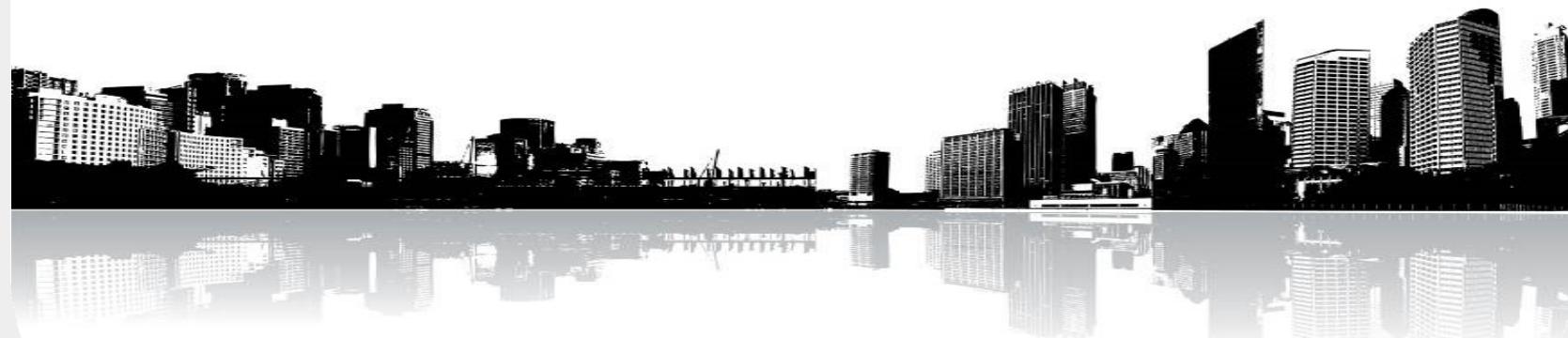


PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
LABORATÓRIO DE TRATAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO (LTIG)
LABORATÓRIO DE SISTEMA AUTÔNOMO (LSA)

SISTEMA DE ALERTA DE ALAGAMENTOS

CAPES Edital Pró-Alertas nº 24/2014



Coordenadores: Prof. Dr. Regis Lahm e Prof. Dr. Alexandre Amory
Colaboradores: Bolsistas Carlisson Thomaz, Guilherme Silva e Msc. Vagner Macedo, Msc. Everton Quadros

DESAFIO



Fonte: <http://www.ctvnews.ca/> - Furacão Patrícia - Austin/Texas/EUA
Acessado em: 17/12/2015

CAUSA



CONSEQUÊNCIA

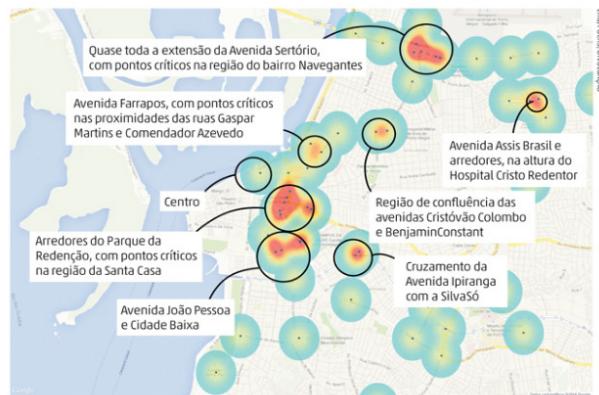
+8MIL

Registros de alagamento em Porto Alegre (2009/2017)

