



centro de pesquisas e desenvolvimento

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO  
DO PLANO BÁSICO PARA  
ESTABILIZAÇÃO DAS ENCOSTAS  
DA CIDADE DE SALVADOR

PROPOSTA SETEM Nº 012/79

- 27 DE JULHO DE 1979 -

MAD-47  
ex.1  
2550



centro de pesquisas e desenvolvimento

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

"PLANO BÁSICO PARA ESTABILIZAÇÃO DAS  
ENCOSTAS DA CIDADE DE SALVADOR"

PROPOSTA SETEM Nº 012/79

- 27 DE JULHO DE 1979 -



centro de pesquisas e desenvolvimento

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

## S U M Á R I O

	PÁG.
1. Apresentação .....	1
1.1 - Necessidades .....	1
1.2 - Objetivos .....	3
1.3 - Benefícios .....	3
2. Plano de Trabalho .....	5
2.1 - Levantamento Bibliográfico .....	5
2.2 - Identificação de Zonas Críticas .....	7
2.3 - Caracterização Sócio-Econômica .....	14
2.4 - Trabalhos Topográficos .....	16
2.5 - Estudos Geológicos .....	17
2.6 - Investigações Geotécnicas .....	21
2.7 - Análise de Estabilidade de Taludes .....	27
2.8 - Estudos de Soluções Alternativas de Estabilização .	31
2.9 - Estabelecimento de Normas para Ocupação do Solo ...	35
2.10- Observações do Comportamento das Encostas e de Obras de Contenção .....	36
2.11- Elaboração do Plano Básico de Estabilização .....	37
2.12- Elaboração de Projetos Executivos .....	37
2.13- Confeção de Relatórios .....	38

3. Equipe .....	39
4. Prazos .....	41
5. Custos .....	42
5.1 - Pessoal .....	43
5.2 - Levantamento Bibliográfico .....	43
5.3 - Ensaios .....	44
5.4 - Serviços Contratados a Terceiros .....	45
5.4.1 - Sondagens de Reconhecimento .....	45
5.4.2 - Trabalhos Topográficos .....	45
5.4.3 - Instrumentação .....	45
5.4.4 - Consultoria .....	46
5.5 - Viagens e Diárias.....	46
5.6 - Transporte .....	46
5.7 - Horas Extras .....	47
5.8 - Custos Totais - Resumo .....	48
5.9 - Forma de Pagamento .....	48
5.10- Reajustamento .....	48

QUADROS DE I A XII

ANEXO - CURRÍCULOS



centro de pesquisas e desenvolvimento

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

## 1. APRESENTAÇÃO

O CEPED - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, apresenta proposta para a elaboração de um Plano Básico para Estabilização das Encostas da Cidade de Salvador.

Nesta proposta é apresentado de maneira detalhada o plano de trabalho, organização para execução do plano, equipe, prazos e custos referentes ao desenvolvimento dos trabalhos.

Durante o desenvolvimento desses estudos, dentre as áreas definidas como prioritárias, serão apontadas aquelas de maior carencia de providencias, em que os trabalhos deverão ser intensificados, objetivando a elaboração dos respectivos projetos executivos.

### 1.1 - NECESSIDADES

Diversos órgãos e entidades tem elaborado estudos sobre as encostas de Salvador, abordando principalmente aspectos geológicos-geotécnicos que condicionam escorregamentos de terra, os quais tem provocado ao longo do tempo situações lastimáveis, principalmente quando são atingidas zonas mais povoadas.

Estes fenômenos vem se agravando gradativamente com o crescimento populacional, aliado à ocupação crescente e desordenada do solo, e associados à épocas de chuvas intensas.

Outro fator de influência comprovadamente negativa é o perigo da descaracterização paisagística-urbanística, causada pela sucessão das obras de emergência, numa cidade onde o panorama turístico e histórico deve ser preservado.

Os estudos referidos acima demonstram a preocupação individual dos órgãos interessados na solução dos problemas. Embora tenham um significado comprovadamente auxiliatório, carecem normalmente de um maior aprofundamento técnico-científico. O que mais se depreende deles é o enfoque de advertência, invariavelmente contido em suas conclusões.

Todos esses fatos tem contribuído para a formação de um consenso de que medidas preventivas, essencialmente objetivas, abordando a intimidade do problema, sejam previstas para minimizar as consequências desastrosas desses escorregamentos.

Em decorrência do exposto, é necessário iniciar-se um planejamento que trate a problemática das encostas com uma amplitude global dos aspectos intervenientes, apoiado em elementos de suficiente significação técnica, visando à obtenção de soluções racionais.

## 1.2 - OBJETIVOS

Os estudos serão orientados com os seguintes objetivos principais:

- a) Obter-se um plano básico para estabilização das encostas tendo por base a amostragem de áreas prioritárias, e procurando estender os resultados a outras áreas afins,
- b) Elaborar projetos executivos de estabilização de zonas prioritárias.
- c) Observar com auxílio de instrumentação adequada, o comportamento estrutural de obras de contenção e os fatores mais influentes na estabilidade de maciços que condicionam deslizamentos de grandes massas. A utilização de instrumentação, fundamental em obras deste tipo, tem como finalidade principal avaliar o comportamento das encostas com o tempo, possibilitando adotarem-se medidas preventivas a tempo de serem evitados sérios prejuízos.
- d) Estabelecer normas para ocupação do solo.

## 1.3 - BENEFÍCIOS

Os benefícios previstos, oriundos do estudo proposto, são consideráveis, tendo em vista os as-

pectos de organização, prevenção de acidentes, pro-  
veitos à população, economia de finanças e racional\_i-  
zação de prioridades, assim como o desenvolvimento  
de projetos mais racionais.

Os benefícios resumem-se basicamente na:

- Elaboração de um planejamento racional de  
obras prioritárias.
- Reunião em um documento único de inúmeros de-  
talhes técnicos e de informações esparsas pro-  
venientes de outros estudos afins.
- Respaldo técnico objetivando projetos de esta-  
bilização mais adequados e mais econômicos.
- Maior intimidade com a problemática, com rela-  
ção aos aspectos culturais, sociais e econômi-  
cos.
- Adoção de uma política racional para ocupação  
do solo.
- Amadurecimento de uma consciência pública de  
preservação, através da veiculação de informa-  
ções esclarecedoras.
- Avaliação global, visando à preservação paisa-  
gística, urbanística e histórica da Cidade.
- Formação de uma estrutura de controle planeja-  
da e organizada.
- Adoção de sistemática de prevenção de aciden-  
tes.



## 2. PLANO DE TRABALHO

A seguir é apresentado o plano de trabalho, no qual está descrito todo o planejamento das diversas tarefas necessárias aos objetivos propostos, resumidas às metodologias, interrelações, finalidades e demais aspectos de interesse.

As diretrizes básicas a serem seguidas durante o desenvolvimento dos estudos compreendem:

### 2.1 - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento da bibliografia específica e de assuntos correlatos é de extrema importância pois contém os elementos iniciais para o desenvolvimento dos estudos propostos.

Esta etapa já se encontra em apreciável estado de desenvolvimento, tendo-se constituído da aquisição dos assuntos citados a seguir, devendo no entanto ser complementada.

#### a) Estudos realizados sobre a área de interesse

Constituiu-se principalmente da aquisição dos trabalhos sobre as encostas de Salvador desenvolvidos pela Prefeitura, Escola Politécnica, Instituto de Geociências, Governo do Estado, CREA e teses para mestrado.

b) Fotos, mapas e cartas de Salvador

Todos os elementos de apoio existentes, como fotografias aéreas, ortofotos, restituições, mapas geológicos e pedológicos, etc., deverão ser adquiridos.

c) Prospecções para obras na região

Devido à alta taxa de crescimento da construção civil em Salvador, nos últimos anos, existe em abundância sondagens visando a execução de projetos de fundações de edifícios e obras de contenção, principalmente nas zonas que vem se tornando mais densamente povoadas, e que coincidem, em alguns pontos, com a área de interesse ao estudo.

O CEPED já adquiriu uma série dessas sondagens geotécnicas junto a alguns órgãos, no entanto os trabalhos deverão ser intensificados principalmente junto a Empresas especializadas em prospecções, o que possibilitará o traçado de um perfil geotécnico preliminar em algumas regiões.

d) Levantamento histórico-cadastral de acidentes

Foram pesquisados nos jornais de maior circulação em Salvador, reportagens sobre deslizamento de encostas ocorridas entre 1960 e 1979, com registro da localização do acidente, tipo, causas, consequências e providências adotadas.

Pretende-se continuar com esse levantamento até 1930. Isto possibilitará o traçado de um perfil histórico que poderá ser correlacionado com fatores como, pontos críticos de deslizamento, precipitações pluviométricas, modificações na topografia, crescimento populacional, etc.

e) Dados pluviométricos

Serão adquiridos, junto ao Serviço Meteorológico, ábacos e tabelas referentes às chuvas desde épocas anteriores, almejando visualizar a evolução de suas intensidades ao longo do tempo, suas características e anomalias, e correlacioná-los aos acidentes observados.

f) Levantamento da bibliografia internacional sobre o assunto

O CEPED levantou uma extensiva bibliografia sobre estabilidade de taludes, obras de contenção, instrumentação de taludes e de assuntos correlatos.

Trabalhos complementares deverão ser ainda adquiridos.

## 2.2 - IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS CRÍTICAS DE DESLIZAMENTO

Esta tarefa já foi parcialmente executada pelo CEPED e constituiu-se da inspeção "in situ" de

áreas cuja identificação como críticas ou potencialmente perigosas tenha sido possível, quer pela análise dos trabalhos adquiridos, quer pelo levantamento histórico cadastral de acidentes realizado.

Trata-se portanto, de uma atividade vital no contexto do plano de trabalho, porque permite a definição de zonas prioritárias de estudo.

Foram identificados cerca de 60 locais críticos de deslizamento, dos quais vistoriaram-se cerca de 50. Os considerados mais importantes foram agrupados por áreas e estão apresentados a seguir. Geograficamente, cobriu-se uma área aproximada de 64 km<sup>2</sup>, limitada, ao sul, pela Chapada do Rio Vermelho, e, ao norte, pelo Bairro de Bom Juá, próximo a BR-324.

Durante a inspeção de cada local, foi preenchida uma ficha cadastral, contendo um resumo dos aspectos julgados mais importantes, abrangendo: descrição do problema, grau de urbanização da área, sobrecarga nas encostas, características da vegetação, drenagem superficial e profunda, geologia, inclinação do talude da encosta, modificações do talude original, presença de falhas ou descontinuidades, obras de contenções existentes, forma de deslizamentos, volume e causas prováveis de deslizamento. Complementando essas observações, elaboraram-se croquis esclarecedores da geometria do local, documentaram-se fotograficamente os aspectos de interesse, e realizaram-se entrevistas com os moradores, formando assim, uma espécie de histórico dos fatos.

À seguir é mostrada uma relação dos locais visitados.

1. Brotas - Matatu

- . Alto do Saldanha
- . Campinas de Brotas
- . Acupe - Rua Padre Onório
- . Engenho Velho de Brotas - Rua Padre Luiz Figueira
- . Matatu - Rua do Tavares
- . Boa Vista de Brotas - Jardim João XXIII
- . Avenida D. João VI
- . Rua Artur Silva
- . Rua Cruz da Redenção
- . Luiz Anselmo

2. Vasco da Gama

- . Avenida Vasco da Gama

3. Bom Juá

- . Rua Jaqueira do Carneiro
- . Baixa do Retiro
- . Vila Israel
- . Rua 12 de Setembro

4. Retiro

- . São Gonçalo do Retiro
- . Engomadeira
- . Travessa do Carneiro
- . Fazenda Grande
- . Rua do Oriente

5. Avenida Barros Reis
  - . Invasão Pela-Porco
  - . Avenida Barros Reis
6. Lobato
  - . Alto da Bananeira
  - . Alto do Cabrito
7. Baixa de Quintas
8. Avenida Garibaldi
9. Avenida Centenário
10. Vale do Bonocô
11. Av. Antonio Carlos Magalhães
12. Nordeste de Amaralina
  - . Alto da Santa Cruz
  - . Chapada do Rio Vermelho
13. Federação
  - . Engenho Velho da Federação - Rua Domingos Brito
  - . Rua Ferreira Santos
14. Fazenda Garcia
15. Rio Vermelho

16. Jardim Apipema

- . Rua Sabino Silva

17. Graça

- . Rua Djalma Ramos
- . Rua Rio de S. Pedro

18. São Caetano

- . Capelinha
- . Fonte da Bica
- . Boa Vista de São Caetano - Rua Wilson  
Teixeira

19. Pero Vaz

- . Rua Padre Antonio
- . Travessa Nossa Senhora das Graças

20. Cosme de Farias

- . Alto do Cruzeiro
- . Baixa do Campo Velho

21. Cabula

- . Beiru
- . São Gonçalo

22. IAPI

- . Saramandaia
- . Nova Divinêia

23. Pernambuês

24. Zona da Falha

- . Santo Antônio
- . Av. do Contorno
- . São Joaquim - Água de Meninos
- . Ladeira da Conceição
- . Ladeira da Preguiça
- . Julião
- . Ladeira da Misericórdia
- . Lapinha
- . Túnel Américo Simas
- . Vitória
- . Ladeira da Barra
- . Gamboa
- . Solar do Unhão
- . Baixa do Fiscal
- . Av. Suburbana



Pretende-se agora fazer uma vistoria complementar a esses locais já levantados.

Deverão ser estudados os graus de influência dos diversos aspectos observados, para se julgar a potencialidade de danos para cada caso. A partir daí serão agrupados os locais pertencentes a uma mesma faixa de risco.

Para se obter uma sequência de estudo, ao mesmo tempo prioritária e mais representativa do global da problemática, após já terem sido julgados os riscos envolvidos em cada caso, proceder-se-á uma seleção final de locais mais perigosos, tendo em consideração os seguintes fatores principais:

- a) Distinção de áreas - onde se terá em conta locais situados na zona de falha, em bairros populares e em regiões de vales.
- b) Frequência de acidentes nas áreas críticas.
- c) Contribuição geológica (diferenciação litológica, origem geológica, condicionantes geológico-estruturais, proximidades da falha, etc).
- d) Distribuição demográfica (incluindo densidade e forma de ocupação de solo).

Estima-se que, dos citados acidentes, um estudo abrangendo 15 áreas seja suficiente para uma seleção representativa, em concordância com o prazo e custos dos estudos.

### 2.3 - CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA POPULAÇÃO ATINGIDA

É fundamental conhecerem-se, de uma maneira geral e abrangente, as características da população que reside e/ou desenvolve atividades econômicas nas áreas passíveis de deslizamento, com o objetivo principal de auxiliar o estabelecimento de soluções técnicas alternativas e prioridades de ação. Esse levantamento é também necessário para que se possa avaliar o número de pessoas e quão profundamente foram atingidas por esse fenômeno, ou o serão em caso de não se tomarem providências em tempo hábil.

A metodologia, a ser empregada nesse estudo, é apresentada abaixo de maneira resumida.

- A. Listagem das áreas passíveis de deslizamentos
- B. Mapeamento.

Será obtido o mapeamento das áreas passíveis de deslizamento definindo os seguintes elementos:

- . Situação geográfica dessas áreas em relação à Cidade.
- . Contornos, englobando as zonas que poderão ser (ou foram) atingidas por deslizamentos.
- . Traçados de ruas, vielas e becos com respectivos nomes, se possível.
- . Limites dos lotes, se possível.
- . Edificações especiais, tais como igrejas, quartéis, hospitais, monumentos, etc.

