

A scientist wearing safety glasses and a lab coat is holding a petri dish containing several small, circular bacterial cultures. The background is a solid blue color.

**SUPER BAC**  
BioTechnologySolutions

TECNOLOGIAS AMBIENTAIS –  
BIOREMEDIÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

# BIOTECNOLOGIA

---

"Biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica." ONU, CONVENÇÃO DE DIVERSIDADE

BIOLÓGICA.

# PROCESSOS PRODUTIVOS MAIS SUSTENTÁVEIS

Revolução  
AGRÍCOLA



Revolução  
INDUSTRIAL



Revolução  
TECNOLÓGICA



# PROCESSOS PRODUTIVOS MAIS SUSTENTÁVEIS

## A NOVA REVOLUÇÃO Biotecnológica

Substituição de processos utilizando  
**A BIOTECNOLOGIA**



# UNIDADES DE NEGÓCIOS

LABORATÓRIOS  
BIOINOVAÇÃO



# UNIDADES DE NEGÓCIOS



Sede Administrativa, Centro de BioInteligência e BioFormulação



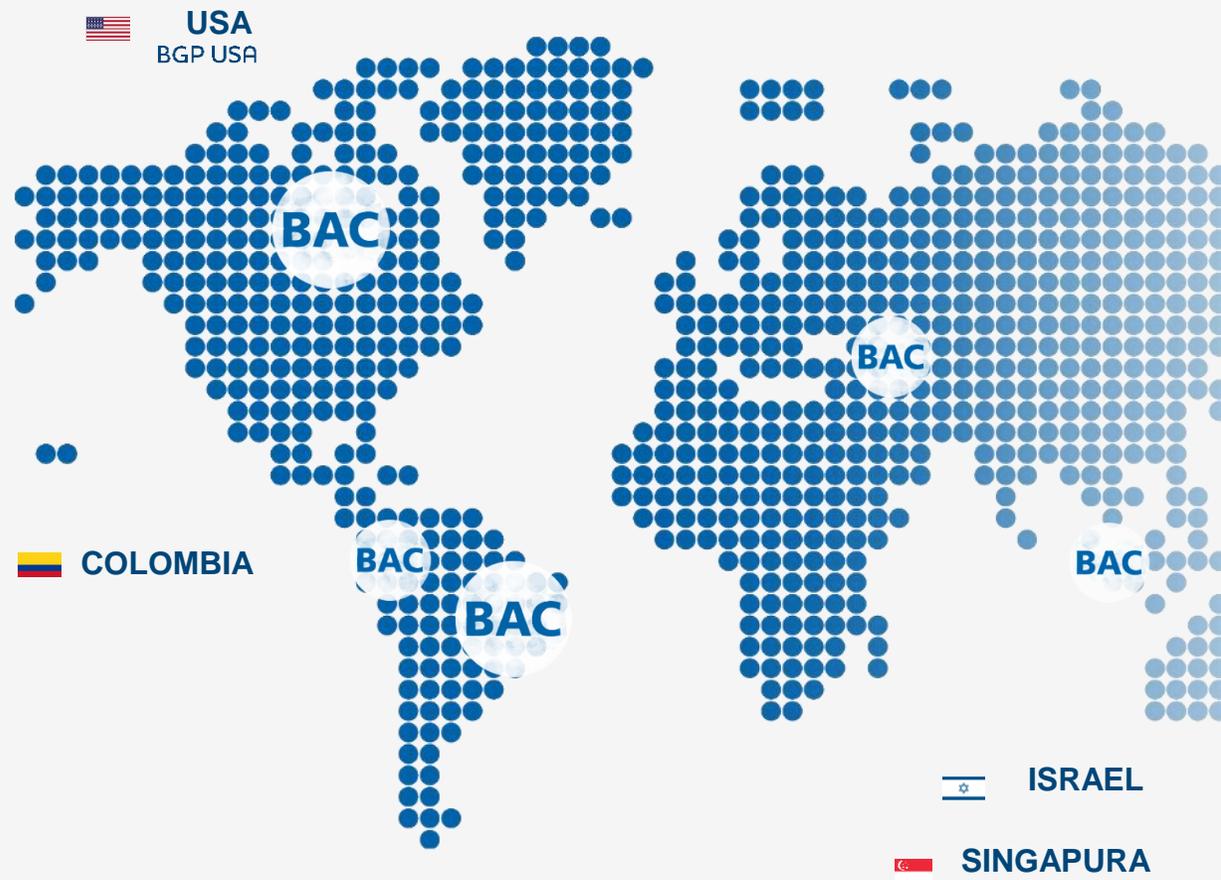
Planta de Fertilizantes Organominerais



Centro de Pesquisas em Biotecnologia para Agricultura



Experimental Farm Fazenda Experimental



# NOSSO PROPÓSITO

Criar um mundo mais  
produtivo e sustentável  
usando a própria  
inteligência da natureza



