



CLUBE DE  
ENGENHARIA DA BAHIA

ENCOSTAS DE SALVADOR: PROBLEMAS E SOLUÇÕES TÉCNICAS

VOLUME UM  
MEMORIAL DESCRITIVO

CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA  
MARÇO DE 1993

RELATÓRIO DO SEMINÁRIO PROMOVIDO COM OBJETIVO DE REVISAR,  
ATUALIZAR E AVALIAR ENFOQUES E ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO  
PARA O PROBLEMA DE INSTABILIDADE EM ENCOSTAS E TALUDES DE  
CORTE DA CIDADE DO SALVADOR.

SALVADOR - BAHIA  
30/III/1993

## NOTA EXPLICATIVA

O Clube de Engenharia da Bahia (CEB) é uma instituição que tradicionalmente tem abordado o problema das encostas de Salvador especialmente a partir do ano de 1975.

A dimensão assumida e a perspectiva de agravamento futuro do problema suscitaram no CEB a decisão de persistir nesta direção e, por isso, o Clube volta a abordar o tema, incluindo-o em sua programação de encontros técnicos previstos para o ano de 1993.

Foi estabelecido pelo CEB tratar a questão em dois encontros: o primeiro, ocorrido em 30.03.93, teve por objetivo reunir a comunidade técnica visando atualizar informações até então dispersas e delinear soluções segundo uma visão holística; o segundo, a ser realizado oportunamente, terá por finalidade debater o resultado do primeiro encontro com a sociedade civil organizada e os poderes constituídos.

O CEB cumpre assim um dos seus objetivos, qual seja, o de colaborar tecnicamente com os poderes públicos e a comunidade de Salvador na busca de soluções para seus problemas.

Salvador, abril de 1993.

CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

**VOLUME UM: MEMORIAL DESCRITIVO**

**NOTA EXPLICATIVA**

**SUMÁRIO**

**APRESENTAÇÃO.**

**OBJETIVOS.**

**JUSTIFICATIVAS.**

**REFERÊNCIAS CONSIDERADAS.**

**CONCLUSÕES PRINCIPAIS.**

**AÇÕES RECOMENDADAS.**

**ANEXO UM: AJUDA MEMÓRIA**

**I. Local**

**II. Data e horário**

**III. Promoção**

**IV. Apoio**

**V. Direção**

**VI. Súmula dos Pronunciamentos**

**Sessão de Instalação**

**Relatos Técnicos**

**Sessão de Debates**

**Sessão de Encerramento**

**VII. Considerações Finais**

**VIII. Relação de Participantes**

**VOLUME DOIS: PROPOSTAS E DOCUMENTOS  
VEÍCULADOS NO SEMINÁRIO**

## 1. APRESENTAÇÃO

Este relatório registra o resultado dos trabalhos desenvolvidos no Seminário "Encostas de Salvador: Problemas e Soluções Técnicas", ocorrido em 30/03/93 no auditório do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

O evento foi promovido pelo Clube de Engenharia da Bahia, como parte de sua programação de encontros técnicos para o ano de 1993. Como programado, este encontro teve uma abordagem técnica multidisciplinar, abrangendo aspectos de engenharia, geologia, sociologia, economia e administrativos.

Está previsto abordar o tema em um segundo encontro quando então se discutirá com as comunidades envolvidas, órgãos de classe, políticos e administradores públicos os resultados até então alcançados. Ao final desses dois encontros espera-se extrair conclusões que também incorporem a necessária dimensão político - administrativa do problema.

## 2. OBJETIVOS

O seminário reuniu técnicos de diferentes áreas com objetivo principal de revisar e atualizar as alternativas de solução formuladas nos últimos vinte e cinco anos e, tanto quanto possível, selecionar as alternativas mais adequadas ao momento atual. Contou com a participação de técnicos das áreas de Engenharia, Geologia, Urbanismo e Ciências Sociais, o que propiciou uma abordagem multi-disciplinar atualizada.