- C. Cálculo da extensão de cada área e o somatório delas
- D. Estimativa da população das edificações
- E. Cadastramento preliminar das edificações.

Concluído os itens anteriores, será feito o cadastramento de todas as edificações com sua utilização e do número de pessoas de cada domicílio.

Este cadastramento trará um conhecimento preciso de todas as edificações de cada área, quanto ao número, qualidade, tipo de utilização e número de residentes em cada domicílio ocupado. Além da importância desses dados para a proposição de alternativas de soluções técnicas, permitirá a realização de cálculos de amostragem caso se decida não fazer um trabalho de caráter censitário.

- F. Levantamento das edificações residenciais.

Decidido se a caracterização sócio-econômica dessas populações será censitário ou não, e neste caso, após o cálculo e sorteio da amostra, será elaborado e aplicado um questionário que investigará basicamente sobre os seguintes aspectos:

- Composição familiar
- Características profissionais (ocupação, rendimento, local de trabalho, etc.)
- Condições de habitação (tipo de construção, cômodos, infra estrutura básica quanto à energia, água e esgoto, casa própria, alugada ou invação, tempo de residência, etc.)

- Reação às possíveis mudanças (temporárias, permanentes, por conta própria, com ajuda do governo, local preferido etc.)
- Nível de participação da população na solução dos problemas.

#### G. Levantamento das edificações comerciais e industriais.

Será procedido o levantamento dos elementos de interesse dirigido à caracterização dessas edificações.

Quando se tratar de estabelecimento comercial serão levantados principalmente os seguintes dados : discriminação da unidade, nome e tipo do estabelecimento, razão social, mercadoria negociada, capital social e de giro, número de empregados, etc.

Em se tratando de estabelecimento industrial, interessará o conhecimento de nome, razão social, tipo de produto, matérias primas empregadas, mercado comprador, capital social e de giro, número de empregados, etc.

## 2.4 - TRABALHOS TOPOGRÁFICOS

Os trabalhos topográficos serão utilizados em apoio a algumas atividades específicas e em complementação a informações básicas necessárias ao desenvolvimento dos estudos.

Estão previstos principalmente os seguintes trabalhos:

- a) Locação no campo, dos furos de sondagem e dos pontos onde está prevista a instalação da instrumentação, composta de marcos superficiais, piezômetros e inclinômetros.
- b) Planialtimetria de áreas cuja caracterização é insuficiente nos mapas e restituições disponíveis. Nestes casos, poderão ser utilizados opcionalmente, processos de fotogrametria terrestre.
- c) Apoio terrestre para levantamento aerofotogramétrico e posterior restituição. O processo de aerofotogrametria poderá ser previsto nos locais onde haja uma carência de informações de tal nível que justifique sua adoção.
- d) Levantamento de seções críticas para o estudo de estabilidade de taludes.
- e) Observação do comportamento de maciços e de obras de contenção.
- f) Levantamentos complementares que se fizerem necessários no decorrer dos estudos.

## 2.5 - ESTUDOS GEOLÓGICOS

Os estudos geológicos serão compostos de investigações preliminares, (parcialmente já executado), mapeamento geológico das áreas escolhidas e da elaboração de relatórios dos aspectos de interesse.

Esses estudos serão inicialmente desenvolvidos objetivando auxiliar na definição dos locais prioritários de ação e nas investigações geotécnicas de campo.

### 2.5.1 - Investigações preliminares

Serão colhidas todas as informações disponíveis, visando a uma programação mais eficiente e específica. Consistirão de: vistoria no campo, fotointerpretação e análise de mapas disponíveis.

#### a) Vistoria no campo

As inspeções geológicas preliminares que faltam, serão processadas concomitantemente às inspeções complementares para identificação de zonas críticas de deslizamentos.

Em todas as áreas vistoriadas será procedida uma descrição geral, abordando entre outros, os seguintes fatores: tipos litológicos, presença de afloramentos, medida do grau de fraturamento, medidas de atitudes das rochas, tipos de escorregamentos etc.

#### b) Fotointerpretação

Far-se-á a fotointerpretação das áreas vistoriadas, devendo serem caracterizadas, quando possível as feições geológicas - estruturais, mudanças do tipo de solo, áreas mais susceptíveis a escorregamentos, cicatrizes existentes e delimitações de zonas de encosta.

As feições observadas serão transferidas para os mosaicos, que fornecerão mapas geológicos preliminares.

Deverão ser analisadas fotografias aéreas em escala compatíveis aos estudos a serem realizados.

c) Análise de mapas disponíveis

Na possibilidade de obtenção de mapas geológicos ou pedológicos, proceder-se-á a delimitação das unidades geológicas, sendo identificadas nos primeiros, as áreas de interesse pertencentes aos domínios específicos de rochas sedimentares, metamórficas, ígneas e de sedimentos, agrupando-se zonas que se encontrem sob um mesmo domínio. Nos mapas pedológicos, também serão determinadas as zonas que apresentem perfil pedológico semelhante.

Os mapas topográficos servirão para apoio às observações de campo e de escritório.

A conjugação desses estudos preliminares aliados aos outros fatores influentes, definirão as zonas prioritárias onde deverão ser concentrados os estudos posteriores, com mapeamento em nível de detalhe.

### 2.5.2 - Mapeamento Geológico

De posse dos mapas geológicos preliminares, de fotografias aéreas, restituições e demais elementos, serão feitas investigações minuciosas de campo.

As zonas estudadas serão mapeadas em escala compatível, de modo a permitir sua aplicação em cálculos de estabilidade e nos projetos de estabilização.

Os elementos a serem definidos compreenderão:

- . Unidades litológicas
- . Locais de afloramento de rochas
- . Estruturas presentes
- . Medidas de fraturamento
- . Relação solo-rocha
- . Grau de alteração
- . Tipos e espessura dos solos
- . Estado de erosão
- . Geometria do talude
- . Identificação dos prováveis pontos de infiltração de água
- . Limite das zonas eventualmente movimentadas
- . Discriminação das áreas de alteração diferencial
- . Tipo de cobertura
- . Classificação local dos materiais
- . Identificação de depósitos de talus e outros materiais detríticos
- . Identificação de tipos e processos de escorregamento.

As informações colhidas serão lançadas em fotografias aéreas, bem como nas restituições, sendo posteriormente transcritas para o mapa final.



Com auxílio das sondagens e ensaios realizados, serão elaborados perfis geológico-geotécnico dos taludes, elementos indispensáveis para o estudo de estabilidade.

## 2.6 - INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

Esta atividade terá os seguintes objetivos principais:

- a) Determinar as propriedades e as características geotécnicas dos solos;
- b) Auxiliar na complementação dos elementos necessários para a definição das condições de contorno do problema, para a avaliação da estabilidade dos taludes;
- c) Colaborar nas observações geológicas de campo e na orientação do plano de instrumentação.

As investigações geotécnicas serão compostas de prospecções no campo e ensaios de laboratório.

### 2.6.1 - Prospecções no campo

Serão compostas de sondagens, retiradas de amostras e ensaios "in situ".

A princípio, será elaborado um plano de sondagens para o reconhecimento das áreas de interesse. Esse plano será complementado pelas informações oriundas dos perfis indivi-

duais, obtidos de sondagens já executadas nessas áreas, conforme citação na atividade "Pesquisas Bibliográficas".

Inicialmente, o reconhecimento será feito através de duas sondagens por percussão em cada local selecionado, em pontos estrategicamente escolhidos. Estas sondagens serão levadas quando necessário até o impenetrável, executando-se ensaios SPT a cada metro. Auxiliarmente, poderão ser previstas sondagens a trado manual para identificação mais precisa do perfil provável.

O material escolhido no amostrador do SPT deverá ter sua umidade natural determinada no local ou no laboratório, garantindo se, neste caso, o seu acondicionamento em recipientes apropriados contra a perda de umidade.

Todas as amostras serão objeto de exame e classificação tátil-visual, realizado por técnico de experiência.

Paralelamente, a cada 2m de perfuração as amostras serão preservadas para ensaios de caracterização no laboratório, objetivando a aferição da classificação de campo e a determinação da variação das propriedades índices do solo com a profundidade.

Todos os aspectos de interesse serão anotados durante a prospecção, como mudança e espessura das camadas, heterogeneidades

flagrantes, presença do lençol freático, perda de água, etc.

Em áreas onde se requeiram maiores informações para o reconhecimento, principalmente nas seções onde se instalará a instrumentação, poderão ser previstas outras sondagens por percussão em pontos convenientemente espaçados, de forma a se garantir o nível de detalhes desejado.

Analogamente, em alguns pontos, as sondagens após o impenetrável ao processo de percussão, poderão ser prosseguidas por rotação em diâmetro BX, até a caracterização das causas do referido processo de impenetrabilidade.

Estes casos, normalmente, acontecem quando se atinge o manto rochoso, sendo suficiente a perfuração por rotação 5m além do impenetrável à percussão, para identificar o perfil da rocha.

Em todas as sondagens por rotação, utilizar-se-ão sondas possuindo amostradores com barrilete duplo, móvel, e, preferencialmente, de avanço hidráulico.

Todas as amostras serão acondicionadas em dispositivos adequados, e serão, posteriormente, analisados pelo geólogo, obtendo-se as informações de interesse sobre a recuperação dos testemunhos, aspectos estruturais, mineralógicos, texturais.

Todos os testemunhos serão qualificados segundo metodologia RQD (Rock Quality Designation).

Em regiões onde for necessário conhecimento de maiores detalhes para apuração do perfil, visando as análises posteriores, e, obviamente, houver a aplicabilidade do método, prospecções geofísicas serão previstas em auxílio às sondagens de reconhecimento anteriormente descritas.

Complementando os trabalhos de sondagens, em cada área selecionada, será aberto, à pá e picareta, um poço ou trincheira cujas finalidades serão:

- . Proporcionar ao geólogo melhores condições para observação de aspectos geoestruturais de interesse, (medidas das atitudes das camadas, xistossidade, planos de descontinuidades, fraturamento, etc.), nos locais onde porventura esses elementos possam intervir na estabilidade do maciço.
- . Possibilitar mais ampla visualização de mudanças de horizontes e de presença de heterogeneidades, consequentemente avaliando, mais precisamente, a evolução do perfil com a profundidade, e, simultaneamente, permitindo uma classificação de campo mais apurada.

- . Colher amostras mais representativas dos diversos horizontes para caracterizá-los, e extrair blocos indeformados para ensaios especiais. Os blocos serão retirados a profundidades diversas de forma a bem definir os parâmetros de compressibilidade e resistência ao longo do perfil. As profundidades de extração serão previamente selecionadas, após análises dos perfis de sondagens, da geologia da área e de outras indicações de interesse.

#### 2.6.2 - Ensaio de campo

Prevê-se, inicialmente, apenas a realização de ensaios de permeabilidade em furos de sondagens, com os objetivos principais de melhor caracterizar as zonas fraturadas e cisalhadas, e de fornecer elementos básicos para o dimensionamento da drenagem profunda dos taludes.

#### 2.6.3 - Ensaio de laboratório

Nas amostras deformadas colhidas nas prospecções de campo anteriormente descritas, serão procedidos ensaios para caracterização dos solos, através da determinação da umidade natural, limite de liquidez, limite de plasticidade e análise granulométrica. Algumas amostras serão selecionadas para, como complementação, serem determinadas as densidades reais dos grãos.

Serã tentada a correlação das propriedades índices desses solos, principalmente com parâmetros de compressibilidade e de resistência ao cisalhamento.

Dos blocos extraídos dos poços ou trincheiras, serão devidamente moldados corpos de prova para ensaios especiais de compressão simples, adensamento, cisalhamento direto e compressão triaxial. Alguns ensaios triaxiais deverão ser feitos com medida de pressão neutra.

Para a determinação da resistência ao cisalhamento dos solos, deverão ser realizados ensaios dos seguintes tipos:

- UU (não drenado - não adensado)
- CU (adensado - não drenado)
- CD (adensado - drenado).

A escolha do tipo de ensaio a ser executado dependerá basicamente das condições particulares de cada talude estudado.

Em alguns casos, pretende-se fazer estudos comparativos entre os parâmetros de resistência obtidos através de diferentes tipos de ensaios, utilizando corpos de prova tanto na umidade natural quanto saturados.

## 2.7 - ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE TALUDES

A análise de estabilidade tem por finalidade definir os esforços na superfície onde se desenvolvem as tensões cisalhantes mais perigosas, tendo como base as condições de contorno existentes e as propriedades geomecânicas avaliadas do maciço.

O enfoque do problema está diretamente relacionado às diversas formas de escorregamentos mais comuns na região. É necessário ter-se em vista na análise, a existência de elementos condicionantes como por exemplo, planos preferenciais de deslizamentos, principalmente no contato solo-rocha.

O problema de estabilidade de um maciço normalmente será resolvido matematicamente, calculando-se os esforços resistentes e atuantes na citada superfície crítica. A razão desses esforços fornecerá o coeficiente de segurança relativo à possibilidade de deslizamentos. Para a utilização mais ampla do coeficiente, será necessário estudar-se o significado de sua ordem de grandeza, para o estabelecimento de graus de confiabilidade em função da variação da quele fator.

A despeito de todos os cuidados para identificarem-se com presteza os elementos que intervêm na análise, devem ser tomados cuidados especiais com a apreciação de dois fatores principais influentes: a anomalias no maciço e condicionantes geológicos estruturais.

As anomalias num maciço provem normalmente de aspectos de difícil identificação no campo. Podem ser citados dois exemplos típicos.

- a) Anomalias geológicas caracterizadas pela presença de tipos litológicos em domínios específicos.
- b) Anomalias hidro-geológicas, como por exemplo a infiltração de águas através de caminhos preferenciais.

Como providência para minimizar essas influências negativas, estão previstas observações e mapeamentos geológicos minuciosos das áreas selecionadas, bem como será levada em consideração, na análise matemática da estabilidade, a existência de uma rede de fluxo causando pressões neutras prejudiciais dentro do maciço.

A influência de feições geológicas-estruturais, principalmente em domínios de rochas metamórficas, pode ser preponderante na estabilidade de maciços.

Observações referentes às condições de fraturamento, identificação de regiões cisalhadas e medidas de xistosidades serão pesadas na influência do comportamento dos maciços.

Nos ensaios previstos de cisalhamento direto, também serão testados os corpos de prova, fazendo coincidir a superfície de ruptura com os planos preferenciais de xistosidade e de cisalhamento do material. Será verificada a influência desse procedimento com relação às possíveis modificações de resistência, quando se rompe o corpo de prova segundo planos aleatórios.

A influência dos fatores descritos será levada em consideração na análise final de estabilidade dos taludes.



Torna-se fundamental em tal análise a definição das seções críticas dos taludes, a adoção dos parâmetros dos solos e dos métodos matemáticos de análise.

#### a) Seções críticas

As seções críticas de cada local a ser estudado serão escolhidas tendo em conta as particularidades de cada caso.

Ter-se-ã em vista, não somente a maior inclinação da encosta, como também as sobrecargas, posição dos contatos solo-rocha, presença ou não de deslizamentos, modificações do talude original, observações geológicas-estruturais, proximidade do lençol freático, etc.

Para uma área específica, poderã ser estudada mais de uma seção considerada crítica.

