para isso seja a vasta quantidade de dados disponíveis e o avanço das tecnologias.

Nos últimos tempos, têm-se observado outras formas de visualização de dados na web que não possuem narrativas ou roteiros. São representações da realidade, em formato visual, que vêm se tornando cada vez mais necessárias diante da grande quantidade de informação disponível em banco de dados, devido ao aumento vertiginoso na produção de dados de forma computacional nas últimas décadas, seu armazenamento em sistemas digitais (um arquivo indexado de papel é um banco de dados analógico) e a teórica infinita possibilidade de relacionamento, de diversas formas como cruzamento entre banco de dados de forma relacional (básico) até de sistemas como Data Mining (DM). (LIMA JUNIOR, 2010, p. 56 – 57).

Entretanto, segundo Oluseun Onigbinde, do BudgIT Nigéria, para o Manual de Jornalismo de Dados, os dados precisam ser bem estruturados para gerar discussão ou proporcionar um entendimento contextualizado, caso isto não ocorra, os dados terão valor limitado para a população. Desse modo, o papel social da informação será perdido, por isso, é preciso estudar a melhor forma de visualizar os dados e contextualiza-los.

Entendo as visualizações estão se tornando de vital importância para a produção jornalística, pois através dela é possível mostrar informações que auxiliam na narrativa, ou até, falam por si sós. Um fator que chama atenção nas tecnologias de visualizações da web é que elas podem ser atualizadas em tempo real, o que pode ou não alterar o resultado final. (LIMA JUNIOR, 2010). Desse modo, é necessário que a visualização seja acompanhada com o passar do tempo, para que o texto não contradiga a visualização.

A visualização de dados é essencial para informar o Big Data, pois a quantidade de informação torna complexo o processo de análise dos dados, a visualização pode auxiliar o

processo de análise, podendo tornar visível informações que não eram claras em sua estrutura de planilha. As visualizações estão sendo utilizadas pelos jornalistas, e utiliza-las para informar o Big Data, só a tornará mais importante para o jornalismo.

Exemplo disto é a reportagem feita pelo ProPublica “Workers' Comp Benefits: How much is a Limb Worth?”, que mostra quanto é a compensação por ferimento permanente no trabalho em cada estado dos Estados Unidos da América (EUA). Uma visualização de dados interativa, que torna acessível e simples a compreensão dos dados, que em uma planilha não seria possível. Outro exemplo é a visualização de dados interativa do site Gastos Abertos, “Para onde foi o meu dinheiro?”, que mostra os gastos dos governos de quatro estados brasileiros, informando para onde foi especifica verba.

Em suma, as visualizações de dados são essenciais para extrair significância dos dados e tornar a experiência de consumir a informação mais interativa e acessível. O que mostra que o jornalismo, não apenas pode, como deve apropriar-se do Big Data, para divulgar ao público em forma de visualização e como consequência disse o cidadão terá acesso a informações que antes não tinha, de modo que ele seja instigado a saber mais, para poder ou não colocar em prática o exercício da cidadania. No próximo capítulo, relato o processo metodológico de pesquisa e os programas para visualização de dados, assim como a conclusão resultante deste trabalho.

### 3 COMPREENDENDO AS TECNOLOGIAS PARA O BIG DATA

No primeiro e segundo capítulo levantei alguns pontos sobre cidadania, jornalismo e Big Data, a fim de compreender como os três podem ser trabalhados juntos, para termos uma sociedade mais democrática e igualitária. A partir do momento que entendemos a importância do jornalismo na sociedade e dos dados públicos que aumentam a cada instante, precisamos começar inseri-lo no nosso dia a dia, o jornalismo pode fazer isso, pois o seu papel na sociedade é de levar a informação de interesse público até a população, com o objetivo de utilizarmos como uma ferramenta em prol da cidadania.

Sendo assim, nesse capítulo, realizo a pesquisa transmetodológica para possibilitar a união da teoria e da prática e encontrar ferramentas que auxiliam o jornalismo a trabalhar com o Big Data e utiliza-lo para gerar cidadania, compreendendo o papel do jornalismo na sociedade e a sua importância para a cidadania e cidadania comunicativa. As metodologias iniciais foram: pesquisa da pesquisa, pesquisa exploratória, pesquisa bibliográfica e documental, a fim de reunir maior informação sobre os programas disponíveis.

A pesquisa transmetodológica aborda o objeto de estudo contextualizando e o inserindo em diferentes cenários, um processo, no qual, as hipóteses surgem e se aperfeiçoam durante os processos da pesquisa. Esta metodologia foi de extrema importância para este trabalho, pois não é possível falar de cidadania e Big Data, sem que haja a contextualização, para que se possa entender seu papel na sociedade atual. Em suma, a partir do momento em que reunimos o conhecimento teórico e prático, estamos mais próximos da realidade, de modo que, isto auxilia na hora colocar em prática este estudo.

A partir disto, é preciso encontrar a maneira com a qual o jornalista trabalhará com os dados abertos governamentais, criando uma nova forma dele se relacionar com a informação. Para isso, realizei uma pesquisa dos programas/ferramentas, a fim de compreender como eles funcionam e suas características, pois existem os mais diversos programas, para as mais variadas finalidades, desta forma, seria necessária uma seleção para encontrar as que mais se enquadram na proposta de transformar Big Data público em visualizações. Segundo Gregor Aish (2012), da Open Knowledge Foundation, a escolha de ferramentas não é fácil, cada uma é boa para algo, “a visualização e a manipulação de dados devem ser tarefas fáceis e baratas. Se a mudança nos parâmetros da visualização tomar muito tempo, você não vai aproveitá-la tão bem. Uma vez que você aprenda a usar a ferramenta, ela deve ser realmente eficiente.” Desse modo, é preciso aprender a utilizar as ferramentas que realmente sejam eficientes e atinjam o

objetivo. Por isso, entendi como sendo necessária uma pesquisa para delimitar esses programas, pois pude perceber a variedade de programas disponíveis para as mais diversas finalidades.

A escolha de ferramentas adequadas para cada tipo de dados é essencial, assim como a escolha do tipo de visualização, pois elas podem acabar não passando a informação ao leitor. Sendo assim, resgatei a pesquisa de programas realizada no projeto de trabalho de conclusão de curso e selecionei um deles para a realização da pesquisa empírica a fim de compreender como o Big Data pode ser abordado em visualização e se é realmente possível. No próximo capítulo apresento as metodologias utilizadas neste trabalho.

