PLANO DE AÇÃO

PROJETO SANTO AMARO • BAHIA

aglutinando ideias, construindo soluções

CETEM
CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO SANTO AMARO – BA

aglutinando ideias, construindo soluções

PLANO DE AÇÃO

RIO DE JANEIRO

CETEM- CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

2012

PROJETO SANTO AMARO - BA:

aglutinando ideias, construindo soluções

PLANO DE AÇÃO: RELATÓRIO DA COORDENAÇÃO DO PROJETO SANTO AMARO CETEM/MCTI

Coordenação

Francisco Rego Chaves Fernandes
Luiz Carlos Bertolino

Pesquisadores

Allegra Viviane Yallouz
Carla Costa (ISCSP/UTL-PT)
Carlos Eduardo Gomes de Souza
Débora Monteiro de Oliveira
Keila Valente de Souza
Lílian Irene Dias da Silva
Luis Gonzaga dos Santos Sobral
Luiz Carlos Bertolino
Manuel Castro Carneiro
Maria de Fátima das Dores dos Santos Lima
Paulo Fernando de Almeida Braga
Rui C. Hasse Ferreira (Consultor Independente)
Silvia Cristina Alves França Silva
Silvia Gonçalves Egler
Thais de Lima Alves Pinheiro Fernandes

Apoio Técnico

Daniel da Silva Teixeira
Danielle Duarte Gomes
Maria Inês F. C. Almeida Ribeiro
Natália Souza e Souza
Raquel Lucena de Oliveira

Programação Visual

Vera Lúcia Espírito Santo S. Ribeiro

O conteúdo deste trabalho é de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es)

Centro de Tecnologia Mineral

Projeto Santo Amaro – BA: aglutinando ideias, construindo soluções – plano de ação/Coords. Francisco Rego Chaves Fernandes, Luiz Carlos Bertolino. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012.

27p.: il.

1. Contaminação. 2. Metais pesados. 3. Desenvolvimento sustentável. 4. Saúde humana. I. Centro de Tecnologia Mineral. II. Fernandes, Francisco Rego Chaves (Ed.). III. Bertolino, Luiz Carlos (Ed.).

ISBN 978-85-61121-95-2 **CDD 363.1791**

Sumário

Prefácio
Francisco Rego Chaves Fernandes e Luiz Carlos Bertolino 5

1. Plano de Recuperação Ambiental de Santo Amaro – BA 5

1.1. Síntese 5

1.2. Delimitação de áreas para recuperação 6

1.3. Ações de recuperação ambiental 7

1.3.1. Área I – Marco 0 7

1.3.2. Área I – Subáreas I, II e III (entre 300 e 900 m) 10

1.3.3. Área II – mais distante de 900m até a zona rural, o rio Subaé e seu estuário 10

1.4. Recomendação para criação de centro de referência sobre metais pesados 11

1.5. Plano de ação para a área de saúde recomendações para Risco e Saúde Humana (GT3, A, B) 11

1.6. Plano de ação educação socioambiental 13

1.7. Recomendações para maior e melhor interação com a comunidade 15

1.8. Recomendações para agilização dos processos na justiça e administrativos para os ex-empregados e vítimas da contaminação 15

Prefácio

Em poucas linhas começamos por sintetizar os principais acontecimentos que fazem de Santo Amaro -BA o foco central do nosso Projeto. É uma cidade histórica do Recôncavo Baiano, hoje contaminada por chumbo e a requerer cuidados especiais e emergenciais. Entre 1960 e 1993, trinta e três anos ininterruptos, uma metalúrgica de chumbo Plumbum[1], funcionou na cidade de Santo Amaro, a 100 km de Salvador, abastecendo-se de matéria-prima predominantemente da mina de Boquira-BA, localizada a 558 km ao norte. Em 1993, esta metalurgia deixa de produzir e fica um grande passivo ambiental e humano, que em 2012 está por resolver.

O LIVRO II – PROJETO SANTO AMARO: Plano de Ação é de responsabilidade da coordenação do projeto executado pelo CETEM/MCTI, que o produziu para consolidar, em um texto unificado e sintético, inúmeras contribuições de mais de meia centena de pesquisadores (cientistas e tecnologistas) que participaram neste segundo semestre de 2012 do Seminário Santo Amaro, e que, no seu decorrer se organizaram em vários Grupos de Trabalho (GT´s[2]).

Ainda, se somaram ao texto, as contribuições das conclusões finais daqueles que foram autores dos capítulos do LIVRO I – PROJETO SANTO AMARO: Diagnósticos, mais de 30, assim como e ainda, os que nos fizeram chegar as suas contribuições. São os seguintes os GT`s: GT1- Geologia, Engenharia Ambiental e Remediação; GT2 - Avaliação de Risco e Controle Ecológico, GT3- Risco e Saúde Humana; GT3(A) - Risco e Saúde Humana (capítulo do livro); GT3(B) – Risco e Saúde Humana (capítulo do livro); GT4- Metalurgia do Chumbo; GT5 - Impacto Socioeconômico e Territorialidade; GT5(A) e GT5(B) – Centro de Referência em Santo Amaro–BA de pesquisa e saúde humana; GT6 – Educação Socioambiental; GTM/FR – Experiência internacional (I): Recuperação e remediação do site da metalurgia de chumbo e zinco da Métaleurop (Pennaroya/Plumbum) em Noyelles-Godault, no Departamento de Pas-de-Calais, França; GTM/ Blacksmith/EUA - Experiência internacional (II): Iniciativas de recuperação de sites contaminados por chumbo no mundo, pelo Blacksmith Institute.