Serão desenhadas, em escala, as seções previamente escolhidas, contendo seu perfil geológico-geotécnico, com os parâmetros de interesse à análise e as condições de contorno do problema.

#### b) Adoção dos parâmetros dos solos

Os parâmetros dos solos a serem adotados serão provenientes dos diversos tipos de ensaios realizados, considerando os fatores condicionantes em cada caso particular.

Para casos semelhantes, será procedida uma análise, visando a identificação de parâmetros mais representativos de solos pertencentes a um mesmo horizonte e a um mesmo domínio geológico, para que sejam extrapolados a outras áreas afins.

### c) Análise matemática

A análise matemática será processada baseada nos desenhos das seções críticas citadas anteriormente.

Preliminarmente, deverá ser executado um pré-dimensionamento, utilizando métodos expeditos, quando adequados. Neste caso, pode-se, citar, como exemplo, os abacos desenvolvidos por Kerisel.

Posteriormente, uma análise mais apurada será processada, utilizando métodos convencionais de análise de estabilidade em solos.

Poderão ser utilizados, onde melhor convier os métodos de Bishop Simplificado, Bishop e Morgenstern, Fellenius, Janbu, Chugaev, etc. Programas de computação já testados serão utilizados e de grande valia as análises de estabilidade previstas.

Os coeficientes de segurança mínimos a serem adotados como critério de decisão serão escolhidos em função do grau de confiança na representatividade dos parâmetros adotados e dos danos que possam ser causados pelos deslizamentos.

Analisar-se-ã a situação natural dos taludes, e aquela decorrente da infiltração de água, com formação de rede de percolação no maciço.

## 2.8 - ESTUDOS DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ESTABILIZAÇÃO

Esta etapa compreenderã a análise técnico-econômica de soluções alternativas de estabilização e de proteção adicional às encostas. Serão levados em consideração os seguintes condicionantes básicos : custos de execução e de manutenção da solução adotada; segurança e durabilidade da obra; características paisagísticas, urbanísticas e históricas da área; condições específicas do local no que se refere à topografia, condições de contorno, habitações, obras de contenção existentes e outros fatores de origens diversas.

A seguir são apresentadas, sumariamente, as soluções mais usuais de estabilização e de proteção que deverão ser inicialmente analisadas. Geralmente as soluções são apontadas de maneira associada.

### a) Conservação e/ou recuperação de obras existentes

Desponta, como primeira providência racional, a conservação ou recuperação de obras de contenção já executadas.

Para tal é necessária a vistoria e a reavaliação das condições de funcionamento dessas obras.

Soluções como recomposição parcial, reforço da estrutura e limpeza ou redimensionamento do sistema de drenagem, podem levar a uma conside  
rável economia financeira.

#### b) Suavização dos taludes

A suavização de taludes impõe-se como provi  
dência espontânea a ser estudada, principalment  
e em áreas onde a interferência com a populaç  
ão é pequena. Tem a seu favor o relativo baixo  
custo de execução. Poderá ser prevista a  
suavização com um talude único ou com banquete  
amento, em locais onde necessário, para garantir  
a manutenção de sistemas de drenagem e pro  
teção contra a erosão.

#### c) Bermas de Equilíbrio

Embora seja uma técnica empregada com suces  
so em alguns locais, tem a desvantagem da necessi  
dade de espaço, para a confecção do aterro.

Pode ser usada na recomposição de taludes onde o pê foi cortado e que, em decorrência dis  
so, tornou-se potencialmente instável.

#### d) Remoção de sobrecargas

Este método consiste na diminuição de for  
ças ativas na parte superior do talude que con  
tribuem para agravar a instabilidade.

Nos casos de edificações que contribuem para o agravamento do problema, há de se pesar o custo de remoção e os transtornos causados à população, bem como os riscos de acidentes oriundos da preservação dessas habitações.

#### e) Obras de contenção

Constituindo-se basicamente de muros, cortinas, terra armada e micro-ancoragem são geralmente utilizadas em zonas com limitações geométricas já definidas, em locais com escarpas muito instáveis, e em regiões com grande densidade demográfica.

Tem como inconvenientes o custo elevado e a possível descaracterização paisagísticas ou urbanística de algumas áreas.

#### f) Injeções

As injeções de caldas de cimento, cal, resinas e produtos químicos em geral podem ser possíveis, principalmente nos locais onde se pretenda melhorar as propriedades de resistência dos solos sem modificar os aspectos pré-existentes.

#### g) Drenagem Superficial e Profunda

Esta solução é básica e normalmente está associada a outras, como elemento complementar.

Objetiva minimizar os efeitos prejudiciais

das águas, captando-as convenientemente, quer seja de superfície, ou decorrente de infiltração através de um sistema de drenagem profunda.

#### h) Proteção Superficial com Vegetação

Consistirá na proteção superficial dos taludes principalmente contra a infiltração de águas pluviais, e contra a erosão, utilizando uma vegetação adequada. O tipo de cobertura vegetal a ser usado será pesquisado para cada caso em particular, com referência à sua eficiência de fixação e de crescimento no solo, tendo também em conta a composição estética do local.

Poderá ser indicada para alguns locais específicos a utilização de vegetação de médio a grande porte.

#### i) Impermeabilização

Para a impermeabilização dos taludes, o que reduzirá grandemente os riscos envolvidos com a infiltração de água, deverão ser estudadas basicamente a aplicação dos seguintes sistemas de impermeabilização: misturas betuminosas, concreto projetado, placas premoldadas, solo-cimento etc.

## 2.9 - ESTABELECIMENTO DE NORMAS PARA OCUPAÇÃO DO SOLO

Um dos escopos básicos desta proposta é a elaboração de normas que ordenem e regulamentem a ocupação do solo nas encostas.

Esta atividade torna-se de fundamental importância em virtude dos crescentes acidentes consequentes da ação predatória do homem à natureza, muitas vezes para fixação de um habitat normalmente precário e de forma desordenada.

Além da criação dessas condições desfavoráveis, o problema se torna mais grave em locais de escarpas por si sô potencialmente instáveis.

Outro aspecto negativo, é a já citada descaracterização pasagística-urbanística em Cidade de grande penetração turística.

O objetivo principal desta atividade será reunir elementos que possibilitem a estruturação de um órgão capaz de atender as necessidades futuras da Cidade, no tocante a problemática de suas encostas.

Para o desenvolvimento deste planejamento, procurar-se-á um respaldo na experiência existente, principalmente no Brasil, e em particular na Cidade do Rio de Janeiro, através do Instituto de Geotécnica.

## 2.10 - OBSERVAÇÕES DO COMPORTAMENTO DAS ENCOSTAS E DAS OBRAS DE CONTENÇÃO

As encostas e obras de contenção que envolvam maiores riscos deverão ter o seu comportamento observado com o tempo.

Essa observação é fundamental, tendo-se em vista os seguintes aspectos:

- . Servirá para avaliar o comportamento das encostas e das obras de contenção, possibilitando adotarem-se medidas preventivas a tempo de se evitarem sérios prejuízos.
- . Fornecerá uma fonte inestimável de dados úteis para a preparação de projetos de contenção mais racionais e econômicos.
- . Possibilitará a comparação entre os elementos previstos em projeto e medidos no campo.

Considerando as particularidades de cada local, serão desenvolvidos posteriormente, em detalhe, planos de observação de comportamento, nos quais será utilizada basicamente a seguinte instrumentação: inclinômetros, teodolitos, níveis de precisão e relógios comparadores, para medidas de deslocamentos lineares; clinômetros, para medidas de deslocamentos angulares; medidores de nível d'água e piezômetros para medidas de pressões neutras desenvolvidas dentro do maciço.



## 2.11 - ELABORAÇÃO DO PLANO BÁSICO DE ESTABILIZAÇÃO

Essa atividade se constituirá na elaboração de um relatório final, que objetivamente apresentará um Plano Básico de Estabilização das Encostas de Salvador, contendo para as áreas estudadas, a indicação das soluções técnico-econômicas mais apropriadas com os seus respectivos custos aproximados. Constará também desse relatório todas as informações e resultados obtidos no desenvolvimento do Plano de Trabalho, tais como: Ábacos, tabelas, mapas, cartas, fotografias, plantas, levantamentos efetuados, resultado de ensaios de campo e de laboratório etc.

O Plano Básico a ser apresentado será fundamental para o detalhamento dos projetos executivos de estabilização das encostas.

Embora os estudos sejam desenvolvidos inicialmente para 15 áreas, selecionadas conforme os critérios de prioritização estabelecidos no item "Identificação de Zonas Críticas", procurar-se-á estender os resultados obtidos a outras áreas afins, objetivando dar um enfoque o mais global possível, sempre concordante com a organização e o cronograma previsto.

## 2.12 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS

Após o terceiro mês de trabalho na elaboração do Plano Básico de Estabilização das Encostas, serão apontadas as zonas prioritárias, mais carentes

de providências, em que os trabalhos deverão ser intensificados objetivando a elaboração dos respectivos projetos executivos.

Nesta etapa serão fornecidos com detalhes todos os elementos necessários para a execução das referidas obras de estabilização. Os projetos executivos definidos pela Prefeitura serão desenvolvidos em paralelo à elaboração do Plano Básico de Estabilização.

Os custos envolvidos para a confecção desses projetos serão na oportunidade apresentados individualmente.

### 2.13 - CONFECÇÃO DE RELATÓRIOS

Mensalmente serão apresentados relatórios, em 4 vias, que informarão principalmente sobre os seguintes assuntos: progresso dos trabalhos, apresentação de resultados parciais obtidos, cumprimento do cronograma físico e evolução do cronograma financeiro.

Após o término dos trabalhos propostos será emitido um relatório final, contendo todas as informações colhidas, os ensaios laboratoriais, estudos geológicos, geotécnicos, topográficos com plantas, seções transversais típicas, memorial justificativo das análises de estabilidade, soluções alternativas, enfim, todos os elementos a que se propõe o escopo desse trabalho.

### 3. EQUIPE

A equipe encarregada da realização dos trabalhos será mobilizada em obediência ao cronograma físico elaborado.

Basicamente esta equipe será composta por:

a) Pessoal do CEPED (currículos em anexo)

1 engenheiro coordenador

2 engenheiros de solos

1 engenheiro agrônomo

2 geólogos

1 sociólogo

1 estatístico

Técnicos de campo e de laboratório

Administrativos

b) Consultores

Mecânica dos Solos

. Dr. Antonio José da Costa Nunes

. Dr. Paulo Teixeira da Cruz

. Dr. Willy Lacerda

Instrumentação

. Dr. Jean Pierre Remy

. Dr. Mauro Lúcio Guedes Werneck

Geologia Aplicada à Engenharia

. Dr. Guido Guidicini

. Dr. Carlos Manoel Nieble

c) Mão-de-obra com serviços contratados  
a terceiros

Equipe de topografia

Equipes para investigações geotécnicas.

#### 4. PRAZOS

Para o desenvolvimento efetivo das atividades discriminadas no Plano de Trabalho, utilizando a equipe prevista, será necessário um período de 12 meses, a contar da data da aprovação da presente proposta.

À seguir é apresentado o Cronograma Físico com as tarefas principais.

ATIVIDADES	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	█												
IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS CRÍTICAS	█												
CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA		█											
TRABALHOS TOPOGRÁFICOS			█										
ESTUDOS GEOLÓGICOS		█											
INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS		█											
ANÁLISE DE ESTABILIDADE					█								
SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ESTABILIZAÇÃO						█							
ESTABELECIMENTO DE NORMAS								█					
OBSERVAÇÃO COMPORTAMENTO X TEMPO			█									--	
ELABORAÇÃO PLANO BÁSICO DE ESTABILIZAÇÃO										█			--
ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS				█									--

## 5. CUSTOS

O valor estimado para a execução das tarefas constituintes do escopo deste trabalho é de CR\$ 7.875.485,00 (sete milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, quatrocentos e oitenta e cinco cruzeiros).

A quantia acima mencionada é uma estimativa racional, baseada em custos atuais e em harmonia com o plano de trabalho e organização para sua execução no prazo proposto.

O custo total real será fornecido através da soma dos valores dos serviços efetivamente realizados e mão-de-obra comprovadamente empregada.

Os custos mensais serão gradativamente apropriados e especificados em medições, para que sejam quitados mediante a apresentação das faturas correspondentes.

A seguir são discriminados os custos previstos, por cada categoria de serviço, para o desenvolvimento das diversas etapas do Plano de Trabalho. É apresentado no final um quadro resumo com a previsão dos custos mensais.

## 5.1 - PESSOAL

As horas efetivamente trabalhadas por técnicos do CEPED para desenvolvimento do Plano de Trabalho proposto, serão cobradas mediante o custo homem/hora, conforme as categorias funcionais apresentadas no QUADRO I.

Os custos mensais da equipe alocada ao projeto são apresentados no QUADRO II. Sobre os custos diretos com pessoal incidirão os percentuais relativos a encargos sociais e overhead.

## 5.2 - LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Esta tarefa constará da pesquisa bibliográfica e da obtenção dos seguintes materiais, em complemento aos já adquiridos.

- 1) Trabalhos existentes sobre as encostas de Salvador.
- 2) Trabalhos referentes a bibliografia nacional e internacional.
- 3) Elementos oriundos do levantamento aerofotogramétrico realizado pela CONDER.

Para cobrir os custos com os dois primeiros itens, estimou-se uma verba de CR\$ 20.000,00 (vinte mil cruzeiros).



Os custos envolvidos na aquisição dos elementos provenientes do levantamento aerofotogramétrico recentemente realizado pela CONDER, são discriminados no QUADRO III a seguir.

Como existe a possibilidade da OCEPLAN conseguir esse material junto à CONDER, sem quaisquer onus, será solicitado à OCEPLAN a aquisição do mesmo. Caso o CEPED tenha de arcar com tais despesas, os custos correspondentes serão posteriormente ressarcidos.

### 5.3 - ENSAIOS

Os ensaios necessários para os estudos serão pagos com base nos preços constantes na Lista de Preços de Análises, Ensaios e Serviço, publicados pelo CEPED e válida para 1979.

No QUADRO IV é apresentada uma previsão de ensaios com os seus custos correspondentes.

### 5.4 - SERVIÇOS CONTRATADOS A TERCEIROS

Os custos relativos a serviços contratados a terceiros serão ressarcidos ao CEPED mediante apresentação da fatura, com seus valores acrescidos de 10%, correspondente à taxa de administração dos serviços.

#### 5.4.1 - Sondagens de Reconhecimento

Deverão ser realizados sondagens de reconhecimento de 2 1/2" de diâmetro à percussão, prevendo-se a execução de sondagens rotativas Ø BX, em prosseguimento a alguns furos de sondagens à partir do impenetrável à percussão. Estima-se que serão executados 30 furos de sondagens perfazendo um total de 410m perfurados, sendo em média 360m por percussão e 50m por rotação. No QUADRO V tem-se uma estimativa dos custos médios com esses serviços.

#### 5.4.2 - Trabalhos Topográficos

Deverá ser contratada uma equipe de topografia, composta basicamente de 01 topógrafo, 01 nivelador e 05 auxiliares, que deverá ser utilizada em período integral durante três meses e em tempo parcial durante quatro meses, no apoio a algumas atividades específicas.

No QUADRO VI tem-se uma estimativa de custos com tal equipe.