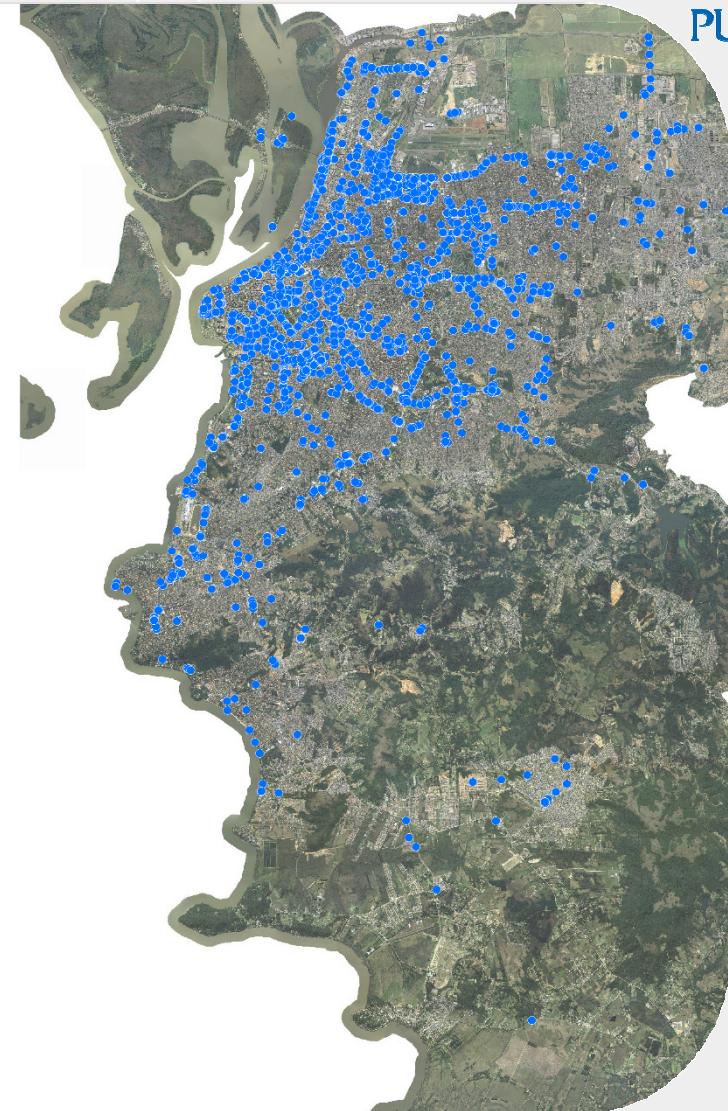
Estudo da PUCRS
Por: André Mags
12/12/2014 - 17h14min

Três dos principais pontos de alagamento estão fora das obras de drenagem da Capital