---

[1] Trata-se de um investimento estrangeiro realizado no Brasil. A empresa era inicialmente a Cia Brasileira de Chumbo (COBRAC) e depois passou a ser a Plumbum, ambas pertencentes ao grupo multinacional francês Pennaroya, que era líder do mercado brasileiro de baterias com a conhecida marca Pres-o-lite. Em 1988, o grupo francês Pennaroya associa-se ao grupo alemão Pressaug e criam o grupo Metaleurop (baseada na França, Alemanha e Bélgica). Em 1994 o grupo Glencore baseado na Suíça, adquire a participação da Pressaug e passa a ser majoritário na Metaleurop. Em 2007, a Metaleurop muda de nome para Recylex, sendo atualmente o terceiro maior produtor europeu de chumbo.

[2] No minisite do PROJETO SANTO AMARO localizado no site do CETEM (www.cetem.gov.br/santo_amaro/index.html) poderá ser consultado na aba SEMINÁRIO o texto "Memória do Seminário Santo Amaro, em 24 a 25 de outubro de 2012, no CETEM, Ilha da Cidade Universitária, Rio de Janeiro: Diagnósticos, Recomendações e Conclusões dos Grupos de Trabalho (GT) e outras Contribuições".

Esforçamo-nos por ter um texto o mais consensual possível - AGLUTINANDO IDEIAS, CONSTRUINDO SOLUÇÕES - conforme o nosso subtítulo[3].

Este texto submete-se agora ao julgamento público, completando-se assim, em um curtíssimo espaço de tempo, a edição de dois documentos executados pela equipe do CETEM/MCTI, o PROJETO SANTO AMARO: DIAGNÓSTICOS e o PROJETO SANTO AMARO: PLANO DE AÇÃO.

Pretendemos oferecer aos políticos, aos funcionários governamentais federais, estaduais e municipais, à comunidade científica e tecnológica, e à sociedade civil em geral, e muito em particular e em especial à população de Santo Amaro, uma Memória escrita e viva, numa trilha por nós julgada muito frutuosa, de se apontar caminhos objetivos de solução, previamente bem fundamentados, porque acreditamos convictamente e aglutinamos farta evidência fatual, de que é possível a resolução concreta dos principais passivos ambientais da cidade de Santo Amaro – em um percurso a curto e médio prazo -, para que esta possa melhorar sensivelmente o padrão de desenvolvimento humano dos que nela habitam, principalmente das crianças e dos idosos, mas também dos novos descendentes neste novo Milênio.

Rio de Janeiro, dezembro 2012.

Coordenação do Projeto Santo Amaro
Francisco Rego Chaves Fernandes
Luiz Carlos Bertolino

[3] Sempre que a recomendação de um GT é incorporado neste texto, colocamos entre parênteses a sigla GT e a numeração do grupo que fez a recomendação.

PLANO DE AÇÃO – RELATÓRIO DA COORDENAÇÃO DO PROJETO SANTO AMARO CETEM/MCTI

O município de Santo Amaro da Purificação com 492,9 km² e 57.800 habitantes, localiza-se a 100 km da capital do Estado da Bahia, Salvador e tem no setor de serviços a base de sua economia. Situa-se na bacia do rio Subaé, que pertence à região costeira leste, na latitude 12°30'16"S e na longitude 38°48'50"W, próxima à baía de Todos os Santos (Figura 1).

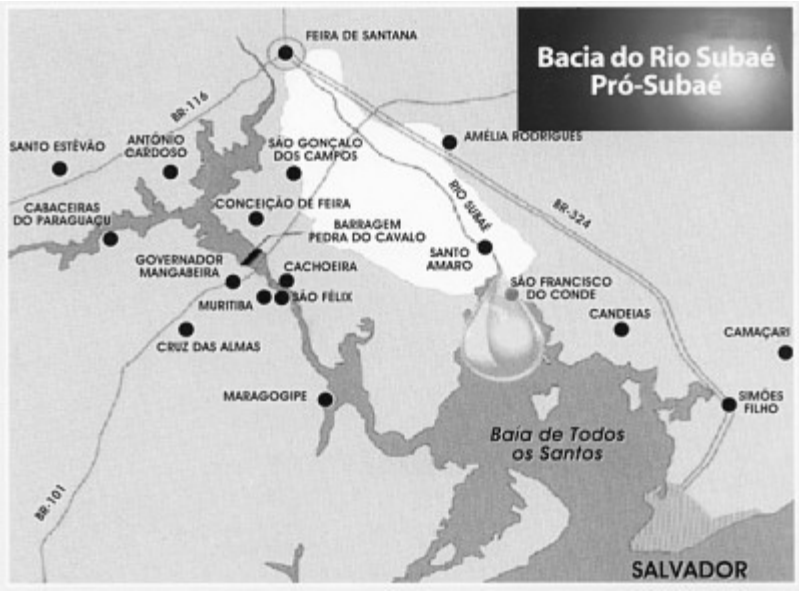


Figura 1 – Localização da cidade de Santo Amaro. Fonte: site da Fundação Ecológica Buriti

1. Plano de Recuperação Ambiental de Santo Amaro - BA

O Plano de Recuperação Ambiental de Santo Amaro, diz respeito a todas as atividades necessárias para a implementação das tecnologias de controle, monitoramento ambiental e, principalmente, da remoção dos resíduos, nos quais se destaca a escória.