Como objetivos específicos se considerou necessário revisar e atualizar os seguintes tópicos: 1, diagnóstico do problema das encostas; 2, identificação da capacitação regional; 3, identificação de soluções e providências de curto, médio e longo prazos.

### 3. REFERÊNCIAS CONSIDERADAS.

Desde a programação inicial procurou-se contactar técnicos de diferentes áreas que, ao longo do tempo, prestaram contribuições relevantes ao equacionamento do problema. Pretendeu-se com isto propiciar condições para revisar e atualizar as diferentes abordagens já consubstanciadas na cultura técnica regional.

Apesar da ausência de alguns profissionais e entidades, os quais, se presentes, seguramente enriqueceriam o evento, foi possível analisar uma parcela significativa da densa experiência regional e adotá-la como referência básica do seminário.

Uma parcela importante dessa experiência está registrada por escrito e foi veiculada no Seminário. Todos os documentos fornecidos à Coordenação do evento estão incluídos no volume dois deste relatório.

No volume dois pode-se observar a ausência dos documentos elaborados antes de 1980, alguns dos quais, por qualidade e pioneirismo, ainda se constituem em fonte indispensável de estudo.

Não obstante, as idéias e propostas mais importantes desse período também estiveram presentes no Seminário, sobretudo porque foram sintetizadas em 1980 no trabalho da "OCEPLAN - ENCOSTAS". Além disso, alguns autores da época estiveram presentes e a geração de técnicos mais jovem conhecem uma boa parte das propostas formuladas por esses colegas pioneiros.

#### 4. JUSTIFICATIVAS.

Nos períodos de chuva, Salvador é sempre penalizada por vários transtornos entre os quais se destacam os acidentes nas encostas. Periódica e crescentemente estes acidentes produzem prejuízos materiais e perda de vidas humanas, além de deixarem como débito subjacente a diminuição da credibilidade de técnicos, políticos e administradores públicos.

O problema é antigo e até a década de 1960 esteve concentrado ao longo da zona da escarpa da Falha de Salvador, ou seja, ao longo do acidente geológico que se estende da Barra até a Península Itapagipana dividindo Salvador em "Cidade Alta e Cidade Baixa". Os escorregamentos ocorridos até então foram decorrentes das características físico-ambientais desta zona.

Data desse período o início de um crescimento progressivo do número de acidentes que, a partir de então, passaram a se distribuir de forma dispersa e generalizada pela cidade. Alguns valiosos estudos detectam e explicam didaticamente este novo quadro, especialmente aqueles que resultaram em trabalhos publicados por órgãos da Prefeitura Municipal do Salvador.

Fazendo coincidir os "mapas de ocorrências de acidentes" com os de "avanço da mancha de ocupação urbana" constata-se claramente que os escorregamentos passaram a ser determinados pelos novos padrões de ocupação do sítio urbano de Salvador, padrões estes impostos a uma parcela majoritária da população então em franco processo de pauperização.

Nos últimos 30 anos, as melhores áreas urbanas de Salvador foram ocupadas pelas classes sociais de mais alta renda e passaram a se constituir em objeto de intensa especulação imobiliária, de modo tal que não restou à crescente população de baixa renda outra alternativa senão ir se dispersando pela cidade ocupando encostas e baixadas antes evitadas ou esparsamente habitadas. Concorriam fortemente para isso o aumento das taxas de crescimento demográfico e a deterioração das condições sócio-econômicas da população.

Essas e outras alterações no quadro social tinham à montante um modelo de desenvolvimento altamente concentrador de renda e poder, que primava por excluir a participação popular,



desorganizando e marginalizando a população sob os aspectos político e cultural.

O fato é que tais alterações geraram uma progressiva degradação dos antigos padrões culturais de convívio com a base físico-ambiental da cidade, os quais, de preservaçãoistas passaram à predadores. Como resultado, o número e a dispersão geográfica dos acidentes em encostas se ampliaram desconcertantemente, a despeito de muitas ocupações ocorrerem em áreas da cidade que possuem extensos mantos de solos residuais de excelente qualidade geotécnica.

