

1) Introdução

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas no mês de julho de 1999, no âmbito do Convênio ANP/CPRM.

Os destaques das atividades foram o início do treinamento da equipe, a conclusão da demolição das antigas instalações e o início da construção da área destinada ao CPD, à Fitateca, à Sala de Clientes e à Sala de Recepção e de Controle de Fitas, a negociação entre a CPRM e a PGS para a assinatura do Contrato de apoio à instalação e operação do Centro de

Projeto Centro de Administração do Banco de Dados de E&P

2) Equipe do Projeto

2.1) Montagem da Equipe

Houve o ingresso dos Ass. Téc. Esp. José Francisco Ladeira Neto e Cláudia Cristina Rocha Lucena na atual equipe do projeto. Um geofísico, com 10 anos de experiência em processamento de dados sísmicos, não aceitou por ter recebido uma outra oferta. O ingresso do geofísico da CPRM ainda se encontra pendente.

A Equipe que trabalha no Projeto é composta pelo seguinte pessoal:

Julho de 1999

Gerência, Coordenação e Apoio:

- Ricardo M. de Vasconcelos
- João Batista de V. Dias Jr.
- Álvaro Gomes Barcelos

Equipe Técnica

- Geólogo Eduardo Mendes de Oliveira Castro
- Analista de informações Américo dos Santos Júnior
- Analista de informações Américo Batista de Araújo
- Analista de informações Andrea A. S. Fernandes
- Analista de informações Ricardo Cesar B. Villafan
- Aux. Técnico Alexandre Paiva dos Anjos
- Assist. Téc. Especializado José Francisco Ladeira Neto
- Assist. Téc. Especializada Cláudia Cristina Rocha Lucena

Consultoria

- Carlos Alfredo da Vinha (Informática e Banco de Dados)
- Sérgio de Costa Filho (Hardware)
- DRI - Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento
- DEINF - Departamento de Informações Institucionais

Foi também convidado o Geofísico Renato Sárvia, de renome na área de petróleo, para atuar como Consultor, tendo sido contratado pela sua Consultoria para o mês de setembro próximo.

2.2) Capacitação Técnica Computacional

Teve início no dia 26 de julho um curso de capacitação em Oracle, com duração prevista

1) Introdução

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas no mês de julho de 1999, no âmbito do Convênio ANP/CPRM.

Os destaques das atividades foram o início do treinamento da equipe, a conclusão da demolição das antigas instalações e o início da reconstrução da área destinada ao CPD, à Fitateca, à Sala de Clientes e à Sala de Recepção e de Controle de Fitas, a negociação entre a CPRM e a PGS para a assinatura do Contrato de apoio à instalação e operação do Centro de Administração do Banco de Dados de E&P, e as sucessivas reuniões, envolvendo ANP, CPRM, PGS e IBM, para a definição da configuração básica da infra-estrutura de "hardware" do Centro.

2) Equipe do Projeto

2.1) Montagem da Equipe (Bloco A4)

Houve o ingresso dos Ass. Téc. Esp. José Francisco Ladeira Neto e Cláudia Cristina Rocha Lucena na atual equipe do projeto. Um geofísico, com 10 anos de experiência em processamento de dados sísmicos foi convidado para integrar a equipe, sendo oferecido um salário de mercado. Não aceitou por ter recebido uma outra oferta. O ingresso do geofísico da CPRM ainda se encontra pendente.

A Equipe que trabalha no Projeto é composta pelo seguinte pessoal:

Gerência, Coordenação e Apoio:

- Ricardo M. de Vasconcellos
- João Batista de V. Dias Jr.
- Álvaro Gomes Barcellos

Equipe Técnica

- Geólogo Eduardo Mendes de Oliveira Castro
- Analista de Informações Américo dos Santos Júnior
- Analista de Informações Américo Batista de Araújo
- Analista de Informações Andrea A. S. Fernandes
- Analista de Informações Ricardo Cesar B. Villafan
- Aux. Técnico Alexandre Paiva dos Anjos
- Assist. Téc. Especializado José Francisco Ladeira Neto
- Assist. Téc. Especializada Cláudia Cristina Rocha Lucena

Consultoria

- Carlos Alfredo da Vinha (Informática e Banco de Dados)
- Silvério da Costa Filho (Hardware)
- Érico de Athayde Couto (Operação de CPD)

Foi também convidado o Geofísico Renato Silveira, de renome na área de petróleo, para atuar como Consultor, tendo sido acordado o início de sua Consultoria para o mês de setembro próximo.

2.2) Capacitação Técnica Complementar

Teve início no dia 26 de julho um curso de capacitação em Oracle, com duração prevista

para cinco semanas e carga horária de 125 horas. Participam do curso, além do pessoal da CPRM, dois técnicos indicados pela ANP.

3) Reuniões Técnicas

No mês em questão, houve uma reunião entre a CPRM e a Petrobras, no dia 26, visando conhecer a experiência da Petrobras nas atividades de controle de qualidade e carga no PetroBank de dados de campo (pré-stack) e de dados finais (pós-stack).

O Anexo I contém um resumo da reunião.