1.1. Síntese

A estratégia para a recuperação da área afetada pela metalúrgica deve alcançar toda a área contaminada em Santo Amaro, em ações que contemplem intervenções imediatas, a curto, a médio e a longo prazo.

Estas ações precisam ser acompanhadas de atividades de monitoração localizados - prévios, durante e após cada ação - representando uma proporção de 66% para as ações de intervenção e de 33% para as atividades de monitoramento, medida pela média histórica dos gastos com um programa similar de recuperação do área da me-

talurgia da Metaleurop na França (GTM/FR). Ainda especial atenção deve ser dada às áreas do entorno da intervenção e monitoramento do rio Subaé, já que há um canal que liga a área da usina ao rio (GT2).

Ainda cabe referir, que o planejamento e as ações sequenciadas para recuperação de Santo Amaro, deverão contemplar atividades de intervenção que começam nas instalações industriais da metalurgia e se estendem até a região contaminada do estuário do rio Subaé, conforme a delimitação das áreas apresentada em seguida (Figura 2) (GT1).

1.2. Delimitação de áreas para recuperação

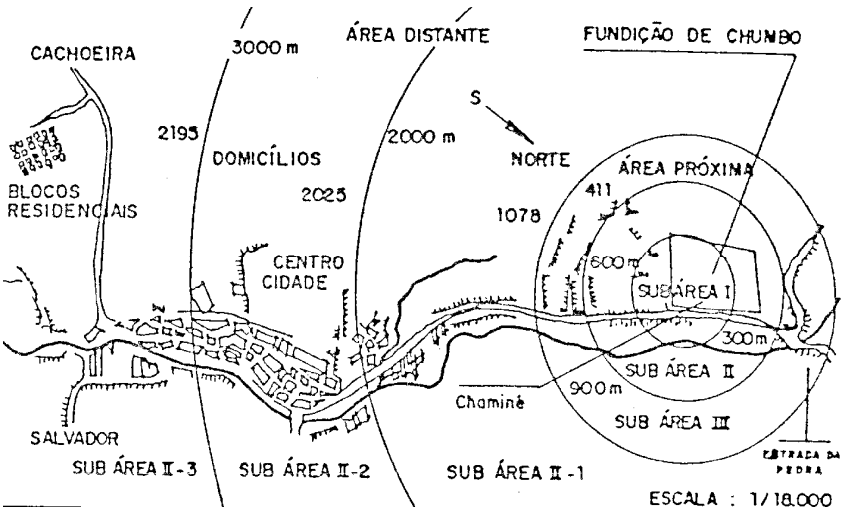


Figura 2 – Delimitação das áreas e subáreas para intervenção em Santo Amaro. Fonte: TAVARES (1990).

Delimitação de duas áreas distintas – próxima e distante - e suas subáreas para intervenção em Santo Amaro:

Área I – Área próxima constituída pelas instalações industriais da antiga metalúrgica, chaminé e seu entorno imediato, da chaminé (Marco 0m), até um raio de 900 m (GT1).

- Marco 0 - Área de influência direta compreendida pelas instalações da antiga metalúrgica e o seu entorno imediato.
- Subárea I - Área do entorno até 300 m;
- Subárea II - Área entre 300 e 600 m;
- Subárea III - Área entre 600 e 900 m.

Área II - Área mais distante, de 900 m até ao estuário do rio Subaé (GT1).

- Subárea II-1 - Área entre 900 e 2.000 m;
- Subárea II-2 - Área entre 2.000 e 3.000 m;
- Subárea II-3 – Área regional, a partir de 3.000 m, constituída pelo final da zona urbana e a zona rural, o rio Subaé e seu estuário (GT1).

Nas subáreas I, II e III da área I, estão os aterros de escória, nas ruas e residências, espalhada pelos quintais das residências, na sub-base de calçamento das ruas de Santo Amaro e nos aterros preparados para as vias públicas na zona urbana.

Estas duas diferentes áreas e cada uma das suas subáreas deverão ter um protocolo descritivo de delimitação, com a sua identificação detalhada em cartografia apropriada.

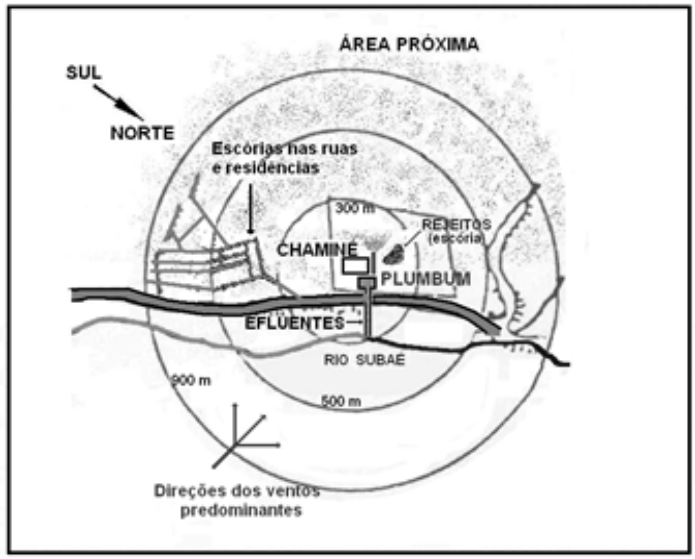


Figura 3 – Área próxima à chaminé (raio de 900 m a partir do centro), constituída pelas instalações industriais da antiga metalurgia e seu entorno imediato urbano, de ruas e residências. Fonte: TAVARES (1990).

