

Audiência Pública

Contaminação das Águas de Poços nas proximidades da Mina de Urânio em Caetité/BA

Eugênio Spengler

Secretário de Meio Ambiente do Estado da Bahia

Brasília, 20 de outubro de 2015

Urânio

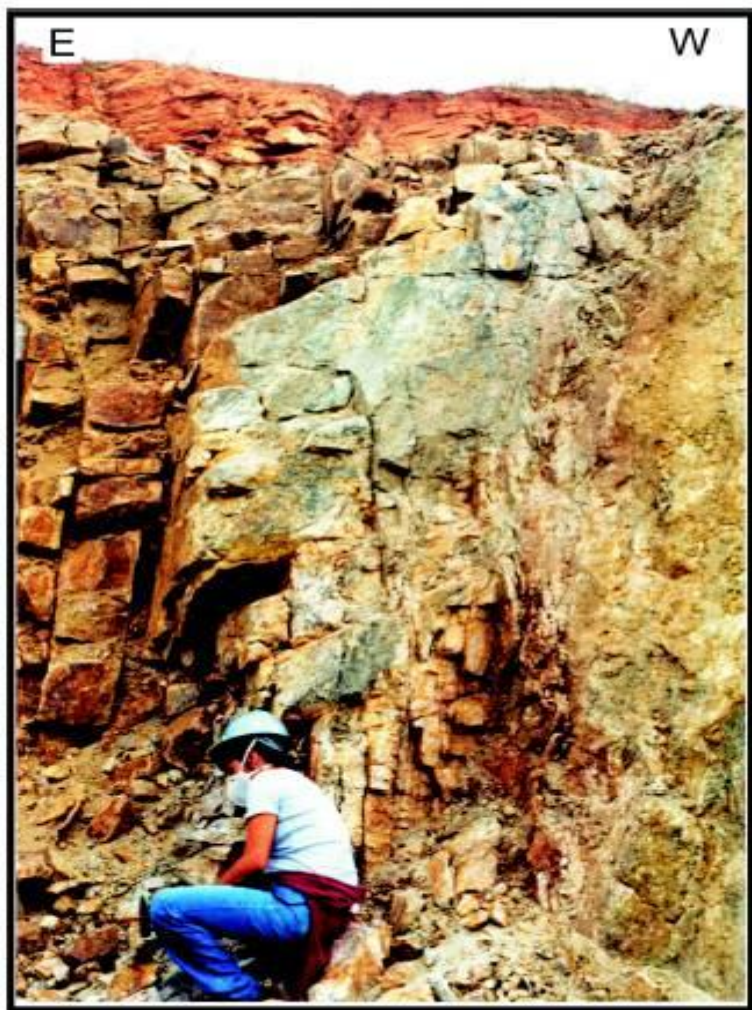


Foto 2 - Afloramento de albitito mineralizado em urânio na Mina Cachoeira, setor II, município de Caetité

- Descoberto em 1970 em Caetité e Lagoa Real
- Província uranífera de Lagoa Real está localizada na porção centro-sul do Cráton São Francisco
- Entre 1976 e 1977 foram identificadas 19 áreas mineralizadas. Um trabalho mais detalhado levou à descoberta de mais 33 ocorrências uraníferas