### **3.1 METODOLOGIA**

Neste trabalho a pergunta problematizadora instiga a saber: "como o Big Data pode ser utilizado pelo jornalismo em prol da cidadania", para ajudar a responder isso utilizei a proposta de pesquisa transmetodológica, que segundo Alberto Efendy Maldonado (2008), se reconhecem neste processo, investigações concretas que constroem, reconstroem, renovam, ampliam e inventam conceitos. Nesta metodologia não se parte de uma hipótese estanque, mas se constroem novas hipóteses, aperfeiçoadas, a partir das novas descobertas em cada fase da pesquisa, principalmente em relação aos contextos históricos, sociais, políticos e tecnológicos do objeto em questão, conforme explica o autor:

A transmetodologia apresenta-se como uma linha de pesquisa metodológica que procura trabalhar visualizações epistêmicas, concepções teóricas, desenhos e estratégias metodológicas, operacionalizações técnicas, combinando-as com o que a história, a filosofia, a sociologia, a psicologia e a lógica da ciência oferecem para realizações férteis. (MALDONADO, 2008. p. 47)

Segundo a pesquisadora Lisiane Machado Aguiar, numa pesquisa é possível adotar uma perspectiva transmetodológica que obtenha “propostas metodológicas mistas que se inter-relacionem as construções conceituais e entrelacem as lógicas diversas” (AGUIAR, 2011). A partir desta metodologia podemos realizar “uma experimentação teórica dos processos de pesquisa, observação, análise, crítica, articulando-os em convergência” (AGUIAR, 2011).

Sendo assim, utilizamos, neste estudo, as seguintes metodologias específicas: a pesquisa da pesquisa, a pesquisa metodológica, pesquisa exploratória, pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e a pesquisa empírica.

A pesquisa da pesquisa, que realizei durante o projeto de pesquisa, segundo Jiani Adriana Bonin (2011), é a realização de um mapeamento geral das pesquisas que estão sendo realizadas na área do problema. É de vital importância para situar-se na área em que a pesquisa está sendo realizada para orientar o processo e de reflexão do problema de pesquisa.

Essa operação metodológica oferece elementos para a elaboração da problemática, bem como para a autoformação do pesquisador na medida em que propicia o aprendizado metodológico via o trabalho alentado de exame dessas investigações, contribuindo para alargamento da capacidade de pensar/projetar a pesquisa de maneira consciente. (BONIN, 2011, p. 36)

Desse modo, a pesquisa da pesquisa é utilizada neste estudo para situar o que está sendo pesquisado na área do problema, a importância que está tendo no campo e guiar este trabalho para reflexões mais elaboradas do assunto.

Segundo Jiani Adriana Bonin (2011), para se iniciar o projeto de pesquisa é necessária uma reflexão sobre a teoria do método para alicerçar a construção da investigação. A pesquisa metodológica se vê necessária neste estudo, para saber quais metodologias irão se adequar ao objeto de estudo, para que essas venham a servir de alicerce para o estudo, e ajudem na criação de sua estrutura.

A pesquisa exploratória “implica um movimento de aproximação ao fenômeno concreto a ser investigado buscando perceber seus contornos, suas especificidades, suas singularidades” (BONIN, 2011). Sendo assim, esse método de pesquisa é usado nessa pesquisa afim de, aproximar-se do objeto de estudo e compreender suas especificidades, de modo que contribua e acrescente, permitindo a aproximação e reflexão do objeto, promovendo “insights criativos que vão confluindo para alimentar o processo de construção do projeto” (BONIN, 2011).

A pesquisa documental servirá para verificação de dados sobre Big Data, e o que está sendo falando sobre o mesmo ao redor do mundo sobre o mesmo e se ele vem sendo utilizado por jornais, revistas, vídeos, etc. Já que, segundo Antonio Carlos Gil, na pesquisa científica “são considerados documentos não apenas os escritos utilizados para esclarecer determinado fato ou fenômeno”, desta maneira, podem ser considerados documentos: vídeos, revistas, fotos, anotações, e mais.

A pesquisa bibliográfica, realizada durante o projeto de pesquisa, é elaborada a partir de análise de livros e artigos científicos, desse modo, neste estudo ela foi usada, assim como na pesquisa da pesquisa, na pesquisa exploratória e na pesquisa documental, seja possível aproximar-se do objeto de estudo, ao saber o que está sendo pesquisado, o que tem se descoberto ou entendido sobre o objeto até o momento, quais são os principais estudiosos do objeto.

A pesquisa empírica dará espaço para as reflexões sobre o objeto através da vivência e experiência que o pesquisador obtém ao observar o objeto, esse método proporcionará a esse projeto ir além do teórico. Para Alberto Efendy Maldonado (2011), a pesquisa empírica é “um recurso metodológico importante para a realização de investigações que gerem propostas, estratégias, políticas e saberes consistentes para a transformação das condições e dos modos de produção midiáticos”. Desse modo, esse método permite que:

A experiência acumulada, depois de quase um século de inserção dos sistemas midiáticos na vida cotidiana de nossas sociedades, permite ter um conjunto de conhecimentos basilares para situar os problemas, virtudes, potencialidades, características e propostas prospectivas para melhorar estruturas, as formas de industrialização, os modelos de circulação e distribuição e as alternativas de produção e reconhecimento no/ao campo midiático. (MALDONADO, 2011, p.284)

Sendo assim, a pesquisa empírica permitirá que conhecimentos basilares possam situar o objeto estudado, e propor soluções para o mesmo. Esse método é de vital importância para o projeto, pois, ele irá tornar todo o conhecimento acumulado nas pesquisas anteriores, seja utilizado para além da teoria.

Mesmo que, a princípio, todos os métodos citados, sejam similares, mas cada um deles possuem suas especificidades, as quais serão de extrema importância para este projeto, pois, desse modo será possível pensar o objeto de forma mais ampla, permitindo ir além do óbvio e buscar acrescentar o que está sendo pesquisado sobre o assunto.

A partir da utilização da pesquisa transmetodológica, que reuniu diversos métodos de pesquisa, pude me aprofundar tanto na área teórica quanto na prática, para isso foi pesquisa como o Big Data se encaixa na produção jornalística e como o jornalismo pode ser uma engrenagem para a cidadania. Abordamos, propostas teóricas, mas para que seja possível entender como essa prática pode ser levada as redações e preciso a realização da pesquisa empírica, que mostrará como podemos aplicar tudo que apresentado até aqui no dia a dia de



uma redação jornalística. No próximo capítulo faço um apanhado dos programas que trabalham com Big Data e podem ser utilizados pelos jornalistas para produção de conteúdo jornalístico.

### **3.2 PROGRAMAS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS**

Para que possamos transformar o Big Data em conteúdo visual, precisamos passar por cinco processos: coleta de dados, mineração de dados, visualização de dados, modulação e reprocessamento de dados. Entretanto, o processo pode variar dependendo do tipo de Big Data com qual está sendo trabalhado. Por exemplo, esse processo é necessário para a coleta de dados na web, em redes sociais como o Twitter ou Facebook, mas se os dados utilizados forem de fonte pública como Secretária de Segurança Pública do Rio Grande do Sul, o processo já é diferente, pois os dados já foram coletados, entretanto ainda precisam ser construídas as visualizações. A partir disto, foi realizada uma pesquisa para encontrar as ferramentas disponíveis para que se possa lidar com o Big Data.