#### 5.4.3 - Instrumentação

No QUADRO VII é apresentada uma estimativa dos custos com o fornecimento e instalação dos instrumentos que deverão ser

utilizados para observação do comportamento das encostas e das obras de contenção.

#### 5.4.4 - Consultoria

São previstos serviços de consultoria a serem cumpridos por profissionais especializados, que deverão ser contratados pelo CEPED. Essas atividades de consultoria envolverão basicamente os campos de mecânica dos solos, instrumentação e de geologia.

No QUADRO VIII tem-se uma estimativa dos custos com esses serviços.

#### 5.5 - VIAGENS E DIÁRIAS

No QUADRO IX é apresentada uma previsão de custos com viagens e diárias de consultores e de membros da equipe do projeto, que se façam necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos.

Para estimativa dos custos com viagens tomou-se como base o roteiro Salvador-Rio-Salvador.

#### 5.6 - TRANSPORTE

Para o transporte de pessoal atuante diretamente no campo, de equipamentos e amostras é prevista a utilização racional de veículos, de forma a a-

tender suficientemente todas as atividades, cujos eventos estão em harmonia com o cronograma estabelecido.

As despesas com transporte serão ressarcidas ao CEPED por quilometro efetivamente percorrido, à base de 0,7 x o preço atualizado do litro da gasolina.

O QUADRO X, a seguir, contém uma estimativa de utilização de veículos.

#### 5.7 - HORAS EXTRAS

Para que fosse possível a elaboração dos QUADROS com custos globais, não foram computadas horas extras. A seguir são apresentados os horários nos quais serão considerados as horas extras, com os respectivos percentuais:

- Horas extras com acréscimos de 20% : dias úteis das 05:00 às 08:00 horas e das 17:00 às 22:00 horas; sábado das 05:00 às 22:00 horas;
- Horas extras com acréscimos de 44% : das 22:00 às 05:00 horas;
- Horas extras com acréscimo de 100% : domingos e feriados.

## 5.8 - CUSTOS TOTAIS - RESUMO

Estima-se a quantia de CR\$ 7.875.485,00 (sete milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, quatrocentos e oitenta e cinco cruzeiros), para o desenvolvimento dos estudos propostos.

Nos QUADROS XI e XII, tem-se respectivamente, a discriminação e o resumo dos custos mensais e os custos previstos por atividades.

## 5.9 - FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado através de faturas mensais, as quais somarão todos os custos relativos aos serviços efetivamente realizados no período. Após a data de apresentação de cada fatura mensal, a OCEPLAN terá o prazo de cinco dias úteis para aprová-la e quinze dias para efetuar o pagamento.

## 5.10 - REAJUSTAMENTOS

A partir do mês de outubro de 1979 os preços apresentados nesta proposta sofrerão um reajustamento baseado no Decreto-lei 185 de 23.2.1967, onde o índice I<sub>0</sub> será o índice do terceiro mês anterior a apresentação da proposta (no caso, I<sub>0</sub> do mês de abril) e I<sub>1</sub> será o índice do terceiro mês anterior aquele do reajustamento, ambos retirados da coluna de serviços de consultoria da Revista Conjuntura Econômica.

QUADRO I - CATEGORIAS FUNCIONAIS/SALÁRIOS

NÍVEL	S A L Á R I O B A S E (CR\$)	
	MENSAL	HORÁRIO
P <sub>0</sub>	70.000,00	437,50
P <sub>1</sub>	59.000,00	368,75
P <sub>2</sub>	35.000,00	218,75
P <sub>3</sub>	26.000,00	162,50
T <sub>0</sub>	19.000,00	118,75
T <sub>1</sub>	12.000,00	75,00
T <sub>2</sub>	9.000,00	56,25
T <sub>3</sub>	7.000,00	43,75
T <sub>4</sub>	5.000,00	31,25
A <sub>0</sub>	9.000,00	56,25
A <sub>1</sub>	7.000,00	43,75
A <sub>2</sub>	5.000,00	31,25

QUADRO II - CUSTOS COM PESSOAL DO CEPED

FUNÇÃO	NÍVEL	1º M E S			2º M E S			3º M E S		
		QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)
Coordenador	P <sub>0</sub>	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00
Engenheiro de Solos	P <sub>1</sub>	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00
Técnico de Campo	T <sub>0</sub>	01	80	9.500,00	01	160	19.000,00	01	160	19.000,00
Técnico de Campo	T <sub>1</sub>	-	-	-	02	320	24.000,00	02	320	24.000,00
Geólogo	P <sub>1</sub>	01	80	29.500,00	02	320	188.000,00	02	320	118.000,00
Sociólogo	P <sub>3</sub>	01	40	6.500,00	01	160	26.000,00	01	160	26.000,00
Estatístico	P <sub>2</sub>	01	20	4.375,00	-	-	-	-	-	-
Pesquisador	T <sub>4</sub>	-	-	-	10	800	25.000,00	10	800	25.000,00
Engenheiro Agrônomo	P <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUSTOS DIRETOS COM PESSOAL		185.375,00			347.500,00			347.500,00		
CUSTOS TOTAIS COM PESSOAL (INCLUINDO ENCARGOS E OVERHEAD)		407.825,00			764.500,00			764.500,00		



... continuação

QUADRO II - CUSTOS COM PESSOAL DO CEPED

F U N Ç Ã O	NÍVEL	4º M E S			5º M E S			6º M E S		
		QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)
Coordenador	P <sub>0</sub>	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00
Engenheiro de Solos	P <sub>1</sub>	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00
Técnico de Campo	T <sub>0</sub>	01	160	19.000,00	01	160	19.000,00	01	80	9.500,00
Técnico de Campo	T <sub>1</sub>	02	320	24.000,00	02	320	24.000,00	-	-	-
Geólogo	P <sub>1</sub>	02	320	118.000,00	01	80	29.500,00	01	40	14.750,00
Sociólogo	P <sub>3</sub>	01	160	26.000,00	-	-	-	-	-	-
Estatístico	P <sub>2</sub>	01	40	8.750,00	-	-	-	-	-	-
Resquisador	T <sub>4</sub>	10	800	25.000,00	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Agrônomo	P <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	01	40	14.750,00
CUSTOS DIRETOS COM PESSOAL		356.250,00			208.000,00			174.500,00		
CUSTOS TOTAIS COM PESSOAL (INCLUINDO ENCARGOS E OVERHEAD)		783.750,00			457.600,00			383.900,00		





... continuação

QUADRO II - CUSTOS COM PESSOAL DO CEPED

FUNÇÃO	NÍVEL	79 M E S			89 M E S			99 M E S		
		QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)
Coordenador	P <sub>0</sub>	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00
Engenheiro de Solos	P <sub>1</sub>	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00
Técnico de Campo	T <sub>0</sub>	01	80	9.500,00	01	80	9.500,00	01	40	4.750,00
Técnico de Campo	T <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geólogo	P <sub>1</sub>	01	40	14.750,00	01	40	14.750,00	01	40	14.750,00
Sociólogo	P <sub>3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estatístico	P <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesquisador	T <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Agrônomo	P <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	01	40	14.750,00
CUSTOS DIRETOS COM PESSOAL		159.750,00			159.750,00			169.750,00		
CUSTOS TOTAIS COM PESSOAL (INCLUINDO ENCARGOS E OVERHEAD)		351.450,00			351.450,00			373.450,00		



... continuação

QUADRO II - CUSTOS COM PESSOAL DO CEPED

FUNÇÃO	NÍVEL	10º M E S S			11º M E S			12º M E S		
		QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)	QNT.	HRS.	CUSTO (CR\$)
Coordenador	P <sub>0</sub>	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00	01	40	17.500,00
Engenheiro de Solos	P <sub>1</sub>	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00	02	320	118.000,00
Técnico de Campo	T <sub>0</sub>	01	40	4.750,00	01	40	4.750,00	01	40	4.750,00
Técnico de Campo	T <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geólogo	P <sub>1</sub>	01	40	14.750,00	01	40	14.750,00	01	40	14.750,00
Sociólogo	P <sub>3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estatístico	P <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesquisador	T <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Agrônomo	P <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUSTOS DIRETOS COM PESSOAL		155.000,00			155.000,00			155.000,00		
CUSTOS TOTAIS COM PESSOAL (INCLUINDO ENCARGOS E OVERHEAD)		341.000,00			341.000,00			341.000,00		



QUADRO III - CUSTOS PREVISTOS COM AQUISIÇÃO  
DOS ELEMENTOS DO LEVANTAMENTO  
AEROFOTOGRAFÊMTRICO

DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UND.	CUSTO UNITÁRIO (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
Mapas Topográficos	20	Fls.	4.600,00	92.000,00	92.000,00
Ortofotos	03	Km <sup>2</sup>	96.000,00	288.000,00	380.000,00
Fotografias aéreas	60	Un	220,00	13.200,00	393.200,00

QUADRO IV - CUSTOS PREVISTOS COM ENSAIOS

QUANT.	ENSAIOS	CUSTO UNITÁRIO (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
120	Umidade Natural	170,00	20.400,00	20.400,00
60	Peso Específico Natural	120,00	7.200,00	27.600,00
30	Peso Específico Real	350,00	10.500,00	38.100,00
90	Limite de Liquidez	480,00	43.200,00	81.300,00
90	Limite de Plasticidade	480,00	43.200,00	124.500,00
90	Granulometria por peneiramento/sedimentação	650,00	58.500,00	183.000,00
60	Compressão Simples (amostra natural e saturada)	600,00	36.000,00	219.000,00
30	Adensamento	1.150,00	34.500,00	253.500,00
15	Cisalhamento direto UU	1.000,00	15.000,00	268.500,00
15	Cisalhamento direto CU	1.200,00	18.000,00	286.500,00
15	Cisalhamento direto CD	1.700,00	25.500,00	312.000,00
15	Triaxial UU	1.100,00	16.500,00	328.500,00
15	Triaxial CU	2.000,00	30.000,00	358.500,00
15	Triaxial CD	3.000,00	45.000,00	403.500,00
15	Permeabilidade de campo	800,00	12.000,00	415.500,00

QUADRO V - CUSTOS PREVISTOS COM SONDAGENS

SERVIÇOS	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
Instalação e Deslocamentos dos Equipamentos	15	5.000,00	75.000,00	75.000,00
Sondagens à Percussão (metro linear)	360	150,00	54.000,00	129.000,00
Sondagem Rotativa (metro linear)	50	800,00	40.000,00	169.000,00

QUADRO VI - CUSTOS COM EQUIPE DE TOPOGRAFIA

M E S E S	ATUAÇÃO (HORAS)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
3º, 4º e 5º	480	480.000,00	480.000,00
6º, 7º, 8º e 9º	160	160.000,00	640.000,00

QUADRO VII - CUSTOS COM INSTRUMENTAÇÃO

DESCRIÇÃO	QUANTID. PREVISTA	CUSTO UNITÁRIO (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
Fornecimento e Instalação do metro linear de medidores de nível d'água	120m	360,00	43.200,00	43.200,00
Fornecimento e Instalação do metro linear do piezômetro tipo Casagrande com 1" de diâmetro	120m	480,00	57.600,00	100.800,00
Perfuração, fornecimento de tubo e instalação do metro linear do inclinômetro (Slope Indicator)	180m	1.800,00	324.000,00	424.800,00
Fornecimento e Instalação de marcos superfciais	Verba		20.000,00	444.800,00
Fornecimento e Instalação de relógios comparadores, clinômetros acessórios	Verba		30.000,00	474.800,00

QUADRO VIII - CUSTOS COM CONSULTORIA

ESPECIALIDADE	ATUAÇÃO (EM HORAS)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
Mecânica dos Solos e Instru mentação	80	1.500,00	120.000,00	120.000,00
Geologia	30	1.500,00	45.000,00	165.000,00



QUADRO IX - CUSTOS COM VIAGENS E DIÁRIAS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTID. PREVISTA	CUSTO UNITÁRIO (CR\$)	CUSTO TOTAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
Viagens	6	5.300,00	31.800,00	31.800,00
Diárias	15	1.300,00	19.500,00	51.300,00

QUADRO X - CUSTOS PREVISTOS COM TRANSPORTE

MESES	QUILÔMETROS PERCORRIDOS	CUSTO MENSAL ATUAL (CR\$)	CUSTO TOTAL ACUMULADO (CR\$)
1º	3.000	21.420,00	21.420,00
2º	6.000	42.840,00	64.260,00
3º	6.000	42.840,00	107.100,00
4º	6.000	42.840,00	149.940,00
5º	3.000	21.420,00	171.360,00
6º	3.000	21.420,00	192.780,00
7º	2.000	14.280,00	207.060,00
8º	2.000	14.280,00	221.340,00
9º	2.000	14.280,00	235.620,00
10º	2.000	14.280,00	249.900,00
11º	2.000	14.280,00	264.180,00
12º	2.000	14.280,00	278.460,00

QUADRO XI - PREVISÃO DE CUSTOS MENSAIS

ÍTEMS	DISCRIMINAÇÃO	C U S T O S M E N S A I S		
		1º MES	2º MES	3º MES
5.1	PESSOAL	407.825,00	764.500,00	764.500,00
5.2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	20.000,00	-	-
5.3	ENSAIOS	-	-	-
5.4	SERVIÇOS CONTRATADOS			
5.4.1	Sondagens de Reconhecimento	-	30.000,00	30.000,00
5.4.2	Trabalhos Topográficos	-	-	160.000,00
5.4.3	Instalação Instrumentação	-	50.000,00	100.000,00
5.4.4	Consultoria	-	20.000,00	-
5.5	VIAGENS E DIÁRIAS	-	7.900,00	-
5.6	TRANSPORTE	21.420,00	42.840,00	42.840,00
C U S T O S M E N S A I S		449.245,00	915.240,00	1.097.340,00



... continuação

QUADRO XI - PREVISÃO DE CUSTOS MENSAIS

ITENS	DISCRIMINAÇÃO	C U S T O S M E N S A I S		
		4º MES	5º MES	6º MES
5.1	PESSOAL	783.750,00	457.600,00	383.900,00
5.2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	-	-	-
5.3	ENSAIOS	-	200.000,00	215.500,00
5.4	SERVIÇOS CONTRATADOS			
5.4.1	Sondagens de Reconhecimento	20.000,00	40.000,00	49.000,00
5.4.2	Trabalhos Topográficos	160.000,00	160.000,00	40.000,00
5.4.3	Instalação Instrumentação	100.000,00	100.000,00	124.800,00
5.4.4	Consultoria	-	20.000,00	-
5.5	VIAGENS E DIÁRIAS	-	7.900,00	-
5.6	TRANSPORTE	42.840,00	21.420,00	21.420,00
C U S T O S M E N S A I S		1.106.590,00	1.006.920,00	834.620,00



... continuação

QUADRO XI - PREVISÃO DE CUSTOS MENS AIS

ITENS	DISCRIMINAÇÃO	C U S T O S M E N S A I S		
		7º MES	8º MES	9º MES
5.1	PESSOAL	351.450,00	351.450,00	373.450,00
5.2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	-	-	-
5.3	ENSAIOS	-	-	-
5.4	SERVIÇOS CONTRATADOS			
5.4.1	Sondagens de Reconhecimento	-	-	-
5.4.2	Trabalhos Topográficos	40.000,00	40.000,00	40.000,00
5.4.3	Instalação Instrumentação	-	-	-
5.4.4	Consultoria	30.000,00	-	30.000,00
5.5	VIAGENS E DIÁRIAS	7.900,00	-	7.900,00
5.6	TRANSPORTE	14.280,00	14.280,00	14.280,00
C U S T O S M E N S A I S		443.630,00	405.730,00	465.630,00



... continuação

QUADRO XI - PREVISÃO DE CUSTOS MENS AIS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	C U S T O S M E N S A I S		
		10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS
5.1	PESSOAL	341.000,00	341.000,00	341.000,00
5.2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	-	-	-
5.3	ENSAIOS	-	-	-
5.4	SERVIÇOS CONTRATADOS			
5.4.1	Sondagens de Reconhecimento	-	-	-
5.4.2	Trabalhos Topográficos	-	-	-
5.4.3	Instalação Instrumentação	-	-	-
5.4.4	Consultoria	30.000,00	-	35.000,00
5.5	VIAGENS E DIÁRIAS	7.900,00	-	11.800,00
5.6	TRANSPORTE	14.280,00	14.280,00	14.280,00
C U S T O S M E N S A I S		393.180,00	355.280,00	402.080,00



QUADRO XII - RESUMO DOS CUSTOS POR ATIVIDADES

ITEM	ATIVIDADES	CUSTO PREVISTO (CR\$)
5.1	PESSOAL	5.661.425,00
5.2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	20.000,00
5.3	ENSAIOS	415.500,00
5.4	SERVIÇOS CONTRATADOS	
5.4.1	Sondagens de Reconhecimento	169.000,00
5.4.2	Trabalhos Topográficos	640.000,00
5.4.3	Instalação Instrumentação	474.800,00
5.4.4	Consultoria	165.000,00
5.5	VIAGENS E DIÁRIAS	51.300,00
5.6	TRANSPORTE	278.460,00

CUSTO TOTAL: CR\$ 7.875.485,00 (sete milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, quatrocentos e oitenta e cinco cruzeiros).

