Universidade Federal do Rio Grande - FURG

LACOM

Laboratório de Análise de Compostos Orgânicos e Metais

www.lacom.furg.br

dqmednei@furg.br

Rio Grande, 19 de Agosto de 2015

➢ Equipe:

Coordenador: Ednei Gilberto Primel

Técnico de Laboratório:

1. Dra. Sergiane Caldas Barbosa

Pós-doutorando:

1. Dra.Joana da Costa Ores

Doutorandos:

1. Ana Laura Escarrone
2. Bruno de Souza Guimarães
3. Bruno Meira Soares
4. Elisane Odriosolla dos Santos
5. Gabriela Marquetotti Salcedo
6. Liziane Vaz Cardoso
7. Maristela Rodrigues Cerqueira
8. Renata Rodrigues de Moura
9. Karina Lotz Soares

Mestrandos:

1. Augusto Alves Vieira
2. Gabriel Ianzer Hertzog
3. Jean Lucas de Oliveria Arias
4. Jahir Antonio Batista Andrade
5. Ana Victoria Marta Sanchez

Iniciação científica:

1. Antunielle Schneider
2. Andressa Michaelsen
3. Caroline Rombaldi
4. Débora Burd Villanova
5. Marcos Eduardo Gomes Paulista
6. Ronan Alder Tavella

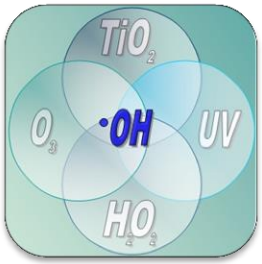
Sobre o LACOM

Linha de pesquisa

Química Analítica Ambiental

Água, lodo, alimentos e biota

Biodiesel



Processos Oxidativos Avançados

Sobre o LACOM

Técnicas de preparo de amostra

- SPE
- DLLME
- MSPD
- QuEChERS

Técnicas de separação

- Cromatografia Líquida
- Cromatografia Gasosa
- Cromatografia Iônica

2 Tese de Doutorado

19 Dissertações de Mestrado

65 Artigos Científicos

8 Patentes

Compostos Monitorados

18 PPCPs

- AVOBENZONA
- BENZOFENONA
- CAFEÍNA
- CARBAMAZEPINA
- CLORPROPAMIDA
- DICLOFENACO SÓDICO
- EUSOLEX 6300
- GENFIBROZILA
- FUROSEMIDA
- GLIBENCLAMIDA
- MEBENDAZOL
- METILPARABENO
- METRONIDAZOL
- NIMESULIDA
- NITRATO DE MICONAZOL
- PROPILPARABENO
- TRICLOCARBAN
- TRICLOSAN

33 agrotóxicos

- 2.4-D
- 3.4-DCA
- 3-OH-CARBOFURANO
- ATRAZINA
- AZOXISTROBINA
- BENTAZONE
- BISPIRIBAQUE-SÓDICO
- CARBENDAZIM
- CARBOFURANO
- CIPROCONAZOL
- CLOMAZONA
- DIFENOCONAZOL
- DIUROM
- EPOXICONAZOL
- FIPRONIL
- IMAZAPIQUE
- IMAZETAPIR
- IPRODIONA
- IRGAROL
- MALATIONA
- METALAXYL-M
- METSULFUROM-METÍLICO
- MOLINATO
- PENOXSULAM
- PIRAZOSULFUROM-ETÍLICO
- PIRIMIFÓS-METÍLICO
- PROPANIL
- PROPICONAZOL
- QUINCLORAQUE
- SIMAZINA
- TEBUCONAZOL
- TIABENDAZOL
- TRIFLOXISTROBINA

Tabela 3. Agrotóxicos encontrados nas amostras de águas de abastecimento e de superfície.