# BIOREMEDIÇÃO

Utiliza o princípio responsável pela auto-remediação da natureza

Exponencializa seus efeitos

Cria blends de microrganismos mais eficientes para cada demanda específica

Produz o concentrado destes blends em escala industrial

Desenvolve formas de aplicações fáceis e contínuas

NASCE

CRESCER

REPRODUZ

MORRE | AUTORREMEDIA



# MERCADOS DE ATUAÇÃO



Bens de Consumo



Agricultura



Óleo & Gás



Saneamento



Aquacultura



# NOSSA TECNOLOGIA

## CLASSIFICAÇÃO BACTÉRIAS

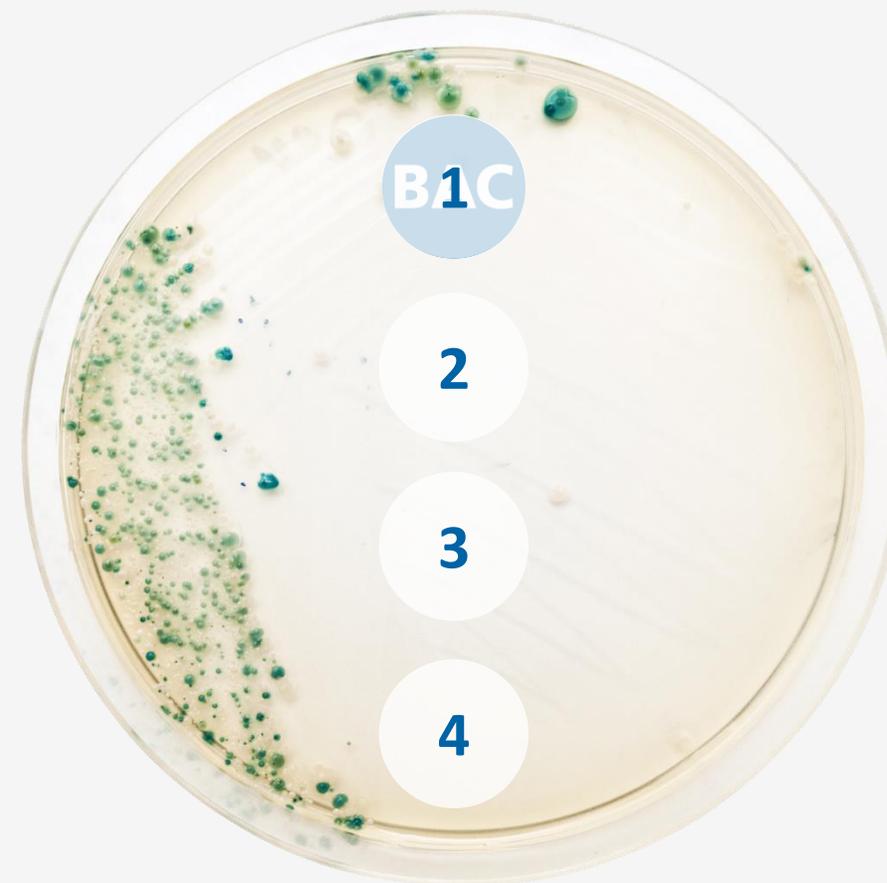
Cepas utilizadas nos consórcios SuperBAC

Ocorrência natural disponíveis na terra, sem modificação genética, apenas isoladas