Entretanto, existem diversos programas para Big Data, para as mais variadas finalidades, sendo assim, foi necessária além da pesquisa de programas, uma seleção, para que apresentassem neste trabalho aqueles que mais se encaixam ao fazer jornalístico.

O primeiro passo foi pesquisar amplamente no <http://google.com> com as palavras chave: Big Data, programas e jornalismo, e posteriormente, Big Data, *programs and journalism*. Até este momento foram encontrados diversos programas, tanto como foco em química e genética, como para a comunicação. Então se iniciou a seleção dos programas, através de critérios pré-estabelecidos. Pois, como apontado anteriormente, existem diversos programas disponíveis para o processamento de Big Data, entretanto, nem todos eles se adequam ao tipo de Big Data que o jornalismo se apropriaria, como programas para dados de química ou genética.

Os critérios utilizados foram a linguagem, ou seja, se o programa lia os dados no formato disponibilizados pelos portais do governo, a licença gratuita e acessibilidade dos programas. A primeira parte da pesquisa dos programas foi realizada durante o projeto de trabalho de conclusão, onde concluí com os programas da tabela 2.

Sendo assim, após a seleção de sites, através dos critérios, foram selecionados os seguintes programas: o Tableau Public e o Tableau Desktop que foram encontrados através do curso de jornalismo de dados online oferecido pelo Centro Knight de Jornalismo nas

Américas em 2014, o Gephi foi indicação do Professor orientador e os demais foram encontrados na lista de avaliação da agência Volt em 2015.

## QUADRO 2

### Programas para Big Data

<b>Programas</b>	<b>Idioma</b>	<b>Licença</b>	<b>Tipos de arquivos</b>	<b>Desenvolvedor</b>
Tableau Public	Inglês Português (parcial)	Grátis	Html, xml, json, OData, web data connector, etc.	Tableau Software
Tableau Desktop	Inglês	Pago; Grátis para alunos, professores e administradores de universidades.	Html, xml, json, OData, web data connector, etc.	Tableau Software
Gephi	Inglês	Grátis	Social data connectors, xml, html.	Gephi
RAW	Inglês	Grátis	Xml, html, csv.	Density Desing
Fusion Tables	Inglês	Grátis	Xml, csv.	Google
D3.js	Inglês	Grátis	Css, html, json, javascript, xml, csv, etc.	Mike Bostock
Chartblocks	Inglês	Grátis limitada	Xml, csv.	Chartsblocks

Todos os programas selecionados se enquadraram nos critérios necessários e para finalidade jornalística. Entretanto, para a realização da pesquisa empírica foi necessária outra seleção, na qual, através do teste de todos os programas foi selecionado um, o mais adequado para o objetivo do trabalho, de modo que pudesse compreender o que os requisitos necessários de cada um e o que eles podem fazer.

No subcapítulo a seguir realizo a seleção entre os oitos programas pré-selecionados durante o projeto do trabalho de conclusão, explicando cada um e qual fonte utilizei para iniciar a utiliza-los.

### 3.2.1 COMPREENDENDO A VISUALIZAÇÃO DE DADOS E OS PROGRAMAS

Para criar uma visualização de dados é necessário que sejam compreendidas suas finalidades, qual a função de cada, etc. Desse modo, realizei uma pesquisa bibliográfica e documental, a fim de aprender mais sobre ela.

Com o objetivo de compreender os princípios da visualização de dados utilizei os três primeiros capítulos do livro de Alberto Cairo, “The Functional Art”, ao qual aborda a potencialidade das visualizações e a importância de eles estarem feitas da melhor forma possível; e os vídeos de seu curso oferecido pelo Instituto Knight Center, “Introdução a visualização de dados e infografia”, que abordou desde o primeiro infográfico até os dias atuais e técnicas de como construí-lo. O livro “Data Journalism Handbook”, editado por Jonathan Gray, Liliana Bounegru e Lucy Chambers, foi fundamental para a compreensão do Jornalismo de dados no Brasil e no mundo e como o jornalismo também deve “incentivar os leitores a estudarem os dados pode gerar dicas que viram outras reportagens com aqueles dados” (DOIG, 2014).

A partir disso, iniciei uma pesquisa por bibliografias e tutorias mais específicos ao uso dos programas, como para o **Tableau Desktop e Public**, onde a própria empresa já oferece tutorias para ensinar como utilizar os programas. Os tutoriais são simples e explicativos, tornado o aprendizado possível e acessível até mesmo para iniciantes.

Para aprender sobre **Gephi**, software para análise de redes sociais, utilizei a apostila disponibilizada pelo Laboratório de estudos sobre imagem e cibercultura (Labic), em quatro capítulos é realizada um pré-panorama, abordando a introdução, a instalação do e os plugins disponíveis, as teorias básicas para utilização do programa e programa e sites para coletar dos para criação de um dataset.

O **Raw** tenta ser um elo entre o spreadsheets e visualizações em D3 (Biblioteca interativa do javascript, falarei mais a frente sobre ela), criado pelo Density Design, coletivo ligado a Politécnica de Milão, Raw permite que se criem grafos muito parecidos com D3, embora não seja interativo. O Próprio programa oferece tutorias para introduzir o usuário ao sistema e exige conhecimento básico de programação.

O **Fusion Tables** é um aplicativo na web experimental criado pelo Google, no aplicativo é possível criar os grafos mais diversos e o seu diferencial é que ele conecta o usuário a dados públicos. Entretanto, os gráficos possuíam limite de itens, assim como a sua geolocalização automática mostrou-se extremamente confusa. O Fusion Tables possui alguns tutoriais que guiam o usuário do básico ao mais complexo, porém, possui um sistema confuso.

O **D3.js** é uma biblioteca javascript para manipular documentos a base de dados. O D3 exige conhecimento sobre HTML, SVG e CSS. Para compreender mais sobre o D3, utilizei o livro “Interactive Data Visualization for the Web” de Scott Murray, está disponível para acesso online e download gratuito. O programa exige conhecimento intermediário programação, o livro ensina os fundamentos e conceitos básicos para iniciar o uso do programa.

O **Chartblocks** é um aplicativo online que permite o usuário fazer os mais diversos gráficos e não exige nenhum conhecimento de programação.

Após verificar as características mais específicas de cada programa selecionei para análise empírica **Tableau Public**, pois não exigem conhecimento avançado de programação e é gratuito para todas as pessoas e possui funções mais diversificadas, e além do **D3.js** foi o único que se mostrou adequado para o uso de Big Data. Embora o programa que percebi ser o mais adequado para a visualização de dados ser o **D3.js**, acabei optando pelo **Tableau Public**, pois o **D3.js** mostrou necessitar de conhecimentos sobre programação e design avançados, para que então se pudesse criar uma visualização.