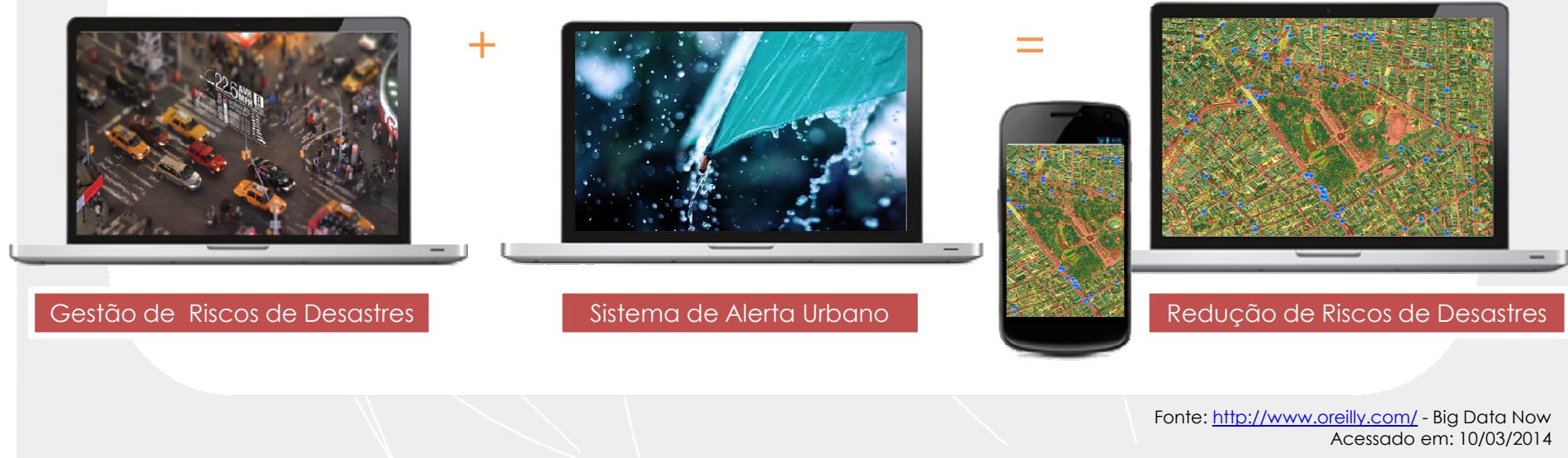
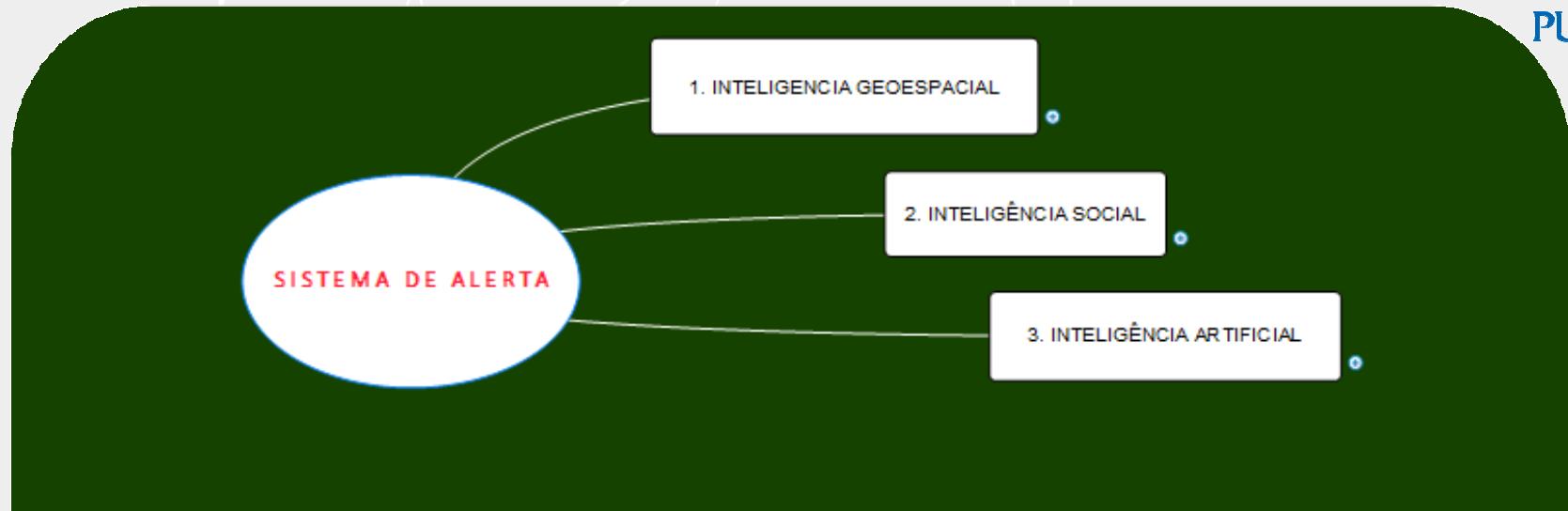
DrenaPOA custará R\$ 237 milhões e aumentará em 50% a capacidade de escoamento em Porto Alegre



Mapa mostra os locais que alagam mais frequentemente na Capital
Foto: LTIG/PUCRS, divulgação