Agrotóxicos	LOQ µg L^{-1}	Água de superfície						Água de abastecimento						MRL (µg L^{-1})
		2012		2013		2014		2012		2013		2014		
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	
Atrazina	0.004	0.02	<LOQ	0.049	0.008	n.d	n.d	0.019	<LOQ	0.037	0.005	n.d	n.d	2
Azoxistrobina	0.04	0.1	<LOQ	0.233	<LOQ	0.056	n.d	0.1	0.024	0.192	<LOQ	n.d	n.d	
Bentazona	0.008	<LOQ	n.d	0.024	<LOQ	0.036	n.d	0.03	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	
Carbendazim	0.008	0.009	<LOQ	0.013	<LOQ	0.022	0.016	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	120
Carbofurano	0.008	0.064	<LOQ	0.02	<LOQ	0.031	n.d	0.042	<LOQ	0.02	<LOQ	n.d	n.d	7
Ciproconazol	0.008	0.014	<LOQ	0.013	<LOQ	n.d	n.d	0.011	<LOQ	0.014	<LOQ	n.d	n.d	
Clomazona	0.04	0.02	<LOQ	0.07	<LOQ	<LOQ	n.d	0.03	<LOQ	0.16	<LOQ	<LOQ	n.d	
Diuron	0.04	0.06	<LOQ	0.79	<LOQ	<LOQ	n.d	0.2	<LOQ	0.49	<LOQ	<LOQ	n.d	90
Epoxiconazol	0.04	0.022	<LOQ	<LOQ	n.d.	n.d	n.d	0.07	<LOQ	<LOQ	n.d	n.d	n.d	
Fipronil	0.0008	n.d	n.d	0.021	<LOQ	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	
Imazapique	0.008	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0.015	n.d	0.015	<LOQ	n.d	n.d	
Imazetapir	0.008	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0.021	0.012	0.037	<LOQ	n.d	n.d	
Iprodiona	0.04	n.d	n.d	<LOQ	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	<LOQ	n.d	n.d	n.d	
Irgarol	0.004	<LOQ	n.d	<LOQ	n.d.	n.d	n.d	<LOQ	n.d.	<LOQ	n.d.	n.d	n.d	
Propanil	0.008	0.02	0.019	n.d	n.d	n.d	n.d	0.01	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	
Quincloraque	0.08	0.288	n.d	0.233	0.02	n.d	n.d	0.248	n.d	0.175	0.124	n.d	n.d	
Trifloxistrobina	0.008	<LOQ	n.d	<LOQ	n.d	n.d	n.d	<LOQ	n.d	0.491	<LOQ	n.d	n.d	
Tebuconazol	0.04	0.063	<LOQ	0.29	<LOQ	0.05	<LOQ	0.2	<LOQ	0.35	<LOQ	0.061	<LOQ	180

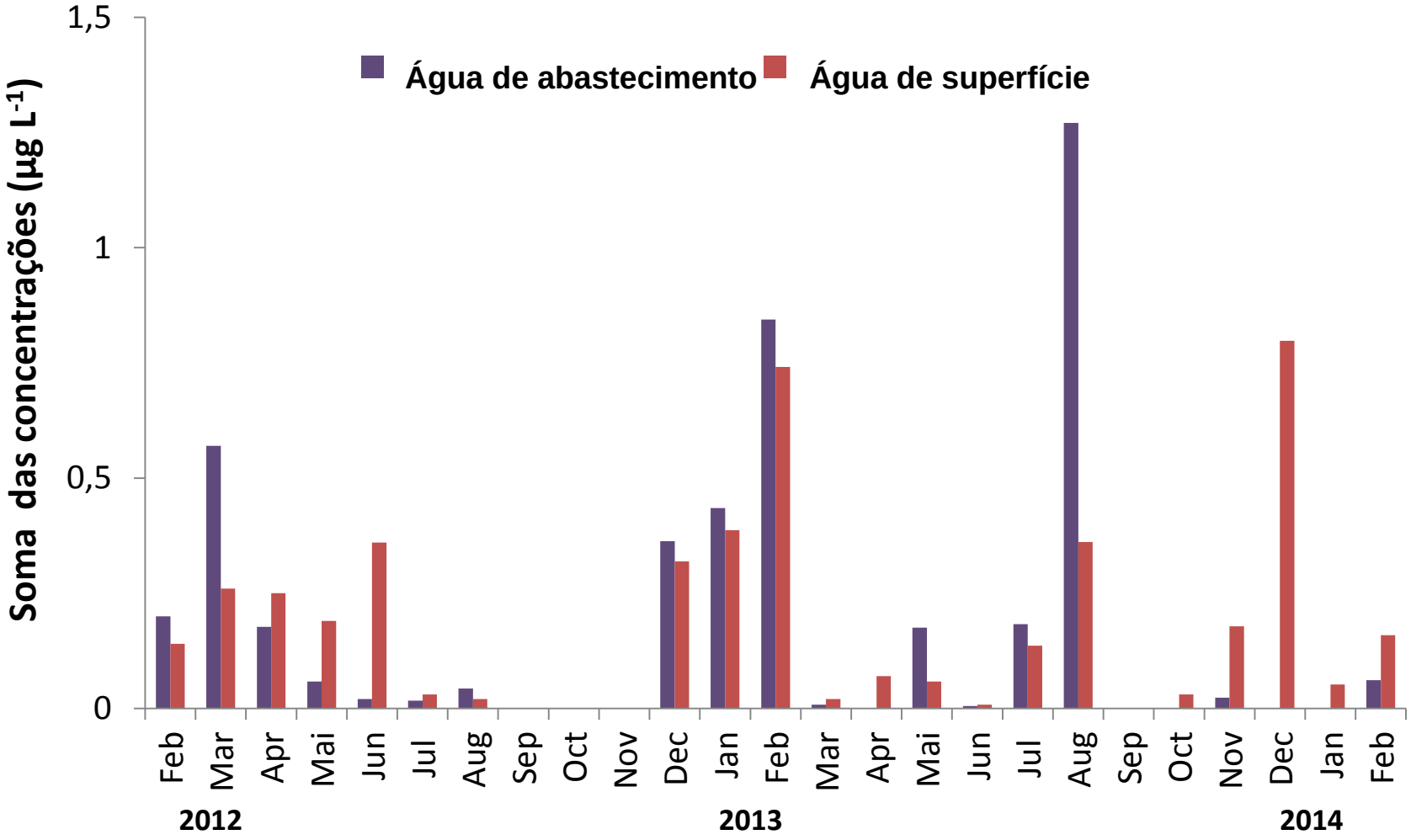


Figura 1. Somatório das concentrações durante o período de amostragem

EC - EUROPEAN COMMUNITY. Council Directive 98/83/EC of 1998 on the quality of water intended for human consumption. Official Journal,L 330, 05/12/1998, p.0032-0054. Community legislation in force - document 398L0083