No capítulo a seguir realizo a pesquisa empírica, a fim de compreender como o jornalismo pode se apropriar do Big Data em prol da cidadania, também se explicou sobre as ferramentas disponíveis para a visualização de dados.

### 3.3 ANÁLISES EMPÍRICAS

A pesquisa empírica foi realizada com o intuito de situar através de conhecimentos basilares o objeto de estudo, ou seja, eu a utilizo com o objetivo de entender se o jornalismo pode apropriar-se do Big Data em prol da cidadania. Para isso, selecionei os dois programas que apresentei no capítulo anterior.

O Big Data está se tornando cada vez mais presente em nossas vidas, ele está em todos os lugares que vamos e está sendo utilizado com as mais diversas finalidades. A cada pesquisa sobre o assunto percebi que ele tem mais potencial do que poderia imaginar, principalmente para finalidades sociais, na qual, ele ainda é pouco utilizado. Entretanto, notei que a maioria das iniciativas que o utiliza com o intuito social parte da população, de alunos do ensino médio, como por próprios jornalistas, mas com o intuito de criar um produto que auxilie para uma sociedade mais cidadã e democrática.

Mas para compreendermos na prática se o Big Data pode ser apropriado pelo jornalismo, precisamos conhecer as ferramentas disponíveis para colocarmos em prática, ir além da teoria. Por isso, no próximo subcapítulo realizo um exercício prático de utilização do Big Data, para a construção de uma visualização com estes dados.

### **3.3.1 EXPLORANDO EMPIRICAMENTE O BIG DATA**

Após testar cada programa que consta no quadro 2, no capítulo 3.2, acabei optando pelo Tableau Public para explorar o Big Data, pois o programa além de ser gratuito, gera 24 tipos de gráficos e é acessível para iniciantes, pois diferente dos outros programas, no qual a maiores possibilidades de visualização, não exige conhecimento e programação e design.

Desse modo, o programa seria apropriado para pequenas redações, como as de cidades do interior, as quais raramente se conta na equipe um design ou programador e iniciantes na visualização de dados.

Os dados que selecionei para utilizar nos programas foram os índices de criminalidade do Rio Grande do Sul no primeiro semestre de 2016, este Big Data já foi disponibilizado de forma estruturada e encontra-se disponível no site da Secretaria de Segurança Pública do Rio Grande do Sul.

Para isso, usei o Tableau Public que é um programa rápido e simples, assim, inseri os dados em formato de planilha Excel, como eles foram disponibilizados no site, e os dados rapidamente carregaram no programa. O gerador de localização automático é rápido, entretanto, ele ainda não possui algumas cidades pequenas, mas é possível inserir a localização atualizando a latitude e longitude de tais lugares facilmente. De 496 cidades que constam nos dados, 375 não foram identificadas pelo programa e após verificar as cidades não identificadas, elas eram em sua grande maioria cidades pequenas, que pertencem oficialmente a outro município, como e o caso de Xangri-lá, no litoral norte gaúcho, cuja tem como origem o município de Capão da Canoa. Entretanto, as informações de localização podem ser inseridas facilmente através do “Edit locations”.

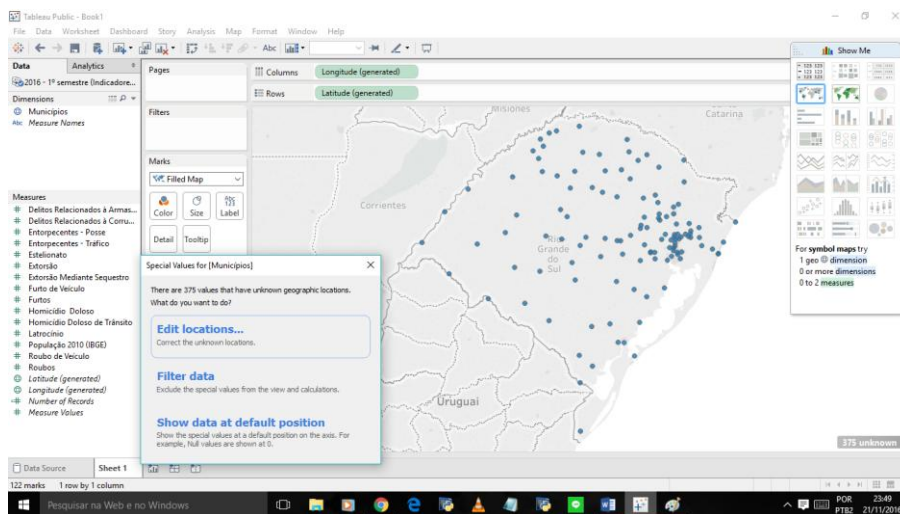


Imagem 3: Processo de criação da visualização em gráfico de mapa

As visualizações são interativas, ou seja, é só passar o cursor sobre a cidade e ele mostrará as informações como podemos ver na imagem 4. Ainda é possível adicionar mais dados ao mapa, o programa não limita o usuário. O programa permite criar diversos tipos de gráficos e visualizações como podemos ver nas imagens 5 e 2 (Capítulo 2.3).

O Tableau Public permite que ao usuário utilizar os mais diferentes gráficos e inserir diferentes formatos de dados, como também permite coletar dados da internet, como Twitter e Facebook. A maior vantagem dele é que não é necessário conhecimento em programação e embora somente seja possível usar os gráficos que ele oferece, sem poder criar um como o D3.js permite, ele conta com os principais formatos de gráficos e são interativos.