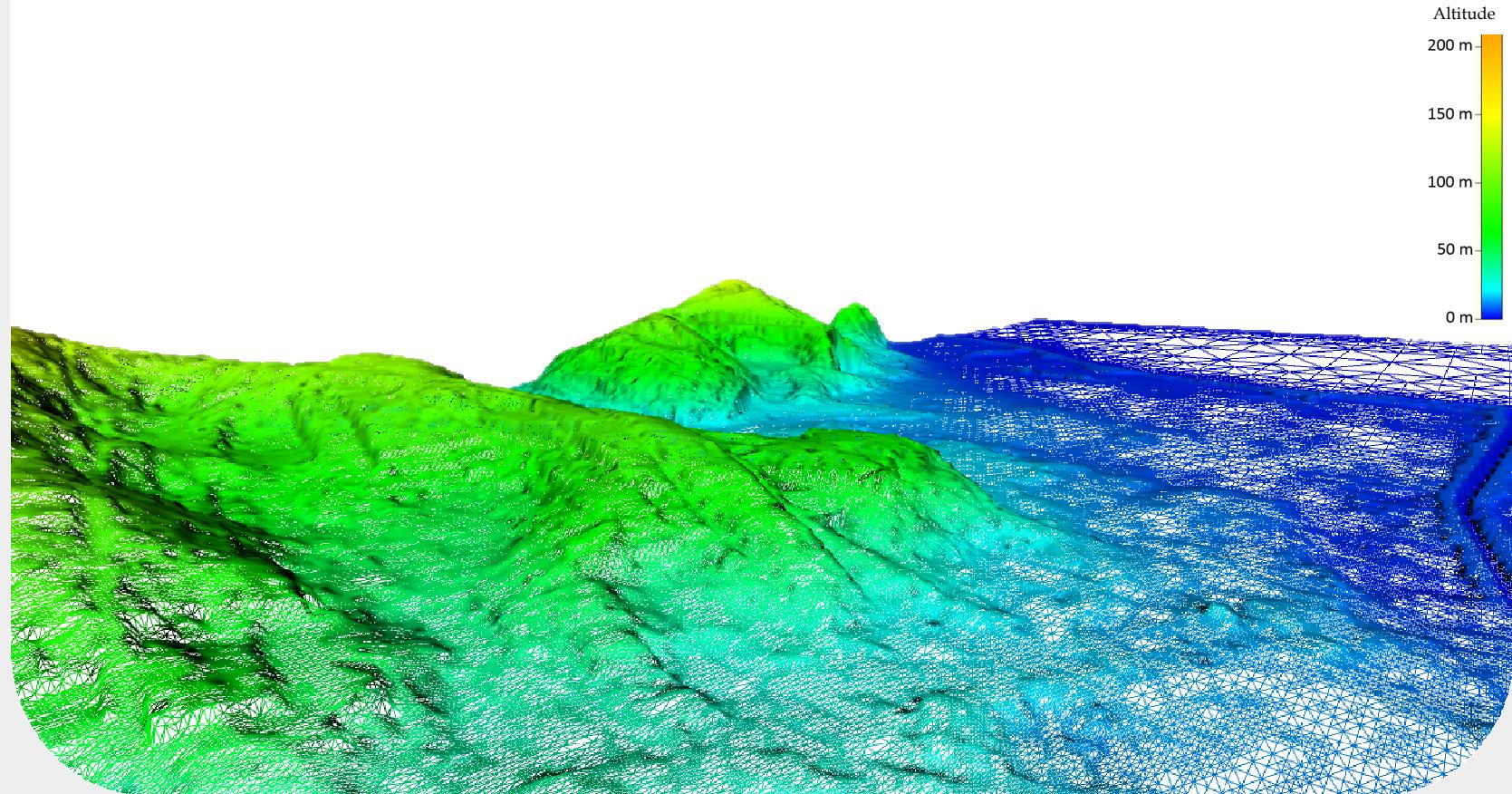


SOLUÇÃO



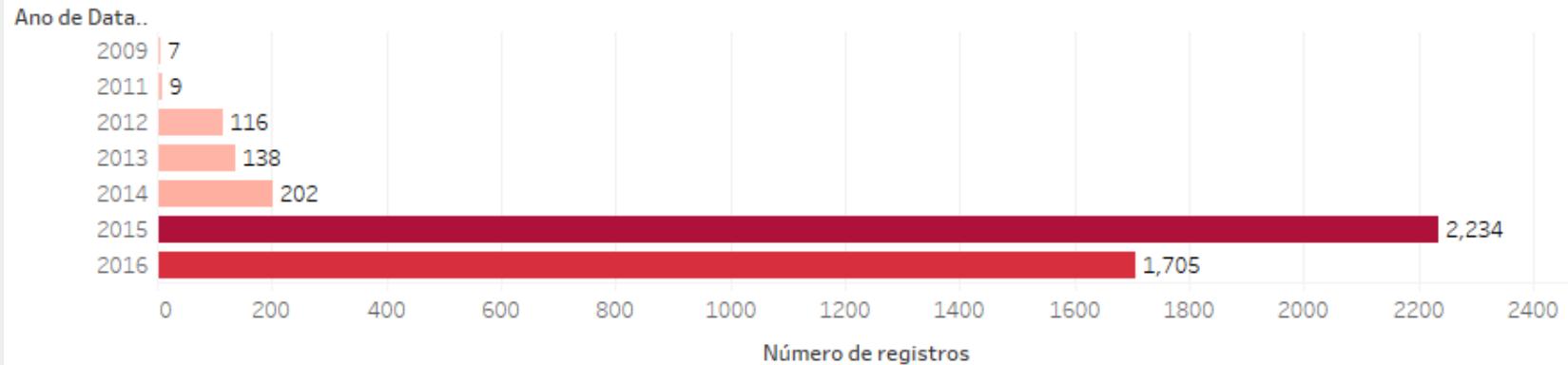
SOLUÇÃO: 1. Inteligência Geoespacial

Modelagens hidrológicas (MDT/MDS) - *software Terra View TerraHidro* (INPE, 2013).



Fonte: Cartografia oficial de Porto Alegre – MDT/MDS 1x1m (SMURB/2010).
Modificado por: LTIG

SOLUÇÃO: 1. Inteligência Geoespacial



Registros de Alagamentos POA: 2009 a 2016

SOLUÇÃO: 1. Inteligência Geoespacial

Local	
Av. João Pessoa, 616-944 - Centro Histórico, Porto Alegre - RS, Brasil	22
Av. Nilo Peçanha, 1521 - Três Figueiras, Porto Alegre - RS, Brasil	21
R. da Conceição, 3942 - Centro Histórico, Porto Alegre - RS, 90030-030, Brasil	19
Av. Neusa Goulart Brizola, 10 - Petrópolis, Porto Alegre - RS, 90460-230, Brasil	16
R. Voluntários da Pátria, 4237-4281 - Centro Histórico, Porto Alegre - RS, Brasil	15
R. da Conceição, 2276 - Floresta, Porto Alegre - RS, Brasil	13
R. Doná Sebastiana, 67 - São João, Porto Alegre - RS, Brasil	13
R. Prof. Cristiano Fischer, 3955 - Petrópolis, Porto Alegre - RS, Brasil	13