A N E X O

(CURRÍCULOS)



DAICOS PESSOAIS

NOME COMPLETO:

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES

FOLHA

01

DATA NASCIMENTO:

12 DE ABRIL DE 1948

NATURALIDADE:

MURITIBA - BA

NACIONALIDADE:

BRASILEIRA

ESTADO CIVIL:

SOLTEIRO

CREA:

4132-D - 3ª REGIÃO

RG:

728.640 I.I.P.M.

ENDEREÇO:

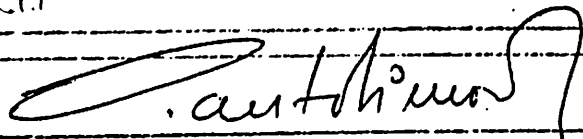
RUA TEIXEIRA LEAL, 19 - ED. VERA CRUZ - APTº 702 - GRAÇA - TEL. 2452651.

INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
	ENGENHARIA CIVIL	ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA.	BAHIA	1969	1972

CPF

ASSINATURA:



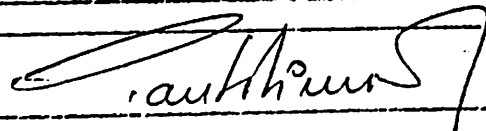
DATA:

04.01.78

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO ✓

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO				
	MECÂNICA DOS SOLOS	PUC/RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	6 MESES	1973
	GEOLOGIA GERAL	" "	" "	" "	"
	FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA	" "	" "	" "	"
	BARRAGENS	" "	" "	" "	"
	TÉCNICAS DE LABORATÓRIO	" "	" "	" "	"
	GEOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA	" "	" "	" "	"
	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	" "	" "	" "	"
	MATEMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA	" "	" "	" "	"
02	MESTRADO EM ENGENHARIA DE SOLOS E FUNDAÇÕES (M.Sc), COM A TESE "PROPRIEDADES EXPANSIVAS DOS MASSAPÊS COMPACTADOS"	PUC/RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	3 ANOS	1976
03	CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO SOLO CIMENTO	ABCP	SALVADOR	6 MESES	1972

ASSINATURA:



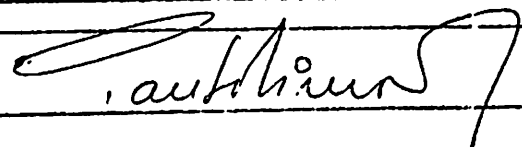
DATA:

04/01/1978

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
	CONCRETO PROTENDIDO	CLUBE DE ENG. DA BAHIA	SALVADOR	1 MÊS	1972
	CÁLCULO INTEGRAL E DIFERENCIAL, EQUAÇÕES DIFERENCIAIS, ÁLGEBRA LINEAR E LINGUAGEM FORTRAN	ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIV. FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	CAMP. GRANDE-PB	3 MESES	1973
	ESTABILIDADE DE TALUDES	ESC. POLIT. DA UFBA.	SALVADOR	2 MESES	1976
04	TREINAMENTO E ESPECIALIZAÇÃO NO BUILDING RESEARCH STATION NA DIVISÃO DE GEOTECNIA	BUILDING RESEARCH STATION	INGLATERRA	1 ANO	1977

ASSINATURA:



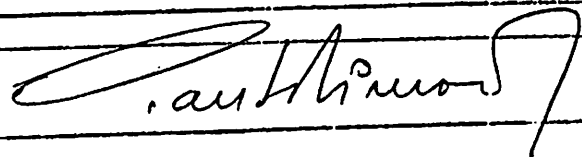
DATA:

04/01/1978

## ESTÁGIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
	CONCRETA	SALVADOR	2 MESES	1971	CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO
	OPERAÇÃO MAUÁ (OPEMA)	"	" "	1972	AUXILIAR DE ENGENHARIA NAS OBRAS DO CAIS DO PORTO. (DOCAS DA BAHIA)
	CONSTROL S/A	SALVADOR	10 MESES	1972	AUXILIAR DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO DO PARQUE RESIDENCIAL "JULIUS CAESAR"
	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. (PUC/RJ)	RIO DE JANEIRO	4 MESES	1974	ESTÁGIO NO LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS.

ASSINATURA:



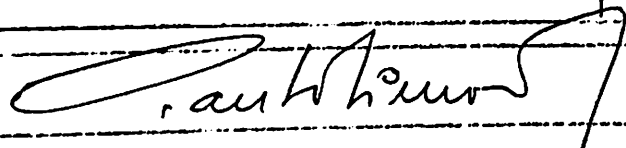
DATA:

04/01/1978

## EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

ORDEM	INSTITUIÇÃO	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO	
01	INSTITUTO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	- MONITOR DE MATEMÁTICA BÁSICA I E II (CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL E GEOMETRIA ANALÍTICA).	AGO.1971	DEZ. 72	
02	ESCOLA POLITÉCNICA DA UFBA PONTIFÍCIA UNIV.CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - PUC	- MONITOR DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO  - AUXILIAR DE PESQUISA DO LABORATÓRIO DE SOLOS DA PUC/RJ	AGO.1972	SET. 72  JAN.1974	ABR. 74
03	ESCOLA POLITÉCNICA DA UFBA	- PROFESSOR DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA	AGO.1974	JAN. 77	

ASSINATURA:

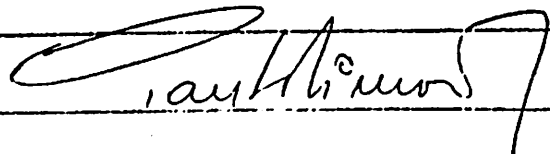


DATA: 04/01/1978

TRABALHOS PUBLICADOS

ORDEM	ASSUNTO	LOCAL	ANO
	- VERIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE DA BARRAGEM AUXILIAR DE NHANGAPI	PUC/RJ	1973
	- TRATAMENTO PROFUNDO DE FUNDAÇÕES ROCHOSAS DE BARRAGENS	PUC/RJ	1973
	- ESTUDOS DO COMPORTAMENTO DE ATERROS SOBRE ARGILA MOLE, UTILIZANDO-SE ESTACAS DE ALIVIO, NA RODOVIA BR-101 - TRECHO NITEROI-MANILHA - SMB - TRECHO ALCANTARA-MANILHA-ESTACAS DE 0 a 30	PUC/RJ	1974
	- APLICAÇÃO DE COMPUTAÇÃO À ESTABILIDADE DE TALUDES	ESCOLA POLITÉCNICA DA UFBA.	1976
	- PROPRIEDADES EXPANSIVAS DOS MASSAPÊS COMPACTADOS (TESE DE MESTRADO)	CEPED E PUC/RJ	1977
	- BEHAVIOUR OF MODEL PILED RAFT IN SAND	A SER PUBLICADO	-

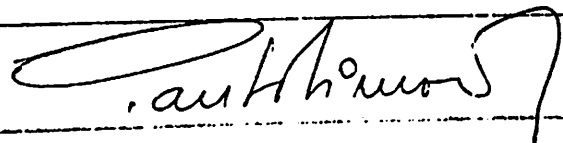
ASSINATURA:



DATA: 04/01/1978

ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
-	CONGRESSO BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS	ABMS	RIO DE JANEIRO	1973
-	SEMIN. DE INVESTIGAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE DEPÓSITOS DE AREIAS E PEDREGULHOS	PUC	RIO DE JANEIRO	1973
-	SEMIN. DE CAPACIDADE DE CARGA E RECALQUES DOS SOLOS	PUC	RIO DE JANEIRO	1973
-	SEMIN. DE ESTACAS DE AÇO E DE MADEIRA	PUC	RIO DE JANEIRO	1973
-	SEMIN. DE DETERIORAÇÃO DO CONCRETO EM MEIOS AGRESSIVOS	CEPED	SALVADOR	1975
-	SEMIN. DE FUNDAÇÕES EM ESTACAS	ESC. POLITÉCNICA	SALVADOR	1975
-	1º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA	ABGE	RIO DE JANEIRO	1976
-	RANKINE LECTURE	IMPERIAL COLLEGE	LONDRES	1977
-	SEM. ON FOUNDATION MOVEMENT AND DAMAGE TO BUILDINGS	BUILDING RESEARCH STATION	WATFORD-INGLATERRA	1977
-	SEMIN. ON PILE AND SKIRT PENETRATION IN THE NORTH SEA	BUILDING RESEARCH STATION	WATFORD-INGLATERRA	1977
-	SEMIN. ON BRIDGE FOUNDATIONS	"	" "	"

ASSINATURA:

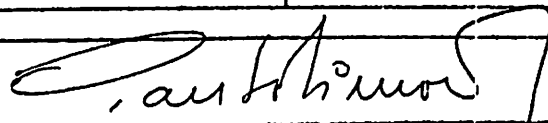


DATA. 04/01/1978

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	PUC/RIO DE JANEIRO	ESTUDOS DO COMPORTAMENTO DE ATERROS SOBRE ARGILA MOLE, UTILIZANDO-SE ESTACAS DE ALIVIO NA BAIXADA FLUMINENSE (BR-101)	JAN.74	ABR.74
02	GECTÉCNICA S/A RIC DE JANEIRO	PROJETO DA BARRAGEM DE ÁGUA LIMPA, SITUADA NO CIA-BAHIA, PARA A DOW QUÍMICA DO NORDESTE	MAI. 74	AGO.74
		PROJETO DA BARRAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS, SITUADA NO CIA, PARA A DOW QUÍMICA DO NORDESTE	SET. 74	NOV.74
		FISCALIZAÇÃO E MODIFICAÇÕES DE PROJETO, DA VIA CANAL DE TRÁFEGO, COMPONENTE DO SISTEMA VIÁRIO DO COPEC - CAMAÇARI - BAHIA NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE AS ESTACAS 582 e 923	DEZ.74	MAI.75
		FISCALIZAÇÃO DA ESTRADA DE ACESSO À DOW QUÍMICA - CIA	NOV.74	MAI.75
03	ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIV. FED. DA BAHIA	PROFESSOR DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA	AGO.74	JAN.77
04	BUILDING RESEARCH STATION - INGLATERRA	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA "BAHAVIOUR OF PILED RAFT IN SAND"	JAN.77	DEZ.77

ASSINATURA:



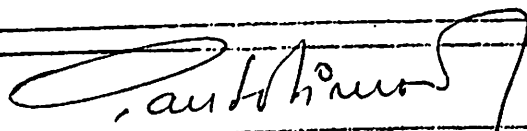
DATA: 04/01/1978



## ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
01	- ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISAS "ESTUDOS GEOTÉCNICOS DO MASSAPÊ".		
02	- CONSULTORIA E FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE EXPLORAÇÃO DO SUB-SOLO E DA EXECUÇÃO DO ATÉRRO NA ÁREA DO PARQUE DE TANQUES DO PORTO DE ARATU - CODEBA		
03	- ELABORAÇÃO DO PLANO DE FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DE SENHOR DO BOMFIM - EMBASA		
04	- INSTALAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS. PROJETO, CONFECÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE NOVA APARELHAGEM DE LABORITÓRIO PARA MEDIDAS DE EXPANSÃO, PRES -		
05	- SÃODE EXPANSÃO E EXPANSÃO COM SOBRECARGA DE SOLOS EXPANSIVOS.		
06	- PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NA ÁREA DE MECÂNICA DOS SOLOS		
07	- ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA INTITULADO "ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE TALUDE" PARA A CARAÍBA METAIS.		
08	- ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA: "ESTABILIZAÇÃO QUÍMICA E GRANULOMÉTRICA DO MAS -		
09	- SAPÊ" PARA O DNER/IPR; "IMPLANTAÇÃO DE TALUDES EM MASSAPÊ COM SOLUÇÕES DE PROTEÇÃO",		
10	- PARA O DNER/IPR; "COMPORTAMENTO, SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS E PROJETO DE FUNDAÇÕES SOBRE O		
11	- MASSAPÊ", PARA O CIA.		

ASSINATURA:



DATA: 04/01/1978

## ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
08	- CONSULTORIA TÉCNICA E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DO SISTEMA VIÁRIO DO PORTO DE ARATU - CODEBA.		
09	- ESTUDOS E PROJETOS PARA ESTABILIZAÇÃO DOS TALUDES NA ÁREA DO PORTO DE ARATU - CODEBA.		
10	- ESTUDOS E PROJETOS PARA ESTABILIZAÇÃO DOS TALUDES NA ÁREA DA UNIDADE DE ESTOCAGEM DA CARAÍBA METAIS NO PORTO DE ARATU.		
11	- COORDENADOR DAS ÁREAS DE SOLOS/CONCRETO E ASFALTO DO CEPED.		
12	- INSTALAÇÃO DA SEGUNDA FASE DO LABORATÓRIO DE SOLOS DO CEPED, CONSTITUÍDA DE CÉLULAS DE ADENSAMENTO, PRENSAS DE CISALHAMENTO DIRETO, CÉLULAS TRIAXIAIS, INCLINÔMETROS, ETC.		