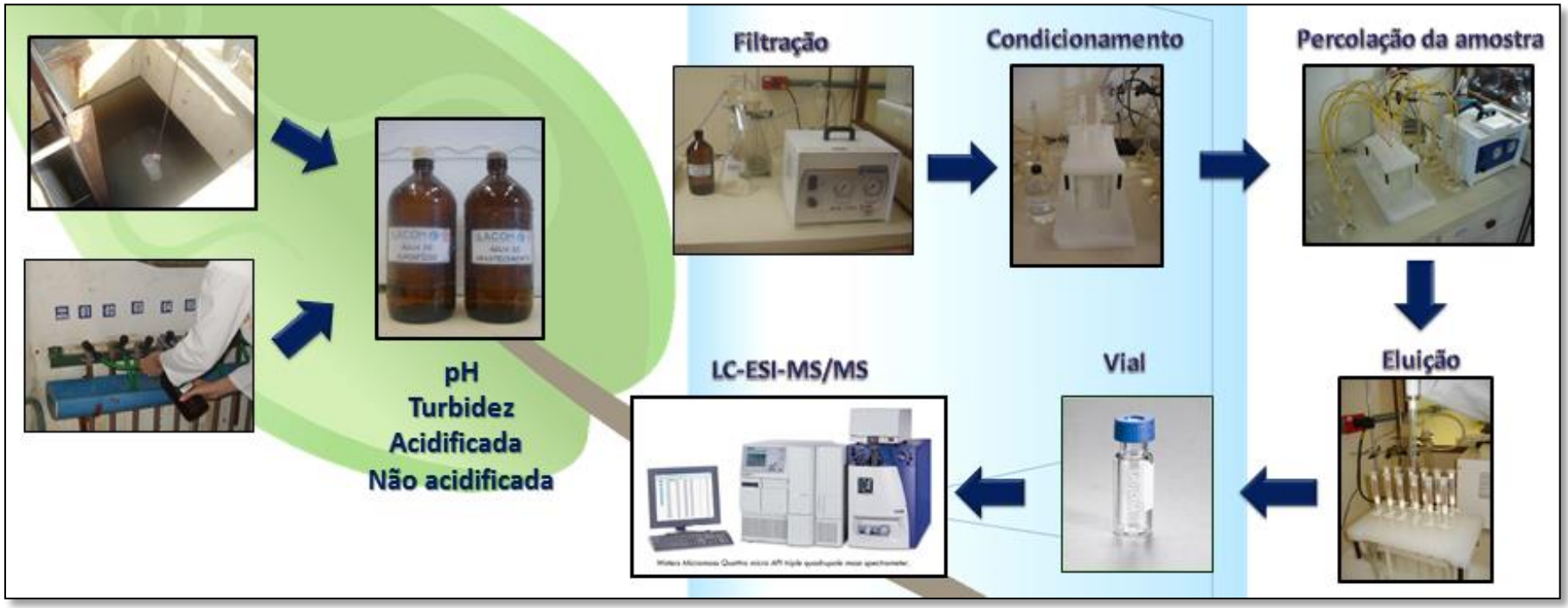


Figura. Fluxograma do procedimento

“Desenvolvimento de método para determinação de agrotóxicos em lodo de estação de tratamento de água empregando MSPD e GC-MS”

Mestranda: Karina Lotz Soares

“Otimização de método empregando MSPD e LC-MS/MS para determinação de PPCPs em lodos de estação de tratamento de água (ETA) e de esgoto (ETE)”

Doutoranda: Maristela Barnes Rodrigues Cerqueira

Processos Oxidativos Avançados

- **Sistema Heterogêneo**
  - **Fotocatálise Heterogênea**
    - **Semicondutores (Fotocatalisador)**
- **Sistema Homogêneo**
  - **Fenton e Foto Fenton**

Sulfato de Ferro (II)
$FeSO_4.7H_2O$

Dióxido de Titânio
TiO_2

Fe^0

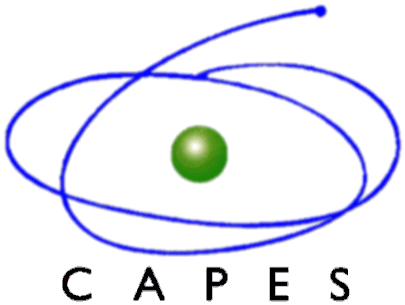
JARDIM, *et al*. **Processos Oxidativos Avançados Conceitos Teóricos.** Caderno Temático v 3 - UNICAMP, p. 05-60, 2005.

Fomento

FAPERGS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

PETROBRAS



www.lacom.furg.br

dqmednei@furg.br