Av. da Legalidade e da Democracia, 2894 - Cais do Porto, Porto Alegre - RS, 90230-210, Brasil	12
Av. Sertório, 1621-1719 - São João, Porto Alegre - RS, Brasil	12

Registros de Alagamentos POA: 2009 a 2016

SOLUÇÃO: 2. Inteligência Social

G1 RIO GRANDE DO SUL 

Chuva causa transtornos em Porto Alegre com pontos de alagamento nesta quinta

De acordo com o Centro Integrado de Comando da Prefeitura de Porto Alegre acumulado de chuva desde as 6h chegou a metade do previsto para o mês.

Pontos de alagamento:

- Rua Voluntários da Pátria com Rua João Moreira Maciel
- Avenida General Emílio Lúcio Esteves
- Avenida Sertório com Rua Marquês do Alegrete
- Avenida Farrapos com Rua Conceição
- Avenida Aparício Borges com Rua Pedro Boticário
- Rua José Pedro Boézio com Rua Padre Leopoldo Brentano

Notícias >> Geral 15/05/2016 | 12:07 | Atualização: 12:08

Chuva causa alagamentos em vias do Centro e da zona Norte de Porto Alegre

Nenhuma rua está bloqueada



Chuva começou intensa na manhã deste domingo em Porto Alegre | Foto: Fabiano de Amaral