4) Instalação da Infra-estrutura Física

4.1) Obras Civis

a) Pavimento Térreo (Bloco A4)

- Completou-se o remanejamento do pessoal e equipamentos que ocupavam a área destinada à instalação do futuro CPD, da Fitateca, da Sala de Clientes e da Sala de Recepção e Controle de Fitas.
- Completou-se a demolição necessária das áreas antes ocupadas pelo pessoal remanejado da CPRM, de conformidade com a planta baixa apresentada no relatório mensal de junho.
- Foram adaptadas as novas instalações para o pessoal remanejado da CPRM, envolvendo a gerência de operações e as áreas de suporte, preparo e digitação da Divisão de Informática da CPRM, bem como foi construída uma nova passagem para o CPD da Companhia.
- Terminada a demolição do antigo banheiro masculino para a sua subdivisão em parte da Sala de Clientes e seu lavabo, bem como em novos banheiros masculino e feminino para utilização do pessoal do Centro.
- Deu-se início à demolição do antigo banheiro feminino. Será dividido em novos banheiros masculino e feminino para uso pelo pessoal da Divisão de Informática da CPRM.
- Lançado o edital, na modalidade carta-convite, para a reconstrução dos dois antigos banheiros do térreo e do banheiro masculino do primeiro pavimento. A execução desta última parte ficará suspensa até a definição do DNPM (ver item "b) Primeiro Pavimento").

b) Primeiro Pavimento (Bloco A4)

- Encaminhada correspondência da CPRM para o DNPM, locatário do primeiro pavimento do Bloco A4, solicitando a liberação da área para a instalação de parte do Centro. O início da demolição do banheiro do primeiro pavimento está aguardando a resposta do órgão.
- Devido à maior prioridade para as obras no térreo, na área definida à instalação do CPD e da Fitateca, as definições sobre os futuros *layouts* do primeiro pavimento e o início das obras foram postergadas.

4.2) Infra-estrutura da Eletricidade

A arquiteta encarregada de Coordenar a instalação da Infra-estrutura Física do Projeto trouxe um especialista em engenharia elétrica para analisar a instalação atual da CPRM e elaborar o Projeto de Infra-estrutura de Eletricidade.

Esse projeto deve incluir a análise da disponibilidade atual das instalações elétricas da

CPRM (subestações) e dos aparelhos centrais de refrigeração. Atualmente existem dois grupos de aparelhos, dos quais parte utiliza água para a refrigeração. Deverá envolver também a definição do novo cabeamento.

A CPRM ficou de definir o consumo de energia previsto pelos equipamentos e periféricos a serem instalados, principalmente no CPD, bem como o peso de cada equipamento.

4.3) Infra-estrutura de Segurança

Já houve contatos iniciais entre a Coordenadora da Infra-estrutura Física e uma empresa especializada em instalações de alta segurança.

Além de visita efetuada às instalações da Petrobras, em 1998, pretende-se, também, visitar outras instalações de alta segurança. Está prevista a visita a um "Data Center" de um banco comercial para o próximo mês.

4.4) Infra-estrutura de Rede

Deu-se início às discussões com o Consultor Silvério a respeito do Projeto da Infra-estrutura de Rede. O resumo das discussões está contido no Anexo II.

5) Instalação da Infra-estrutura de Hardware

Ao longo do mês de julho, ocorreram três reuniões envolvendo especialistas da ANP, da CPRM, da PGS e da IBM para a definição da configuração básica do hardware e periféricos.

Na terceira reunião, foi apresentada pela IBM uma proposta de configuração básica resultante das discussões, a qual, embora ainda incompleta, permite se ter uma idéia da infra-estrutura de hardware a ser instalada. Foi informada também a estimativa inicial de preços dessa configuração, estimativa essa que ultrapassa a previsão de custo da CPRM inserida no Convênio, que totaliza cerca de R\$ 1,4 milhão.

Foi solicitado à IBM maiores descontos nos preços individuais, bem como, à exceção da estação principal (SP) e do robô de fitas, buscar no banco de "remarketing" da IBM equipamentos usados cujo preço são mais baratos e se encontrem em bom estado de uso.

Os resumos das reuniões, realizadas nos dias 8, 14 e 27 de julho, estão contidos no Anexo III.

6) Contrato CPRM/PGS

Com o objetivo da PGS apoiar a CPRM na instalação e operação do Centro de Administração de Dados de E&P, deu-se início à discussão dos termos do Contrato. Para tal, foi montado um grupo de trabalho envolvendo dois técnicos da CPRM e dois técnicos da PGS.

As reuniões do GT CPRM/PGS se estenderam ao longo do mês de julho, tendo se estabelecido o seguinte procedimento de trabalho:

- a) especificar todas as atividades previstas na fase de instalação do Centro de Administração do Banco de Dados de E&P, compondo um anexo denominado Projeto Básico de Instalação;
- b) especificar todas as atividades previstas na fase de operação, a se iniciar em março de 1999, englobando os testes de operação, a migração dos dados carregados no Sistema PetroBank da Petrobras e a operação propriamente dita,

- compondo um outro anexo denominado Projeto Básico de Operação; e
- c) discussão das obrigações contratuais de cada uma das partes com relação às atividades especificadas nos Projetos Básicos de Instalação e de Operação.

