



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA UFSC
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO CCE
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO

Aline Dallarosa Lima

Daniel da Silva Santos

São Pedro e as chuvas de verão:
uma reportagem a partir do cruzamento de dados pluviométricos

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Jornalismo, do Centro de Comunicação e Expressão, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a aprovação na disciplina **Técnicas de Projetos em Comunicação**, ministrada pela **Profa. Gislene Silva**, no primeiro semestre de 2017.1

Orientadora indicada: Prof.^a Rita Paulino

Florianópolis
Junho de 2017

FICHA DO TCC Trabalho de Conclusão de Curso - JORNALISMO UFSC		
ANO	2017	
ALUNO	Aline Dallarosa Lima e Daniel da Silva Santos	
TÍTULO	São Pedro e as chuvas de verão: uma reportagem a partir do cruzamento de dados pluviométricos	
ORIENTADOR	Prof. ^a Rita Paulino	
MÍDIA	<input type="checkbox"/> Impresso	
	<input type="checkbox"/> Rádio	
	<input checked="" type="checkbox"/> TV/Vídeo	
	<input checked="" type="checkbox"/> Foto	
	<input checked="" type="checkbox"/> Web site	
	<input checked="" type="checkbox"/> Multimídia	
CATEGORIA	<input type="checkbox"/> Pesquisa Científica	
	<input type="checkbox"/> Produto Comunicacional	
	<input type="checkbox"/> Produto Institucional (assessoria de imprensa)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Produto Jornalístico (inteiro)	Local da apuração:
	<input type="checkbox"/> Reportagem livro-reportagem ()	() Florianópolis () Brasil () Santa Catarina () Internacional (x) São Paulo
ÁREAS	Banco de dados; chuva; clima	
RESUMO	Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma reportagem multimídia em <i>longform</i> que parte do cruzamento de um banco de dados sobre a chuva em bairros da cidade de São Paulo – hiperlocalizada e em tempo real -, com outros bancos de dados abertos, a maioria de órgãos públicos. O objetivo destes cruzamentos é tentar entender o problema das enchentes a partir de perspectivas menos óbvias. Dentre as pautas principais, destacam-se: (1) a comparação de dados sobre a chuva com o IDH, escolaridade, produção de lixo e índice de pavimentação para tentar entender a causa dos alagamentos, (2) o levantamento de dados sobre o investimento público em combate às enchentes e possíveis soluções e (3) uma investigação sobre qual o papel estatal e da sociedade para impedir os deslizamentos de terra.	

SUMÁRIO

1. EMENTA	4
2. RESUMO	5
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
3.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVAS.....	8
3.2 PAUTAS	8
3.2.1 A culpa não é de São Pedro	8
3.2.2 Quanto custa uma enchente?.....	9
3.2.3 Quem impede um deslizamento de terra?.....	9
3.3 FONTES.....	9
3.4 ASPECTOS TÉCNICOS	11
4. CRONOGRAMA	13
5. ORÇAMENTO	14
6. FINALIDADES	14
7. REFERÊNCIAS	16
8. BIBLIOGRAFIA A SER CONSULTADA	16
ANEXO A – Termo de aceite do orientador	17

1. EMENTA DO PROJETO

1.1 Título provisório do projeto: São Pedro e as chuvas de verão: um relato a partir do cruzamento de dados pluviométricos

1.2 Natureza do projeto: Reportagem Multimídia

1.3 Alunos responsáveis: Aline Dallarosa Lima e Daniel da Silva Santos

1.4 Suporte do projeto: Website

1.5 Instituições envolvidas e equipes: Universidade Federal de Santa Catarina

1.6 Semestre programado para a realização: 2017.2

1.7 Custos e fontes de financiamento: R\$ 1.642,00

1.8 Indicação de professora-orientadora: Prof.^a Rita Paulino

2. RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma reportagem multimídia em *longform* que parte do cruzamento de um banco de dados sobre a chuva em bairros da cidade de São Paulo – hiperlocalizada e em tempo real -, com outros bancos de dados abertos, a maioria de órgãos públicos. O objetivo destes cruzamentos é tentar entender o problema das enchentes a partir de perspectivas menos óbvias. Dentre as pautas principais, destacam-se: (1) a comparação de dados sobre a chuva com o IDH, escolaridade, produção de lixo e índice de pavimentação para tentar entender a causa dos alagamentos, (2) o levantamento de dados sobre o investimento público em combate às enchentes e possíveis soluções e (3) uma investigação sobre qual o papel estatal e da sociedade para impedir os deslizamentos de terra.