A partir de 1970 já não se consegue mais explicar os acidentes considerando somente os caracteres físico-ambientais da cidade (topografia, solos, geologia, clima, vegetação etc). Reconhece-se que as condições sócio-econômicas da população são causas que determinam os acidentes em grau maior que o estabelecido pelos caracteres físicos da cidade.

Tal mudança de abordagem ganha maior importância quando se observa outros aspectos da vida da Salvador: No momento uma parcela majoritária da população pauperizada "soluciona seu problema de maradia" em áreas críticas das encostas que deveriam estar preservadas; o poder público tanto se desfez das terras do município que hoje acusa não possuir mais que 0.5% (meio por cento) de sua superfície; por volta do ano 2000, ou seja, daqui a somente sete anos, o município de Salvador deverá abrigar cerca de 2,8 milhões de habitantes (um incremento populacional em torno de 30% em relação à população de 1990).

Esses aspectos demonstram a dimensão do problema que se tem à frente. Muito embora não se possa considerar os acidentes de encostas como o flagelo social de maior prioridade, é indiscutível que se deve prosseguir na busca permanente de soluções. Este seminário se constitui em mais uma tentativa neste sentido.

## 5. CONCLUSÕES PRINCIPAIS.

5.1. O problema das encostas é tão antigo quanto a cidade tendo entretanto se agravado nos últimos 30 anos, pelo crescimento rápido da população e pela ocupação desordenada da área metropolitana de Salvador.

5.2. O Município tem o dever de buscar as soluções para o problema das encostas.

5.3. O problema das encostas exige ações sistemáticas e permanentes do poder público.

5.4. O enfrentamento do problema das encostas envolve aspectos técnicos, políticos, econômicos e sociais, nenhum dos quais isoladamente oferece condições para uma solução permanente.

5.5. A falta de ação do poder público pode, a qualquer tempo, ser qualificada de grave omissão.

5.6. A indisponibilidade de terras públicas para um remanejamento das populações de áreas de risco e o crescente agravamento das condições sócio-econômicas dessas populações se constituem em sérios fatores limitantes da ação da Prefeitura.

5.7. O conhecimento geológico-geotécnico existente sobre a região metropolitana não foi sistematizado em cartas analíticas e de detalhe permanecendo pouco utilizado na tratativa do problema das encostas.

5.8. A Bahia possui a massa crítica necessária, em termos de pessoal e laboratórios, para abordar tecnicamente o problema das encostas.

5.9. Todas as encostas oferecem riscos, imediatos ou não. A conjugação de fatores adversos pode gerar instabilidade em áreas aparentemente seguras nas condições atuais.

5.10. A Carta Geotécnica é um instrumento importante no planejamento e controle do uso do solo urbano, preservação do meio ambiente, orientação nos projetos e obras públicas,

fornecendo subsídios para o plano diretor municipal e código de urbanismo e edificação.

5.11. A fiscalização da SUCOM deve ser ampliada, cumprindo a a Constituição do Estado e a Lei 6766/79 (Parcelamento e uso do solo urbano), com a exigência do Laudo Geológico sobre o terreno urbano onde se pretenda construir, de forma a evitar o agravamento da situação.

5.12. A Engenharia Pública pode colaborar de forma efetiva na orientação técnica às populações de baixa renda, na construção habitacional e infra-estruturação urbana. Todas as ações empreendidas, então, deverão receber tratamento e/ou acompanhamento técnico-científico, evitando a improvisação e o casuismo. Assim, a participação da Universidade e do próprio Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura é considerada indispensável.

5.13. É necessário uma política de desenvolvimento regional que crie novos polos de desenvolvimento fora da RMS, promovendo-se a reforma agrária e a fixação das populações em cidades de médio porte no interior.