1.3. Ações de recuperação ambiental

De acordo com estas premissas foram levantadas as principais etapas a serem desenvolvidas para formulação do Plano de Recuperação Ambiental nas instalações da antiga metalúrgica, que são as seguintes:

1.3.1. Área I – Marco 0

Área de influência direta compreendida pelas instalações da antiga metalúrgica e o seu entorno imediato. Emergencial, porque nas instalações industriais da antiga metalúrgica encontram-se cerca de 500 mil t de resíduos, sendo a área de influência direta e a fonte principal da contaminação (GT1).

Diagnóstico

Dados existentes sobre a determinação de metais em solos da área da antiga metalurgia e arredores indicam-nos imensos resíduos aí existentes, a persistência da contaminação por metais sugerindo a sua urgente remoção (GT1 e GT2) e não apenas o seu encapsulamento ou um tratamento no local. Há forte evidência científica da necessidade de intervenção imediata para impedir a migração dos contaminantes da área da Plumbum para outros compartimentos ambientais, especialmente para o rio Subaé (GT2).

Ainda a favor da intervenção para a remoção dos resíduos perigosos aí depositados, pesam condições físicas desfavoráveis ao desenvolvimento de uma cobertura vegetal que evite a dispersão dos contaminantes pela poeira ou pelo escoamento superficial (GT2) caso não fosse feita a remoção.

Tais condições desfavoráveis estão relacionadas às características da escória, como baixa capacidade de retenção de água; à erosão das áreas recobertas com solo descompactado, à declividade de alguns locais e à ausência de uma camada orgânica para o desenvolvimento de espécies vegetais (GT2). Acresce biodisponibilidade de Pb e Cd para plantas (gramíneas, frutas e ervas) existentes no entorno imediato (GT2).

Ações, de curto e médio prazo, para inventariar, demolir e remover os resíduos

- operação prévia de isolamento e segurança da área, através de uma cerca, delimitando o seu perímetro e criando vigilância permanente, para impedir o acesso de pessoas e animais na área (GT1; GTM/FR);
- criação de uma base de dados georeferenciada que inventarie todos as construções, sucatas, entulhos e outros materiais na área industrial (GTM/FR);
- desempoeiramento, lavagem das construções, sucatas industriais, entulhos e outros materiais, seguido de demolição (por explosivos de ação controlada e meios hidraúlicos) e remoção. Remoção total do local dos entulhos, com desmantelamento das antigas máquinas e das instalações (inclusive chaminé), previamente limpando (e aspirando) e lavando os edifícios e, finalmente, demolindo-os (GTM/FR);
- remoção de todos os demais resíduos sólidos e líquidos resultantes do processo de metalurgia, localizados principalmente nas terras contíguas às edificações (principalmente a escória, bem como outros compostos de chumbo como poeiras, fuligens e borras, e o solo contaminado que se encontram juntos em contato) para tratamento fora da cidade. Ou seja, sugere-se que o tratamento e valorização dos resíduos sejam realizados fora da cidade de Santo Amaro, em local a ser escolhido, por exemplo, um distrito industrial próximo, como o Centro Industrial de Aratu (cerca de 50 km de distância de Santo Amaro). Requer-se a construção de um anel rodoviário privativo, para não existir locomoção de veículos pesados dentro da cidade, ou como uma segunda alternativa, via estrada de ferro (GT4).

- criação de aterro de resíduos (GTM/FR);
- métodos espeditos em análise química, acompanhando o antes, o durante e o depois. O antes implica em determinar a extensão e o grau de comprometimento da fonte de contaminação, do solo e sedimento, das águas superficiais e subterrâneas (GTM/ Blacksmith/EUA);
- criação de um cinturão verde (GT1; GTM 2; GTM/FR).

Observações

a. devido ao regime pluviométrico e características dos solos de Santo Amaro, os trabalhos de intervenção deverão ser realizados de setembro a fevereiro.

b. estes trabalhos serão antecedidos de validação dos dados já disponíveis por pesquisas anteriormente realizadas nesta área e acompanhamento de monitoração destas atividades (GT1).

c. deverá ser feito um inventário completo das instalações industriais, um banco de dados SIG – Sistema de Informação Geográfica, com georeferenciamento. Com o objetivo de se ter um instrumento de rigorosa e imediata localização dos resíduos, rastreabilidade e tipologia (resíduo perigoso, como a escória misturada com particulados, poeiras, especialmente as de cádmio, se edificação ou material de construção, resto de equipamento, águas e, outros). Ainda será possível, através deste inventário, definir a via de eliminação mais adequada a cada um dos resíduos (entre outros, estocagem no aterro, pré-tratamento, remoção e valorização) (GT1; GTM/FR);

d. a título meramente ilustrativo, uma estimativa de custo conduziria às seguintes ordens de grandeza para a remoção de resíduos de escória com contaminação de chumbo em Santo Amaro deixados pela Plumbum e seu transporte para uma usina de reprocessamento no Centro Industrial de Aratu. Considerando uma distância de 50 km e um volume total de rejeitos de 500.000 t ou cerca de 250.000 m^3 para uma densidade da ordem de 2,0. Prevê-se a construção de um anel rodoviário para evitar a entrada na cidade e o uso de caminhões (dimensão econômica que possa trafegar nas rodovias) devidamente cobertos para evitar dispersão de poeiras. Numa conta rápida, considerando carregamento, transporte e descarga, o valor total seria de R$ 17.500.000,00, que representa R$ 70,00/m^3. Sem estar incluída no cálculo a construção de um anel rodoviário.