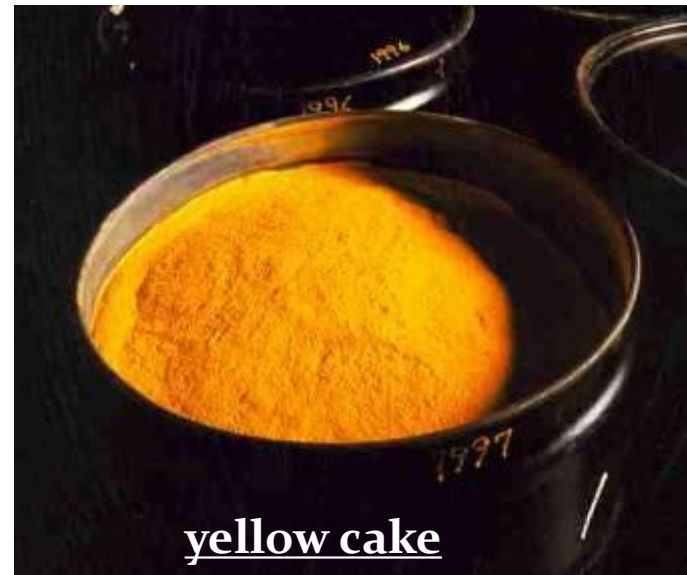
Histórico da Região Caetité

- O complexo mínero-industrial estatal é classificado como Instalação Nuclear que implica uma série de restrições e cuidados, pois além da legislação aplicável a qualquer empreendimento mineral, aplica-se uma legislação própria devido ao caráter das operações realizadas.
- Unidade de Concentrado de Urânio – URA que entrou em funcionamento efetivo em 2000, tem como atividades principais à extração de urânio e a produção de Diuranato de Amônio (DUA), conhecido como "yellow - cake".

Vista da INB em Caetité/BA



**pechblenda ou
uraninita**



yellow cake

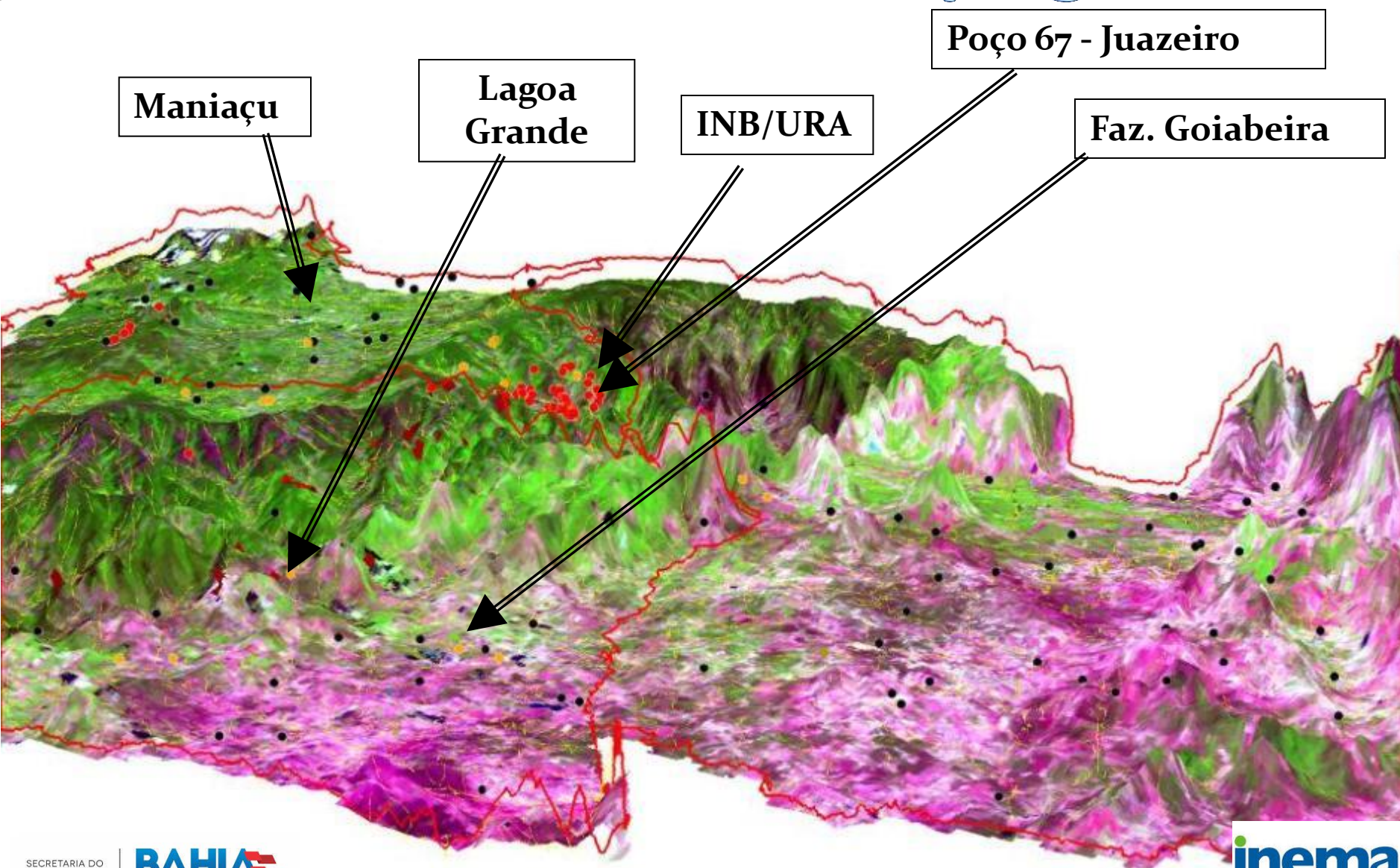
Monitoramento

- INB - início em 1989, antes das atividades na mina: água de chuva, água superficial, água subterrânea, solo, sedimento, produtos agropecuários e ar (aerossol e radiação);
- INGÁ - início em 2008, após denúncia do Greenpeace: água superficial e água subterrânea;
- Janeiro/2010: resultados de monitoramento apontaram valores elevados na concentração química de urânio (poço 67-Juazeiro) ou na radiação alfa/beta para as amostras de seis pontos (Açude Cachoeirinha, povoado de Maniaçu, Faz. Paiol, Faz. Goiabeira, Lagoa Grande e Cacimba em frente ao colégio Dom Eliseu);

Monitoramento

- Procedeu-se o fechamento (lacre) do poço 67-Juazeiro e a determinação da contagem de radionuclídeos nas demais localidades;
- Março/2010: os resultados da contagem de radionuclídeos indicaram valores elevados de rádio-228 nos poços do povoado de Maniaçu, Faz. Goiabeira e Lagoa Grande.