5.14. A longo prazo, a solução do problema habitacional se constituirá em um dos fatores importantes no equacionamento do problema das encostas.

## 6. AÇÕES RECOMENDADAS.

6.1. Criar um órgão central de ação governamental, com autonomia, autoridade e competência definidas., capaz de planejar e articular as diferentes ações a serem encetadas pelos órgãos executivos internos ou externos à Prefeitura.

A autonomia deve ser assegurada ligando-se o órgão diretamente ao gabinete da Prefeita. A estruturação básica deve ser reduzida, evitando-se a superposição de ações executivas com os demais órgãos da Prefeitura.

A finalidade e ações do órgão foram objeto do estudo da OCEPLAN (1980), volume 3 que podem servir de referência mais ampla.

As principais ações levantadas pelo Seminário são:

- Ação de articulação de esforços nas emergências.
- Ação de integração com as comunidades, em trabalho de orientação, troca de informações e vigilância das encostas.
- Ação de coleta, análise e integração dos dados e informações existentes sobre as encostas. Manutenção de banco de dados atualizado.
- Preparação de Editais, acompanhamento de processos de licitação e acompanhamento de execução de trabalhos referentes às encostas.
- Preparação e atualização de cartas de risco e, a médio prazo, obtenção de uma Carta Geotécnica do Município.
- Preparação de planos emergenciais, de curto, de médio e de longo prazo para a orientação de ações da Prefeitura.

6.1.2. Promover a consolidação do acervo técnico já existente, com vistas a capacitar o município a alcançar inicialmente uma carta de risco atualizada e, num futuro mediato, a Carta Geotécnica.

Os entendimentos veiculados no Seminário, acerca da Carta Geotécnica, podem ser encontradas nos seguintes documentos inclusos no Vol. 2 deste relatório:

- OCEPLAN, Encostas, vol. 3;
- Carta Geotécnica da Cidade do Salvador, Escopo Básico, 1989;
- O pronunciamento do Prof. Erundino Pousada Presa (EP-UFBA);

- O pronunciamento do Prof. Joaquim Xavier C. Neto (IG-UFBA).

6.1.3. Implantar programa de assistência técnica e apoio às populações de baixa renda para correção e eliminação de causas básicas de instabilidade (drenagens, depósitos de lixo, infiltrações d'água etc.);

6.1.4. Viabilizar o cumprimento imediato pela SUCOM, da Lei 6766/79, passando a exigir o Laudo Geológico como parte da documentação de projeto para ocupação de solo urbano.

## 6.2. AÇÕES DE MÉDIO/LONGO PRAZOS.

6.2.1. Estabelecer uma política habitacional que evite a ocupação compulsória e desordenada do solo urbano, em áreas de risco, com especial ênfase à moradia de baixa renda;

6.2.2. Reformular o Código de Obras, adaptando-o à realidade atual e às previsões de crescimento para Salvador, com ênfase nas alterações introduzidas no subsolo pela ocupação urbana;

6.2.3. Formular um projeto de recuperação e recomposição ambiental a ser implementado de forma permanente no município;

6.2.4. Aparelhar o CPM e a SUCOM para a execução de uma política efetiva de ordenamento do uso e ocupação do solo urbano;

6.2.5. Integrar esforços com as esferas Estadual e Federal, no sentido de estabelecer políticas de fixação do homem do campo na zona rural e minimizar as migrações para as áreas metropolitanas;

6.2.6. Estabelecer política de financiamento a fundo perdido, dirigida a famílias com renda menor que três salários mínimos, com custos de orçamento nessas esferas e ao nível Municipal, objetivando a construção de habitações e infra-estruturação urbana;

6.2.7. Envidar esforços para elevar o poder aquisitivo das populações de baixa renda possibilitando-lhes investir na aquisição de moradias compatíveis com condições humanas aceitáveis e ajustadas à urbanização.