Não patogênica não causam doenças ao homem

Não oportunista não se fixa a outro organismo para a obtenção de energia

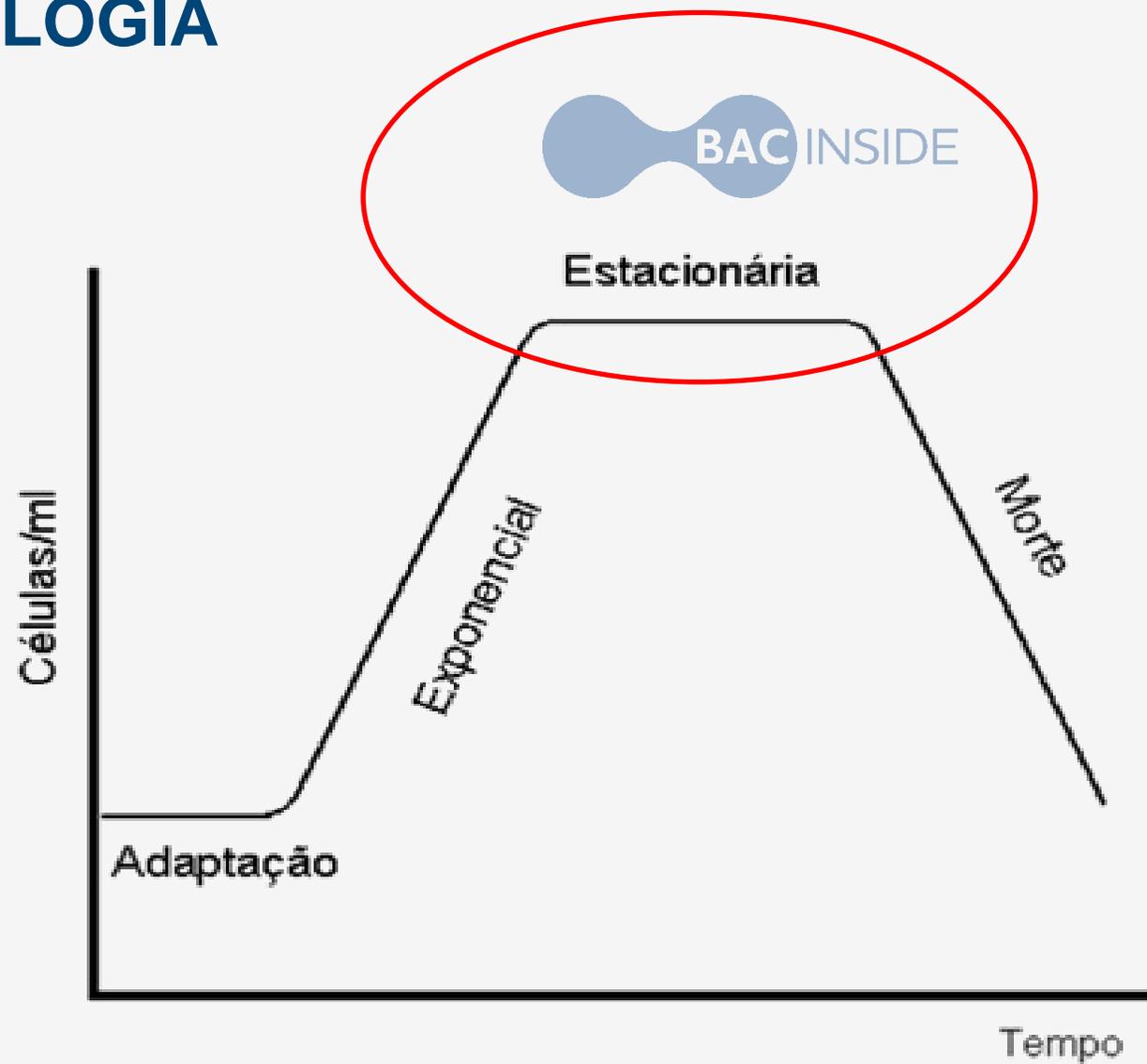
Não promovem impacto ambiental



*\*Bio Safety Levels*

*ABSA – American Biological Safety Association*

# NOSSA TECNOLOGIA



# ÁREAS CONTAMINADAS

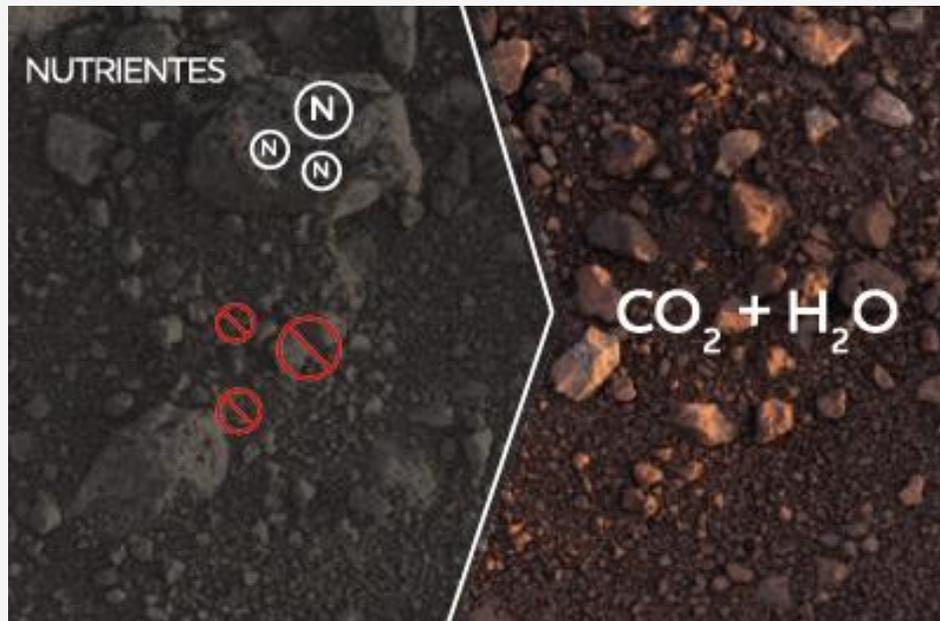
---

“Poluição comprovada ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural.”