Imagem 4: Visualização interativo em gráfico de mapa

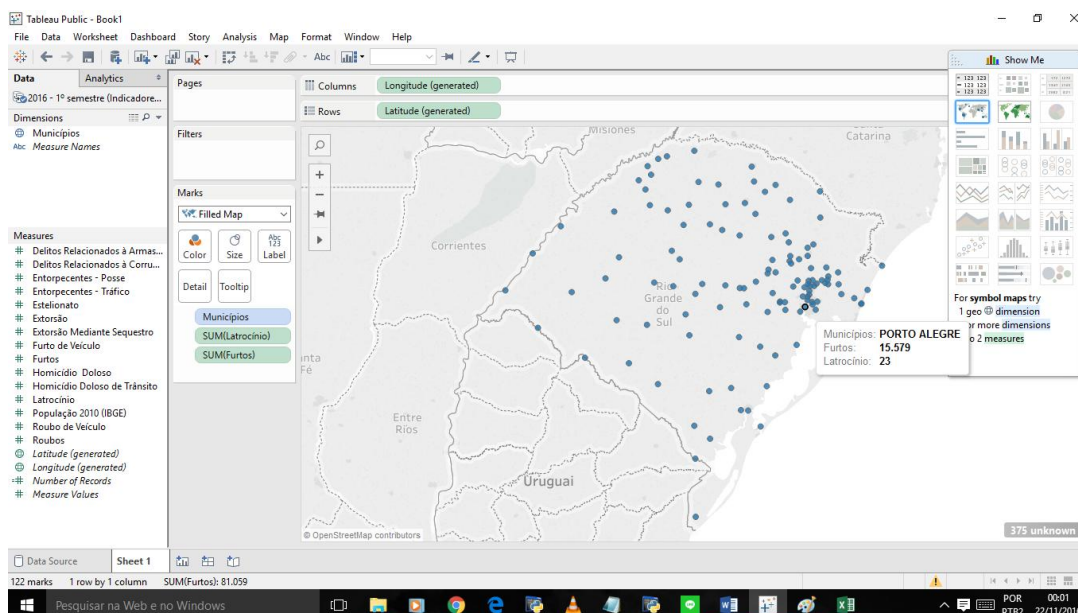
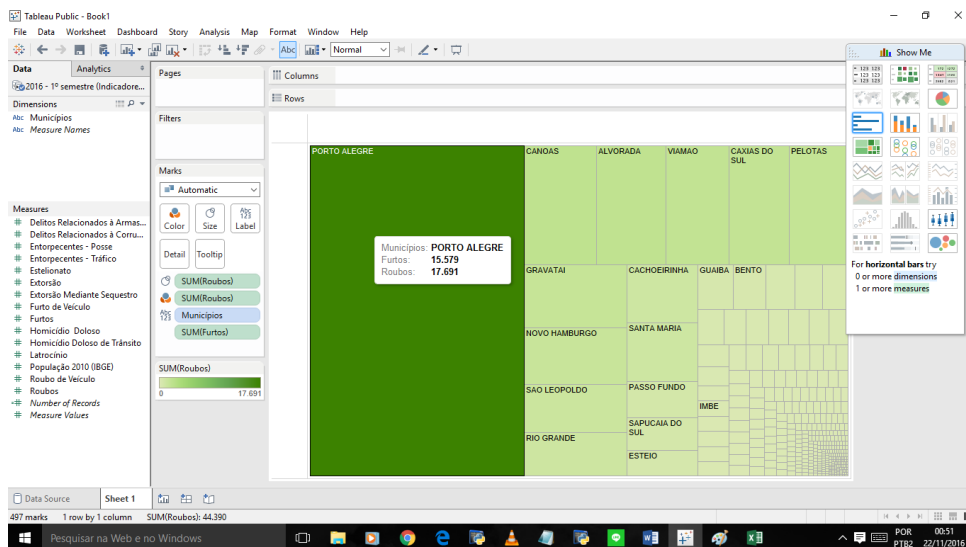


Imagem 5: Visualização interativa em gráfico de treemap



Após a utilização do Tableau Public para criar uma visualização interativa, pode constatar que é possível o jornalismo se apropriar do Big Data, pois transformar os dados em visualizações que facilitam a compreensão do conteúdo e com as novas tecnologias é acessível para jornalistas sem muito conhecimento de estatística e programação, de modo que, os dados podem ser trabalhados por qualquer pessoa. Ao usar dados públicos cria-se uma visualização com dados que podem ser utilizados para reivindicar cidadania. Entretanto, apenas apresentar os dados com os índices de criminalidade não estaria aproveitando ao máximo a potencialidade do programa. Por isso, adicionei a planilha a informação de população de cada cidade. Durante a criação dos dados de visualização pude criar um comparativo de porcentagem entre o número de furtos e do total da população. Esta foi uma característica do programa que ajuda na hora de criar a visualização, pois embora ele não permita nenhum tipo de programação, há como criar novas colunas ou linhas na planilha, mesmo após ela ter sido inserida no programa. Outra característica que chama atenção é que, ao utilizar os dados do portal público onde está inserido, se o arquivo não for modificado, sempre que ele for alterado pelo portal, a visualização atualizará os dados.

Para fazer evidente a necessidade do jornalismo de apropriar-se do Big Data do governo para que a população fique ciente, já que os portais muitas vezes são confusos, trago o exemplo trago os dados dos eventos turísticos de 2014 à 2016.

Acessando o site <http://dados.gov.br>, portal brasileiro de dados abertos, posso pesquisar eventos e é possível encontrar os dados desejados rapidamente. Como vemos na imagem 6.

Imagem 6: Pesquisa no banco de dados do governo federal



Ao clicar na opção dos eventos turísticos nos deparamos com duas opções, a de download, que nos permite acessar o conteúdo no nosso computador no formato de uma planilha, ou a pré-visualização que nos permite visualizar os dados online, como podemos ver na imagem 7.

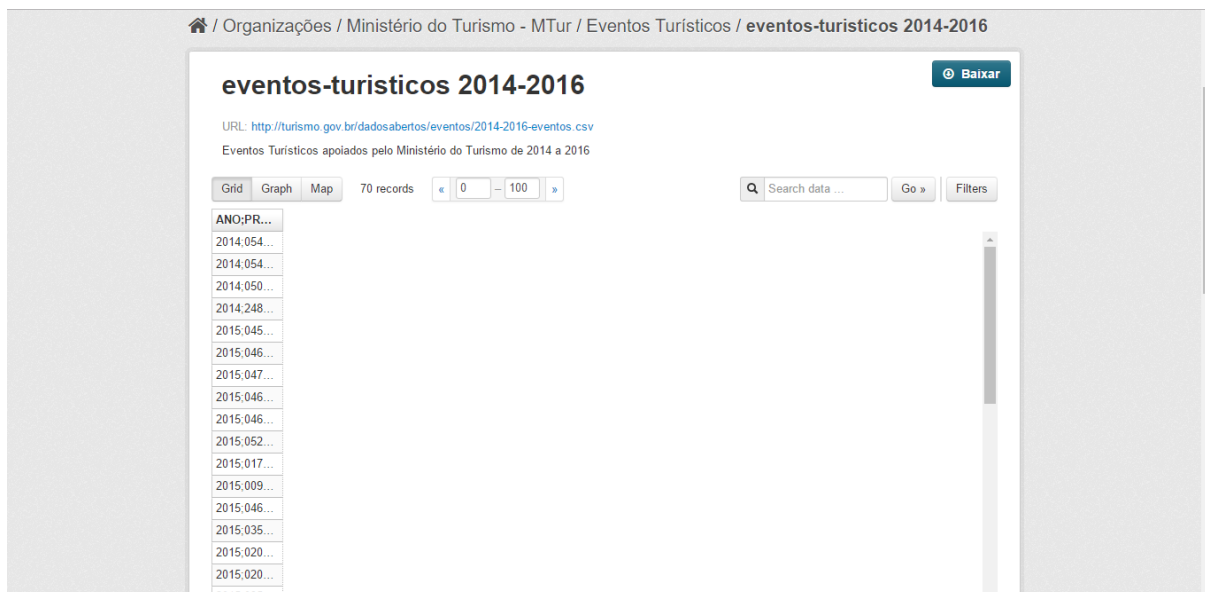
Imagem 7: Opções de visualização dos dados



Ao clicar para pré-visualização nos deparamos com uma planilha desconfigurada, como podemos ver na imagem 8. Eliminando qualquer chance de que usuário possa visualizar os dados.

Imagem 8: Tabela dos dados do portal de dados aberto





Na tentativa de visualizar um gráfico dos dados, a página novamente deu erro, como vemos na imagem 9, o mesmo ocorreu quando se tentou gerar um mapa, outro problema encontrado foi o do sistema estar em inglês, o que pode acabar gerando estranheza e confusão para muitos brasileiros. Ou seja, a única opção do usuário a verificar os dados em uma planilha ou gerar a sua própria visualização. No caso do usuário querer baixar os dados e visualiza-los no seu computador, se depararia com a imagem 10, cuja nenhum dado chama atenção especificamente.

Imagem 9: Gráfico dos dados no portal de dados aberto



Imagem 10:Planilha de dados no excel

ANO	PROPOSTA/CONVÊNIO	CONVENIENTE	UF	DATA DE INÍCIO DO OBJETO	ATRAÇÃO	DATA DE LIBERAÇÃO	VALOR PAGO
2014	054357/20814261/2014	Município de Paulista	PE	12/02/2015	Carnaval 2 Margaret	13/02/2015	R\$ 560.000,00
2014	054361/20813892/2014	Município de Itaguar	GO	31/12/2014	Réveillon Matheus	26/12/2014	R\$ 140.000,00
2014	050058/20813166/2014	Município de Paty de RJ	RJ	19/12/2014	Carnaval 2 Estrutura	06/02/2015	R\$ 484.590,00
2014	24814/201802535/2014	Prefeitura de Taquar	SP	15/11/2014	Carnaval c Segurança	10/12/2014	R\$ 100.000,00
2015	045729/20822242/2015	Prefeitura Municipal TO	TO	31/12/2016	IV Reveloi Carlos E Ja	23/12/2015	R\$ 1.000.000,00
2015	046710/20823648/2015	Santa Rosa do Tocant	TO	30/12/2016	Carnaval c Forró Anj	16/02/2016	R\$ 100.000,00
2015	047519/20823470/2015	Limoeiro Prefeitura	PE	28/12/2016	124ª Festa André Rio	28/01/2016	R\$ 400.000,00
2015	046358/20823472/2015	Cumbe Prefeitura	SE	08/02/2016	Carnaval 2 Araketu E	14/01/2016	R\$ 150.000,00
2015	046171/20823645/2015	Município de Xambic	TO	06/02/2016	Carnaval 2 Forró Anj	18/01/2016	R\$ 440.360,00
2015	052187/20825393/2015	Caldas Novas Prefeit	GO	05/02/2016	Carnaval c Araketu, F	29/01/2016	R\$ 1.000.000,00
2015	017671/20824370/2015	Município de Concei	MG	05/02/2016	Conceiçã Humbertc	28/01/2016	R\$ 148.500,00
2015	009339/20824004/2015	Município de Natal	RN	02/01/2016	Festa de S Araketu E	29/12/2015	R\$ 105.600,00
2015	046485/20822793/2015	Município de Prado	BA	31/12/2015	Réveillon Araketu	22/12/2015	R\$ 100.000,00
2015	035834/20819169/2015	Município de Capao	RS	31/12/2015	Reveillon Thaeme E	29/12/2015	R\$ 124.875,00
2015	020430/20823646/2015	Município de Porto N	TO	31/12/2015	Réveillon Bonde Do	22/12/2015	R\$ 178.200,00
2015	020740/20823642/2015	Município de Balneai	SC	31/12/2015	Megareve Grupo Rev	23/12/2015	R\$ 99.500,00
2015	035530/20819117/2015	Município de Pontes	MT	30/12/2015	Réveillon Felipe E Fi	29/12/2015	R\$ 96.000,00
2015	035916/20823471/2015	Prefeitura Municipal	SP	29/12/2015	Festividad Munhoz E	23/12/2015	R\$ 170.000,00
2015	036133/20819162/2015	Município de Indiap	SP	27/12/2015	Festividad Humbertc	23/12/2015	R\$ 100.000,00
2015	046589/20823433/2015	Município de Maraca	CE	27/12/2015	São João c Avioes Do	10/05/2016	R\$ 1.222.116,00
2015	009552/20818170/2015	Município de Natal	RN	25/12/2015	416ª Anivê Margaret	23/12/2015	R\$ 343.680,00
2015	009939/20822795/2015	Município de Jucurut	RN	24/12/2015	32ª Natal   Geraldinh	23/12/2015	R\$ 99.790,00

Sendo assim, os dados exigem habilidades específicas e um bom tempo do usuário, para que ele pudesse compreendê-los. Então acredito que o jornalista possa colaborar, interpretando os dados, contextualizando o conteúdo e assim a população estaria ciente dos gastos com eventos turísticos neste período. O jornalista seria a ponte entre o Big Data e ao cidadão.

Com o Tableau Public foi possível gerar um gráfico rapidamente, para se entender quando o governo realizou o maior gasto, em que estado, qual o evento e o valor gasto, como podemos ver na imagem 11.

Imagem 11: Visualização interativa em gráfico de dispersão

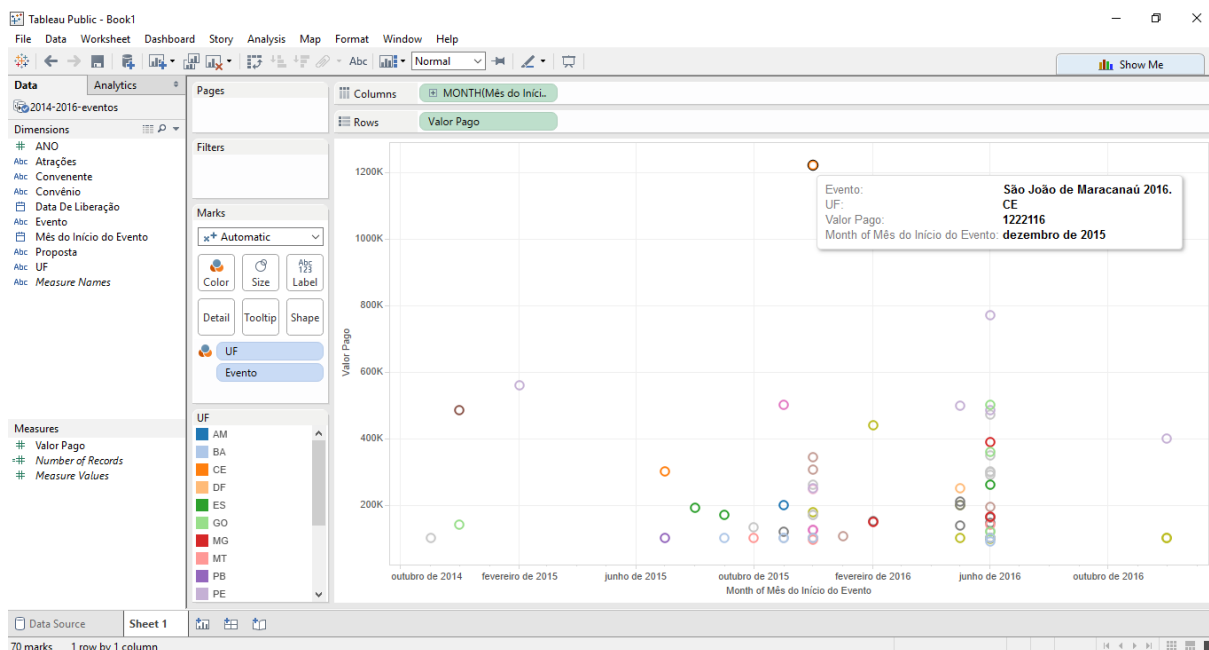


Tableau Public mostrou ser um ótimo programa para os jornalistas utilizarem, principalmente para quem está começando com as visualizações de dados e por ser gratuito pode ser utilizado nos jornais de pequenas e grandes cidades, sem gerar custo algum.

Sendo assim, compreendo que seja possível para o jornalismo se apropriar do Big Data, pois as tecnologias estão cada vez mais acessíveis, de modo que qualquer pessoa pode utilizá-la. Com a utilização dos dados, o jornalista pode fortalecer as suas reportagens, assim como descobrir novas. Embora o jornalista possa se apropriar do Big Data em prol da cidadania, essa relação não dependerá apenas do jornalista, ele necessitará que a população interaja e exerça a cidadania, entretanto, o jornalismo dar um passo até o cidadão, pode ser um começo para uma cidadania comunicativa mais ampla e significativa para a sociedade.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa me proporcionou, pela primeira vez, aprender sobre cidadania, conceito que nunca havia me aprofundando antes, apenas conhecia o que era de senso comum. Foi a também a primeira vez que ouvi sobre cidadania comunicativa, o que veio a fazer uma grande diferença no modo como agora compreendo a sociedade. A pesquisa permitiu que eu realizasse uma abordagem teórica sobre temas que eu só conhecia superficialmente na prática. Hoje, posso entender a importância desse processo para a conclusão da graduação, pois é através dele que colocamos em prática nosso aprendizado de sala de aula e, a fim de compreender o tema escolhido, somos capazes de nos aprofundar no tema, tendo sempre o auxílio do orientador para nos guiar na criação do trabalho. Com essa experiência pude compreender mais sobre o processo de pesquisa científica, o que me proporcionou conhecimentos importantíssimos para a minha vida profissional daqui para frente.

As orientações para este trabalho serviram como uma bússola que me guiou durante esse rico processo de aprendizado. Através delas pude entender o processo de uma pesquisa, e principalmente a razão pela qual realizar a pesquisa. Hoje entendo que estou retribuindo a oportunidade que foi dada ao entrar na universidade de jornalismo, realizando uma pesquisa que pode contribuir para a construção de uma cidadania mais ampla, mas também estou ajudando a desenvolver também o meio profissional em que atuarei, de modo que não esteja apenas a produzir informação, mas também colaborar para uma sociedade mais cidadã.

Apesar do objeto desta pesquisa não ter sido foco das aulas na graduação, a ausência dele teve imenso papel na escolha. Compreendo a importância do Big Data e do jornalista na apuração, decodificação e interpretação dos dados gerados, isto é essencial para a construção da cidadania. Entretanto, só fui capaz de obter essa visão ampla sobre a questão, a partir desta experiência no TCC.

Agora sou capaz de compreender a importância que o processo acadêmico, desde o primeiro semestre possui, até o seu final. Cada momento me proporcionou um aprendizado diferente, aos quais ao longo do tempo foram acrescentando conhecimento variado e que se complementaram a até os dias de hoje. Entretanto, ao realizar esta pesquisa posso compreender a falta que faz na graduação de jornalismo se ter uma introdução à programação e design, que hoje vejo a necessidade deste tipo de conhecimento na área, de modo que, ao trabalhar com o Big Data e a visualização de dados, vi-me exposta a um ambiente

desconhecido, mas que cada vez mais, exige do jornalista esse conhecimento para a produção de reportagens com mais dados.

Propus-me a realizar uma pesquisa sobre o Big Data no meio jornalístico, pois ao perceber suas aplicabilidades, foi possível notar a importância dele para a sociedade. Embora ele venha sendo utilizado por alguns meios de comunicação, ainda são poucas iniciativas. O contexto do Big Data no mundo é de grande relevância para o modo em que vivemos, pois ele vem mudando a forma com a qual interagimos com comércio, saúde, pesquisas, transportes, enfim, o modo como vivemos. Sendo assim, vejo que o Big Data como uma ferramenta de mudança, por isso, pergunto como essa ferramenta pode ser inserida no campo da cidadania, a fim de, tornar a população ciente dos dados sobre o funcionamento do governo.

As diversas hipóteses que surgiram ao longo desta pesquisa neste trabalho, problematiza e quer entender como o jornalismo poderia se apropriar do Big Data em prol da cidadania. O entendimento obtido, ao decorrer deste trabalho, é que o jornalismo não é apenas capaz, bem como deve se apropriar do Big Data para a construção de suas narrativas jornalísticas em seus diversos gêneros.

O jornalismo vem a ser uma ponte que conecta o Big Data à cidadania, de modo que os dados abertos do governo, possam chegar até a população de forma que esclareça o que está acontecendo no governo. Vejo o jornalismo como uma ferramenta de cidadania, pois, seu dever é de levar a população informação de interesse público, ou seja, divulgar os dados abertos é função do jornalismo, já que esses dados além de interesse público, revelam informações sobre os governos e principalmente sobre a sociedade na qual vivemos.

No primeiro capítulo, trago a cidadania como ponto de partida para o trabalho, pois apesar de estarmos no século XXI e termos avançado bastante, ainda existem certas lacunas, que me fizeram buscar na sua história como chegamos até a cidadania que conhecemos hoje e como é possível continuar evoluindo. Entendi que o jornalismo tem grande importância para nas últimas conquistas de cidadania, o direito de liberdade e expressão, direito de ir e vir, etc.

No segundo capítulo apresento o Big Data como sendo o objeto que o jornalismo deve utilizar, pois com o crescimento de informação a todo instante, é preciso que haja um filtro, para que chega até o público, conteúdo de relevância, que mostre o que está acontecendo no país, por isso apresento os dados abertos governamentais, como sendo o Big Data ideal para isso.

No terceiro capítulo, trago a visualização de dados como sendo a técnica com a qual o jornalismo pode utilizar o Big Data para entregar a população uma ferramenta para a prática de cidadania.

Vivemos em uma sociedade que gera dados a todo momento, imagens, vídeos, textos, áudios, curtidas, compartilhamentos, tweets, cada clique gera dados, e para utiliza-los existem as mais diversas possibilidades. O Big Data está se tornando, cada vez mais comum nos dias de hoje, com o baixo custo das tecnologias de armazenamento, está mais acessível para empresas, governos e população acessá-los e armazena-los, com o aumento destes dados as possibilidades de utilização deles estão cada vez maiores.

Ao compreender mais sobre o Big Data percebi que o tipo que melhor se encaixaria no objetivo deste trabalho seriam os dados abertos ou dados públicos, pois eles são de interesse social, são dados que a população precisa ter acesso, partindo da ideia de que mesmo disponibilizados online, não são todos que tem acesso. Entretanto, vemos que essa procura vem crescendo. Em maio de 2016 o portal da transparência bateu recorde de acessos, foram 1,7 milhões de acessos, segundo o relatório com as estatísticas de acesso, divulgado mensalmente. Acredito que isso tenha sido um reflexo na atual situação do país, das denúncias de corrupção, desvio de verbas, laranjas, funcionários fantasmas, etc. Pois, as principais seções mais acessadas foram as dos “servidores”, “despesas diárias”, “transferência de recursos”, “convênios”, “cadastro de empresas inidôneas e suspensas (CEIS)”.

A maneira pela qual o jornalismo pode se valer disso tudo é utilizar dados abertos ou dados públicos visando gerar cidadania Para isso, é preciso engajar o público, o que por si só, já é algo complicado. Segundo Duncan Geere, do jornal Wired, “você está lidando com um grupo de pessoas condicionadas por anos de uso da internet, de navegação de site em site, e que deixam apenas um comentário sarcástico ao longo de suas caminhadas”. Para engajar esse público é necessário construir uma relação de confiança com o consumidor de informação, a fim de obter feedback.

Conclui que o jornalismo pode se apropriar do Big Data para a sua realização. Através da utilização dos programas de visualização pude constar que é possível para os mais diferentes meios de comunicação, tanto municipal como nacional, produzir conteúdo por meio dos dados. Sendo de extrema importância a visualização destes dados, pois, em seu formato bruto, tanto o jornalista quanto o leitor, demoraria para extrair valor destes dados. Pude perceber que as tecnologias para isso são muitas e em sua maioria, complexas e exigem conhecimentos de outras áreas. Por isso, com está pesquisa busquei uma ferramenta que fosse de fácil acesso

para iniciantes e fosse possível usar o Big Data. Entretanto, esta ferramenta deve servir como introdução a visualização de dados, pois existem outros programas que, embora, sejam mais complexos e exijam conhecimento de programação, permitem ao usuário criar as mais diversas visualizações, podendo assim, criar visualizações cada vez mais ricas. Por exemplo, o Tableau Public é uma ferramenta de fácil acesso e compreensão, ou seja, adequado para quem está iniciando o processo de visualização de dados. Entretanto, ele restringe as visualizações aos seus designs padrão. Já o D3, que exige conhecimento intermediário de programação, permite que sejam criadas visualizações do zero, ou seja, sem seguir um padrão pré-estabelecido.

Na atual situação do país, principalmente na situação do estado do Rio Grande do Sul, vejo a necessidade da mídia utilizar o Big Data, pois o que vemos nos jornais é um jogo de crítica, na qual a mídia critica o governo pela falta de dinheiro, que causa atraso no pagamento de salários, cortes nos gastos, etc. Entretanto, a imprensa não explora os dados públicos devidamente para explicar, como o Estado chegou a essa situação. Por exemplo, ao invés de criticar o Governo, apenas focando na atual situação, acredito que seja papel do jornalismo explicar como chegamos a esta situação financeira, para população. Enxergo no Big Data uma maneira de fazer isso, para entender os gastos no Governo nos últimos seis anos, os investimentos, gastos com diárias, viagens, programas educacionais, etc. O Big Data pode ser utilizado para contextualizar a população sobre o que está acontecendo financeiramente no Governo, mas para isso os jornalistas precisam estar capacitados para trabalhar com ele, pois isso exige habilidades específicas, tempo e conhecimento.

## REFERÊNCIAS:

ABREU, Alzira Alves de. (Org). **Caminhos da cidadania**. 1ª. Ed. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2009.

BARBOSA, S. A.; TORRES, V. **O paradigma ‘Jornalismo Digital em Base de Dados’: modos de narrar, formatos e visualização para conteúdos**. Galáxia (São Paulo, Online), n. 25, p. 152-164, jun. 2013.

BONIN, Jiani; MALDONADO, Efendy. **Metodologias de pesquisa em comunicação: Olhares, trilhas e processos**. / 2ª ed. – Porto Alegre: Sulina, 2011.

CHAPARRO, Manuel Carlos. **Pragmática do jornalismo: buscas práticas para uma teoria da ação jornalística**. 3ª. Ed. São Paulo : Summus, 2007. – (Novas buscas em comunicação; v.44)

DINES, Alberto. **O papel do jornal: e a profissão de jornalista**. 9. Ed – São Paulo: Summus, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. / 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA JUNIOR, Walter Teixeira. **Jornalismo computacional em função da “Era do Big Data”**. São Paulo : Casper Líbero. v. 14, n. 18, p. 45-52, 2011. < Disponível: <http://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2014/05/1-Jornalismo-computacional.pdf> >

\_\_\_\_\_. **Big Data, Jornalismo Computacional e Data Journalism: estrutura, pensamento e prática profissional na Web de dados**. Estudos em Comunicação. Nº 12. p. 207-222, 2012. < Disponível: <http://www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-11.pdf> >



\_\_\_\_\_. **Big Data e o jornalismo: datasets, APIs, algoritmos e sensores.** ComCiência (UNICAMP), v.170, p. 1-7, 2015.

MALDONADO, Aberto E.; BONIN, Jiani A.; ROSÁRIO, Nísia M. (Org) **Perspectivas metodológicas em comunicação: desafios na prática investigativa.** Editora Universitária da UFPB – João Pessoa, 2008.

MALINI, Fábio. **Um método perspectivista de análise de redes sociais: cartografando topologias e temporalidades em rede.** 2016

MANZINI COVRE, Maria de Lourdes. **O que é cidadania.** 3ª. Ed. São Paulo : Brasiliense, 2002. – (Coleção primeiros passos ; 250).

MATA, Maria Cristina. **Comunicación y ciudadanía: problemas teóricos-políticos de su articulación.** Revista Fronteiras – estudos midiáticos. São Leopoldo, RS, VIII (1), janeiro/abril, 2006, p. 5-15.

\_\_\_\_\_. **Condiciones Objetivas y Subjetivas para el desarrollo de la ciudadanía comunicativa.** Córdoba, Argentina, 2005.

Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** UNIC – Rio, 2009.

MENDEL, Toby. **Liberdade de Informação: um estudo de direito comparado.** 2ª ed. Paris – UNESCO, 2009.