ID	LOCAL	BAIRRO	CHUVA BAIRRO (mm)	CHUVA (mm) * Distrito	FONTE	DISPONÍVEL	ACESSO	HORÁRIO	COMPLEMENTO	*	*
1	Rua Santa Rita do Cássia, 100	Arquidiocese	-	30.8	O Sul	chuva.pucrs.br/ chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20151011	-	Ilha das Marinheiras	478320.82500000001	6652089.60699999980
2	Avenida Carlos Gamar / Avenida Nilo Peçanha	Auxiliadora	-	54.2	CEIC	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20151015	-		482572.22300000000	6677932.26200000030
3	Avenida Benjamin Constant / Avenida Crústevão Calomba	Auxiliadora	-	22.7	Gódcia	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20140225	-		480939.39689999999	6679217.50399999970
4	Rua Mata Bacalar	Auxiliadora	-	19.7	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150224	-		481223.52000000002	6678893.00000000000
5	Avenida Ipiranga / Avenida Érica Veríssima	Azul	-	70.4	Carreia do Povo	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20120220	-		478971.27340000001	6675832.90600000040
6	Avenida Ipiranga / Avenida da Azul	Azul	-	77.1	G1	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20120919	-		479407.17999999999	6675897.75000000000
7	Avenida da Azul / Avenida Princesa Isabel	Azul	-	19.7	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150224	-		479472.35999999999	6675531.96999999970
8	Avenida Princesa Isabel / Avenida Bento Gonçalves	Azul	-	19.7	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150224	-		479557.90999999997	6675575.05999999960
9	Avenida Érica Veríssima	Azul	-	88.8	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150720	-	Próxima a nº 250	478968.06000000000	6675947.73000000040
10	Avenida Érica Veríssima	Azul	-	88.8	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150720	-	Entre os nºs 400 e 500	478977.48999999999	6675723.88999999970
11	Rua Jornal do Brasil / Rua João Neiva de Faria	Azul	-	88.8	Zona Leste	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150720	-		479037.33000000002	6675947.71999999970
	Avenida Sete de Abril / Avenida Orvaldo Aranha	Bom Fim	-	6.8	Carreia do Povo	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20130107	-		479236.13390000002	6677496.00000000000
	avenida Orvaldo Aranha / Rua Santa Antônia	Bom Fim	-	70.4	Carreia do Povo	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20120220	-		479311.06780000002	6677454.0729999
	's Orvaldo Aranha / Rua doutor Barroso Carvalho	Bom Fim	-	19.7	Carreia do Povo	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150224	-		479051.25000000000	6677542.67
	Aranha / Rua Santa Antônia	Bom Fim	-	19.7	Carreia do Povo	chuva.pucrs.br/cidade/ chuva.pucrs.br/distrito/	20150224	-		47421d.0444444444448	

EPTC - Porto Alegre  @EPTC_POA

20h21 - A lista com os pontos de alagamentos registrados pelos agentes da Eptc.

JOSÉ DE ALencar A Práia de Deida
Osvaldo Aranha entre Venâncio e Paulo Gama
Paulo Gama
Protásio x Neuza Brizola
Assis Brasil x Emílio Lúcio Esteves
Carlos Gomes x Nilo Peçanha
Túnel da Conceição
Barão de Gravataí x Múcio Teixeira

14:22 - 19 de nov de 2015

33 RETWEETS 20 CURTIDAS

« »

FUNDAMENTAÇÃO

UNISDR

PreventionWeb



PreventionWeb

Serving the information needs of the disaster reduction community.

[Log in or Register](#)

Search PreventionWeb



DISASTER RISK

SENDAI FRAMEWORK

COUNTRIES & REGIONS

THEMES

HAZARDS

KNOWLEDGE BASE

Subscribe 

HOME ▶ DISASTER RISK ▶ UNDERSTANDING DISASTER RISK

Understanding Disaster Risk

 Share



Disaster Risk

Policies and practices for disaster risk management should be based on an understanding of disaster risk in all its dimensions.

Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 – Priority 1

[WHAT IS DISASTER RISK? ▶](#)

RISK = HAZARD X EXPOSURE X VULNERABILITY

Fonte: <http://www.preventionweb.net/risk>

Acessado em: 16/06/2017

SOLUÇÃO: 3. Inteligência Artificial

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.

Brasil, Rio Grande do Sul (RS),
Porto Alegre.

Desenvolvido pela equipe do LTIG.
Data: 18 de julho de 2017.