MANUAL CETESB DE GERENCIAMENTO DE ÁREA CONTAMINADAS

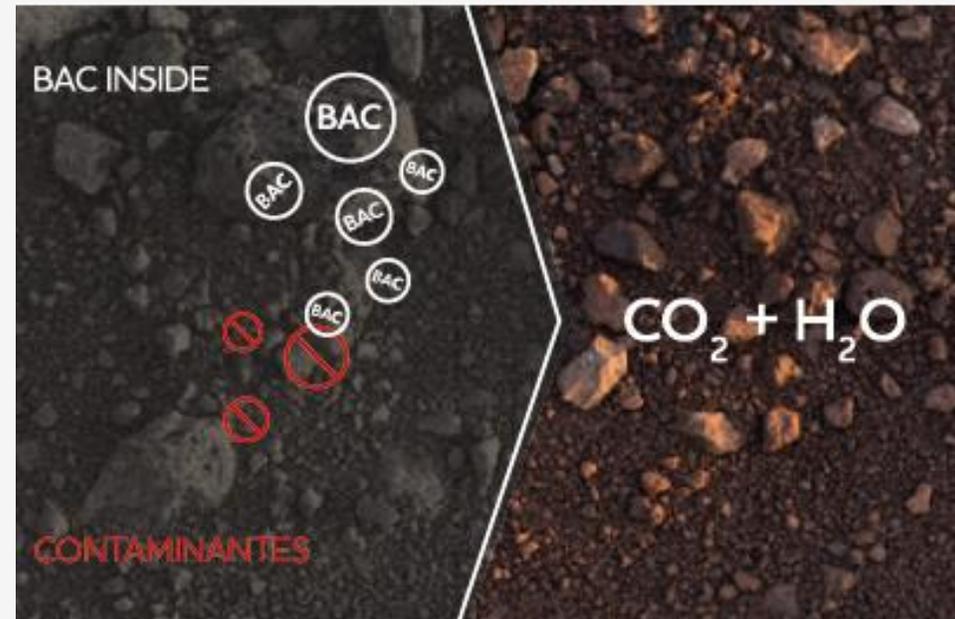
# BIOREMEDIÇÃO

## BIOESTIMULAÇÃO



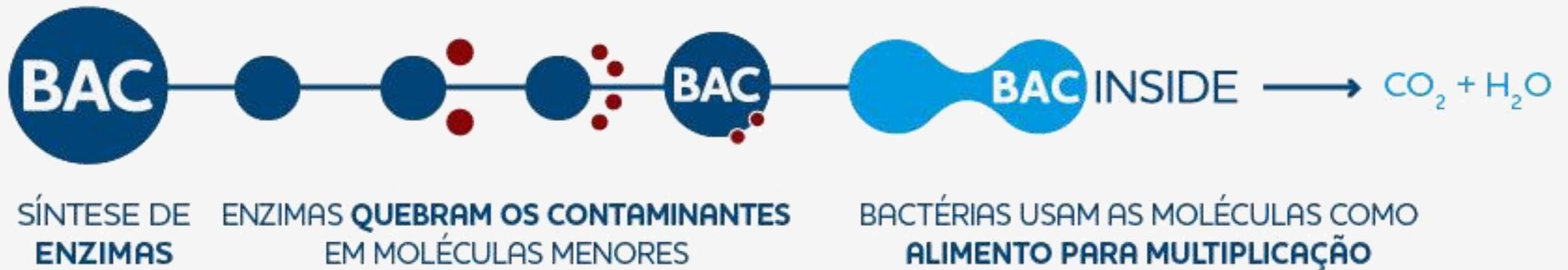
X

## BIOAUMENTAÇÃO



# BIOREMEDIÇÃO

## BIOAUMENTAÇÃO





Saneamento

# ADITIVOS BIOTECNOLÓGICOS

## TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS E SANITÁRIOS

**VAZÃO**  
960m<sup>3</sup>/dia

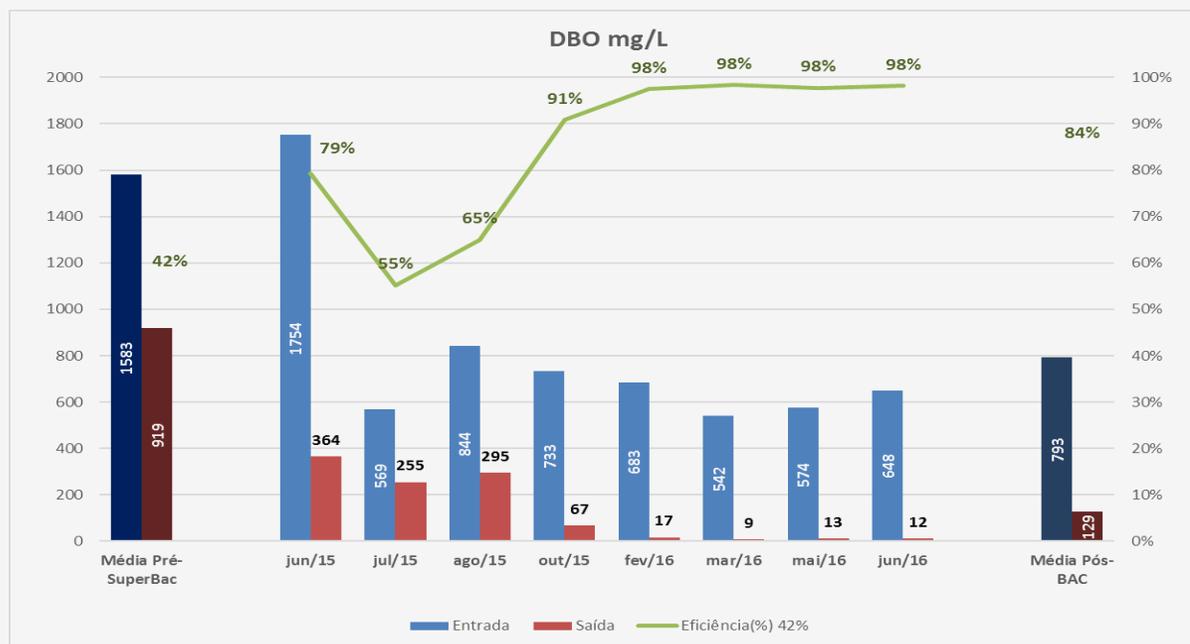
**TDH**  
4 dias

**DBO BRUTA MÉDIA**  
850mg/L

**SISTEMA**

Tanque de Equalização, sistema de lodo ativado e 2 lagoas facultativas

**INÍCIO DO TRATAMENTO JUNHO/15**



**SOLUÇÃO**

**Redução de matéria orgânica, em DBO e DQO**  
**Redução lodo superficial**  
**Redução odor**



**Saneamento**

## **CASE DE SUCESSO** INDÚSTRIA DE BEBIDAS



**ANTES**



**DEPOIS**



Óleo & Gás



## BIORREMEDIAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

## **CASE DE SUCESSO** **ÁGUA DE PRODUÇÃO**

### **DESAFIO**

Tratamento de água de produção em plataforma (offshore) por meio de processos biotecnológicos de alta performance para o consumo de hidrocarbonetos residuais (TPH) e Teor de Óleos e Graxas (TOG).