e. determinação da área de confinamento e de deposição daqueles resíduos perigosos que não serão transportados para fora de Santo Amaro. Estudo em separado de criação de um aterro de resíduos sólidos perigosos e alternativas de localização.

f. mobilização de métodos de análises químicas, portáteis e passíveis de serem utilizados no campo (GTM/ Blacksmith/EUA).

g. Instalação de um cinturão verde permanente em toda a subárea, impedindo a plantação de produtos agrícolas nos terrenos em redor. Avaliação do interesse de tratamento de remediação com neutralização e/ou fitoestabilização, selecionando-se alternativas, como a de fins energéticos, em solos fortemente contaminados (GT1; GTM/FR).

h. ainda avaliação do grau de interesse da restauração ecológica das áreas degradadas e restabelecimento dos processos ecológicos, dependendo do grau de recuperação que se deseja alcançar na área, o que está relacionado com seu uso futuro (GT1 e GT2).

1.3.2. Área I – Subáreas I, II e III (entre 300 e 900 m)

Diagnósticos

Áreas urbanas da cidade de Santo Amaro, entre 300 e 900 m, do Marco zero, em especial a Avenida Rui Barbosa e o "alto da Plumbum" com residências e estabelecimentos comerciais, sujeitas intensamente a deposição de poeiras (contaminação por via aérea). Mais aquelas contaminadas pela deposição inadequada de resíduos sólidos da metalurgia (vulgo escória, que é apenas um dos seus componentes) nos quintais de residências, nas sub-bases de calçamento das ruas, nos aterros em vias públicas na zona urbana, em ruas sem calçamento e na sub-base de estradas (GT1, GT2). Biodisponibilidade de Pb e Cd para plantas (gramíneas, frutas e ervas) nos quintais das casas que receberam escória (GT2).

Ações

- delimitação, a curto prazo, da área contaminada das residências e dos estabelecimentos comerciais na av. Rui Barbosa e no alto da antiga metalurgia para futura intervenção.
- Apoio à elaboração de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano especifico para município contaminado por resíduos tóxicos.
- realizar, a curto prazo, uma campanha de educação e higiene ambiental, junto com um mutirão de limpeza e aspiração do interior das casas, visando diminuir a carga de exposição ao chumbo (GT3A).

1.3.3. Área II – mais distante de 900m até a zona rural, o rio Subaé e seu estuário

Diagnóstico

Dados existentes sobre os sedimentos do estuário do rio Subaé, indicam a persistência da contaminação por metais nestes compartimentos. Determinações de metais na biota apontam para a biodisponibilidade de Pb e Cd para mariscos no estuário do rio Subaé, continuando acima dos níveis máximos recomendados pela Anvisa para consumo humano. Ainda, determinações químicas e ensaios de

ecotoxicidade usando o sedimento do canal de efluentes (Figura 3) que liga a área da antiga metalurgia até o rio Subaé indicaram altos valores de metais, especialmente Pb, Cd, Zn, Cu, Hg e As e toxicidade para organismos de sedimento (GT2).

Ações

Em relação aos sedimentos do rio Subaé, não recomendamos no momento nenhuma intervenção que vise sua remoção, o que poderia biodisponibilizar ainda mais a contaminação. Porém, recomendamos uma nova amostragem e cálculos de risco à saúde humana pela ingestão de mariscos, apresentando um mapa com a indicação das áreas mais críticas. Esta nova amostragem deve incluir o estuário do rio Subaé até próximo à sede municipal de São Francisco do Conde e é indicada porque os estudos existentes não foram realizados de forma sistemática ou complementar (GT2).

1.4. Recomendação para criação de centro de referência sobre metais pesados

Criação de um centro de referência sobre metais pesados, visando tanto à avaliação ambiental quanto a avaliação e acompanhamento da saúde da população. A divulgação de informação científica, de uma forma acessível, inteligível e correta à população estaria no escopo do centro (GT5, A, B).

Sugerimos que este centro ou unidade seja criado no interior do IFBA de Santo Amaro, por estar na esfera federal e por já ter desenvolvido estudos sobre a problemática da contaminação na cidade, o que permitiria a perenização do centro e facilitaria as descentralizações de recursos visando a sua implantação em curto prazo. Ainda, o centro deverá contar desde o início do seu planejamento com o apoio e assessoria do CETEM/MCTI e dos departamentos de afinidade dentro da UFBA.

1.5. Plano de ação para a área de saúde recomendações para Risco e Saúde Humana (GT3, A, B)

a. Para o atual grupo (GT3) e para os posteriores colaboradores:

- produzir um documento com as principais conclusões técnicas sobre a exposição passada e atual a chumbo e cádmio da população de Santo Amaro, com o objetivo de COMUNICAR e informar o que se depreende do que já foi produzido;
- organizar um seminário convidando os pesquisadores que geraram os dados de saúde em Santo Amaro para apresentação dos principais resultados;
- adaptar as fichas de avaliação epidemiológica a partir do protocolo já existente, facilitando o preenchimento;
- capacitar os agentes de saúde para preenchimento das fichas epidemiológicas que serão adaptadas/simplificadas;

- revisar os biomarcadores para exposições crônicas: teores de chumbo em ossos e teores de cádmio na urina;
- produzir cartilhas com soluções práticas para minimizar a exposição por inalação de poeiras, como a retirada de poeiras de dentro das casas, abatimento de poeiras na cidade, etc., a exemplo do que foi realizado em outros locais com contaminações ambientais;
- o atual grupo apoia a instalação de um centro de referência no município de Santo Amaro.

b. Para o município:

- cadastramento geral da população;
- requerer oficialmente dados do Ministério do Trabalho sobre a saúde de ex-trabalhadores da Plumbum;
- criar um banco de dados para organizar os dados gerados pelas fichas epidemiológicas;
- digitalizar as fichas do protocolo versão 2011 já preenchidas, por parte da população do PSF – Posto de Saúde da Família de Trapiche;
- os pacientes já amostrados, que estão sem as fichas do protocolo 2011 preenchidas, devem ter suas fichas preenchidas;
- os pacientes já amostrados devem ser procurados para o retorno dos resultados dos exames;
- criar um grupo permanente para a comunicação com os moradores de Santo Amaro;
- priorizar análises de chumbo em crianças com anemia;

c. Município/Estado

- compromisso na entrega dos resultados aos moradores em tempo razoável, da coleta de sangue/urina;

Para a utilização de recursos, caso este projeto disponibilize:

a. aquisição de um palm-top para cada agente de saúde dos 11 PSF de Santo Amaro, que somaria cerca de 120 equipamentos;
b. aquisição de equipamento de fluorescência de raios-X para análises de chumbo em ossos, como marcador de exposição;
c. solicitar cooperação técnica com grupo de especialistas da *Mont Sinai School of Medicine* para as analises quantitativas de chumbo em ossos. O contato será realizado pelo Dr. Antonio Menezes;

d. aquisição de equipamento para rastreamento de casos importantes de intoxicação a chumbo; analisador portátil de chumbo em sangue;

e. incrementar os contatos com pesquisadores da área de comunicação de risco em saúde e com análises de redes sociais, importantes para a integração dos estudos com a população de Santo Amaro.

1.6. Plano de ação educação socioambiental

Diagnóstico

Inicialmente, há a necessidade de identificar no município de Santo Amaro ações passadas e atuais relativas à educação ambiental. O projeto na área de Educação Ambiental deve procurar integrar e articular as ações dos órgãos públicos, da sociedade civil, das entidades ambientalistas, das comunidades tradicionais, das universidades, centros universitários e escolas em âmbito geral. O objetivo final é envolver a comunidade de Santo Amaro, para que esta se torne um agente transformador (GT6).

O conjunto de ações a ser desenvolvido na presente proposta deve ter abrangência socioambiental, permeando aspectos humanistas, holísticos democráticos e participativos. Deve ainda ser garantido o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, com a garantia da continuidade e permanência do processo educativo, bem como sua constante avaliação crítica.

Localização

Este grupo, a se desenvolver na área de Educação Socioambiental em Santo Amaro (NESSA) deverá ter no seu quadro de especialistas: historiador (história oral), psicólogo (atuação em emergências e desastres), pedagogo (formação de agentes multiplicadores), turismólogo (alternativas de atividades econômicas de elevado potencial na região); biólogo (envolvido com comunidades e ambientes pesqueiros); advogado (direito e justiça ambiental); pesquisador cultural; produtor de imagem e som; gestor ambiental; professores e lideranças jovens interessados/envolvidos com a temática e com a região; estudantes estagiários de diversos cursos, através de convênio com o NITE - Núcleo de Integração Trabalho Escola de Administração e Pesquisa Econômico-Social.

Recomendações

As recomendações do grupo para as diversas ações e responsáveis, são de parcerias de atuação com órgãos públicos e privados da região e do Estado, bem como a comunidade local (GT6).

Para o atual grupo e para os posteriores colaboradores:

- constituir um Núcleo de Educação Socioambiental (NESSA) em Santo Amaro; mobilizar a comunidade para constituição de grupos locais a serem vinculados ao Núcleo de Educação Socioambiental;
- mapear os estudos e pesquisas desenvolvidos sobre as questões sociais, econômicas, ambientais e de saúde de Santo Amaro decorrentes da contaminação provocada pelo chumbo, cádmio e outros metais tóxicos;
- incentivar a criação e instalação de um centro de referência (Museu e centro de cultura) no município de Santo Amaro;
- desenvolver um *website* e um *blog* para o Núcleo de Educação Socioambiental (NESSA) e o centro de cultura;
- elaborar ferramenta de TI para gestão e difusão do conhecimento desenvolvido no projeto;
- incrementar os contatos com pesquisadores da área de comunicação de risco em saúde e com pesquisadores da área de análise de redes sociais, importantes para a integração dos estudos com a população de Santo Amaro.

Para o município de Santo Amaro

Incentivar a criação de um grupo permanente para a comunicação em Educação Socioambiental com os moradores de Santo Amaro; identificar as medidas de descontaminação pelos metais que vêm sendo desenvolvidas e os seus resultados; notificar à população do município o gerenciamento e controles ambientais utilizados nas áreas contaminadas pelos metais tóxicos; a educação socioambiental, no âmbito da educação formal no município de Santo Amaro e entorno.