ASSINATURA:

DATA:

NOME:

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES

FOLHA

11

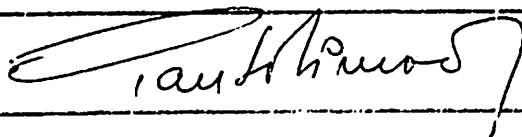
## CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	INGLES	BEM	BEM	BEM	BEM
02	ESPANHOL	BEM	BEM	REGULAR	REGULAR

## LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
01	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MECÂNICA DOS SOLOS	SÓCIO
02	INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERING (INGLATERRA)	SÓCIO
03	BRITISH GEOTECHNICAL SOCIETY (INGLATERRA)	SÓCIO

ASSINATURA:



DATA: 04/01/1978

Oswaldo Mendes Filho

1

DATA NASCIMENTO: 23/01/47	NATALIDADE: Barbacena - MG	NACIONALIDADE: brasileira
ESTADO CIVIL: solteiro	CREA: 17.226-D	RG: 5a.
ENDEREÇO: Av. Presidente Vargas, 1888, apto.301-A - Ondina - Salvador - Bahia		

INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Primário	Grupo Escolar São José	Rio Pomba	4 anos	1958
02	Ginásial	Colégio Estadual Prof. José Borges de Moraes	Rio Pomba	4 anos	1962
03	Científico	Colégio São José	Juiz de Fora	3 anos	1965
04	Engenharia Civil	Escola de Enga. da Universidade Federal de Juiz de Fora	Juiz de Fora	5 anos	1970

ASSINATURA:	DATA:
-------------	-------

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Estágio de Especialização em Mecânica dos Solos aplicada à Enga. Rodoviária	Laboratório Nacional de Enga. Civil	Lisboa-Portugal	15 meses	1971/ 1972
02	Estágio de Especialização em Geotecnia Rodoviária, patrocinado pela Agence pour la Cooperation Technique, Industrielle et Economique-AETIM	Laboratoire des Ponts et Chaussees	Paris - França	5 meses	1975
03	Curso de Especialização em Pavimentação Rodoviária pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR) e Universidade Federal de Juiz de Fora	Escola de Enga. da Universidade Federal de Juiz de Fora	Juiz de Fora	2 meses	1970
04	Curso de Especialização em Pavimentação Rodoviária	Laboratório Nacional de Enga. Civil	Lisboa-Portugal	4 meses	1972
05	Curso de Especialização em Problemas Brasileiros de Transportes	Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte	4 meses	1973

ASSINATURA:

DATA:

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
06	Curso de Solo-Cimento	Associação Brasileira de Cimento Portland	Belo Horizonte	1 mês	1970
07	Curso de Chefia - Centro de Treinamento do Departamento de Estradas de Rodagem	DER-MG	Belo Horizonte	2 meses	1973

ASSINATURA:

DATA:

## ESTÁGIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
01	Estagio na Firma J.J. Engenheiros Ltda.	Juiz de Fora	1 ano e meio	1968	Controle de concreto, levantamentos topográficos, etc.
02	Estágio no Laboratório de Mecânica dos Solos do DER-MG	Juiz de Fora	1 mês	1968	Acompanhamento de diversos estudos em desenvolvimento na época.
03	Estágio no Escritório Técnico de construção do Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora	Juiz de Fora	1 ano e meio	1969/70	Estudos Geotécnicos, projeto de pavimentação e controle dos serviços de terraplenagem.
04	Visita à "Overseas Unit" do Transport and Royal Research Laboratory	Inglaterra	1 semana	1975	Conhecimentos dos estudos e pesquisas relativos Geotecnia, em desenvolvimento naquele laboratório

ASSINATURA:

DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	TRANSCON S/A. - Consultoria Brasileira de Transportes	Estudos Geotécnicos, Fiscalização dos Serviços de Terraplenagem e Construção de Obras de Arte, Medições das Rodovias do Plano Noroeste para o DER-MG e RURALMINAS, serviço financiado pelo BID.	01/71	03/71
02	Laboratório Nacional Enga. Civil	Desenvolveu um trabalho experimental de estabilização de solos finos aluvionares pela aplicação de cal e participação em estudos geotécnicos para projetos de estabilização de taludes e de pavimentação de rodovias.	04/71	07/72
03	Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais	Pelo Grupo de Projetos IV, no Setor de Estudos Geotécnicos e de Projetos de Pavimentação, responsável pela Fiscalização de Projetos Finais de Engenharia elaborados por firmas de consultoria contratadas pelo referido Departamento. Nove projetos - Extensão Total de 786 km. Pelo Grupo de Projetos II, desenvolveu os seguintes trabalhos: Via Expressa Norte-Sul (Trecho: Venda Nova-Pedro Leopoldo -		

ASSINATURA:

DATA:



## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
03		<p>Estudos Geotécnicos, Projeto de Pavimentação e elaboração das "Especificações Especiais para Terraplenagem" desta estrada revestida com Pavimento de Concreto e Cimento (Extensão: 28 km).            Entroncamento da MG-1-Lagoa Santa: Estudos Geotécnicos (1,8 km).            Patrocínio - Ibiã-BR-262: Estudos Geotécnicos e Projeto de Pavimentação (Extensão: 202 km).</p> <p>Estudos Geotécnicos referente a estabilidade de aterros e cortes das seguintes rodovias: Juatuba-Itauna (MG-7, Extensão: 30 km), Varginha-Três Pontas (MG-28, Extensão: 28 km), Lavras-Nepomuceno (Extensão: 24 km), Poços de Caldas-Andradas (MG-28, Extensão: 41 km).</p>	1973	1975
04	Consórcio CONSOL-ESPA (Belo Horizonte)	<p>Engenheiro Senior para Estudos Geotécnicos no Projeto Final de Engenharia da Rodovia BR-319/RO, trecho Porto Velho-Rio Madeira (Abunã) com extensão de 225,7 km.</p> <p>Estudos Geotécnicos, Avaliação Estrutural de Pavimento e Projeto de Reforço de Pavimento da Rodovia Rio-Bahia (BR-116) (Jequiê-Divisa MG/BA, - Extensão: 257 km).</p>		

ASSINATURA:

DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
04		Estudo de medidas especiais a serem adotadas na conservação das seguintes rodovias: Manaus-Porto Velho (BR-319; Extensão: 800km) Belém-Brasília (BR-153, Extensão: 150 km), Muzambinho-Guaxupê (MG-28, Extensão: 29 km)	1974	1975
05	TRANSCON S/A. - Consultoria Técnica	<p>Engenheiro da Firma TRANSCON S/A. - Consultoria Técnica</p> <p>Chefe da Equipe de Geotécnica no Projeto Final de Engenharia da Ferrovia entre Touggourt-Hassi Messaoud-Ghardaia, com extensão aproximada de 500 km, realizado para a Societē Nationale de Transporte Ferroviare do Governo da Argēlia-África do Norte.</p> <p>Chefe da equipe de Geotecnia do Projeto de Engenharia dos pátios ferroviários, da duplicação da ferrovia EF-105, Rio-São Paulo, trecho Barra do Piraí -Floriano e a recuperação da variante de Volta Redonda (Extensão: 57Kms)</p> <p>Coordenador Geral do Projeto Final de Engenharia de Rodovia BR-262 (Extensão 285 Kms).</p>		

ASSINATURA:

DATA:

NOME:

Oswaldo Mendes Filho

FOLHA

8

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
06	LASA-Engenharia e Prospecções S.A.	Chefe de equipe Geotecnia e elaboração do Projeto de restauração da rodovia BR-101, trecho Entr. BR-324- Santo Antonio de Jesus		1979

ASSINATURA:

DATA:

NOME:

Oswaldo Mendes Filho

FOLHA

9

## ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
01	Supervisão dos serviços de terraplenagem e Pavimentação das Obras de implantação das Vi- as de acesso e do galpão de estocagem de minério para a Caraíba Metais- Porto de Aratu	.04/79	07/79

ASSINATURA:

DATA:

## TRABALHOS PUBLICADOS

ORDEM	ASSUNTO	LOCAL	ANO
01	Mistura Solo-Cal - Estudo da Aplicação de Cal na Estabilização de um Solo Argiloso Contendo um Apriciavel teor em Matéria Orgânica Pelo laboratório Nacional -de Engenharia Civil de Lisboa.	Lisboa - Portugal	1972
02	A Super-estrutura das Estradas de Ferro e de Rodagem-Pelo Diretor Acadêmico da-Escola Superior de Agrimensura de Minas Gerais	Belo Horizonte - M.G.	1974
03	Co-autor do trabalho " Reforço de Pavimento Flexível-Um Cotejamento entre dois Critérios de Avaliação". Apresentado no Seminario sobre Avaliação e Reforço de Pavimento Existente Promóvido pelo DNER/IPR	Curitiba-PR	1975
04	" Um caso de Aplicação de Cal na Estabilização de um solo fino. Aluvionar contendo Matéria Orgânica Revista Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais.	Belo Horizonte.MG	1976

ASSINATURA:

DATA:

## EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

ORDEM	INSTITUIÇÃO	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais - (Belo Horizonte)	Professor substituto da "cadeira" Estradas de Ferro e de Rodagem, Técnica e Operação.	01/08/73	30/12/73
02	Escola Superior de Agrimensura de Minas Gerais - Instituto Candida de Sousa	Professor da cadeira Estradas de Ferro e de Rodagem		1968

ASSINATURA:

DATA:

ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
01	Seminário sobre Avaliação e Reforço de Pavimentos. Existentes e sobre Hidrologia e Projeto de Drenagem de Rodovias, patrocinado pelo DNER/IPR/ Consultora ETEL Ltda	Sede de Consultoria ETEL Ltda	Curitiba-PR	1975
02	X Reunião Anual de Pavimentação, promovida pela Associação Brasileira de Pavimentação	Hotél	João Pessoa- PA	1978
03	"Ciclos de Palestras sobre Pavimentos de Concreto" promovidos pela Associação Brasileira de Cimento Portland	V.F.M.E.	Belo Horizonte- MG.	1974

ASSINATURA:

DATA.

NOME: Osvaldo Mendes Filho

FOLHA 13

### CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	Francês	Sim	Sim	Sim	Sim
02	Espanhol	Sim	Sim	Sim	
03	Inglês	Sim	Sim		

### LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
01	Associação Brasileira de Pavimentação	Sócio
02	Associação dos Ex-estagiários da Fundação Caluosto Gulbenkian	membro
03	Associação dos Ex-estagiários da Agence pour le Development Technique e Economique França	membro

ASSINATURA:

DATA:



DAI OS PESSO AIS

NOME COMPLETO:

HUGO CÉSAR RIANI DE LUNA

FOLHA

01

DATA NASCIMENTO:

12 de março de 1947

NATURALIDADE:

RIO DE JANEIRO

NACIONALIDADE:

BRASILEIRA

ESTADO CIVIL:

CASADO

CREA:

22513-D

RG:

67193 - 5a. REGIÃO

ENDEREÇO:

RUA ARAÚJO PINHO ; 52, APTº 1802 - SALVADOR - BA.

INSTITUIÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	ENGENHARIA CIVIL	UNIV. ESTADO DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro		1970

ASSINATURA:

*Hesler*

DATA:

NOME:

HUGO CÉSAR RIANI DE LUNA

FOLHA

02

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Pós-Graduação em Mecânica dos Solos	PUC - R.J.	Rio de Janeiro	01 ano	1971
02	Tecnologia do Concreto	INST. NAC:TECNOLOGIA	"	04meses	1969
03	Pavimentação	PUC. - RJ.	"	03meses	1971

ASSINATURA:

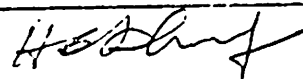


DATA:

## ESTÁGIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
01	CONSTRUTORA ENARCO	R.Jan.	1,5anos	1969	Projetista de instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; acompanhamento de execução de obras
02	CONSTRUTORA H. C. CORDEIRO GUERRA	R.Jan.	5 meses	1969	Idem, Idem.

ASSINATURA:



DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	LOUIS BERGER ENG.	<p>- Engenheiro de Solos e Pavimentos</p> <p>- Na supervisão de construção da Rodovia Belém-Brasília, trecho Estreito-Araguaina no Estado de Goiás, extensão de 124 km para o DNER: Projeto e montagem de Laboratório de Solos no trecho, controle geotécnico de terraplenagem e pavimentação, controle de construção de obras de arte correntes e de drenagem superficial, exploração de jazidas para o pavimento e áreas de empréstimo para terraplenagem, dimensionamento do pavimento.</p> <p>- No projeto de pesquisas "Medidas de Deflexões e Avaliação Estrutural de Pavimentos" com o aparelho "PAVEMENT PROFILER" para o DNER, em 500 km de rodovias federais nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul: Coordenação do projeto e acompanhamento dos trabalhos no campo; execução de sondagens nos pavimentos com coleta de amostras de suas camadas e subleito; ensaios "in situ" e em laboratório; levantamento cadastral das rodovias; cálculos de N até a data dos estudos com os dados de tráfego e pesagens disponíveis nos respectivos DRF; levantamento e avaliação visual de cada trecho; correlação dos estudos das deflexões medidas com os diversos parâmetros oriundos da teoria das placas de HERTZ aplicada a pavimentos flexíveis, com os respectivos N e resultados das avaliações de campo, das sondagens e dos ensaios; estudos de avaliação de pavimentos e recomendações para prevenção de conservação, recapeamentos e/ou reconstrução; concepção e redação do relatório final dos estudos.</p>	1972	1975

ASSINATURA:

*H. César Riani de Luna*

DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
02	J.C.FIGUEREDO FERRAZ	<p>- Extensão do projeto de pesquisas à Rodovias-troncos do Uruguai</p> <p>- No projeto Final de Engenharia da Rodovia BR-020, trecho Picos-Divisa PI/CE no Estado do Piauí, extensão de 90 km; chefia dos estudos geotécnicos do projeto; montagem do Laboratório de Solos no trecho; pesquisa de jazidas para o pavimento (laterita e seixos rolados), afloramentos rochosos, e materiais de empréstimo para terraplenagem; estudos dos materiais dos cortes e das fundações dos aterros de porte; coleta de amostras indeformadas para ensaios de cisalhamento; estudo dos materiais constituintes do subleito com sondagens e coletas de amostras; estudos da variação das características dos materiais do subleito ao longo da linha para subdivisão em trechos homogêneos visando ao dimensionamento do pavimento; estudos de estabilidade de aterros.</p> <p>- No Projeto de Engenharia da BR-101 - RJ, trecho Asa Sul do Anel Rodoviário da cidade do Rio de Janeiro. Chefia dos estudos geotécnicos do projeto; projeto e montagem do laboratório de solos no campo; pesquisa de jazidas para o pavimento e materiais de empréstimos para terraplenagem; estudos dos materiais constituintes dos cortes e do subleito; acompanhamento das sondagens a percussão para delimitação de áreas de solos impróprios às fundações de aterro e sondagens para fundações de obras de arte especiais; localização de pedreiras e areias;</p> <p><u>Serviços de Consultoria de Solos</u></p> <p>- Prestados como integrante do Grupo de Coordenação e Supervisão dos Projetos para Implantação da Ferrovia do Aço, trecho Belo-Horizonte - Itutinga - Volta Redonda, desenvolvidos por nove empresas projetistas.</p>	1975	1975

ASSINATURA:



DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
03	Petrobrás Internacional S.A.	- Atividades Principais: Análise dos estudos geotécnicos, de estabilidade de taludes e de projetos de obras de terra e arrimo apresentados para os lotes acima mencionados, prestando supervisão técnica aos mesmos; acompanhamento e orientação aos trabalhos desenvolvidos no campo, apoiando e supervisionando o grupo geotécnico do GCS, nas diversas residências ao longo do trecho. - Engenheiro Residente no Iraque, Oriente Médio: Projeto, orientação técnica e fiscalização da construção de estradas de acesso aos locais de perfuração (aterros semi-submersos), construção das bases de concreto armado para apoio da infra-estrutura das sondas e demais problemas de engenharia civil correlatas às atividades de perfuração para prospecção de petróleo; medições e liberações de faturas, relatórios dos trabalhos em português e inglês.	1975	1976
04	ENECON/DORSCHT CONSULT	- <u>Consultoria de Solos</u> : para projeto dos aterros hidráulicos na baía de Guanabara, lote 5 da Linha Vermelha: seleção de materiais, estudo das fundações s/zonas com espessa camada de lodo, estabilidade de taludes; enrocamento e filtros.	1976	1976
05	TRANSCON S/A	- <u>Engenheiro Chefe de Equipe Geotécnica</u> : No projeto final de engenharia para implantação da rodovia Chymoré-Yapacani, integrante da ligação Santa Cruz de La Sierra - Cochabamba, na Bolívia: montagem do laboratório de solos em Cochabamba, treinamento e organização dos técnicos; definição das metodologias p/ ensaios de solos; traduções de especificações de entidades estrangeiras; interpretação do resultado das sondagens e ensaios; definição dos materiais de empréstimos e para o pavimento, projeto das obras de terra; projeto do pavimento; especificações para a construção;	1976	1978

ASSINATURA:

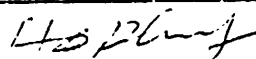
*H. Cesar Riani de Luna*

DATA:

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
		<p>relatório do estudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No projeto final de engenharia para implantação no pantanal mato-grossense da BR-262, trecho Miranda-Rio Paraguai: Programação e plano de trabalho para execução de todos os serviços geotécnicos e estudos visando ao projeto das obras de terra e do pavimento, reconhecimento "in loco" dos problemas relativos ao projeto.</li> <li>- No projeto final de engenharia de duplicação da BR-060, trecho Goiania-Brasília: responsável pelos estudos de avaliação estrutural do pavimento existente (fase de anteprojeto), constando de: Instrução ao pessoal técnico no campo, medidas de deflexão com a viga Benkelman, medida das flexas nas trilhas das rodas, avaliação do estado de superfície do pavimento; levantamento histórico-cadastral da rodovia; análise global dos dados colhidos no campo, resultando as conclusões para recapeamento, reconstrução e previsões para conservação.</li> <li>- Visita ao campo e estudo do projeto básico da ferrovia Carajás-São Luiz, resultando a metodologia, plano de trabalho e quantitativos para as propostas de execução do projeto final de engenharia (todos os lotes) e supervisão geral do projeto para a Amazônia Mineração S.A.</li> <li>- No "Estudo de Trens Suburbanos da Região Metropolitana do Recife" para o GEIPOT: Inspeção geotécnica minuciosa ao longo da linha e variantes propostas no trecho a implantar entre Prazeres e Lacerda e no local do pátio ferroviário do Cabo, resultando o plano de sondagens e amostragens para pesquisa das fundações dos aterros, estabilidade dos taludes dos cortes e aterros, empréstimos, materiais para lastro e sublastro e projeto em</li> </ul>		

ASSINATURA:



DATA:

NOME:

HUGO CÉSAR RIANI DE LUNA

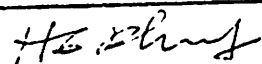
FOLHA

08

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRIO	INÍCIO	TÉRMINO
		<p>geral das obras de terra e fundações de pontes e viadutos.</p> <p>- Coordenação da equipe junto à NATRON S/A para o projeto de terraplenagem, drenagem e de estabilidade das obras de terra para a execução de estradas de acesso e plataformas da estocagem e lixiviação de minérios na implantação inicial da mina de urânio no campo do Cercado em Poços de Caldas para a NUCLEBRÁS.</p>		

ASSINATURA:



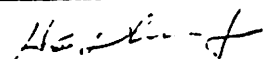
DATA:



ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
01	- Estudos de trabalhos relacionados à problemática das encostas de Salvador;	1978	
02	- Planejamento e detalhamento da sistemática de tratamento do problema;		
03	- Inspeção de zonas críticas de deslizamento;		
04	- Reconhecimento no campo de obras de contenção;		
05	- Participação na 2a. reunião sobre as encostas de Salvador		
06	- Estudos geotécnicos para estabilização das encostas de Salvador		

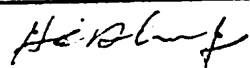
ASSINATURA:



DATA:

ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
01	- CONFERÊNCIA SOBRE "TEORIA DAS PLACAS DE HERTZ APLICADAS A PAVIMENTOS FLEXÍVEIS E CONCLUSÕES SOBRE O ESTADO ESTRUTURAL DOS PAVIMENTOS BRASILEIROS" - Assistência ao conferencista, professor G. Wisseman da Universidade de Haifa	DNER	RIO DE JANEIRO	1973
02	- CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PAVIMENTAÇÃO	DER/PR	CURITIBA	1977
03	- CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PAVIMENTAÇÃO	DNER/PB.	JOÃO PESSOA	1978

ASSINATURA:



DATA:

NOME:

HUGO CÉSAR RIANI DE LUNA

FOLHA

11

CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	INGLÊS	BEM	BEM	BEM	BEM
02	FRANCÊS	BEM	REGULAR	REGULAR	REGULAR
03	ESPAÑHOL	BEM	BEM	REGULAR	REGULAR

LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
01	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PAVIMENTAÇÃO	MEMBRO.

ASSINATURA:

*Hugo Cesar Riani de Luna*

DATA:

NOME COMPLETO: URBANO HERMANN DE ROCHA NERY HEINE		FOLHA 01
DATA NASCIMENTO: 02/03/1940	NATALIDADE:	NACIONALIDADE: Brasileira
ESTADO CIVIL: Casado	CREA: nº 13.093-D	RG: 5ª Região
ENDEREÇO: Rua das Laranjeiras, 210 apto. 312		

INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Geólogo	Universidade Federal do Rio de Janeiro	R. de Janeiro	1960	1963

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Geologia de Mineração	Escola de Geologia -UFRJ	Rio de Janeiro	1 ano	1965
02	Geologia Aplicada à Engenharia e Geomecânica	Escola de Geologia-UFRJ	Rio de Janeiro	-	1966
03	Solo-Cimento	Associação Brasileira de Cimento Portland	São Paulo	-	1967
04	Exploração de Pedreiras	Instituto de Geotecnia	Rio de Janeiro	-	1970
05	Uso e Manuseio de Explosivos	Instituto de Técnica	-	-	1971
06	Programação para Computadores	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	Lisboa	-	1973
07	Mecânica dos Solos	Idem	Lisboa	-	1974
08	Mestrado com tese apresentada: "Estudo de vibrações provocadas pela utilização de explosivos no desmonte de rochas e sua influência nas construções"	Laboratório Nacional de Engenharia Civil e Escola de Geologia	Lisboa/UFRJ	-	1977

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## ESTÁGIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
01	Geofísica	Petrobrás	-	1963	
02	Mineração	Comissão Nacional do Plano de Carvão	-	1964	Mineração de Carvão pelo Método Tougwall
03	Mecânica dos Solos	LENEC	-	1965	
04	Geologia de Engenharia	LENEC	-	1974	
05	Geologia de Engenharia	Lab. de Eng <sup>a</sup> de Angola	-	1974	
06	Geologia de Engenharia	Lab. de Eng <sup>a</sup> de Moçambique	-	1974	

ASSINATURA:

DATA 26/07/79

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
09		Estudos Geológicos e geotécnicos de várias encostas do estado da Guanabara		1973
10		Participação nos projetos de contenção de encostas e montante de vários logradouros do estado da Guanabara (entre elas: Rua Bogari, Comendador Martinelli, Morro do Querozene e Morro dos Urubus)		1973
11		Fiscalização e participação em Comissões de Aceitação de Obras de Estabilização de Encostas, englobando: levantamento topográfico, sondagens, ensaios geotécnicos de campo e laboratório, drenagem superficial e profunda fixação de blocos e lascas rochosas, muros de arrimo, cortina atirantadas.		1973
12		Participação na comissão indicada pelo governo do Estado da Guanabara para estudar o deslizamento ocorrido na avenida contorno em Salvador-BA e indicar soluções.		1973
13	Scrmecco LTDA	Sondagens e estudos geotécnicos para aproveitamento hidrelétricos do Rio Paranaíba em Itubiara -Furnas-Centraís Elétricas S/A - como consultor de Geologia		1973
14	ECL	Membro das equipes de estudos geológicos e hidrógicos para projeto Final de Engenharia da BR-293-trecho-Pelotas-Pinheiro Machado		1973
15	ECL	Chefe das equipes de estudos geológicos para Projeto Final de Engenharia da BR-282-trecho-Pinhalzinho-Rio Chinelô Queimado		1973

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	CPCAN	Geólogo da Comissão do Plano de Carvão Nacional	1964	1965
02	UFRJ	Professor de Topografia e Geodésia da Faculdade de Filosofia		
03	CPCAN	Causa de explosão da mina de carvão da Cia. Metropolitana, Criciúma		1964
04	DNPM	Mapeamento geológico das Quadriculas de Morro do Chapéu e Barra do Mendes, em escala 1:250.000	1965	1966
05	DNPM	Geólogo do Departamento Nacional da Produção Mineral	1965	1967
06		Relatório sobre o deslizamento ocorrido em Laranjeiras em 19 de fevereiro de 1967, em conjunto com o Profº. Hermann Haberlehner, atendendo solicitação feita à Escola de Geologia pela Comissão de alto nível designada pelo Exmo. Sr. Governador do Estado da Guanabara, para estudar o problema.	1967	1973*
07	UFRJ	Professor Assistente da Escola de Geologia da UFRJ; até a presente data.		1967
08		Geólogo da Secretaria de Obras Públicas do Município da UFRJ, lotado na Diretoria de Geotécnica (Ex. Instituto de Geotécnica - SURSAN) até a presente data.		1967

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79



## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
<u>16</u>	pela Const. Pioneira	Perito indicado para a determinação das causas do deslizamento ocorrido na ligação Viana Praça Raul Soares - Avenida Pedro II- Belo Horizonte.		1973
17	pelo IBR	Estudo das causas do deslizamento ocorrido durante a construção do Ramal ferroviário Ibititê - Aguas Claras, da MRB Minerações Brasileira Reunidas S/A		1973
18	INEC	Prospecção Geofísica no local da Barragem de Alquiva - Portugal		1973
19	INEC	Prospecção Geofísica no local da Barragem de Vinhais - Portugal		1973
20	INEC	Estudo de Vibrações provocadas por explosivos em pedreira em Lavreiras		1973
21		Estudo de Vibrações provocadas por explosivos, na demolição do muro da Docca 13 da LISNAVE Estaleiros Navais de Lisboa, Portugal		1974
22	GAS	Estudos de Vibrações provocadas por explosivos na Pedreira de Sines, Gabinete da Área de Sines, Sines, Portugal		1974
23	INE	Estudo de Expansibilidade em lateritas do ultramar, Lisboa, Portugal		1974
24	ENGEO	Sondagens mistas para estudo das fundações de pontes e viadutos para o Projeto Final de Engenharia da Rodovia Santa Guilhermina-Manilha	1974	1977

ASSINATURA:

DATA: 27.07.79

NOME:

URBANO HERMANN DE ROCHA NERY HEINE

FOLHA

07

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
25	Diretoria de Geotecni ca	Presidente da Comissão designada pelo Diretor da Diretoria de Geo tecnica para estudar as Favelas em encostas do Município do Rio de Janeiro	1974	1977
26	ENGEO	Prospecção Sísmica para o Projeto Final de Engenharia do Lote 09 da Ferrovia do Aço (19Km de perfis sísmicos)	1974	1977
27	GEOCONSULT	Prospecção Sísmica para estudo de áreas de empréstimo para materi- al de aterro para implantação da Siderúrgica Mendes Junior, em Juiz de Fora	1974	1977
28	TECNOSOLO S/A	Interpretação de registros de refração sísmica para o Projeto Final de Engenharia da Fe-rrovia Curitiba - Paranaguá	1974	1977

DATA: 27.07.79

ASSINATURA:

## EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

ORDEM	INSTITUIÇÃO	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	Professor Assistente da Escola de Geologia da UFRJ	Lecionando: - Geologia Aplicada à Engenharia e Geofísica - Hidrologia - Introdução à Geologia - Geologia Aplicada à Engenharia - para alunos de Engenharia - Geologia Aplicada à Engenharia - para alunos de Engenharia	1967 1968 1969 1974	1970 - 1970 1978

ASSINATURA:

DATA: 27.07.79

## TRABALHOS PUBLICADOS

ORDEM	ASSUNTO	LOCAL	ANO
01	Prospecção Geofísica no Local da Barragem de Alquiya - Relatório INEC	Lisboa - Portugal	1973
02	Vibrações provocadas por explosivos em uma pedreira de Laveiras, Caxias - RELATÓRIO - INEC	Lisboa - Portugal	1974
03	Medição de Vibrações originadas por explosivos - RELATÓRIO DE ESTÁGIO - INEC	Lisboa - Portugal	1974

ASSINATURA:

DATA: 26.07.79

NOME: URBANO HERMANN DE ROCHA NERY HEINE

FOLHA 10

CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	Inglês	Bem	Bem	Bem	

LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO

ASSINATURA:

DATA: 26.07.79

DADOS PESSOAIS

NOME COMPLETO:

MARIA LÚCIA MACIEL MACHADO

FOLHA

1

DATA NASCIMENTO:

28 de agosto de 1953

NATURALIDADE:

São Paulo - SP

NACIONALIDADE:

Brasileira

ESTADO CIVIL:

Casada

CREA:

RG:

ENDEREÇO:

RUA DA PAZ Nº 34 - GRAÇA - Tel.: 2479441

SALVADOR-BA.

INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
1	GEOLOGIA	Inst.Geociências UFBA.	SALVADOR-BA.	5 ANOS	DEZ/1976

ASSINATURA:

Maria Lúcia Maciel Machado

DATA:

14 de agosto de 1978

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
1	Curso de Pós-Graduação em Geologia, da Aplicada à Engenharia - Tese em andamento.	Inst.de Geologia da U.F.R.J	Rio de Janeiro	18 meses	

ASSINATURA: *Maria Lúcia Maciel Machado*DATA: *14 de agosto de 1978*

## ESTÁCIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
1	Pedreiras Valéria S/A	BR-324	6 meses	25/07/76	Estudo do comportamento da rocha mediante britagem e estudo geológico-estrutural-com certificado.
2	Fundação Universidade do Vale do Jequitinho - Instituto Eschwege	Diamantina - M.G.	1 mês	11/7/75	Levantamento geológico de área de aproximadamente 16 km <sup>2</sup> na escala 1:10.000 na Serra do Espinhaço, arredores de Diamantina - com certificado.
3	Bolsa de Iniciação científica - CNPq.	UFBa.	1 ano	03/77	Geoquímica Aplicada à Engenharia. Confecção de mapas e estudo das amostras - Com certificado.
4	Estágio de campo na região de Paramirim-Ba.	UFBa.	1 mês	07/77	Mapeamento Geológico - com certificado.

ASSINATURA: Maria Lúcia Maciel Machado

DATA: 14 de agosto de 1978



ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
1	Curso de Estabilidade de Taludes - com certificado	Salvador	Escola Politécnica	1976
2	I Semana de Engenharia de Minas - com certificado	Salvador	Univers.Cat.de Salvador	1974
3	Interpretação de Registros de Teledeteção	Salvador	Instituto de Geociências - UFBA.	em andam.