Palavras-chave: Jornalismo de dados; reportagem; multimídia; chuva

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVAS

O paradigma da informação mudou muito nas últimas 3 décadas. Se há 30 anos, o principal trabalho de um jornalista era procurar por informação e dar aquela informação em primeira mão, hoje, o que se espera de um jornalista é diferente. Possivelmente, o excesso de informação é um problema maior para o indivíduo moderno do que a escassez da mesma. Em um mundo onde números e planilhas são facilmente acessíveis, produzir sentido a partir de dados que aparentemente não dizem nada e traduzir conteúdos técnicos para uma linguagem compreensível pode ser um meio de jornalismo relevante - além de uma possível saída para um jornalismo que passa por uma crise de modelo de negócio.

No mais, o “Manual de jornalismo de dados”, editado por Jonathan Gray, Liliana Bounegru e Lucy Chambers define o jornalismo de dados de forma bem simples: em termos de conteúdo, é o bom e velho jornalismo, mas feito com ferramentas diferentes. Enquanto ferramentas, o que se chama de *data journalism* inclui uma variedade de métodos e artifícios: estatística; usos avançados de ferramentas de planilhas, como o Excel e o Google Spreadsheets; uso de ferramentas de automação, como “robôs” de programação, criados em diversas linguagens de programação, entre outras. A tecnologia aliada à competência do jornalista para descobrir fatos que fogem ao padrão através de dados e a “humanização” das estatísticas com histórias reais podem ser utilizadas para criar uma percepção mais aprofundada sobre o que está acontecendo na sociedade e de que forma isto pode nos afetar. TRÄSEL (2014) também defende que a tecnologia utilizada no Jornalismo Guiado por Dados (JGD) serve para auxiliar e potencializar o trabalho do repórter, sem que substitua a sua habilidade:

Os aspectos mais importantes do JGD não são as formas de uso da tecnologia, ou as características materiais dos produtos de suas rotinas produtivas, mas sim a potencialização da capacidade do repórter para identificar notícias em grandes volumes de dados. Vendo bem, no JGD, as planilhas eletrônicas, bancos de dados e aplicativos para tratamento estatístico não são substitutos das habilidades dos repórteres, mas instrumentos de ampliação do “faro” jornalístico. (TRÄSEL, 2014)

Em uma perspectiva de curto prazo, pode-se entender que usar estas ferramentas poderão facilitar o trabalho dos jornalistas. Em uma reportagem publicada pelo portal

do Estadão em setembro de 2010, Pedro Markun, da ONG “Transparência Hacker”, conta que criou uma ferramenta de raspagem de dados que automatizava a coleta de dados de um PDF. Na ocasião, cerca de 15 linhas de código e 20 minutos gastos em programação economizaram meses de trabalho braçal de um repórter da Folha de S. Paulo. Além de diminuir tempo e custos de produção para a criação de conteúdo informativo, o jornalismo de dados também tem outra utilidade: a de encontrar narrativas aparentemente invisíveis.

Um bom exemplo do uso de jornalismo de dados aconteceu em 1993, logo antes do início da chamada “Era da Internet”. A Reportagem “O que deu errado” conseguiu olhar o furacão Andrew de uma perspectiva pouco usual. Enquanto grande parte das matérias se limitava a mostrar o número de mortos e desabrigados, a investigação, através do uso de dados, conseguiu chegar a conclusões relevantes: cruzando as informações da velocidade dos ventos com as casas destruídas, o jornalista Stephen Doig conseguiu provar que casas mais novas foram destruídas mais do que as casas antigas, indicando que a nova regulamentação tinha levado à construção de casa menos resistentes.

Assim, o jornalismo de dados pode levar a narrativas aparentemente invisíveis a olho nu, trazendo mais protagonismo para o jornalismo em um mundo onde todas as pessoas são criadores de conteúdo informativo em potencial.

Neste cenário de mudanças e evolução do jornalismo e do papel dos profissionais, é notável que o ambiente mais propício para reportagens aprofundadas é o online. Longhi (2015) destaca que há alguns anos o ambiente online vem sendo ocupado por narrativas mais visuais, criativas e que são desenvolvidas para o consumo em diversas plataformas. O formato longform, descrito pela autora como “muito mais do que um texto longo, uma narrativa aprofundada que carece de tempo para apurar, redigir, editar e apresentar ao leitor” oferece inúmeras possibilidades para uma melhor visualização de uma narrativa baseada em dados, através de gráficos estatísticos e interativos e objetos multimídia.