Propõe-se, inicialmente, um trabalho com os jovens, com o objetivo de serem identificados os grupos e indivíduos existentes que tenham participação ou demonstrem interesse em participar para reunindo-os, incentiva-los à criação de um Coletivo Jovem do município, com articulação em rede nacional, além de inseri-lo no Movimento Socioambientalista da Bahia. O coletivo iniciará as suas atividades, construindo a Agenda 21 jovem.

Ainda no escopo da educação não formal propõe-se incentivar a criação de Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas.

Quanto ao trabalho com as comunidades pesqueiras, pode ser incentivada a criação de um programa radiofônico, de caráter informativo, educativo, acentuadamente participativo e interativo.

No tocante ao trabalho de formação de multiplicadores, na educação não formal e comunitária, ele deve ser feito com ênfase na valorização dos saberes, fazeres, costumes e tradições de raiz, inserindo-se os novos temas e conceitos de forma suave e transversal e, sempre incentivando, que o protagonismo seja exercido pelas lideranças escolhidas pela comunidade.

Pelo acima exposto, no presente projeto para Santo Amaro e região, deverá dar-se prioridade à capacitação do professorado em técnicas de abordagem transversal, visão sistêmica e holística e todos os aspectos já citados. Oficinas serão exaustivamente realizadas, envolvendo ora só os capacitadores e professores, ora professores e alunos, ora um palestrante e professores.

Quanto à gestão participativa das políticas públicas na região, o projeto deve incorporar a capacitação para lideranças, escolhidas pelos seus pares, para que melhor desempenhem o papel de conselheiros, nos colegiados de controle social, de delegados nas conferências, e de representantes nas audiências públicas e instrumentos outros da democracia participativa.

Município/Estado:

- A educação socioambiental para ser eficaz precisa ser continuada. Para tanto, é desejável que os equipamentos e materiais adquiridos no âmbito deste projeto estejam colocados a serviço da educação ambiental e à disposição da comunidade de Santo Amaro e do seu entorno.

1.7. Recomendações para maior e melhor interação com a comunidade

- é necessário que o produto do Seminário Santo Amaro realizado no CETEM, em 24 e 25 de outubro de 2012 seja socializado em Santo Amaro, que isso seja feito pela municipalidade, que a prefeitura seja esse agente interlocutor com a comunidade;
- é necessário a abertura de canais de diálogo entre todos os setores interessados;
- a solução deve ser construída com a indispensável participação da comunidade de Santo Amaro nessa discussão. Para isso, é necessário qualificar tal participação promovendo o acesso dos interessados ao conhecimento;
- seria recomendável o incentivo à criação de um fórum local permanente dedicado à promoção do diálogo entre especialistas, gestores públicos e a comunidade, constituindo-se na chamada comunidade ampliada de pares;
- agregar ao grupo de pesquisadores pessoas de ciência política, sociologia, serviço social e direito.

1.8. Recomendações para agilização dos processos na justiça e administrativos para os ex-empregados e vítimas da contaminação

Recomenda-se que o executivo municipal e estadual articule Justiça do Estado da Bahia a agilização dos processos administrativos e judiciais em curso.

ANEXOS – IMAGENS

1. INSTALAÇÕES DA ANTIGA METALÚRGICA PLUMBUM E O SEU ENTORNO IMEDIATO: MARCO ZERO, EDIFICAÇÕES, SUCATAS E RESÍDUOS*

DEMOLIR **DESMANTELAR** **LIMPAR** **REMEDIAR**

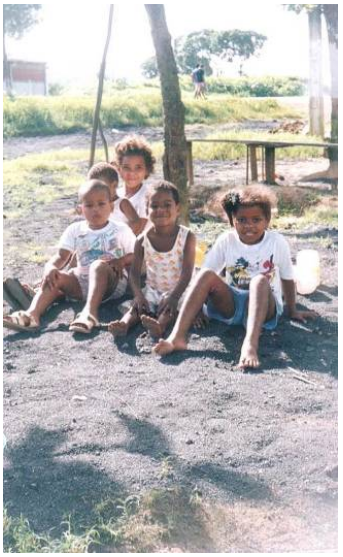
* A primeira foto foi extraída do blog Sopa de Chumbo (http://sopadechumbo.blogspot.com.br/) e as seguintes fotos foram tiradas em visitas técnicas de pesquisadores em Santo Amaro, no segundo semestre de 2012. Fotos de Luiz Carlos Bertolino, Francisco Rego Chaves Fernandes (CETEM/MCTI), José Ângelo dos Anjos (UFBa) e Carla Costa (ISCSP-UTL/PT).

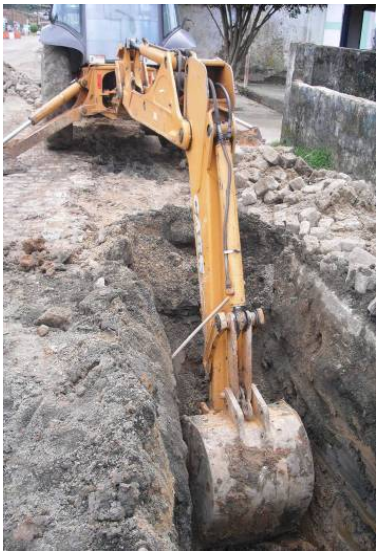
Fotos atuais das antigas instalações industriais hoje degradadas.

Fotos atuais das antigas instalações industriais hoje degradadas destacando-se a bacia de rejeitos.