### **SOLUÇÃO**

Desenvolvimento de blend biológico específico para biodigestão dos compostos residuais.

### **RESULTADOS**

Remoção de 97,3% em TPHs e 85,3% em TOG.  
Enquadramento nos padrões de lançamento em plataformas marítimas, de acordo com as resoluções 393/2007 e 357/2005 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).



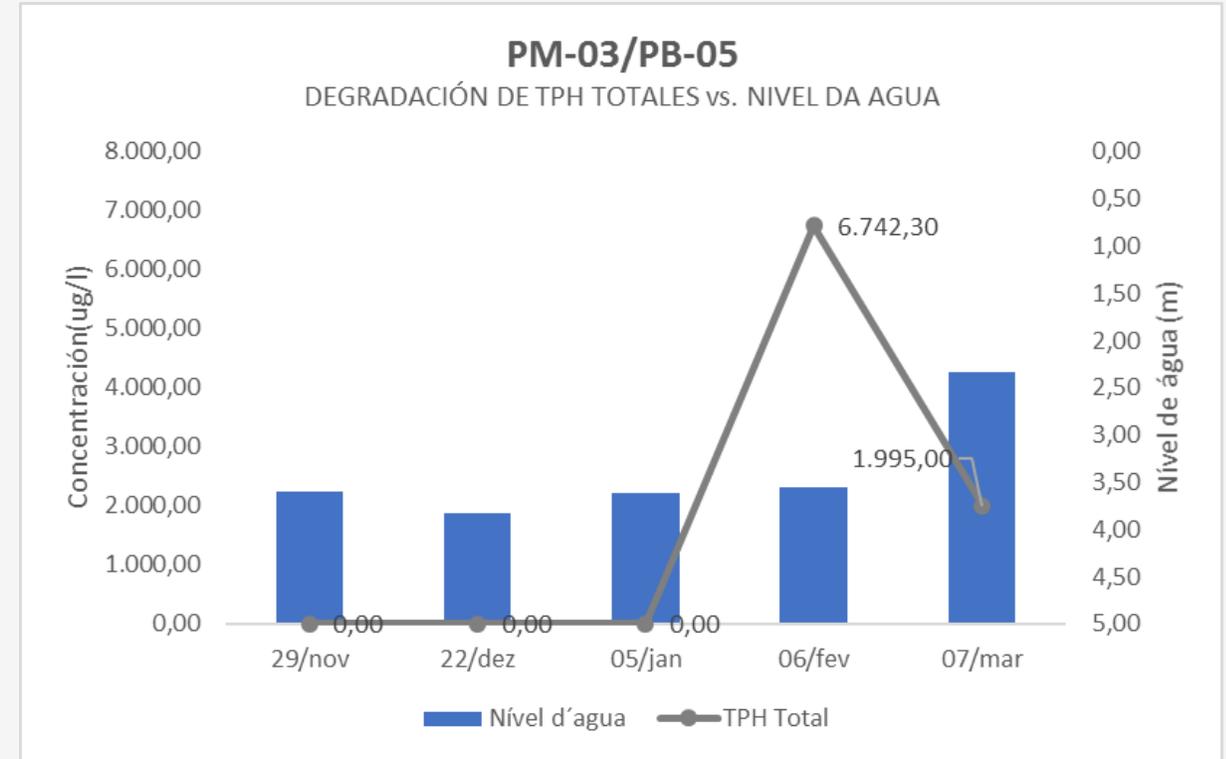
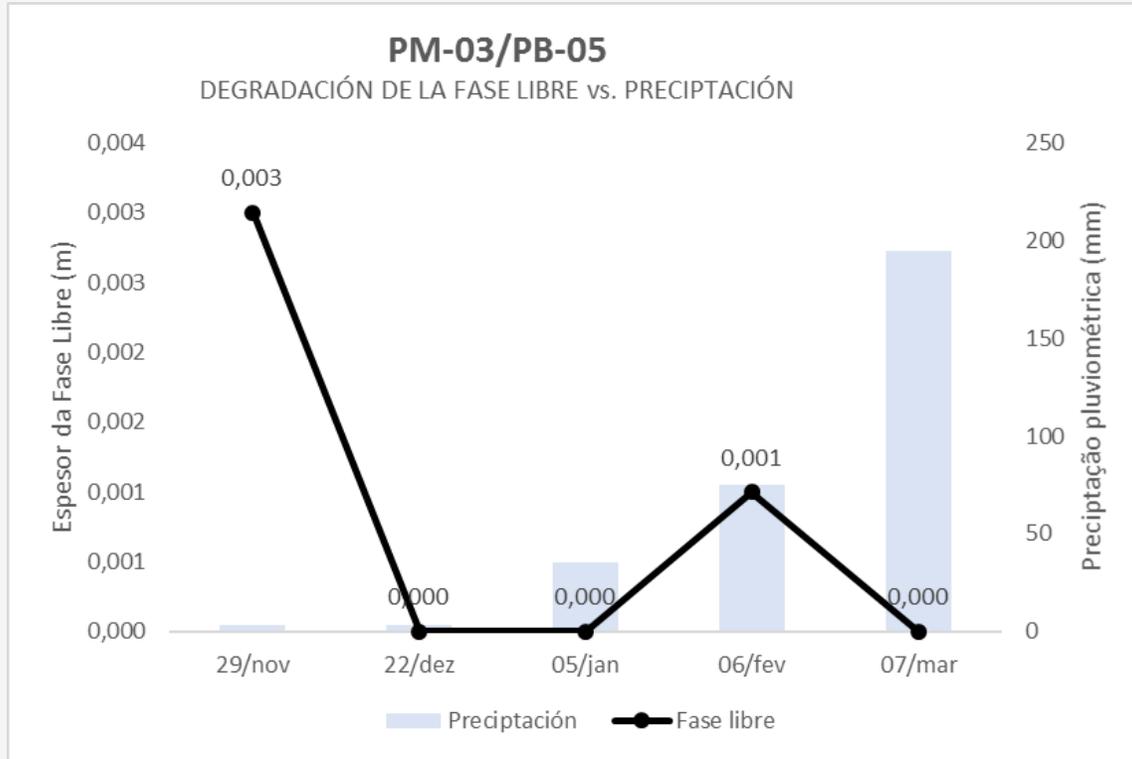
**REDUÇÃO DE FASE LIVRE EM SOLO E ÁGUA SUBTERRÂNEA**