6.2.8. Estabelecer políticas integradas de desenvolvimento regional, a serem propostas aos governos estadual e federal, cuja implementação possa reduzir o crescimento das populações da área metropolitana e melhorar o nível de vida geral da população de Salvador.

ANEXO 1

AJUDA - MEMÓRIA

SEMINÁRIO  
ENCOSTAS EM SALVADOR:  
PROBLEMAS E SOLUÇÕES TÉCNICAS

AJUDA - MEMÓRIA

I. LOCAL:

Audtório do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (D.N.O.C.S.), Av. Sussuarana, 485 - Centro Administrativo da Bahia

II. DATA E HORÁRIO:

30.III.93, 3a feira, entre 08 hs 30min e 12 hs e das 14hs às 18 horas.

III. PROMOÇÃO:

Clube de Engenharia da Bahia (CEB).

IV. APOIO:

CREA/BA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia;

EP/UFBA - Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia;

IG/UFBA - Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia;

ABMS/BA - Associação Brasileira de Mecânica dos Solos/Núcleo da Bahia;

ABGE/BA - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia/Núcleo da Bahia;

ABG - Associação Baiana de Geologia;

PMS - Prefeitura Municipal de Salvador.

V. DIREÇÃO:

• Presidência:

Dr. Fernando Alcoforado - Presidente do CEB (supervisão Geral e contactos com imprensa).



• Coordenação:

Geólogo Miguel José Nuske - Conselheiro do CEB  
(planejamento e organização).

VI. SÚMULA DOS PRONUNCIAMENTOS:

• O seminário desenvolveu-se de acordo com os fases a seguir sintetizadas. Todos os pronunciamentos foram gravados pelo CEB e estão à disposição dos interessados.

1. Sessão de Instalação

1.1 Composição da Mesa:

Eng. Fernando Alcoforado	(Presidente do CEB)
Eng. José Hamilton S. Bastos	(Representante da PMS)
Eng. Antonio C.Q. Mascarenhas	(Diretor da EP/UFBA)
Arq. Affonso Baqueiro Rios	(Presidente do CREA-BA)

1.2 Síntese Geral:

A presidência do evento avaliou historicamente o problema e justificou o Seminário e seus objetivos. Foi seguida pelos demais membros que elogiaram a iniciativa e externaram votos de apoio e êxito. A seguir foram convocados o Coordenador e os Secretários da mesa para darem prosseguimento aos trabalhos.

2. Relatos Técnicos e Debates:

2.1 Composição da Mesa Coordenadora:

Geol. Miguel José Nuske	(Coordenação Geral)
Eng. Luiz Anibal de O. Santos	(Secretário)
Geol. Benedito Célio da Silva	(Secretário)

A Coordenação prestou esclarecimentos acerca da metodologia de desenvolvimento dos trabalhos e apresentou projeção audiovisual relativa a problemas geotécnicos enfrentados em ocupações da área metropolitana de São Paulo. Esta projeção expôs de modo exemplar problemas causados por uma ocupação descontrolada do solo urbano, destacando sobretudo as conseqüências de estudos insuficientes, atrasos de providências e obras inadequadas.

## 2.2 Relatos Técnicos:

Foram pronunciados seis relatos técnicos, pelos profissionais a seguir relacionados, utilizando-se um tempo máximo de vinte minutos cada. Os trabalhos correspondente, entregues à mesa, estão incorporados ao volume dois deste relatório.