Fotos atuais das antigas instalações industriais destacando-se o laboratório químico e área contaminada utilizada como pastagem.

ÁREAS URBANAS DA CIDADE DE SANTO AMARO SUJEITAS A CONTAMINAÇÃO POR VIA AÉREA E A RESÍDUOS CONTAMINADOS**



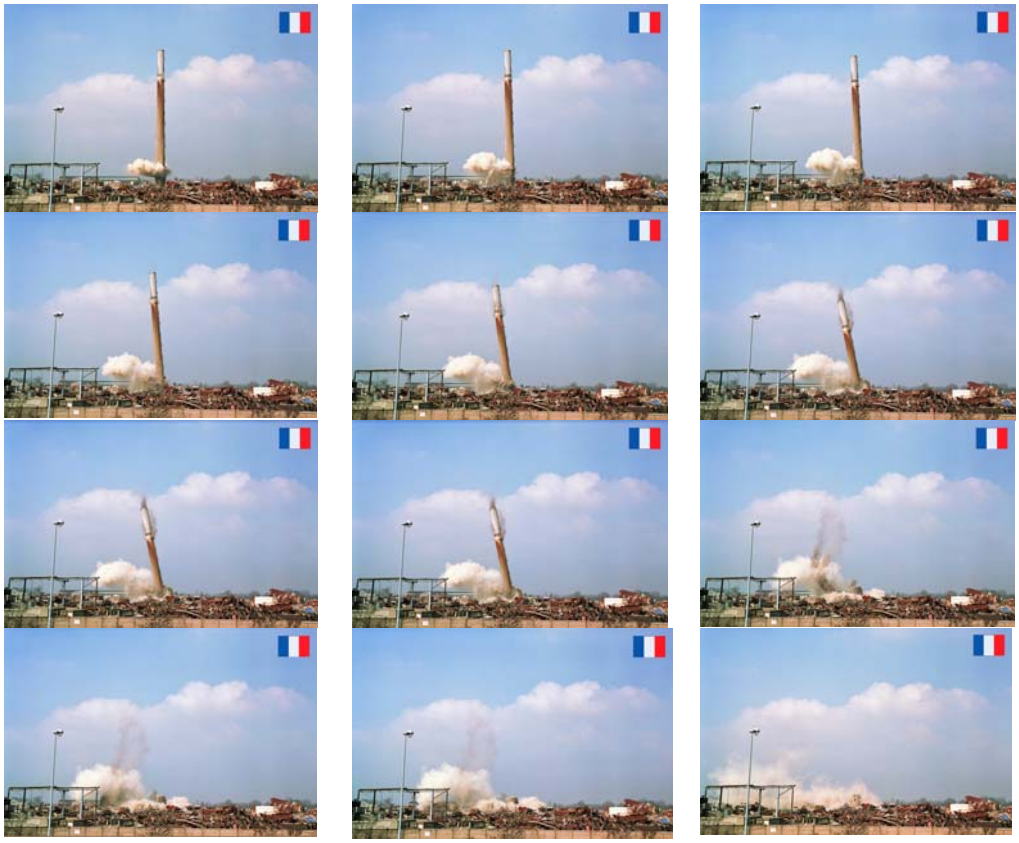


**Fotografias da visita técnica dos pesquisadores em Santo Amaro, no segundo semestre de 2012. Fotos de Luiz Carlos Bertolino, Francisco Rego Chaves Fernandes (CETEM/MCTI), José Ângelo dos Anjos (UFBA) e Carla Costa (ISCSP-UTL/PT).

ZONA RURAL, TERRENOS E O RIO SUBAÉ (ÁREA II)***

*** Fotografias da visita técnica dos pesquisadores em Santo Amaro, no segundo semestre de 2012. Fotos de Luiz Carlos Bertolino, Francisco Rego Chaves Fernandes (CETEM/MCTI), José Ângelo dos Anjos (UFBA) e Carla Costa (ISCSP-UTL/PT).

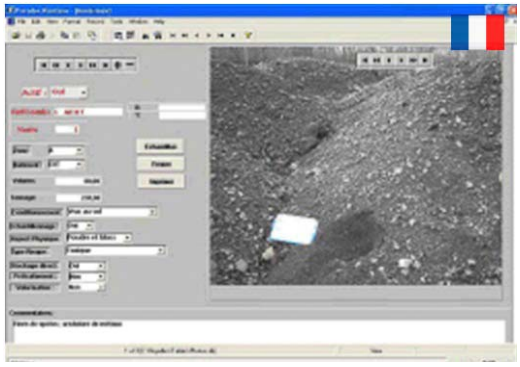
2. FRANÇA: demolição, desmantelamento, remediação, valorização dos materiais de construção, das sucatas e dos diferentes resíduos sólidos e líquidos da usina metalúrgica da Metaleurop (Plumbum).[****]



[****] Fotos selecionadas de Photofree/FR e http://culture.industrielle.pagesperso-orange.fr/metal2.htm.

METALEUROP
ANCIENNEMENT
PENARROYA
SITE INDUSTRIEL
en activité
DEFENSE DE PENETRER
(sauf service)
sous peine de poursuites

METALEUROP NORD va arrêter sa production d'ici cinq
Les ouvriers seront payés en janvier mais l'espoir d'un redémarrage
C'EST FINI



Démolition
Bâtie en 1924, elle servait à fabriquer des munitions de chasse
Metaleurop : la tour à plomb est tombée