FASE LIVRE	TPH TOTAL	VOLUME
0,003 m	51.065,2 ug/L	248 m <sup>3</sup>

**RESULTADOS**

- Poço de injeção a 1,5 metros do ponto de monitoramento;
- Desaparecimento da Fase livre, restando apenas iridescência;
- Transformação da fase livre em fase dissolvida em 60 dias com redução de 70% dos TPHs em fase dissolvida em apenas 20 dias.





**REDUÇÃO DE FASE DISSOLVIDA EM ÁGUA SUBTERRÂNEA**

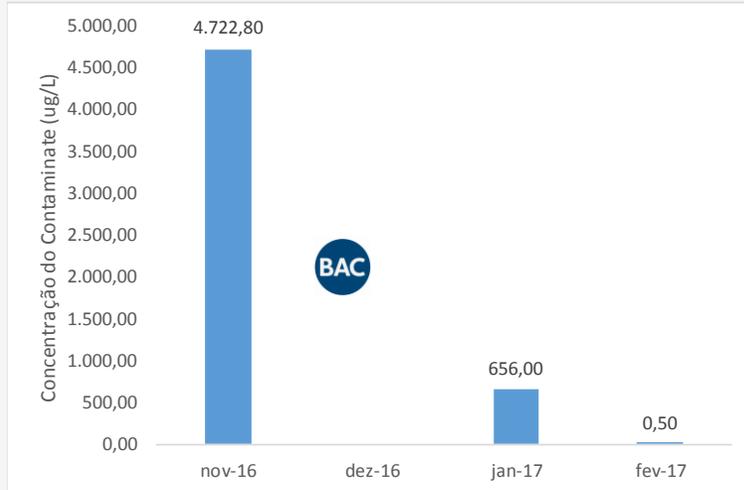
<b>BENZENO</b> 4.584 ug/L	<b>XILENO</b> 10.695 ug/L	<b>ETILBENZENO</b> 1.420 ug/L	<b>VOLUME</b> 240 m <sup>3</sup>
------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

**RESULTADOS**

- Poço de injeção a 2,0 metros do ponto de monitoramento;
- Acima de 90% de redução na concentração de benzeno, xileno, tolueno e etilbenzeno.
- Enquadramento dentro dos valores referência definidos em 100 dias.