Todos os anos, a manchete de que “as chuvas, neste verão, fizeram milhares de desabrigados” se repete. Entretanto, a ausência de uma apuração melhor do tema é notável. A narrativa de que esse é um problema inevitável é tão comum que em janeiro de 2011, o ex-prefeito Gilberto Kassab, ao ser questionado por um repórter sobre qual a justificativa para os problemas causados pela chuva que atingiu São Paulo em janeiro de 2011, afirmou que a culpa foi da intensidade da chuva e que a cidade e o poder público

deu o máximo de si. Um ano antes, quando dezenas de pessoas morreram, Kassab também culpou o grande volume de chuvas e o crescimento desordenado da cidade pela tragédia.

Os índices pluviométricos de São Paulo estão entre os maiores do país. O problema das enchentes e inundações foi se agravando nas últimas três décadas devido a intensa urbanização da cidade, que pressionou os órgãos públicos a implantarem avenidas próximas aos rios para aproveitar os espaços vazios. Este fenômeno acabou expulsando trabalhadores pobres para regiões periféricas com maiores índices de alagamentos e deslizamentos.

A reportagem “São Paulo tem jeito?”, publicada pela revista *Superinteressante* em 2001, aponta algumas das principais causas dos alagamentos e enchentes na capital: o alto índice de impermeabilização do solo paulistano; a ocupação ilegal de áreas de mananciais; o acúmulo de sujeira que a população joga nas ruas; e as deficiências na coleta do lixo. O fato de que São Paulo possui um dos maiores índices pluviométricos do país só agrava o problema: o volume médio de chuvas nos meses de dezembro e janeiro equivale a 200 litros de água em 1 metro quadrado por mês. Com frequência, o volume de chuva previsto para o mês desaba em um único dia de chuva intensa.

Para entender melhor o fenômeno das chuvas, a startup paulistana Pluvi.On, foi criada em junho de 2016 com a proposta de localizar pontos da cidade de São Paulo mais suscetíveis a alagamentos e enchentes e exibi-los em tempo real, a partir do momento em que a chuva começa a cair. Através de pequenas estações de medição de chuva, de baixo custo, instalada em diferentes pontos da cidade, é possível medir a intensidade da chuva, longitude, latitude, umidade e temperatura.

3.4 PAUTAS

3.4.1 A culpa não é de São Pedro

A principal fonte de informação da matéria será o cruzamento dos índices pluviométricos de diferentes localidades da cidade de São Paulo, obtidos através do Pluvi.on, com a base de dados sobre os alagamentos na capital. A pré-apuração indica que nem todas as áreas de alagamento necessariamente possuem um maior índice de volume de chuva. Para entender um pouco melhor quais os fatores que levam ou não às enchentes, a equipe utilizará do Vortex.io, uma plataforma de análise de dados que

consegue estabelecer a relação entre dados aparentemente sem conexão. Assim, a proposta é comparar os mais diversos dados das regiões de São Paulo, como IDH, escolaridade, produção de lixo e índice de pavimentação para tentar entender quais são os fatores que causam os alagamentos. Como a plataforma não traz as relações de causa e consequência entre os dados, a equipe se propõe a entrevistar especialistas sobre urbanismo, ocupação da cidade, pobreza, e outras áreas das ciências sociais, para interpretar os dados e criar narrativas e significado a partir deles.

3.4.2 Quanto custa uma enchente

A pauta consiste no levantamento de dados sobre quais são os investimentos públicos para a prevenção e combate às enchentes e deslizamentos de terra e quais outras alternativas seriam viáveis. A equipe também se propõe a fazer o levantamento dos valores investidos em prevenção e comparar com os valores gastos com gestão de crises. Dentro da proposta, também iremos estudar como a prevenção de enchentes ocorre em outros países e ouvir propostas de especialistas sobre soluções inteligentes e possíveis de acordo com a realidade brasileira.

3.4.3 Quem impede um deslizamento de terra?

Quais as medidas esperadas para a prevenção de enchentes e deslizamentos de terra? Quais os órgãos responsáveis por isto e como são estruturados? A proposta da pauta consiste em investigar qual o papel estatal e da sociedade para impedir este tipo de tragédia.

3.5 FONTES

Para entender as relações entre causa e consequência dos alagamentos e enchentes, as fontes selecionadas serão, em sua maioria, especialistas nas áreas de urbanismo, meteorologia, ciências sociais, sociologia, geografia e engenharia civil. Avaliaremos a necessidade de outras fontes de acordo com o resultado dos cruzamentos de dados na plataforma.

- **Professor Amir Mattar Valente:** Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (1979), mestrado em Engenharia de Transportes pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1983) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994) | E-mail: amir.valente@ufsc.br

- **Professora Arlete Moisés Rodrigues:** Professora Livre Docente dos Institutos de Filosofia e Ciências Humanas – Departamento de Sociologia e do Instituto de Geociências no Departamento de Geografia da UNICAMP. Pesquisa nos temas: cidade/urbano, problemática ambiental urbana, movimentos sociais urbanos, políticas públicas, planejamento territorial urbano, produção e reprodução do espaço urbano e sua diversidade territorial | E-mail: moysesarlete@gmail.com

- **Professor Carlos Augusto Morales Rodriguez:** Possui Bacharelado em Meteorologia pela Universidade de São Paulo (1989), mestrado em Meteorologia pela Universidade de São Paulo (1991), PhD pela University of Connecticut EUA (2001) e finalmente PostDoc pela Colorado State University (2001/2002). Tem experiência na área de Meteorologia, com ênfase em Sensoriamento Remoto da Precipitação e das Tempestades, atuando principalmente nos seguintes temas: estimativa de precipitação via satélite e radar, eletricidade atmosférica, física das nuvens e da precipitação e meteorologia por radar | E-mail: morales@model.iag.usp.com

- **Professor Carlos José Espíndola:** Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1988), mestrado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (1995) e doutorado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (2002). Pós doutorado na Universidade Autônoma de Barcelona (2010). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana, atuando principalmente nos seguintes temas: Progresso técnico, Formação sócio-espacial, desenvolvimento regional e urbano, agroindústrias, competitividade e estratégias empresariais | E-mail: ccgeo@cfh.ufsc.br

- **Professor Cesar Xavier Pereira:** Professor da FAUUSP - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo no Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto, desde 1978. Dedicar-se à pesquisa das condições

sociais do desenvolvimento técnico da indústria da construção na cidade de São Paulo com ênfase na perspectiva dos Fundamentos Sociais da Arquitetura, do Urbanismo e da Urbanização | E-mail: pcxperei@usp.br

3.6 ASPECTOS TÉCNICOS

Para escrever o conjunto de reportagens em questão, a equipe estudou a metodologia mais usada hoje para a análise de dados, que quebra o processo em 4 etapas: obtenção dos dados, limpeza e simplificação, análise, e por fim visualização. No início do processo de pré-apuração, a equipe consultou alguns especialistas em programação e TI, e em análise de dados. A partir dos pontos levantados por eles, elaboramos um fluxo de trabalho no qual estruturaremos o processo de apuração na metodologia de 4 etapas de análise de dados, nos ancorando em diversas ferramentas que auxiliam na parte técnica, e otimizando o trabalho, permitindo que a equipe foque seus esforços na apuração e na criação da narrativa jornalística.

Para a etapa de obtenção dos dados, a equipe recorreu ao time técnico da Pluvi.On, uma startup de São Paulo que desenvolve medidores de chuva de baixo custo, e que, por isso, consegue ter vários medidores espalhados pela capital paulistana, tendo à sua disposição os dados da chuva de forma hiperlocalizada e em tempo real. A empresa disponibiliza os dados de forma aberta, e assim, a equipe consegue ter um maior volume de dados sobre a chuva com precisão de localidade.

Da mesma forma, todos os outros dados da matéria provém de fontes de dados abertos, como o mapa dos alagamentos de São Paulo, disponibilizados no site do Centro de Gerenciamento de Emergências, O CGE. Vários outros dados sobre chuva, alagamentos, e mesmo outro tipo de informações, como pavimentação podem ser obtidos de forma fácil e online.

A opção por fazer a reportagem sobre a cidade de São Paulo justifica-se principalmente pela viabilidade de obter os dados. Por ser uma cidade com vários órgãos governamentais grandes e estruturados, como o CGE, a companhia de engenharia de tráfego, a CET, entre outros, há maiores possibilidades de obtenção de dados, o que expande os horizontes da apuração. Além disso, um termo chave para a ciência de dados é o chamado “Big Data”, que se ancora em 5 pilares: velocidade, volume, valor, veracidade e variedade. Portanto, se conseguirmos nos basear em uma

cidade maior e que por consequência tem órgãos que conseguem gerar dados sobre a realidade com maior volume e variedade, a probabilidade de chegarmos a conclusões e narrativas sobre a realidade aumenta.

Continuando na metodologia de 4 etapas da análise de dados, o segundo passo seria estruturar, limpar e organizar os dados. Como, em muitas vezes, as planilhas que vêm de bancos de dados estão escritas em códigos de linguagem de programação, parte do processo se baseia em organizar os dados e planilhas. Para isso, a equipe se dividiu no aprendizado: uma integrante se comprometeu a se debruçar sobre o software Excel, enquanto o outro integrante se propôs a estudar melhor os conceitos de estatística avançada, para auxiliar na interpretação dos dados.

Para a terceira etapa, de análise de dados, a equipe escolheu usar uma plataforma chamada Vortex, de uma empresa de Florianópolis, que realiza a análise de dados de forma mais simples, de maneira que a equipe não precisa ter uma longa proficiência na manipulação de dados para conseguir extrair hipóteses e narrativas a partir da plataforma. A ferramenta tem uma versão gratuita, que atende às necessidades da reportagem. Nesta etapa, a ferramenta se utiliza de inteligência artificial e redes neurais para criar relações de causa e consequência entre dados aparentemente sem conexão alguma. Nesta etapa, a reportagem também se valerá da opinião de especialistas que ajudem a interpretar os dados.

Por fim, na etapa de visualização de dados, a equipe se propõe a criar um produto multimídia do tipo *longform*, que tem como proposta usar uma gama extensa de recursos visuais para tornar os números mais palpáveis para o leitor. Para os recursos interativos, a equipe criará um site, se utilizando de programação web front-end, com as linguagens HTML 5, CSS e Javascript. Para os recursos como gráficos interativos e gráficos de barras, mapas interativos e mapas de calor, a proposta é usar bibliotecas prontas de visualização de dados, como o Metronic e o D3JS, que otimizam o tempo de trabalho da equipe.

4. CRONOGRAMA

ETAPA	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DESCRIÇÃO
Elaboração do Pré-projeto	06/03/2017 a 22/06/2017	Escolher o tema, pesquisar sobre jornalismo de dados e ferramentas úteis; obter conhecimento técnico
Coleta de dados	05/05/2017 a 25/07/2017	Coletar e limpar os dados sobre a chuva e cruzar com outros bancos de dados
Apuração	25/07/2017 a 06/08/2017	Visitar as regiões de São Paulo afetadas por alagamentos e enchentes e entrevistar especialistas e moradores, coletar mais dados para a reportagem
Produção	10/08/2017 a 02/09/2017	Montar o esqueleto da reportagem e pensar os recursos de interatividade e multimídia (infográficos, vídeo, mapas, etc.), mostrar o material para a orientadora
Pós-produção: Finalização	02/09/2017 a 30/10/2017	Redigir e finalizar o texto, construção da reportagem em formato <i>longform</i> na plataforma online, edição do material multimídia
Pós-produção: Correções finais	01/11/2017 a 30/11/2017	Período de aperfeiçoamento da estética da reportagem, ajustes finais, conclusão do relatório e última avaliação pela orientadora do TCC.

5. ORÇAMENTO

O valor estimado para a execução do trabalho é de R\$ 1.642,00, custeado pelos alunos. O orçamento necessário é baixo, visto que maior parte da apuração ocorrerá em Florianópolis a partir dos bancos de dados disponíveis na internet e não será necessária a compra de nenhum equipamento. Assim que o cruzamento dos dados for concluído, teremos condições de definir as pautas e organizar uma viagem à cidade de São Paulo para conhecer as regiões afetadas pela chuva e entrevistar moradores destas áreas. Estão listados na **Tabela 1**: Os gastos com passagem de avião para duas pessoas, saindo de Florianópolis para o aeroporto de Congonhas com data prevista no dia 3 de agosto com retorno no dia 6, e a despesa com hospedagem, alimentação e transporte.

Tabela 1

Item	Descrição	Data	Valor total (para 2 pessoas)
Passagem de avião	Florianópolis – São Paulo	03/08/2017	R\$ 396,00
Passagem de avião	São Paulo – Florianópolis	06/08/2017	R\$ 396,00
Hospedagem	3 diárias de hostel	03/08 – 06/08	R\$ 400,00
Alimentação	Café da manhã, almoço e janta	03/08 – 06/08	R\$ 250,00
Uber e metrô	Deslocamento entre aeroporto, hostel e locais de apuração	03/08 – 06/08	R\$ 200,00

6. FINALIDADES

O propósito deste Trabalho de Conclusão de Curso, além de ser uma oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação, é trazer uma nova percepção do trabalho do jornalista. O jornalismo de dados pode ser visto como

um contraponto ao tratamento superficial das notícias dado pelos veículos tradicionais de comunicação atualmente. A busca pelo furo jornalístico é substituída pela visualização e interpretação de dados sobre determinado assunto, de forma a agregar um maior valor à informação.

O desenvolvimento deste projeto também revela uma preocupação dos alunos em relação ao mercado de trabalho. Uma pesquisa recente realizada pelo Reuters Institute mostrou que 76% de 130 editores e CEOs de iniciativas digital de vários países consideram fundamental melhorar o uso de dados nas redações. Além disso, o trabalho pode ser visto como uma oportunidade de exercitarmos o “faro jornalístico” e explorar a potencialidade dos recursos multimídias e das narrativas em formato longform. Acreditamos que o conhecimento adquirido com a realização deste projeto, bem como os desafios encontrados durante a execução, irão ampliar a nossa visão sobre a realidade e possibilitar o nosso crescimento pessoal e profissional em uma área que ambos têm interesse.

7. REFERÊNCIAS

LONGHI, Raquel Ritter; WINQUES, Kérley. **O lugar do longform no jornalismo online. Qualidade versus quantidade e algumas considerações sobre o consumo.** Disponível em: <http://www.compos.org.br/biblioteca/compos-2015-3c242f70-9168-4dfd-ba4c-0b444ac7347b_2852.pdf>. Acesso em: 01 maio 2017.

TRÄSEL, Marcelo. **Jornalismo guiado por dados: aproximações entre a identidade jornalística e a cultura hacker.** Estudos em Jornalismo e Mídia [Online]. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2014v11n1p291/27193>>. Acesso em: 02 maio 2017.

8. BIBLIOGRAFIA A SER CONSULTADA:

BRADSHAW, Paul. **Finding Stories in Spreadsheets.** Victoria: Lean Pub, 2015. 341 p. Disponível em: <<https://leanpub.com/spreadsheetstories>>. Acesso em: 01 maio 2017.

BRADSHAW, Paul. **Scraping for Journalists: How to grab information from hundreds of sources, put it in data you can interrogate - and still hit deadlines.** Victoria: Lean Pub, 2015. 322 p. (Online Journalism blog). Disponível em: <<https://leanpub.com/scrapingforjournalists>>. Acesso em: 01 maio 2017.

CAIRO, Alberto. **The functional art:** An introduction to information graphics and visualization. San Francisco: New Riders, 2012. 384 p. (Voices That Matter).

CHIASSON, Trinna; GREGORY, Dyanna. **Data + Design:** A Simple Introduction to Preparing and Visualizing Information. Northside Drive Hillarys: Infoactive 2014, 2014. 299 p. Disponível em: <<https://infoactive.co/data-design>>. Acesso em: 01 maio 2017.

DANTAS, Humberto; TOLEDO, José Roberto de; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. **Análise política & jornalismo de dados:** ensaios a partir do Basômetro. São Paulo: Fgv Editora, 2014. 228 p.

GRAY, Jonathan et al. **Manual de jornalismo de dados.** Março, 2012. Disponível em: <http://datajournalismhandbook.org/pt/index.html>. Acesso em: 8 maio 2017.

MCCANDLESS, David. **Knowledge is Beautiful.** Nova York: William Collins, 2014. 256 p.

ROGERS, Simon. **Facts are Sacred:** The Power of Data. Londres: Faber & Faber, 2013. 320 p.

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO

TERMO DE ACEITE DO ORIENTADOR

Eu, Rita Paulino, professor (a) do Departamento de Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina, assumo a responsabilidade pela orientação, no semestre 2017.2, do Trabalho de Conclusão de Curso do (as) aluno (as) Aline Dallarosa Lima matrícula 11201782, e Daniel Silva da Santos, matrícula 13102253 que tem como título provisório “São Pedro e as chuvas de verão: uma reportagem a partir do cruzamento de dados pluviométricos”.

Florianópolis, de..... de 2017.