### 2.2.1. Primeiro Relato: Prof. Maria de Azevedo Brandão.

- Foram apresentadas as teses gerais abrigadas pelo documento "OCEPLAN: Encostas" anexado ao vol. 2;
- A eminente Professora fez referência à necessidade de desmitificar o que denominou "fantasma das encostas", ente que só tem existência imaginária face o sentimento coletivo de imensidão do problema e de impotência;
- Referiu-se à necessidade de tornar o problema uma questão REAL, para desse modo salvaguardar responsabilidades de cada ator social envolvido, inclusive da Prefeitura, que no passado caiu na armadilha de assumir sozinha o onus político e material do problema ao lado da população pobre que também sofre com perdas de bens materiais e vidas humanas;
- Expôs que o sentimento de culpa assumido tem propiciado a exploração política e econômica por parte de corporações interessadas e que a PMS não continuará assumindo entendimentos e práticas equivocadas de gestões anteriores;
- A PMS não roubará nem deixará roubar, não corromperá nem se deixará corromper e, sobretudo, assumirá a parcela da responsabilidade que lhe cabe; explicitou que a atual gestão não precisa se omitir até porque o respeito à base física da cidade é "um bom negócio";
- Convocará a participação de setores organizados da sociedade civil, técnicos, empreendedores e particularmente a população afetada para, olhando-se de frente, desenvolverem ações que cabem à PMS coordenar.

2.2.2. Segundo Relato: Professor Erundino Pousada Presa.

- O relato do Dr. Erundino Pousada Presa constou da leitura de um cuidadoso e dedicado artigo elaborado pelo mesmo para este seminário. Além desta atenção, o autor teve a gentileza de ceder o artigo à Coordenação do evento que o incluiu integralmente no vol. 2...
- O título deste valioso artigo é "Experiência Sobre a Estabilidade de Encostas de Salvador". Aborda os seguintes aspectos principais:
  - Histórico do Problema;
  - Fatores Determinantes;
  - Áreas Críticas e Cartas de Riscos;
  - Principais Atuações no Passado;
  - Sugestões de Ações;
  - Aspectos Legais;
  - Conclusões e Recomendações.

2.2.3. Terceiro Relato: Prof. Joaquim Xavier C. Neto.

- O eminente Professor apresentou inicialmente artigos da Constituição do Estado de São Paulo demonstrando que a aplicação do conhecimento geológico-geotécnico ao planejamento regional e à questões ambientais de erosão e estabilidade de encostas é da responsabilidade do Estado e Municípios. No caso da Constituição do Estado da Bahia está explicitado no capítulo que trata do Uso e Ocupação do Solo:

"O Estado e os Municípios obrigam-se, através dos seus órgãos da administração direta e indireta (...)

Alínea X - Estabelecer critérios de identificação das áreas de risco geológico, especialmente nos perímetros urbanos."

- Foram expostos, de modo didático e elucidativo, os aspectos relevantes de uma carta geotécnica, com ênfase nos seguintes tópicos:
  - O que é uma carta geotécnica;
  - Características de um mapa geotécnico;
  - Objetivos;
  - O que a carta geotécnica oferece aos órgãos de planejamento e fiscalização, aos profissionais

- da área, ao legislador, ao empreendedor e aos cidadãos;
  - Qual a melhor estratégia para executá-la;
  - Tempo necessário para execução;
  - Quanto custa.
- . O conjunto de elementos utilizados na explanação foi gentilmente fornecido pelo relator à Coordenação do Seminário que o incluiu no vol. 2.

#### 2.2.4. Quarto Relato: Superintendência de Urbanização de Capital - SURCAP.

- . A valiosa e extensa experiência adquirida por esta Superintendência foi sintetizada por um dos membros de sua equipe técnica, o colega Engo Giovanni Archanjo dos Santos;
- . Foram expostos: 1, a composição atual da equipe (02 Engs. Civis, 01 Geólogo e 01 Arquiteto); 2, os tipos de soluções comumente adotadas (suavização e regularização geométrica, drenagem, revestimento com vegetação, argamassa e concreto projetado, contenções em alvenarias de pedra, cortina atirantada e, mais recentemente, em solos pregados); 3, a metodologia de análise de estabilidade comumente empregada (vistorias preliminares, análise visual, prospecções, coleta de amostras indeformadas, ensaios, cálculos de estabilidade e elaboração de projetos);
- . Fez referências ao fato de se procurar soluções de menor custo para aplica-las em pontos críticos prioritários; entretanto, isto nem sempre tem sido conseguido, pois, em alguns casos, tais pontos são definidos e impostos por critérios não técnicos; apresentou ainda preços unitários relativos para algumas soluções adotadas;
- . A SURCAP teve a gentileza de fornecer à Coordenação do Seminário um valioso e bem elaborado documento intitulado "PROBLEMAS DE ENCOSTAS EM SALVADOR - ATUAÇÃO MUNICIPAL", o qual demonstra sua capacitação singular neste assunto. Este documento, em sua íntegra, encontra-se incluído no segundo volume deste relatório, acompanhado de outro documento que registra os preços unitários referidos anteriormente.

2.2.5. Relato: Prof. Luiz Edmundo Prado de Campos

- O eminente Professor passou em revista a capacitação regional associada ao atendimento da demanda de serviços laboratoriais e de instrumentação, expondo ainda relação de empresas privadas e órgãos públicos instalados no Município que podem prestar estes e outros serviços;
- O conjunto de elementos utilizados na explanação foi gentilmente fornecido pelo relator à Coordenação do Seminário que o incluiu no vol. 2.

2.2.6. Sexto Relato: Prof. Délio José Ferraz Pinheiro.

- Devido a ausência do Dr. Wolfgang Reiber, acometido por problemas de saúde, o Professor Délio Pinheiro teve a gentileza de comparecer ao evento, às 14 hs 30 min, para apresentar a experiência adquirida com a elaboração do "Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de Salvador". O relato ilustra e permite antever dificuldades associadas ao equacionamento do problema das encostas;
- O eminente Professor relacionou as preocupações do Plano sobretudo aquelas associadas ao conflito de atividades; expôs aspectos relativos ao impacto ambiental, ao zoneamento de uso e ocupação do solo urbano e à matriz de integração, considerando as atividades de mineração;
- Exemplificou problemas de ordem política, o engavetamento do plano e sua posterior reativação então acompanhada de proposta para criação de um Conselho capaz de administrar os conflitos;
- Relacionou semelhanças entre a questão das encostas e as do Plano; trouxe à consideração do Seminário o fato da ocupação das encostas também se constituir em "uma solução" adotada pela população para resolver seu problema de moradia;
- Saliou a importância de se contar com "decisão política" e de se tratar a questão com "soluções definitivas e de longo prazo".

### 2.3. Sessão de Debates

Pela manhã, entre 11 hs e 12 hs, se procedeu a um amplo e rico debate acerca de pontos levantados pelos profissionais presentes e relatores. Isto voltou a ocorrer à tarde, entre 15 hs e 17 hs 45 min, após o relato do Prof. Délio Pinheiro.

Todos os pronunciamentos foram gravados pelo CEB e se encontram à disposição dos interessados. Foram resumidos e sintetizados nos capítulos correspondentes às "CONCLUSÕES" e "AÇÕES RECOMENDADAS" sobretudo por causa da sua extensão e objetivos imediatos do Clube de Engenharia.

### 3. Sessão de Encerramento

Às 17 hs 45 min o Sr. Presidente do Seminário deu início à sessão procedendo ao balanço das conclusões e recomendações alcançadas. Informou as ações que o CEB adotaria, sobretudo no que se refere à elaboração do relatório, aos contactos com poderes constituídos e à programação do segundo seminário previsto.

Agradeceu a colaboração de todos e deu por encerrado o evento, às 17 hs 50 min.

## VII CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Julgou-se conveniente registrar o evento em forma de relatório por causa dos contactos que serão mantidos com autoridades constituídas.

Coube aos secretários do Seminário, Prof. Luiz Anibal de Oliveira Santos e Geól. Benedito Célio da Silva, a tarefa de escrever a versão preliminar do relatório. À Coordenação e Presidência coube deliberar sobre a aprovação do mesmo, especialmente os capítulos relativos às "CONCLUSÕES" e "AÇÕES RECOMENDADAS" que em sua quase totalidade foram redigidos pela Coordenação.

A tarefa de resumo e síntese foi efetuada procurando-se alcançar o máximo de fidelidade aos pronunciamentos dos participantes. Não obstante, reconhece-se que esta pretensão tem limites. O CEB agradecerá toda e qualquer correção que venha a ser solicitada reconhecendo ser este um direito precípuo de cada colega presente ao evento.

# VIII. RELAÇÃO DE PARTICIPANTES

NO ORDEM	NOME	ÓRGÃO/EMPRESA/ENTIDADE
01	ROBERTO BASTOS GUIMARÃES	UFBA/DCTM
02	ANTONIO CARLOS Q. MASCARENHAS	UFBA/EP
03	LUIZ ANIBAL DE O. SANTOS	UFBA/DCTM
04	LUIZ EDMUNDO CAMPOS	UFBA/DCTM
05	EVANGELISTA C. FONSECA	UFBA/DCTM
06	OCTAVIO VILAS BOAS MACHADO FILHO	HIGESA
07	ANA TERESA A. BRITO	JAAKKO POYRY
08	NEONAILTON B. NOGUEIRA	CODESAL
09	CARLOS ROBERTO DOS A. BRANDÃO	SUCOM
10	RENATO DOS S. ANDRADE	CREA
11	PAULO VILAS BOAS MACHADO	HIGESA
12	AFFONSO BAQUEIRO RIOS	CREA-BA
13	JOSÉ HAMILTON S. BASTOS	PMS/SEMIN
14	FERNANDO ALCOFORADO	CEB
15	MIGUEL NUSKE	CEB/CREA
16	BENEDITO C. E. SILVA	ABG/CREA
17	JADER REIS REBOUÇAS	SURCAP-PMS
18	ERUNDINO POUSADA PRESA	UFBA/DCTM
19	LUIZ ANTONIO MUNIZ DE SOUZA	CPM
20	LUCIA M. LEAL GONÇALVES PEREIRA	CPM
21	ANTONIO PINHO	CPM
22	ELÍDIO BASTOS	GEOHIDRO
23	LUIZ CARLOS GURGEL	VICE-PREFEITURA
24	MARIA BRANDÃO	CPM
25	MICHAEL COSTA	GEOHIDRO
26	WELLINGTON P. DA SILVA	SEMAS-PMS
27	JORGE MÁRIO L. VILAS BOAS	CODESAL
28	IVONE MARIA VALENTE LEMOS	CODESAL
29	RENATO CAETANO JUNIOR	SUCOM-PMS
30	ROBERVAL MATOS ROCHA	IBGE
31	HORTENSIA POUSADA BATISTA	IBGE/DIGEO-BA
32	GERALDO SÁVIO FRANCO SOBRAL	ABMS/UFBA
33	MICHEL THEODORO DELLIS	TECNOSOLO
34	JOAQUIM XAVIER C. NETO	INST. GEOC./UFBA
35	FRANCISO COSTA JUNIOR	CODESAL
36	IVANALDO V.G. DA COSTA	CPRM
37	LUIZ BOMFIM	CPRM
38	GIOVANI ARCHANJO DOS SANTOS	SURCAP
39	JACKSON ROBERTO B. CERQUEIRA	SURCAP
40	JÚLIO FLORÊNCIO BORGES NETO	SURCAP
41	MARCOS FERREIRA PIMENTEL	SUCOM
42	DÉLIO JOSÉ FERRAZ PINHEIRO	IGEO/UFBA
43	JOSÉ CARLOS FERNANDES	SURCAP
44	MARIA DEL CARMEN FIDALGO S.PUGA	SUMAC
45	MARIA DE FÁTIMA A. VIDAL	SEMIN
46	GUILHERME DE ARAGÃO	ABG

47  
48  
49

PAULO MARCOS BASTOS  
JÚLIO F. BORGES NETO  
GILBERTO ROQUE N. LEAL

SURCAP  
SURCAP  
-----