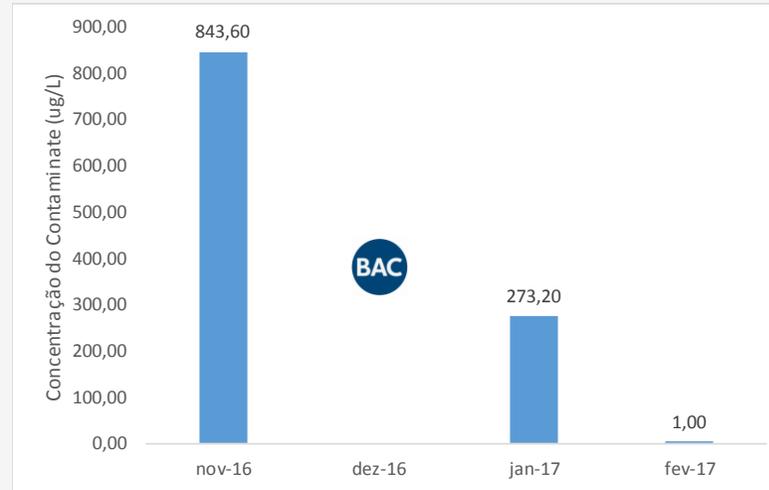
**Ponto 1**

**Benzeno**



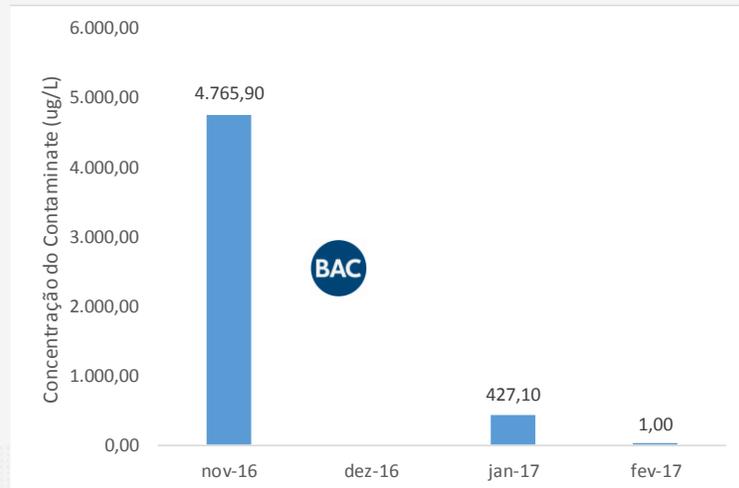
**Ponto 1**

**Etilbenzeno**



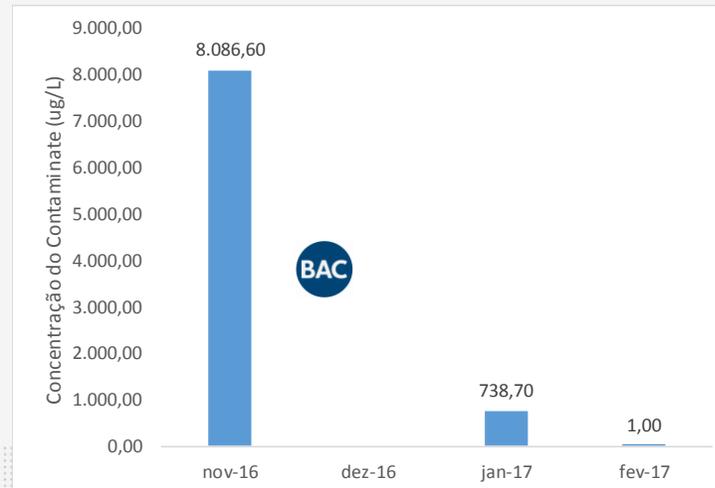
**Ponto 1**

**Tolueno**



**Ponto 1**

**Xileno**



A person wearing a white lab coat and safety glasses is holding a petri dish with both hands. The petri dish contains several small, circular bacterial cultures, each labeled with the word "BAC". The background is a solid blue color.

**SUPER BAC**  
BioTechnologySolutions

**BIOTECNOLOGIA. BIOINOVAÇÃO.**  
[barbara.soares@superbac.com.br](mailto:barbara.soares@superbac.com.br)