ASSINATURA: *Maria Lúcia Maciel Machado*DATA. *14 de agosto de 1978*

## ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
1	Participação no Projeto de "Estabilidade das Encostas de Salvador"	19/7/78	
2	Levantamento Geológico da área do Porto de Aratú, constituída por folhelhos, siltitos, arenitos (Formação Ilhas), sendo estes materiais bem como o solo oriundo, caracteriza - dos através de ensaios mineralógicos e por difração de Raio-X. Estudo do sistema de fra - turas desenvolvidas nestes materiais e correlação com sua estabilidade. Determinação dos principais tipos de folhelhos na área do Porto.		

ASSINATURA: Maria Lúcia Maciel Machado

DATA: 14 de agosto de 1978

## EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

ORDEM	INSTITUIÇÃO	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
1.	Instituto de Geociências - UFBA.	Monitoria da disciplina Geologia Geral II - com atestado.	14/3/75	23/7/75

ASSINATURA: *Maria Lúcia Maciel Machado*

DATA: 14 de agosto de 1978

CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	Inglês	Sim	sim	pouco	sim
02	Alemão	sim	pouco	pouco	sim
03	Espanhol	sim	sim	não	não.

LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
01	Associação Brasileira de Geologia de Engenharia	Sócio Afiliado
02	Clube de Engenharia - Núcleo Salvador	" "
03	Associação Brasileira de Geologia	" "

ASSINATURA: Maria Lúcia Maciel Machado

DATA: 14 de agosto de 1978

**DADOS PESSOAIS**

**NOME COMPLETO:**

AMILCAR BAIARDI

**FOLHA**

1.

**DATA NASCIMENTO:**

10.05.1941

**NATURALIDADE:**

**NACIONALIDADE:**

Brasileira

**ESTADO CIVIL:**

**CREA:**

**RG:**

**ENDEREÇO:**

**INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO**

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	Engenheiro Agrônomo, especialista em Economia e Desenvolvimento Rural	Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia	Cruz das Almas-Ba.	04anos	1964

**ASSINATURA:**

**DATA:**

INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
1.	Introdução à Técnica do Planejamento	Fundação Getúlio Vargas	Rio de Janeiro	Jul./65	Dez./65
2.	Direito Agrário	Univ. Católica Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Out./65	
3.	Capacitación en Reforma Agraria Y Dessarrollo Rural	Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas de la OEA, Centro Interamericano de Reforma Agraria Y Desarrollo Rural.	Bogotá, Comlombia	1966	
4.	Metodologia de Pesquisas em Ciências Sociais.	Centro de Estudos Rurais e Urbanos de São Paulo	São Paulo-SP	Set./73	Out./73
5.	Economia do Desenvolvimento	Universidade Católica de São Paulo	São Paulo-SP.	Mai/75	Set./75
6.	Economia Brasileira	Associação dos Sociólogos do Estado de São Paulo	São Paulo-SP.	Set/76	Dez./76

ASSINATURA:

DATA:

## ESTÁCIOS

ORDEM	INSTITUIÇÃO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO	TIPO DO TRABALHO DESENVOLVIDO
1.	Instituto Biológico da Bahia - Área Fito-Sa nitária	Salvador Ba.	1963	1963	Área fito-sanitária
2.	Delegacia de Fomento Agrícola	Ituberã Ba.	1963	1963	Programas de fomento e haveacul tura.
3	Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Les- te	Cruz das Almas	1963	1963	Área de Pesquisa em defesa vege tal.

ASSINATURA:

DATA:

NOME:

AMILCAR BAIARDI

FOLHA

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01.	Ministério do Planejamento e Ministério da Agricultura	Assessor Técnico do Grupo de Regulamentação do Estatuto da Terra Rio de Janeiro - RJ	1965	
02.	IBRA - Instituto Brasileiro de Reforma Agrária	Engenheiro Agrônomo da Divisão de Infra-Estrutura do Departamento de Promoção Agrária, Engenheiro Agrônomo da Seção de Economia. Chefe da Seção de Avaliação de Uso e Programação do Departamento de Recursos Fundiários - Rio de Janeiro - RJ.	1965	1967
03	Convênio IICA-IBRA Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas de la OEA	Coordenador do Grupo de Trabalho encarregado do Levantamento Sócio-econômico do Estado do Rio Grande do Sul - Porto Alegre -RS.	1967	1968
04	Ministério da Agricultura	Engenheiro Agrônomo do Grupo Executivo de Estatística e Estudos Econômicos da Diretoria Estadual de Salvador. Nomeado por concurso para provimento de cargos de classe TC 101 (seção de Economia 2º lugar em todo o Brasil - Salvador - Ba.	1968.	
05	Secretaria da Agricultura do Estado da Bahia	Assessor Técnico do Secretário Dr. Edson da Silva Marques - Salvador - Bahia	1968	1969

ASSINATURA:

DATA:



NOME:

AMILCAR BAIARDI

FOLHA

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
06	ANCARBA - Associação Nordeste da Bahia	Coordenador do Setor de Planejamento e Avaliação - Salvador	1969	
07	SPL - Serviços de Planejamento S/A.	Engº Agrônomo, tendo participado na elaboração de projetos agroindustriais e estudos de mercado - Rio de Janeiro - RJ.	1970	
08	SERETE S/A.	Engº Agrônomo e Coordenador de Estudos e Projetos	1971	1976
09	OESA - Organização e Engenharia S/A.	Superintendente do Escritório Regional do Rio de Janeiro e Chefe do Departamento de Agronomia, Cadastro Rural e Recursos Naturais	1977	

ASSINATURA:

DATA:

NOME:

AMILCAR BAIARDI

FOLHA

ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
01	Gerente de Projeto do Programa de Tecnologia Agroindustrial		

ASSINATURA:

DATA:

## EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

ORDEM	INSTITUIÇÃO	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01.	Instituto Brasileiro de Reforma Agrária - IBRA	Monitor de Cadastramento na Semana da Terra.	1965	
02	Escola de Agronomia Eliseu Maciel Pelotas - RS.	Professor do Curso sobre Reforma Agrária	1967	
03.	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS.	Professor do Curso Reforma Agrária como Fator de Desenvolvimento.	1967.	
04.	CENBRA-IBRA - Porto Alegre - RS.	Professor do IV Curso de Capacitação em Reforma Agrária, Cadastro e Tributação Territorial.	1968.	
05	Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia - Cruz das Almas	Professor do Curso Administração Rural, Metodologia de Pesquisa e Avaliação de Programas.	1968-	
06	Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz da USP - Piracicaba-SP.	Seminário sobre Planejamento nos níveis Regional e Setorial.	1973.	
07	Georgia Consortium Brazil Faculty Development Seminar.- Rio de Janeiro	Expositor (lecturer) do Tema: Land Tenure and Use In Brazil	1977.	

ASSINATURA:

DATA:

ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
01.	Políticas Governamentais de Mercado em la America Latina.		Bogotá - Colômbia	1966
02.	Reuniões da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais		Rio de Janeiro- RJ	1968
03	XV Congresso Internacional de Economistas Agrícolas		São Paulo - SP.	1973
04	IX Congresso Brasileiro de Agronomia		Salvador - Bahia	1975
05	Brasil Agroinvest, Seminário e Simposio sobre investimentos na Agricultura e Agroindustria , como Representante do CEPED		Rio de Janeiro	1977

ASSINATURA:

DATA.

NOME:

AMILCAR BAIARDI

FOLHA

## CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
1.	Portugues	Bem		Bem	Bem
2.	Ingles	Bemular		Bem	Regular
3.	Frances	Regular			-
4.	Espanhol	Bem		Bem	Bem

## LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
1.	International Association of Agricultural Economists	
2.	Sociedade Brasileira de Economistas Rurais	
3.	Associação Baiana de Engenheiros Agrônomos	
4.	Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo	

ASSINATURA:

DATA:

**DADOS PESSOAIS**

OME COMPLETO:

GENEBALDO CORREIA FIGUEIRÊDO

FOLHA01

DATA NASCIMENTO:

09/10/1936

NATURALIDADE:

Salvador

NACIONALIDADE:

Brasileira

ESTADO CIVIL:

Casado

CREA:

RG:

212.203

ENDEREÇO:

**INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO**

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	- Curso de Bacharelado em Estatística.	Escola Superior de Estatística da Bahia	Bahia		1966

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
01	- Curso de especialização em Dinâmica Populacional	Universidade Federal da Bahia e Universidade de São Paulo	Bahia / S. Paulo		1970
02	- Curso de especialização em Estatística Matemática	Universidade Federal da Bahia	Bahia	2 anos	1974
03	- Curso de Mestrado em Experimentação e Estatística	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo.	S. Paulo	2 anos	1978
04	- Curso de Estatística Industrial	PETROBRÁS	Bahia	28 Hrs.	1966
05	- Curso de Bioestatística	Centro de Ensino de Ciências da Bahia	Bahia	10 dias	1966
06	- Curso especial de Educação Técnica para Formação de Professores de Disciplinas Específicas do Ensino Técnico Comercial - Licenciado na área de Estatística Geral e Aplicada				1967

## INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
07	- Curso de Projeções Demográficas	Universidade Federal da Bahia e Universidade de São Paulo.		20 Hrs.	1970
08	- Curso de Extensão em Cálculos das Probabilidades	Universidade Federal da Bahia	Bahia	11 dias	1973
09	- Curso de Consultoria Estatística	Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará	Ceará	01 mes	1975

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79



ORDEM	CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, SEMINÁRIOS, ETC.	SEDE	LOCAL	ANO
01	-Congresso Brasileiro do Ensino Técnico Comercial		Porto Alegre - RS	1967
02	- IV Encontro de Professores de Disciplinas Técnicas do Ensino Comercial		Salvador - BA	1967
03	- Coordenador do 1º Seminário de Professores do Ensino Técnico Comercial - Área Estatística		Salvador - BA	1967
04	- 9º Colóquio Brasileiro de Matemática		Poços de Caldas - MG	1973
05	- Aprovado no Concurso para Professores de Ensino Médio - Área Estatística Geral e Aplicada - 2º Ciclo		Salvador - BA	1968
06	- Aprovado no Concurso para Auxiliar de Ensino da Universidade Federal da Bahia.		Salvador - BA	1971

ASSINATURA:

DATA. 26/07/79

## TRABALHOS PUBLICADOS

ORDEM	ASSUNTO	LOCAL	ANO
01	- Monografia - Noções de Demografia apresentada pela CAEC		1967
02	- Monografia - Medidas de Dispersão - Apresentada no Concurso de Professores de Ensino Médio		1968
03	- Seminário - Teste Baseado no Número Total de Chorrilhos - apresentado na Escola Superior de Agricultura "Luiz Queiroz" da Universidade de São Paulo	São Paulo	1977
04	- Dissertação de Mestrado - Análise de Sequências Equilibradas em Série, de Tipo I - apresentada à Escola Superior de Agricultura da Universidade de São Paulo	São Paulo	1978

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01	Escola Técnica M.A. Teixeira de Freitas	- Professor de Estatística Geral e Aplicada		out/1967
02	Colégio Estadual Alípio Franca	- Professor de Estatística	1968	1970
03	Centro de Habilitação e Treinamento de Professores do Ensino Técnico Comercial	- Professor de Estatística Geral e Aplicada	1968	1970
04	Escola Superior de Estatística	- Estagiário na Disciplina Tecnologia da Amostragem		1967
05	Escola Superior de Estatística da Bahia	- Professor de Demografia		1968
06	Escola de Sociologia e Política da Bahia	- Professor de Estatística Metodológica e Aplicada	1967	1968
07	Escola Superior de Estatística da Bahia	- Professor de Psicometria e Sociometria	1967	1969

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
08	Escola Superior de Estatística da Bahia	- Chefe do Departamento de Estatística Aplicada		1970
09	Escola Superior de Estatística da Bahia	- Professor de Ensino Superior		1970
10	Universidade Federal da Bahia	- Professor de Estatística, Em regime de dedicação exclusiva, 1970/76; fazia parte dos encargos o Assessoramento de <u>Trabalhos de Pesquisa.</u>	1968	1976
11	Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia	- Professor do Curso de Estatística para Professores de Nutrição.		1969
12	Universidade Federal da Bahia	- Professor de Estatística do Curso de Mestrado em Ciências Humanas.		1974
13	Universidade Federal da Bahia	- Membro do Colegiado dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química	1971	1975
14	Secretaria de Educação do Estado da Bahia	- Professor de Ensino Médio	ATUAL	
		- Estatístico III - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento	ATUAL	

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

NOME: GENEBALDO CORREIA FIGUEIRÊDO

FOLHA 08

ATIVIDADES EXERCIDAS NO CEPED

ORDEM	DESCRIÇÃO SUSCINTA	INÍCIO	TÉRMINO
01.	Estatístico III		

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

NOME:

GENEBALDO CORREIA FIGUEIRÊDO

FOLHA 09

CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01	- Inglês	Bem	Bem	Bem	Bem

LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO
01	- Conselho Regional de Estatística	
02	- Sociedade Brasileira de Estatística	
03	- Associação Profissional dos Estatísticos do Brasil	

ASSINATURA:

DATA: 26/07/79

DAJOS PESSOAIS

NOME COMPLETO:

JOVINIANO SOARES DE CARVALHO NETO

FOLHA

1.

DATA NASCIMENTO:

1947

NATALIDADE:

NACIONALIDADE:

Brasileira

ESTADO CIVIL:

Casado

CREA:

OAB. 2.315

RG:

ENDEREÇO:

INSTRUÇÃO - GRADUAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
1.	Direito,	Escola de Direito da Universidade Federal da Bahia	Salvador - Ba.	05anos	1964
2.	Ciências Sociais	Faculdade de Filosofia da Universidade Federal da Bahia.	Salvador - Ba.	04anos	1972

ASSINATURA:

DATA:

NOME: JOVINIANO SOARES DE CARVALHO NETO

FOLHA 2.

INSTRUÇÃO - CURSOS DE POS GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ORDEM	CURSO	ESTABELECIMENTO	LOCAL	DURAÇÃO	TÉRMINO
1.	Treinamento Básico em Ciências Sociais.	Instituto de Ciências Sociais da UFBA.	Salvador	1962	1963

ASSINATURA:

DATA:



## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

ORDEM	EMPRESA	HISTÓRICO	INÍCIO	TÉRMINO
01.		Professor Universitário		
02.	Secretaria do Trabalho e Bem-Estar Social	Sociólogo		
03.		Representante da Sociedade de Pesquisas e Planejamento		
04.	SEPLANTEC	Assessor .		

ASSINATURA:

DATA:

## TRABALHOS PUBLICADOS

ORDEM	ASSUNTO	LOCAL	ANO
01	Plano Diretor do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento	Camaçari - Bahia	1970
02	General Report on research to measure the export potential of the State of Bahia		1972
03	Mercado para Frutas "in natura" e processadas no Centro-Sul do Brasil		1976
04	E mais 17 trabalhos na área Sócio-Econômica; 26 trabalhos na área Histórico-Política		

ASSINATURA:

DATA:

NOME: JOVINIANO SOARES DE CARVALHO NETO

FOLHA 5.

CONHECIMENTO DE LÍNGUAS

ORDEM	LINGUA	LÊ	ENTENDE	FALA	ESCREVE
01.	Francês				
02.	Espanhol				
03.	Italiano.				
04.	Inglês				

LIGAÇÕES COM ASSOCIAÇÕES

ORDEM	ASSOCIAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO

ASSINATURA:

DATA: