VAZÔMETRO
Plataforma de dados urbanos de furto de água e vazamento de água e esgoto
SOBRE
DENUNCIE

Junho, 2016

Objetivo do APP Vazômetro

- As perdas consistem em **falhas operacionais** no sistema de distribuição que representam custo operacional e uso não racional da matéria prima água.

- O **Vazômetro é um aplicativo gratuito** que visa gerar uma plataforma de dado georreferenciado de indício de furto/ligação clandestina e vazamento de água e esgoto.

- **A partir dos registros feitos pela população,** identifica-se em tempo real os vazamentos de água e esgoto, indícios de ligação clandestina.

Alguns instrumentos regulatórios

- O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (PERHI, 2014) sugere dentro do Eixo Estratégico de Saneamento, o Programa 2.1.2 - Estudo para definição de medidas de controle de perdas físicas nos sistemas de abastecimento.

Índice de Perdas na Distribuição (Ipd)	K_{pd}	
	de 2015 a 2017	a partir de 2018
Ipd ≤ 20%	0,85	0,85
20% < Ipd ≤ 25%	0,90	0,90
25% < Ipd ≤ 30%	0,95	0,95
30% < Ipd ≤ 35%	1,00	1,00
35% < Ipd ≤ 40%	1,00	1,05
Ipd> 40%	1,00	1,10
não informado ou informação inconsistente	1,00	1,10

- Deliberação CEIVAP n. 218/2014: inclui o índice de perda na fórmula da cobrança pelo uso da água para fins de incentivo à redução de perdas **(§ 7º Para o caso específico do saneamento, a partir de 2015, acrescenta-se à cobrança pela captação de água o coeficiente multiplicador Kpd, correspondente ao índice de perdas de água na distribuição do prestador de serviço**).

Aspectos operacionais e financeiros

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA (SNIS, 2014)							
Município	**Nome do prestador de serviços**	**Índice de atendimento total de água**	**Índice de faturamento de água**	**Índice de perdas faturamento**	**Índice de perdas na distribuição**	**Índice bruto de perdas lineares**	**Índice de perdas por ligação**
-	-	**percentual**	**percentual**	**percentual**	**percentual**	**m³/dia/km**	**l/dia/lig.**
-	-	**IN055**	**IN028**	**IN013**	**IN049**	**IN050**	**IN051**
Itatiaia	Prefeitura Municipal de Itatiaia	96,19	0,00	100,00	50,51	69,33	829,61
Resende	Águas das Agulhas Negras	95,56	71,54	28,46	37,25	26,33	373,33
Porto Real	Prefeitura Municipal de Porto Real	99,43	49,13	50,87	3,97	5,79	42,28
Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	95,79	80,00	20,00	20,00	53,59	473,56
Barra Mansa	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	98,10	66,18	33,82	43,79	29,57	434,38
Volta Redonda	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	99,95	57,08	42,92	41,86	47,22	542,59
Pinheiral	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	88,61	49,50	50,50	46,69	21,88	510,26
Valença	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	89,77	80,58	19,42	13,33	11,82	107,86
Rio das Flores	Prefeitura Municipal de Rio das Flores	68,07	100,00	0,00	1,33	0,33	8,87
Comendador Levy Gasparian	Prefeitura Municipal de Comendador Levy Gasparian	99,70	60,08	39,92	39,92	34,02	359,97

Municípios parcialmente inseridos na RH III: Mendes, Rio Claro, Piraí, Barra do Piraí, Vassouras, Miguel Pereira, Paty dos Alferes, Paraíba do Sul, Três Rios.

Aspectos operacionais e financeiros

		ESTIMATIVA DE REDUÇÃO DE CUSTO OPERACIONAL EM CENÁRIO DE REDUÇÃO DE 5 % DAS PERDAS A PARTIR DE IDENTIFICAÇÃO DOS VAZAMENTOS EM TEMPO REAL E USO DE BASE DE DADOS do APP VAZÔMETRO						
Município	Nome do prestador de serviços	Despesa de exploração por m3 faturado	Quantidade equivalente de pessoal total	Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)	**Estimativa do Número de ligações**	Índice de perdas por ligação	**Estimativa de perdas por ano**	**Redução de Custo - Cenário de redução de perda de 5% a partir da identificação dos vazamento pelo APP Vazômetro**
-	-	R$/m³	empregados	ligações/empreg	**lig.**	l/dia/lig.	**m3/ano**	**R$**
-	-	IN026	IN018	IN102	**LIG (IN018 x IN002)**	IN051	**Pd (IN018 x IN002 x IN051 x 365)/1000**	**Pd X 0,05 X IN026**
Itatiaia	Prefeitura Municipal de Itatiaia		29,08	471,39	**13.708**	829,61	**4.150.893,69**	**R$ 0,0**
Resende	Águas das Agulhas Negras	1,81	359,08	181,88	**65.309**	373,33	**8.899.424,37**	**R$ 805.397,9**
Porto Real	Prefeitura Municipal de Porto Real	1,41	45,06	257,63	**11.609**	42,28	**179.149,44**	**R$ 12.630,0**
Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	0,17	14,68	478,06	**7.018**	473,56	**1.213.043,40**	**R$ 10.310,9**
Barra Mansa	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	1,70	558,83	142,05	**79.382**	434,38	**12.585.881,43**	**R$ 1.069.799,9**
Volta Redonda	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	1,39	590,39	246,11	**145.301**	542,59	**28.776.164,21**	**R$ 1.999.943,4**
Pinheiral	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	2,77	22,74	278,14	**6.325**	510,26	**1.177.981,04**	**R$ 163.150,4**
Valença	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	2,41	62,51	377,96	**23.626**	107,86	**930.140,64**	**R$ 112.081,9**
Rio das Flores	Prefeitura Municipal de Rio das Flores	1,58	38,32	161,27	**6.180**	8,87	**20.007,63**	**R$ 1.580,6**
Comendador Levy Gasparian	Prefeitura Municipal de Comendador Levy Gasparian	1,79	20,77	373,95	**7.767**	359,97	**1.020.491,07**	**R$ 91.334,0**

Objetivos específicos

- Na ótica da **concessionária**, o APP visa reduzir os custos de detecção de vazamento, logo, a perda financeira decorrente destes: Agilizar a identificação dos problemas da rede e ações para um rápido atendimento (redução do tempo de troca e consertos das tubulações).

- Na ótica do **órgão fiscalizador ou de gestão participativa** (AGENERSA, INEA, Comitês de Bacia Hidrográfica), o banco de dados cria um diagnóstico de áreas críticas e índices de ocorrência, pressionando a adoção de investimentos em renovação da rede de distribuição de água e na rede de coleta e tratamento de esgoto.

Benefícios

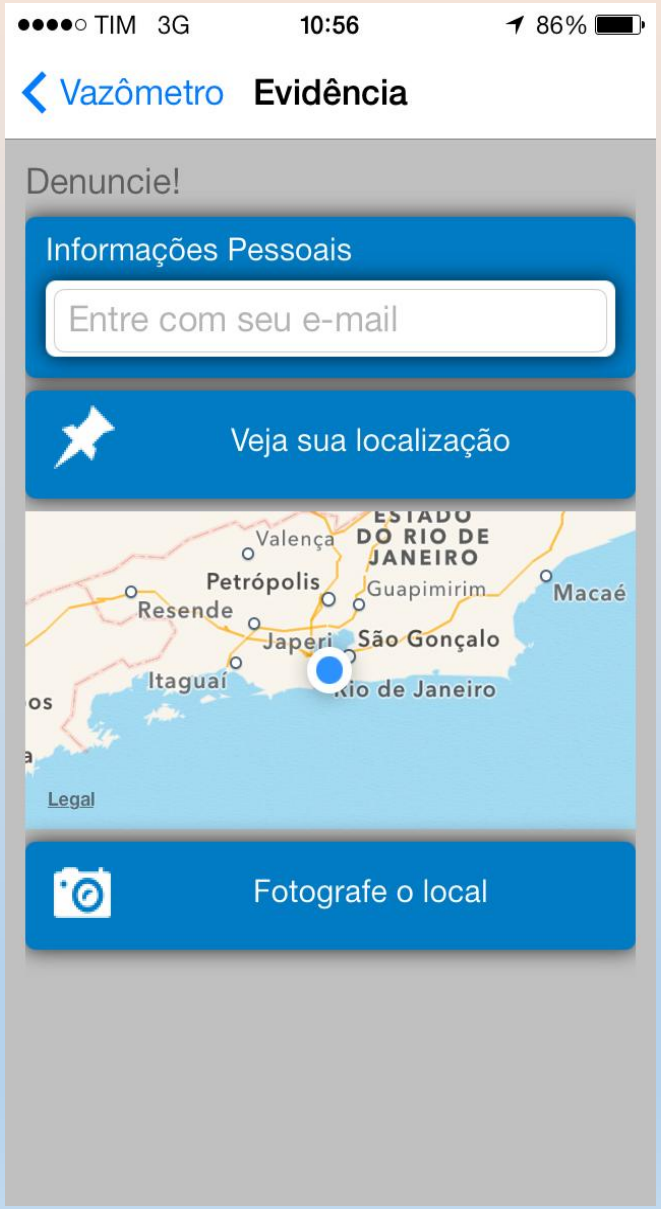
- Melhoria no atendimento aos consumidores/clientes da concessionária.

- Fortalecimento da imagem institucional do gestor como propulsor de medidas de uso racional da água.

- Possibilidade de participação social com incentivos à redução de perdas (e.g. abatimento da fatura de água por denúncia “válida” de vazamento).

VAZÔMETRO

Ao clicar em Sobre?

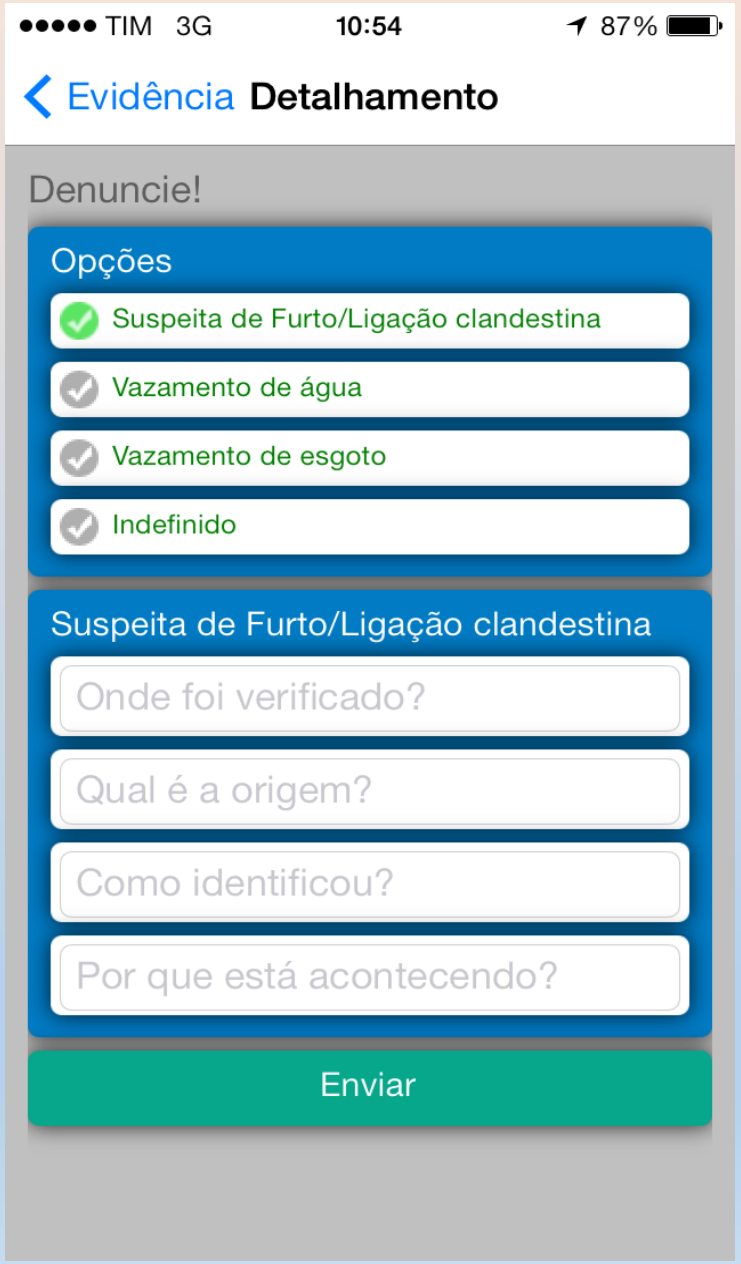


Evidência da Denúncia

E-mail: Preenchimento obrigatório

Sistema de localização

Tirar fotografias do local



Indício Furto/Ligação Clandestina

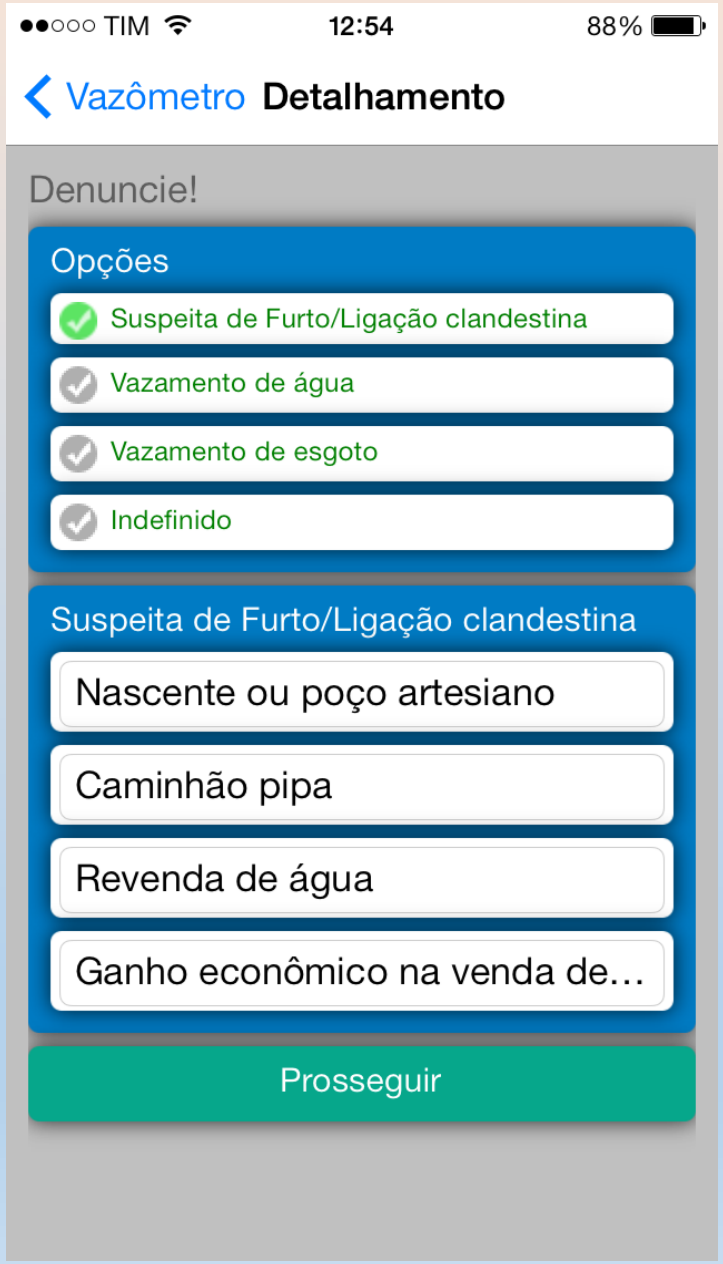
Onde? Rede Pública, Propriedade particular, Nascente ou poço artesiano.

Origem? Serviços, Casa, Comércio, outros.

Como? Vazamento tubulação, Revenda Água, Hidrômetro superdimensionado, outros.

Por quê? Falta de abastecimento formal, Não pagamento da cobrança, outros.

VAZÔMETRO



Indício de Furto/Ligação Clandestina

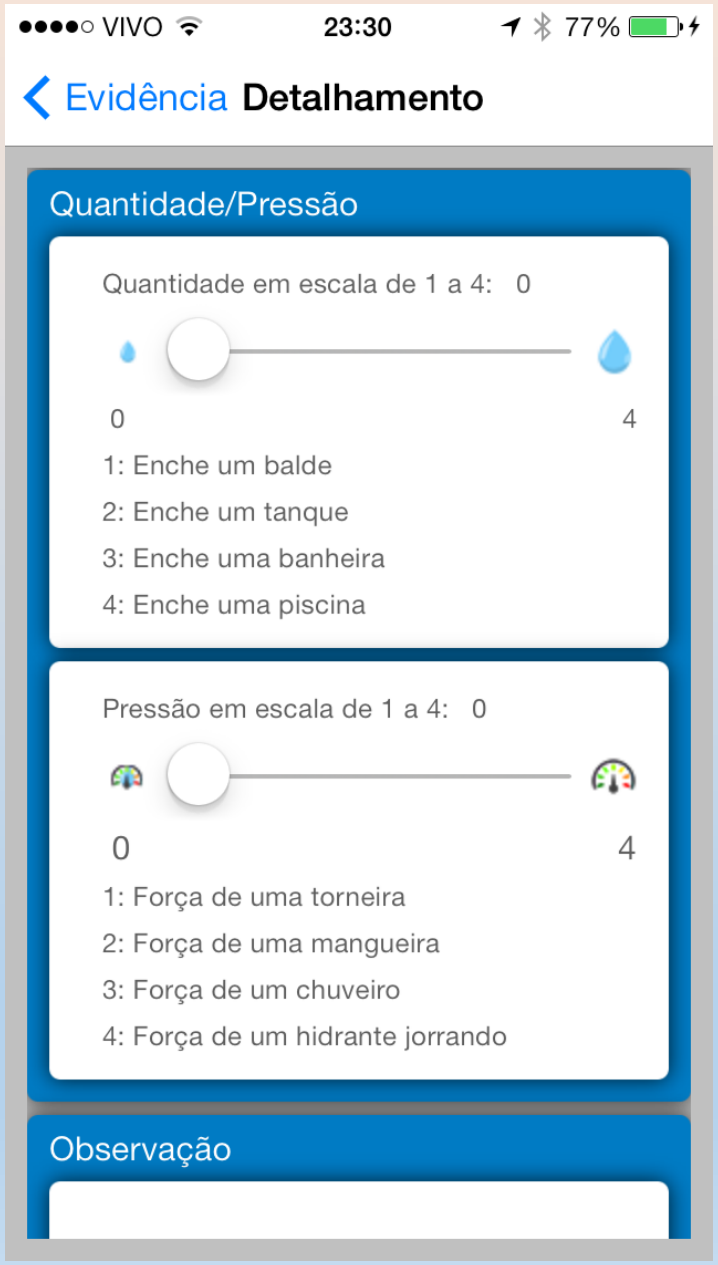
Denúncia Vazamento de Água

Onde? Asfalto, Paralelepípedo, Terra, Cimento, outros.

Há obras no local? Sim ou não.

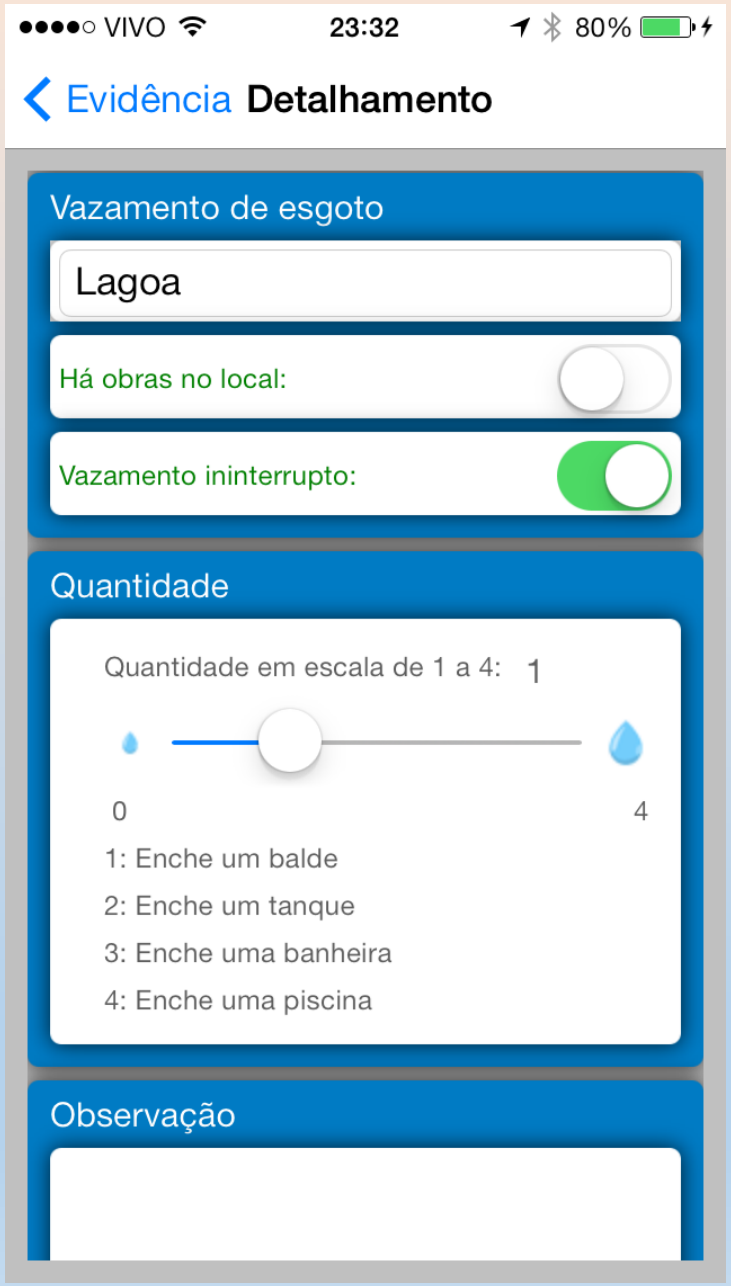
Período? Manhã, Tarde, Noite, Madrugada ou Ininterrupto.

VAZÔMETRO



Denúncia Vazamento de Água

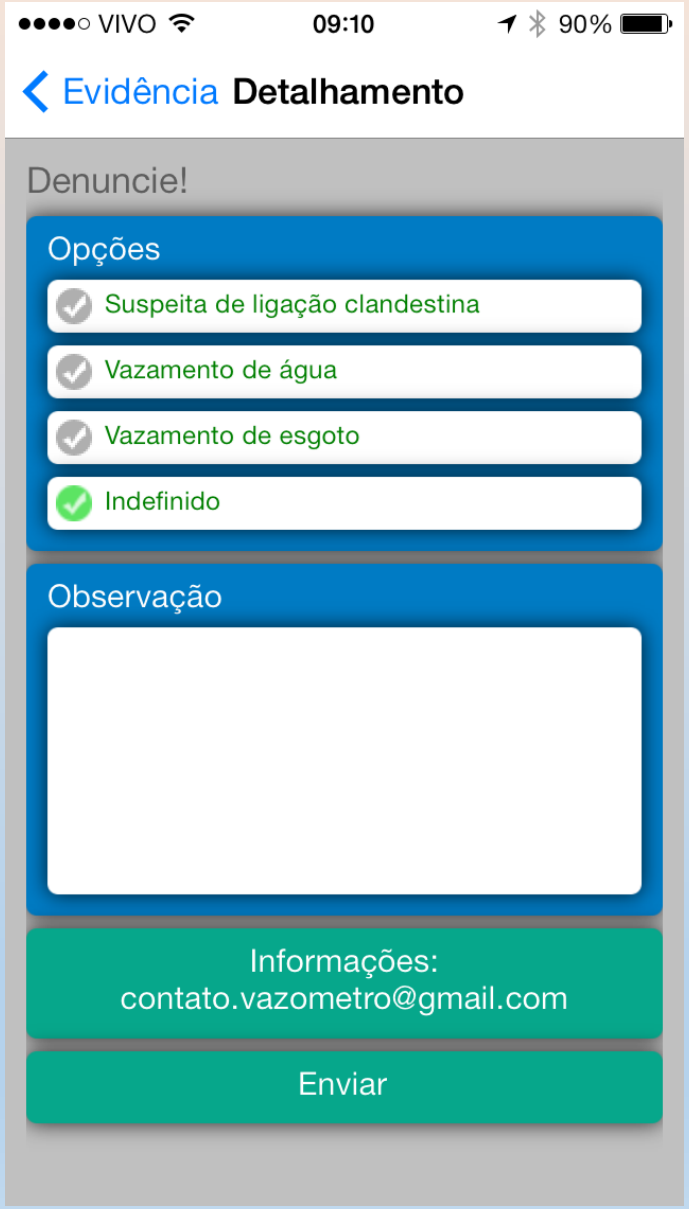
VAZÔMETRO

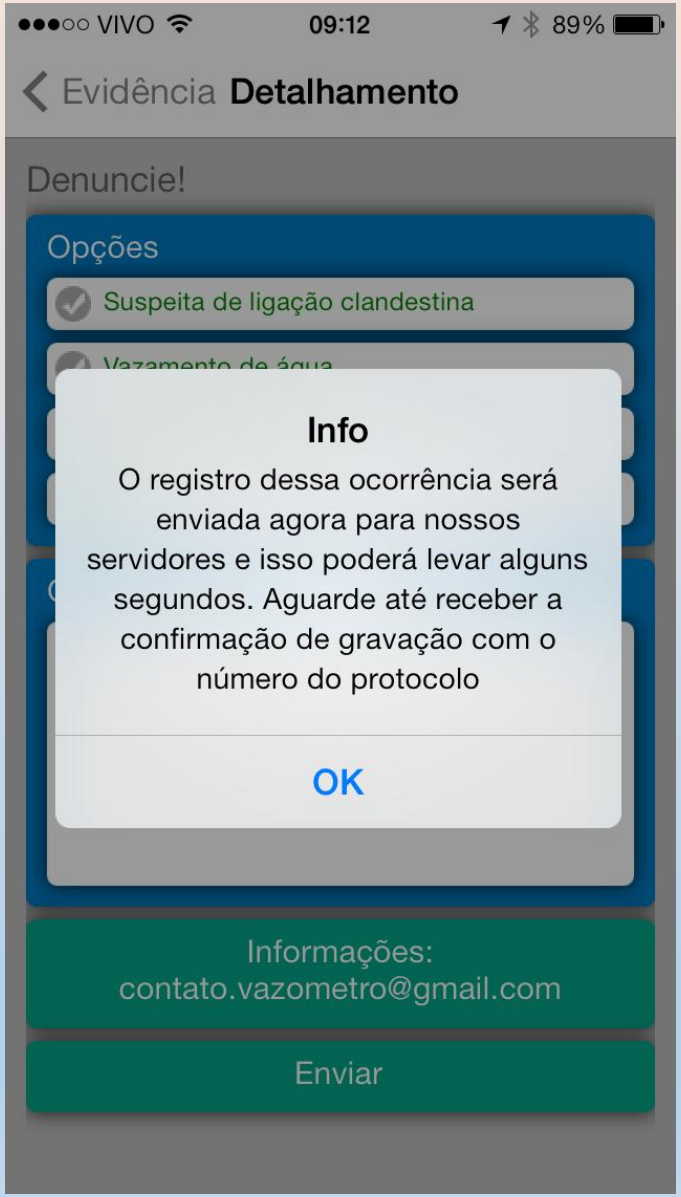


Denúncia Vazamento de Esgoto

Onde? Tampa de esgoto, Boca de lobo, Rios, Valas, Lagoa, Mar, outros.

VAZÔMETRO





Envio

Geração de Protocolo

Base de dados e Indicadores gerados

Vazamento de Água ▾ Download Endereços

De: 01/05/2016 Até: 31/08/2016 Refresh

	Protocolo	Email	Latitude	Longitude	Observacao	Criado em	Atualizado em	Resolvido	Onde	Obras no Local	Manha	Tarde	Noite	Madrugada	Volume	Pressão	Endereço
Select	1.8	essdutra@hotmail.com	-22,9749469645535	-43,2271486055509		01/05/2016 13:49:01	01/05/2016 13:49:01	não	Asfalto		sim	sim	sim	sim	1	1	R. Marquês de São Vicente, 10 - Gávea, Rio de Janeiro - RJ, 22451-041, Brazil
Select	1.10	teste@gmail.com	-22,9496931	-43,1880901	Teste em 7/05/15 as 14h 22	07/05/2016 17:23:18	22/07/2016 13:36:00	sim	Asfalto	sim	sim	sim	sim	sim	2	1	Condomínio do Ed Espaço São Clemente - R. São Clemente, 185 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22260-001, Brazil
Select	**1.11**	**essdutra@hotmail.com**	**-22,9758477676874**	**-43,2282603811875**		**16/05/2016 10:03:58**	**16/05/2016 10:03:58**	**não**	**Concreto**		**sim**	**sim**	**sim**	**sim**	**3**	**1**	**R. Marquês de São Vicente, 53 - Gávea, Rio de Janeiro - RJ, 22451-041, Brazil**
Select	1.13	brteste@gmail.com	-22,9677430624151	-43,188113101546	Teste	30/05/2016 22:21:29	22/07/2016 14:32:46	sim	Terra	sim	sim	sim	sim	sim	2	3	Rua Figueiredo de Magalhães, 555 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, Brazil
Select	1.14	brunastein@gmail.com	-22,9037247598385	-43,176453849341		09/06/2016 13:52:45	09/06/2016 13:52:45	não	Paralelepípedo		sim	sim	sim	sim	1	1	R. da Quitanda, 52 A - Centro, Rio de Janeiro - RJ, Brazil
Select	1.15	contato.vazometro@gmail.com	-22,966278358384	-43,1873778999254		20/06/2016 12:09:59	22/07/2016 13:54:17	sim	Asfalto		sim	sim	sim	sim	3	1	Rua Siqueira Campos, 132-138 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22031-072, Brazil
Select	1.17	contato.vazometro@gmail.com	-22,9048697023297	-43,1771833317893		24/06/2016 17:50:26	22/07/2016 13:54:39	sim	Terra		sim	sim	sim	sim	1	1	R. Sete de Setembro, 77 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20050-005, Brazil
Select	1.18	contato.vazometro@gmail.com	-22,901555	-43,1751741		27/06/2016 16:37:27	27/06/2016 16:37:27	não	Paralelepípedo		sim	sim	sim	sim	1	2	R. do Mercado, 37 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20010-120, Brazil
Select	1.19	beuna@gmail.com	-22,8914044518237	-43,1143390015169		28/07/2016 13:57:51	28/07/2016 13:57:51	não	Concreto	sim	sim				2	2	Av. Marquês do Paraná, 110 - Centro, Niterói - RJ, 24030-211, Brazil

Acesso: http://vazometroweb.azurewebsites.net/adm/

Base de dados e Indicadores gerados

Furto/Clandestino ▾ Download Endereços

De: 01/05/2016 Até: 31/08/2016 Refresh

	Protocolo	Email	Latitude	Longitude	Observacao	Criado em	Atualizado em	Resolvido	Onde	Origem	Como identificado	Porque	Endereço
Select	0.3	bruna@hotmail.com	-22,9630801990459	-43,1767919372004		12/05/2016 11:57:45	22/07/2016 13:37:12	sim	Nascente ou poço artesiano	Irrigação	Denúncia de vizinhos ou terceiros	Não pagamento ou redução de valor	R. Barata Ribeiro, 47 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22011-001, Brazil
Select	0.4	aline@mariano.com	-22,966459824285	-43,1875713296568		26/05/2016 02:24:10	26/05/2016 02:24:10	não	Nascente ou poço artesiano	Irrigação	Vazamento de tubulação	Não pagamento ou redução de valor	Condomínio do Edifício Bloco C - Rua Siqueira Campos, 143 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22031-070, Brazil

Vazamento de Esgoto ▾ Download Endereços

De: 01/05/2016 Até: 31/08/2016 Refresh

	Protocolo	Email	Latitude	Longitude	Observacao	Criado em	Atualizado em	Resolvido	Onde	Obras no Local	Manha	Tarde	Noite	Madrugada	Volume	Endereço
Select	2.5	brunastein@gmail.com	-22,9663915559863	-43,1877379026666	Dois bueiros vazando esgoto	06/06/2016 13:12:39	22/07/2016 13:35:45	não sei	Tampa de esgoto		sim				2	Rua Siqueira Campos, 138 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22031-072, Brazil
Select	2.6	amachado79@globo.com	-22,7894909180883	-43,16144377591	lingua negra na praia ao lado da aeronáutica. Dá para ver o esgoto saindo debaixo da pedra.	09/06/2016 14:12:57	09/06/2016 14:12:57	não	Mar		sim	sim	sim	sim	4	Praia da Guanabara, 1282-1336 - Freguesia (Ilha), Rio de Janeiro - RJ, 21911-090, Brazil
Select	2.7	contato.vazometro@gmaill.com	-22,9596262704795	-43,2016351819441		22/07/2016 14:36:42	22/07/2016 14:36:42	não	Tampa de esgoto		sim	sim	sim	sim	3	Rua Humaitá, 266 - Humaitá, Rio de Janeiro - RJ, Brazil

Modalidades de investimento e valores

i) Aproveitamento e customização do código-fonte para desenvolvimento de aplicativo próprio pelo gestor interessado;

Valor do serviço	
Código-fonte – com ajustes/ inclusão de novos campos, logo, outros aperfeiçoamentos e testes nas três plataformas.	R$30.000,00
Marca Vazômetro e layout	R$5.000,00

i) Integração dos dados entre a Plataforma Vazômetro e o gestor interessado com manutenção mensal:

Valor do serviço	
Integração da base de dados	R$9.000,00
Ajustes - inclusão de novos campos, logo, outros aperfeiçoamentos e testes nas três plataformas	R$2.500,00
Mensalidade manutenção mensal- manutenção técnica com a TrueWays e custo mensal de armazenamento	R$1.500,00

VAZÔMETRO

FIM

Obrigada!

contato.vazometro@gmail.com
(21)99704-4675

Bruna Stein Ciasca