300 0 300 m

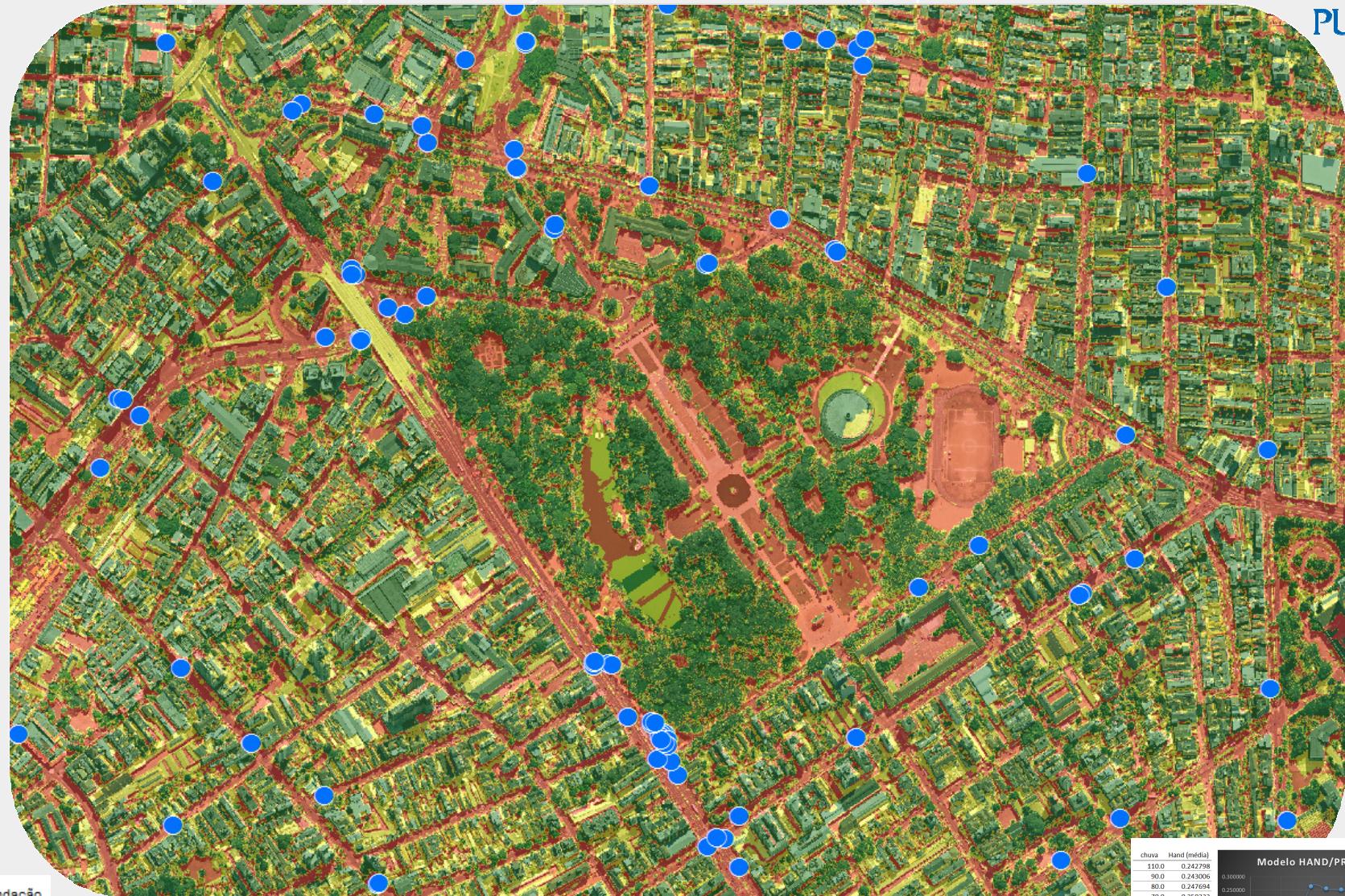
-3505500.000



RISCO

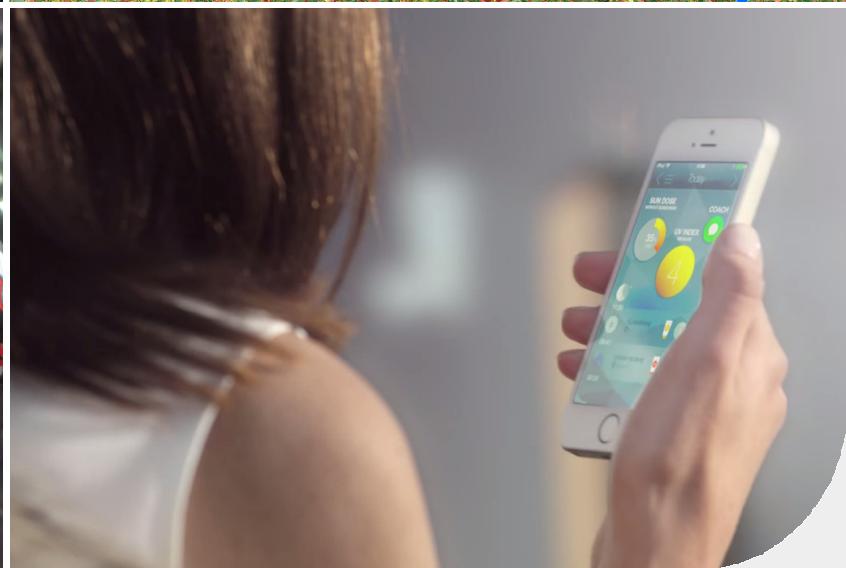
- ALTO
- MÉDIO
- BAIXO

SOLUÇÃO: 3. Inteligência Artificial



Fonte: LTIG/PUCRS

BENEFÍCIOS



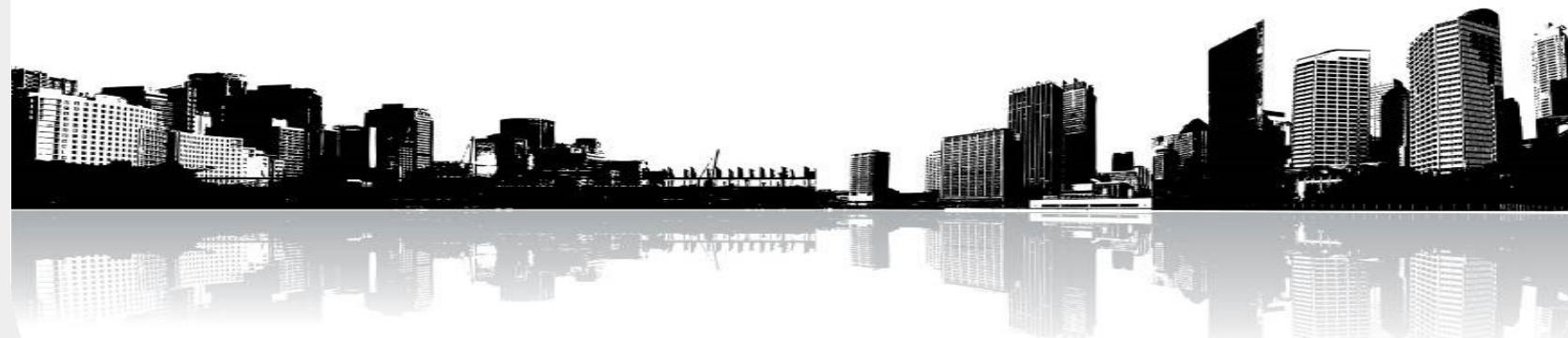
Fonte: <http://www.netatmo.com/>
Acessado em: 16/06/2017

Fonte: <http://www.oreilly.com/> - Big Data Now
Acessado em: 16/06/2017

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
LABORATÓRIO DE TRATAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO (LTIG)
LABORATÓRIO DE SISTEMA AUTÔNOMO (LSA)

SISTEMA DE ALERTA DE ALAGAMENTOS

CAPES Edital Pró-Alertas nº 24/2014



Coordenadores: Prof. Dr. Regis Lahm e Prof. Dr. Alexandre Amory
Colaboradores: Bolsistas Carlisson Thomaz, Guilherme Silva e Msc. Vagner Macedo, Msc. Everton Quadros