Posicionamento Topográfico



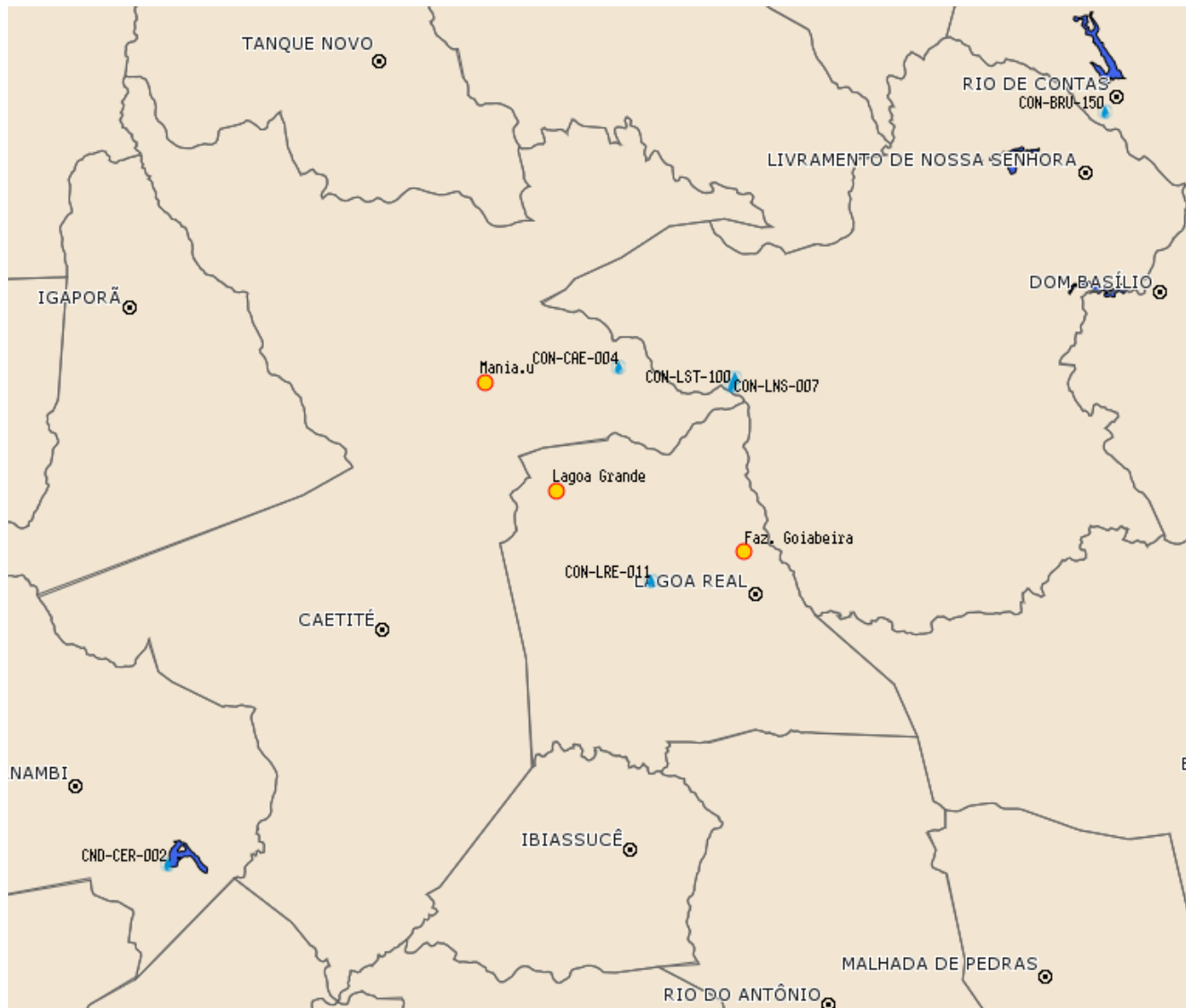
Monitoramento

- Amostras de Maniaçu e Faz. Goiabeira recomendou-se a instalação de um sistema de tratamento simplificado de água: a dessalinização.
- Amostra de água da Lagoa Grande por se tratar de reservatório de água de diferentes fontes não se aplica o uso do sistema de dessalinizador usados para poços.
- Os sistemas de dessalinizadores foram incorporados no Plano Estadual da Bahia/Programa Água Doce (PAD/BA-2010 a 2019).

Monitoramento

- INEMA - monitora sistematicamente 04 pontos na região (CON-CAE-004, CON-LNS-007, CON-LRE-011, CON-LST-100), com IQA predominantemente regular em função de contaminação de natureza orgânica.
- Parâmetros analisados: alcalinidade total, condutividade, DBO, DQO, fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrogênio nitrato, nitrogênio total, salinidade, sólidos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos, turbidez, clorofila a, coliformes termotolerantes, OD, pH-campo e temperatura;

Monitoramento



Mina subterrânea de Urânio

- Em julho de 2013, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) atendeu ao pedido da INB e aprovou a extração subterrânea da mina de Cachoeira com capacidade de produzir 400 t por ano de concentrado de urânio;
- A decisão da CNEN considera, entre outras questões, que a empresa pública atendeu as normas de licenciamento e cumpriu as demais exigências legais;
- A lavra subterrânea permitirá alcançar uma parte do minério que não pôde ser explorada na modalidade a céu aberto na mina Cachoeira.

Mina subterrânea de Urânio

- A avaliação da concentração de urânio em um poço na área de influencia da mina indicou valores elevados ainda na fase pré – operacional do Empreendimento. (LAMEGO, 2003).
- A predominância de processos morfogenéticos relacionados ao intemperismo químico, favorecem a ocorrência de teores médios de urânio elevados na água, nos solos e nos sedimentos de corrente. (OLIVEIRA, 2008).
- A presença de radionuclídeos naturais nas lagoas pode ser causado pela presença natural de urânio e tório no solo... (GREENPEACE 2008)

Resultados 2015

LAGOA REAL - PONTO 01 – Latitude: 13,97442 / Longitude: 42,27907						Coleta em: 26/08/15 – 17h30min		
Código do item de ensaio	Ensaio	Resultado	VMP Portaria 2.914/11**	VMP CONAMA 396/08	Unidade	Método	LQ	Data do Ensaio
1073/15-01	pH-Campo	6,33	6,0 – 9,5	-	-	SMEWW 4500 H+ B	-	26/08/15
1073/15-01	Temperatura-Campo	25,9	-	-	°C	SMEWW 2550 B	-	26/08/15
1073/15-01NP	Alumínio Total*	23,1	200	200	µg Al/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-01NP	Chumbo Total*	<1	10	10	µg Pb/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-01NP	Ferro Total*	3500	300	300	µg Fe/L	SMEWW 3125 B	20	31/08/15
1073/15-01NP	Manganês Total*	46,8	100	100	µg Mn/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-01SV	Fósforo Total	<0,02	-	-	mg P/L	SMEWW 4500 P E	0,02	04/09/15
1073/15-01NP	Urânio Total*	60,0	30	15	µg /L U	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-01--	Radioatividade Alfa*	<0,02	0,5	-	Bq/L	U.S.EPA 9310	0,02	02/09/15
1073/15-01--	Radioatividade Beta*	<0,26	1,0	-	Bq/L	U.S.EPA 9310	0,26	02/09/15

LAGOA REAL PONTO 02 – Latitude: 13,97593 / Longitude: 42,28212						Coleta em: 26/08/15 – 16h10min		
Código do item de ensaio	Ensaio	Resultado	VMP Portaria 2.914/11**	VMP CONAMA 396/08	Unidade	Método	LQ	Data do Ensaio
1073/15-02	pH-Campo	5,85	6,0 – 9,5	-	-	SMEWW 4500 H+ B	-	26/08/15
1073/15-02	Temperatura-Campo	26,2	-	-	°C	SMEWW 2550 B	-	26/08/15
1073/15-02NP	Alumínio Total*	12,5	200	200	µg Al/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-02NP	Chumbo Total*	<1	10	10	µg Pb/L	SMEWW 3125 B	1	31/01/15
1073/15-02NP	Ferro Total*	12,0	300	300	µg Fe/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-02NP	Manganês Total*	<1	100	100	µg Mn/L	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-02SV	Fósforo Total	<0,02	-	-	mg P/L	SMEWW 4500 P E	0,02	04/09/15
1073/15-02NP	Urânio Total*	12,7	30	15	µg /L U	SMEWW 3125 B	1	31/08/15
1073/15-02--	Radioatividade Alfa*	<0,02	0,5	-	Bq/L	U.S.EPA 9310	0,02	02/09/15
1073/15-02--	Radioatividade Beta*	<0,26	1,0	-	Bq/L	U.S.EPA 9310	0,26	02/09/15

Legenda

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 ed. 2012.

U.S.EPA: United States Environmental Protection Agency.

LQ: Limite de Quantificação do Método. VMP: Valor Máximo Permitido.

Poços Outorgados INB

Poço	Latitude (S)	Longitude (W)	Vazão (m³/dia)	Data da Portaria	Validade (anos)	Finalidade
Portaria 4413						
153	13°50'12,2"	42°29'00"	27	06/02/2013	4	Abastecimento Industrial e Humano
155	13°50'16"	42°28'53,9"	42			
156	13°50'13,8"	42°28'52,3"	90			
157	13°50'16,9"	42°28'53,9"	120			
162	13°50'21,1"	42°28'53,7"	183			
166	13°50'25,1"	42°28'52,4"	120			
Portaria 6178						
Renovação de outorga de 46 poços			3598	22/10/2013	4	Abast. Industrial
Portaria 6301						
Captação de água superficial e subterrânea			842	06/11/2013	4	Abast. Industrial

OBRIGADO!

Secretaria do Meio Ambiente
Eugênio Spengler

Tel: (71) 3115-9802 / 3115-3807 / 3115-3804

Fax: (71) 3115-3808

E-mail: secretario.sema@sema.ba.gov.br