No final de julho, em reunião da qual participaram o Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento da CPRM e o Diretor Técnico da PGS, foram finalmente acordadas as pendências finais relativas às obrigações contratuais. A próxima etapa será passar à discussão sobre os preços dos serviços, para então submeter a minuta de Contrato à aprovação da ANP.

7) Cronograma de Atividades

O Anexo IV apresenta um cronograma físico resumido das atividades previstas para a implantação do Centro de Administração do Banco de Dados de E&P, além de um cronograma físico detalhado da instalação da infra-estrutura física com base no dia 02/08/99.

8) Relatório de Execução Física/Financeira

O Anexo V contém o Relatório de Execução Física/Financeira no mês em questão.

9) Atividades Previstas para o Próximo mês

Estão previstas as seguintes atividades para o próximo mês de agosto:

- a) Capacitação Técnica Complementar
- completar o curso de Oracle;
 - iniciar o curso de introdução aos métodos geofísicos para a prospecção de petróleo.
- b) Instalação da Infra-estrutura Física
- Obras Civas
 - iniciar as obras dos banheiros do pavimento térreo;
 - continuar a reconstrução, segundo o novo *layout*, das instalações previstas para o pavimento térreo (CPD + Fiteca + Sala de Clientes + Sala de Recepção e Controle de Fitas);
 - efetuar a vistoria da sustentação do teto do primeiro pavimento;
 - iniciar obras de marcenaria e vidraçaria no primeiro pavimento;
 - fornecer peso e carga (consumo de energia) dos equipamentos do CPD.
- c) Instalação da Infra-estrutura de Hardware
- Aquisição do Hardware
 - concluir o recebimento da documentação final da PGS;
 - concluir a definição da configuração básica do hardware, através da negociação de preços;
 - iniciar processo interno da CPRM de dispensa de licitação para a aquisição do hardware;
 - submeter a configuração para a aprovação da ANP.
- d) Instalação da Infra-estrutura de Eletricidade
- definir o Projeto final de Infra-estrutura de Eletricidade;
 - definir os equipamentos a serem adquiridos;
 - definir peso e carga (consumo de energia) dos equipamentos do CPD.

- e) Instalação da Infra-estrutura de Rede
 - concluir o Projeto de Rede;
 - definir os equipamentos a serem adquiridos.

- f) Instalação da Infra-estrutura de Segurança
 - visita às instalações de um "Data Center" de banco comercial;
 - iniciar a definição do Projeto da Infra-estrutura de Segurança.

- g) Contrato CPRM/PGS
 - concluir as negociações com relação aos preços;
 - submeter o contrato para aprovação da ANP.

10) Painel de Fotografias

Com o objetivo de ilustrar a evolução dos trabalhos, o Anexo VI apresenta um Painel de Fotografias da área onde será instalado o futuro Centro de Administração do Banco de Dados de E&P, mostrando fotos tomadas de diferentes datas.

Anexo I

Reuniões Técnicas

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 1999

Ricardo Moacyr de Vasconcellos
Departamento de Informações Institucionais

Reunião Técnica (ANP, CPRM, Petrobras)

Data: 26 de julho de 1999

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participantes:

Ricardo Moacyr de Vasconcelos (CPRM)
Carlos Alfredo da Vinha (CPRM)
João Batista Dias (CPRM)
Érico Athayde Gouio (CPRM)
Paulo S. B. Novaes (ANP)
Mauro Morend (Petrobras)
Paulo Fernando Almeida dos Santos (Petrobras)
Francisco Carlos de Aquino (Petrobras)

Objetivo:

Conhecer as atividades desenvolvidas na Petrobras em relação ao sistema PetroBank.

Fatos Relevantes:

Anexo I

Local Para Guardar

Reuniões Técnicas

Paulo Novaes informa que a ANP planeja colocar as filas de back-up em uma área no cas do porto onde serão armazenados também os testemunhos da região sudeste.

Recebimento do TOC e Padronização do Relatório do Observador

Paulo Novaes comentou a sugestão da PGS de que os dados entregues à ANP já venham com o TOC File (Table of Contents). Foi sugerida também a padronização de um formato para o Relatório do Observador. Mauro e Aquino comentam sobre o atual trabalho desenvolvido pela SEG para definir um novo formato de dados que englobe os arquivos auxiliares.

Quanto à definição da entrega do TOC pelas empresas e a padronização do relatório do observador por parte da ANP, Paulo Novaes comenta que o segundo seria mais fácil.

Mauro Morend sugeriu que o relatório do observador fosse padronizado sob a forma digital como um arquivo texto-ASCII. Segundo ele, durante o processo de remasterização a carga no PetroBank dos dados pré-stack da Petrobras, foi utilizado um processo de geração automática da geometria a partir da leitura por programa dos relatórios do observador sob a forma de arquivos de texto.

Segundo Aquino atualmente as empresas já tem entregue os relatórios do observador sob a forma digital mas sem nenhuma padronização. No caso do grupo da Petrobras que tem trabalhado com os dados pós-stack, adotou-se o formato PDF do Acrobat (Adobe), pois hoje, 99% da utilização dos relatórios do observador é visual. Para automatizar a extração de dados como a geometria seria necessário padronizar o conteúdo e a forma destes relatórios do observador, o que seria difícil. Entretanto, no caso dos levantamentos mais recentes, extraí-se a geometria diretamente dos headers dos SEG D ou Y devido a utilização de sismógrafos mais modernos.

Reunião Técnica (ANP, CPRM, Petrobras)

Data: 26 de julho de 1999.

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participantes:

Ricardo Moacyr de Vasconcellos (CPRM)
Carlos Alfredo da Vinha (CPRM)
João Batista Dias (CPRM)
Érico Athayde Couto (CPRM)
Paulo S. B. Novaes (ANP)
Mauro Morand (Petrobras)
Paulo Fernando Almeida dos Santos (Petrobras)
Francisco Carlos de Aquino (Petrobras)

Objetivo:

Conhecer as atividades desenvolvidas na Petrobras em relação ao sistema PetroBank.

Fatos Relevantes:

Local Para Guarda das Fitas Back-Up

Paulo Novaes informa que a ANP planeja colocar as fitas de back-up em uma área no cais do porto onde serão armazenados também os testemunhos da região sudeste.

Recebimento do TOC e Padronização do Relatório do Observador

Paulo Novaes comentou a sugestão da PGS de que os dados entregues à ANP já venham com o TOC File (Table of Contents). Foi sugerida também a padronização de um formato para o Relatório do Observador. Mauro e Aquino comentam sobre o atual trabalho desenvolvido pela SEG para definir um novo formato de dados que englobe os arquivos auxiliares.

Quanto à definição da entrega do TOC pelas empresas e a padronização do relatório do observador por parte da ANP, Paulo Novaes comenta que o segundo seria mais fácil.

Mauro Morand sugeriu que o relatório do observador fosse padronizado sob a forma digital como um arquivo texto ASCII. Segundo ele, durante o processo de remasterização e carga no PetroBank dos dados pré-stack da Petrobras, foi utilizado um processo de geração automática da geometria a partir da leitura por programa dos relatórios de observador sob a forma de arquivos de texto.

Segundo Aquino atualmente as empresas já tem entregue os relatórios do observador sob a forma digital mas sem nenhuma padronização. No caso do grupo da Petrobras que tem trabalhado com os dados pós-stack, adotou-se o formato PDF do Acrobat (Adobe), pois hoje, 99% da utilização dos relatórios do observador é visual. Para automatizar a extração de dados como a geometria seria necessário padronizar o conteúdo e a forma destes relatórios do observador, o que seria difícil. Entretanto, no caso dos levantamentos mais recentes, extrai-se a geometria diretamente dos headers dos SEG D ou Y devido a utilização de sismógrafos mais modernos.

Recebimento dos Dados em SEG Y ANP/CPRM

Paulo Novaes lembrou que a Portaria 188 da ANP padroniza o formato SEG Y para a entrega de dados para a ANP.

Foi comentado que a adoção do formato SEG Y para os dados aumenta a agilidade de qualquer processamento e/ou manipulação, mas é necessário ter confiança em quem gera o SEG Y a partir do SEG D, já que muitas informações são agregadas nesta transformação. Da Vinha lembrou que o ônus da qualidade é da contratante. Aquino citou o exemplo que no Mar do Norte uma empresa levanta e a outra fiscaliza. Também segundo ele não é comum o SEG Y estar ruim a ponto de recorrer-se ao SEG D.

Os levantamentos que estão sendo entregues atualmente à Petrobras contêm:

- Dados no Formato SEG D,
- Dados no Formato SEG Y.

Mauro informou que a Petrobras tem descartado a versão dos dados no formato SEG D.

Foi comentado que a ANP poderia receber os dados pré-stack da mesma forma que a Petrobras, ou seja, uma versão em SEG D e outra em SEG Y, fazendo com que os dados SEG D servissem como uma espécie de back-up. O termo back-up neste caso foi contestado pois o SEG D é um dado bruto.

Mauro disse que é muito provável que as consorciadas também queiram guardar um back-up dos dados entregues. Paulo Novaes informa que isto será definido pelo consórcio. Por enquanto somente o dado pré-stack que for se tornando público terá uma cópia de segurança.

Dados Pós-Stack

A Petrobras ainda não definiu que sistema será adotado por ela quando o Petrobank for transferido para a ANP/CPRM. Sendo assim, os dados pós-stack estão sendo organizados e carregados no ADSM, ficando à espera desta definição. Existe uma solução interna sendo trabalhada que preve uma integração com o SIGEO.

O trabalho conduzido pelo grupo da Petrobras responsável pela carga dos dados pós-stack no Petrobank, consiste na verdade em coletar as diversas coleções de dados que se encontram espalhadas em diferentes mídias, formatos e versões, efetuar um controle de qualidade, em alguns casos selecionar as melhores versões, e finalmente armazenar no ADSM o dado organizado e certificado.

Aquino complementa que na solução interna da Petrobras, via SIGEO, pode-se ter 99 versões de um levantamento. Paulo Fernando informou que o Petrobank aceita apenas 1 pós-stack e um migra.

Segundo Paulo Fernando a organização dos dados pós-stack acompanhou inicialmente o trabalho de carga do pré-stack para aproveitarem as coordenadas. Entretanto temos o problema dos dados de navegação que ainda não foram mexidos.

O trabalho de organização dos dados pós-stack poderá ficar comprometido pois o grupo responsável será envolvido no atendimento de uma série de solicitações feitas pela ANP. Não se sabe ainda qual será a prioridade de trabalho. Aquino completou informando que já chegaram 5 listas de solicitações, e aquela a qual ele teve acesso continha 250 áreas, e algumas com pedidos de mudança de Datum.

Migração dos Dados Pós-Stack para a ANP/CPRM

Quanto a transferência do dado pós-stack da Petrobras para a CPRM/ANP, Aquino informou que será difícil estes dados estarem carregados no Petrobank. Pode-se segundo ele, fornecer o dado organizado e de fácil acesso, necessitando para sua carga no Petrobank apenas da montagem do "Match File", o que poderia ser feito de forma paulatina na CPRM.

Dados de Navegação

Paulo Fernando comentou que se não conseguirem os dados de navegação eles pensam em utilizar aqueles que estão no SIGEO. Isto pode acarretar algum problema para o Petrobank pois ele precisa de tudo certo.

Aquino lembrou também que os ponteiros para os arquivos UKOAA de navegação estão carregados no main-frame da Petrobras em São Paulo que será desativado em dezembro. Estes arquivos estão sem destinação até o momento.

Paulo Novaes informou que manteve contato com o Luis Fernando da PGS e ele teria ficado de entrar em contato com o Leonildo (Petrobras) para falar sobre a navegação. Além disso reafirmou que o dado transferido para a ANP/CPRM deve necessariamente vir acompanhado da navegação.

Back-Up do Dado Pré-Stack Durante a Remasterização

Aquino informou que o back-up que esta sendo gerado pela PGS durante o processo de remasterização na Petrobras é na verdade uma cópia interpretada. O software utilizado, de nome DPTS, é executado em microcomputadores, e apresentou uma série de problemas que foram sendo sanados com novas versões do mesmo. Alguns back-ups diferiram do original.

Segundo Paulo Fernando os dados novos são os mais fáceis de se organizar, com grandes possibilidades de estarem carregados no Omega ou no Promax.

O Relatório do Observador na Solução Interna da Petrobras

A nova versão do Petrobank, ainda não instalada na Petrobras, armazenará as imagens digitalizadas dos relatórios do observador no módulo Archive. Hoje, segundo o Paulo Fernando, os arquivos TIFF contendo as imagens digitalizadas pela PGS dos relatórios do observador, estão armazenados no disco de uma estação SUN, nas instalações da Petrobras na General Canabarro. Estes arquivos ocupam cerca de 60 Gbytes, e estão distribuídos em uma estrutura de diretórios baseada no conceito equipe-linha.

Estes arquivos TIFF foram transferidos para o EDISE, e transformados em arquivos PDF (Adobe). Estes últimos foram carregados no ADSM, amarrando-os às linhas. Assim, é possível apontar uma linha no SIGEO e mostrar automaticamente o relatório do observador.

Os relatórios do observador também foram disponibilizados na Intranet da Petrobras.

Infelizmente houveram erros na digitalização dos relatórios do observador (arquivos não correspondendo ao seu nome), assim como também algumas situações em que a imagem resultante ficou ilegível. Agora o próprio usuário, através de uma opção disponibilizada na Intranet da Petrobras pode apontar um erro e solicitar a sua correção.

Capacitação no Petrobank

Segundo Mauro Morand, à exceção da remasterização e do suporte, a equipe da Petrobras é hoje capaz de assumir, sem a participação da PGS, todas as atividades ligadas à carga e recuperação de dados no Petrobank.

Anexo II

Infra-estrutura de Rede

Reunião Técnica

Data: 30 de julho de 1999

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participaram:

Ricardo Vasconcelos (CPRM)
João Batista de V. Dias Jr. (CPRM)
Erico de Athayde Couto (CPRM)
Américo dos Santos Júnior (CPRM)
Américo Batista de Araújo (CPRM)
Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)
Silvêrio Costa (CPRM)

Objetivo:

Trocar idéias sobre o projeto de rede do Centro de Administração de Dados de E&P.

Fatos Relevantes:

O Centro de Administração de Dados de E & P (CADEP) contará com duas redes internas (Local Area Network - LAN) inteiramente separadas. A primeira delas, chamada preliminarmente de Rede Petrobank, é a rede onde estarão ligados os equipamentos que de alguma forma utilizarão o Banco de Dados de E&P para carga ou recuperação, e/ou farão uso das unidades de fita 3500 externas e Tape Library (Robô). Na segunda rede, chamada preliminarmente de rede Administrativa, estarão conectados os demais equipamentos do Centro, incluídos aí os micros utilizados nessas tarefas administrativas, os micros pessoais, o servidor de WEB, o servidor de correio eletrônico, e etc...

Anexo II

Infra-estrutura de Rede

Somente a Rede Administrativa terá acesso à Internet, e a mesma contará provavelmente com a dupla de softwares Notes/Domino para o gerenciamento de Internet, Intranet e Extranet.

As linhas privadas de comunicação de dados que ligarão o CADEP à ANP e as empresas consorciadas, irão se conectar à Rede Petrobank através de um roteador, formando assim a nossa rede externa (Wide Area Network - WAN). Esta WAN utilizará tecnologia ATM, podendo chegar a velocidade de 622 Mbps, ligando ponto a ponto com fibra ótica. Inicialmente vão ser apenas duas ligações (ANP, Petrobras) operando à 2 Mbps.

Tanto a Rede Petrobank quanto a Rede Administrativa terão topologia 100 Base T (Fast Ethernet 10/100), ou seja, pode-se ter, dependendo da placa de rede, equipamentos se comunicando à 10 Mbps ou à 100Mbps. Elas terão cabeamento tipo par trançado categoria 5.

Na Rede Petrobank só trafegará o protocolo TCP/IP e deverá ter uma estrutura de endereçamento IP fixo (sem DHCP), com os endereços assumindo provavelmente a forma 172.10.1.XXX.

As três workstations RISC que ficarão na esca de clientes, provavelmente IBM 43P, se conectarão na Rede Petrobank, uma vez que nelas estará rodando o Petrobank Cliente com, provavelmente, o produto Surf & Connect, o que tornará necessária a conexão com o Servidor Petrobank instalado no SP.

Reunião Técnica ...também o modelo lógico da Rede Petrobank.

Data: 30 de julho de 1999

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participaram:

Ricardo Vasconcellos (CPRM)
João Batista de V. Dias Jr. (CPRM)
Erico de Athayde Couto (CPRM)
Américo dos Santos Júnior (CPRM)
Américo Batista de Araújo (CPRM)
Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)
Silvério Costa (CPRM)

Objetivo:

Trocar idéias sobre o projeto de rede do Centro de Administração de Dados de E&P.

Fatos Relevantes:

O Centro de Administração de Dados de E & P (CADEP) contará com duas redes internas (Local Area Network - LAN) independentes e totalmente separadas. A primeira delas, chamada preliminarmente de Rede Petrobank, é a rede onde estarão ligados os equipamentos que de alguma forma utilizarão o sistema Petrobank, seja para carga ou recuperação, e/ou farão uso das unidades de fita 3590 externas à Tape Library (Robô). Na segunda rede, chamada preliminarmente de rede Administrativa, estarão conectados os demais equipamentos do Centro, incluídos aí os micros utilizados nas tarefas administrativas, os micros pessoais, o servidor de WEB, o servidor de correio eletrônico, e etc...

Somente a Rede Administrativa terá acesso à Internet, e a mesma contará provavelmente com a dupla de softwares Notes/Domino para o gerenciamento de Internet, Intranet e Extranet.

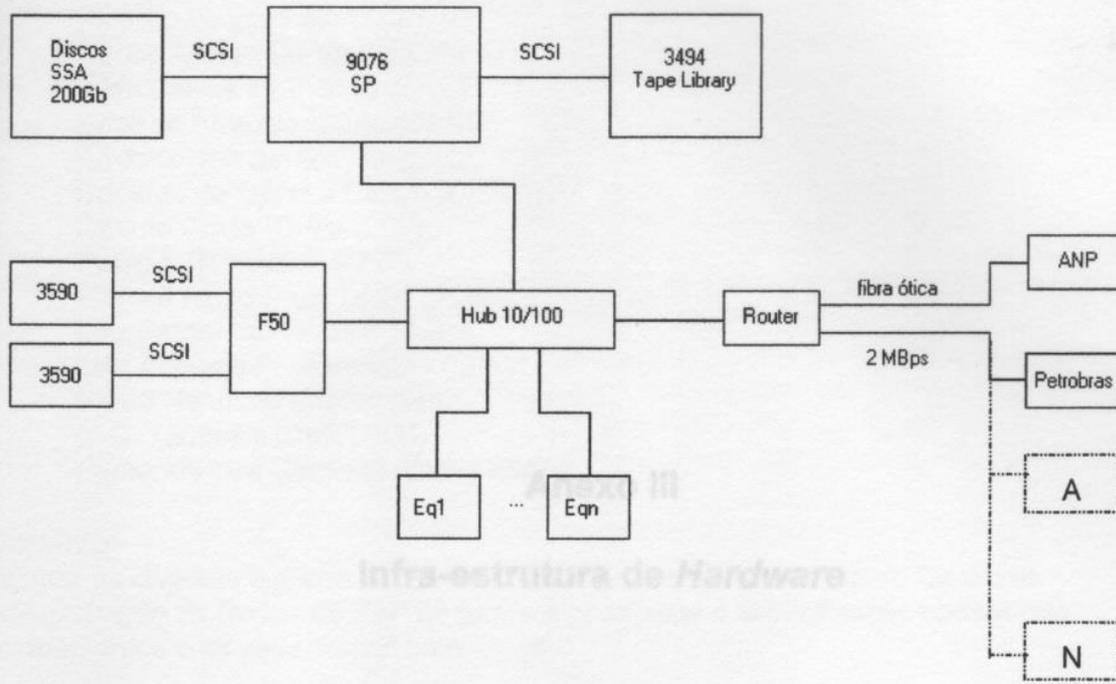
As linhas privadas de comunicação de dados que ligarão o CABDE&P à ANP e as empresas consorciadas, irão se conectar à Rede Petrobank através de um roteador, formando assim a nossa rede externa (Wide Area Network - WAN). Esta WAN utilizará tecnologia ATM, podendo chegar a velocidade de 622 Mbps, ligando ponto a ponto com fibra ótica. Inicialmente vão ser apenas duas ligações (ANP, Petrobras) operando à 2 Mbps.

Tanto a Rede Petrobank quanto a Rede Administrativa terão topologia 100 Base T (Fast Ethernet 10/100), ou seja, pode-se ter, dependendo da placa de rede, equipamentos se comunicando à 10 Mbps ou à 100Mbps. Elas terão cabeamento tipo par trançado categoria 5.

Na Rede Petrobank só trafegará o protocolo TCP/IP e deverá ter uma estrutura de endereçamento IP fixo (sem DHCP), com os endereços assumindo provavelmente a forma 172.10.1.XXX.

As três workstations RISC que ficarão na sala de clientes, provavelmente IBM 43P, se conectarão na Rede Petrobank, uma vez que nelas estará rodando o Petrobank Cliente com, provavelmente, o produto Surf & Connect, o que tornará necessária a conexão com o Servidor Petrobank instalado no SP.

Na figura abaixo temos o modelo lógico da Rede Petrobank.



Infra-estrutura de Hardware

Reunião Técnica de integração (ANP, CPRM, IBM, PGS)

Data: 08 de julho de 1999

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participaram:

Ricardo Vasconcelos (CPRM)
Carlos Alfredo Da Vinha (CPRM)
João Batista de V. Dias Jr. (CPRM)
Érico de Athayde Couto (CPRM)
Américo dos Santos Júnior (CPRM)
Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)
Silvério Costa (CPRM)
Paulo S.B. Novais (ANP)
Marcos Pinho Paes Leme (PGS)
Luiz Fernando Neves (PGS)
Luís Augusto P. Guimarães (IBM)
Flávio Henrique Milman (IBM)
L. C. Tamariní (Citr / IBM)
Fernando Luiz Cardinali (Citr / IBM)

Anexo III

Objetivo:

Integrar as diversas equipes do **Infra-estrutura de Hardware** do Centro de Administração de Dados de E&P de forma a possibilitar a especificação correta dos equipamentos e os seus prazos de entrega.

Fatos Relevantes:

- Paulo Novais informa aos participantes a intenção da ANP de não ganhar dinheiro com o Centro de Administração de Dados de E&P, devendo ser montado em futuro próximo um Consórcio com as empresas do setor petrolífero. Este Consórcio utilizaria este Centro e ratearia seus custos. Sob esta ótica, o projeto de instalação deve contemplar uma configuração mínima para entrar em operação, com óbvias possibilidades de crescimento segundo necessidades a serem definidas pelo Consórcio.
- Silvério cita este projeto como um dos grandes System Integrators deste ano, pois envolverá várias áreas dentro da IBM. Lembra que o cronograma está bastante apertado.
- Ricardo coloca que este projeto possui dois desafios que são o prazo e os recursos limitados.
- Tamariní e Cardinali são parceiros da IBM na área de produtos, e serão os responsáveis pela definição de toda a configuração do SP e de seu software básico. Informaram que o prazo de entrega do SP gira em torno de 60 dias.
- Flávio Milman será o responsável pela área de armazenamento, incluindo-se aí a tape library 3494 (robo), as unidades de cartucho 3590, e os discos SSA (ligados ao SP). Quanto ao prazo de entrega de 3494 disse que sem percalço seriam 6 semanas (42 dias), mas seria mais seguro pensarmos em 60 dias. As 3590 teriam o mesmo prazo. Já os discos SSA estão prontos a serem fabricados no Brasil (Sumaré), e caso na época de encomenda isto já estiver ocorrendo, o prazo será de 45 dias, caso contrário, 60 dias. A manutenção destes equipamentos funcionaria no esquema de 24 por 7 (24 horas, 7 dias por semana).
- Paulo Novais coloca que seria interessante levantar qual seria o máximo tempo admissível de parada.
- Flávio informou que no caso do robo, a parte mais sensível é sem dúvida o braço mecânico, e que hoje já existe a possibilidade de se instalar um braço reserva na 3494 (alta disponibilidade), mas para isto é necessário que o equipamento possua em sua configuração pelo menos 3 frames (armários). A 3494 vai até 16 frames, e cada um deles

Reunião Técnica de Integração (ANP, CPRM, IBM, PGS)

Data: 08 de julho de 1999

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participaram:

- Ricardo Vasconcellos (CPRM)
- Carlos Alfredo Da Vinha (CPRM)
- João Batista de V. Dias Jr. (CPRM)
- Érico de Athayde Couto (CPRM)
- Américo dos Santos Júnior (CPRM)
- Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)
- Silvério Costa (CPRM)
- Paulo S.B. Novaes (ANP)
- Marcos Pinho Paes Leme (PGS)
- Luiz Fernando Neves (PGS)
- Luis Augusto P. Guimarães (IBM)
- Flávio Henrique Milman (IBM)
- L. C. Tamanini (Ctrix / IBM)
- Fernando Luiz Cardinali (Ctrix / IBM)

Objetivo:

Integrar as diversas equipes envolvidas com o projeto de instalação do Centro de Administração de Dados de E&P de forma a possibilitar a especificação correta dos equipamentos e os seus prazos de entrega.

Fatos Relevantes:

- Paulo Novaes informa aos participantes a intenção da ANP de não ganhar dinheiro com o Centro de Administração de Dados de E&P, devendo ser montado em futuro próximo um Consórcio com as empresas do setor petrolífero. Este Consórcio utilizaria este Centro e ratearia seus custos. Sob esta ótica, o projeto de instalação deve contemplar uma configuração mínima para entrar em operação, com óbvias possibilidades de crescimento segundo necessidades a serem definidas pelo Consórcio.
- Silvério cita este projeto como um dos grandes System Integrators deste ano, pois envolverá várias áreas dentro da IBM. Lembra que o cronograma está bastante apertado.
- Ricardo coloca que este projeto possui dois desafios que são o prazo e os recursos limitados.
- Tamanini e Cardinali são parceiros da IBM na área de produtos, e serão os responsáveis pela definição de toda a configuração do SP e de seu software básico. Informaram que o prazo de entrega do SP gira em torno de 60 dias.
- Flávio Millman será o responsável pela área de armazenamento, incluindo-se aí a tape library 3494 (robo), as unidades de cartucho 3590, e os discos SSA (ligados ao SP). Quanto ao prazo de entrega da 3494 disse que sem percalço seriam 6 semanas (45 dias), mas seria mais seguro pensarmos em 60 dias. As 3590 teriam o mesmo prazo. Já os discos SSA estão prestes a serem fabricados no Brasil (Sumaré), e caso na época da encomenda isto já estiver ocorrendo, o prazo será de 45 dias, caso contrário, 60 dias. A manutenção destes equipamentos funciona no esquema de 24 por 7 (24 horas, 7 dias por semana).
- Paulo Novaes coloca que seria interessante levantar qual seria o máximo tempo admissível de parada.
- Flávio informou que no caso do robo, a parte mais sensível é sem dúvida o braço mecânico, e que hoje já existe a possibilidade de se instalar um braço reserva na 3494 (alta disponibilidade), mas para isto é necessário que o equipamento possua em sua configuração pelo menos 3 frames (armários). A 3494 vai até 16 frames, e cada um deles

- pode ter até 6 unidades de fita. Para se colocar um novo frame, é necessário parar o sistema por pelo menos 48 horas.
- Foram feitas várias indagações, principalmente pelo Tamanini, sobre o futuro funcionamento do centro, o volume dos dados manipulados, como seriam os procedimentos operacionais, e etc... Cardinale sugeriu que em uma próxima reunião já fossem trazidas algumas premissas básicas de como o Centro funcionaria.
 - Tamanini pediu maiores esclarecimentos por parte da PGS sobre o funcionamento do Petrobank e do Oracle, principalmente em termos de nós do SP. Quantos usuários estariam logados simultaneamente? Como seria feita a cópia de fitas? As unidades estarão ligadas em algum nó do SP? Quais os softwares básicos necessários?
 - Luis Fernando coloca que a principal meta no momento deveria ser a assinatura do contrato da PGS com a CPRM, pois isto facilitaria todo o processo de esclarecimento das dúvidas, inclusive facilitando os contatos com o pessoal da Noruega. Lembrou também que na Noruega chegou-se à carregar cerca de 3Tb de dados no Petrobank em um ano, e tiveram que jogar todo este trabalho fora. Hoje o acervo carregado já chega a 17Tb.
 - Silvério sugeriu que as unidades 3590 fossem do modelo com capacidade de 20Gb (permite a leitura dos cartuchos de 10Gb), e o Tamanini completou sugerindo que cada unidade de cartucho Magstar deveria ser ligada à uma placa SCSI individual.
 - Todos concordaram que as configurações dos equipamentos devem possuir um alto grau de escalabilidade.
 - Quanto à rede que vai ligar o Centro de Administração de Dados de E&P às empresas consorciadas, Da Vinha lembrou que na Noruega os grandes usuários fazem a seleção e o requerimento dos dados on-line e gravam os resultados em fita dispensando a transmissão via rede. Marcos Leme defendeu o estabelecimento de um limite de volume de dados acima do qual seria obrigatório a gravação em fita, limitando assim o tráfego nas linhas de comunicação.
 - Quanto à rede local, Luis Fernando informou que tanto na Petrodata (Noruega) quanto na PGS em Houston a velocidade é de 110 Mbits por segundo.
 - Flávio indagou se a IBM seria a responsável pela instalação do ADSM, e lhe foi respondido que sim.
 - Silvério comentou que com o equipamento sendo entregue em dezembro seria difícil cumprir a meta de estar operacional em fevereiro. Tamanini informou que o software básico pode ser instalado em 1 semana. Já o Marcos Leme afirmou que com a máquina funcionando seriam necessários 2 meses para instalar o Petrobank.
 - Ricardo diz que pode-se tentar acelerar as obras na área do CPD, com isto talvez pudéssemos trabalhar com a possibilidade de se iniciar a montagem dos equipamentos em novembro e não em dezembro.
 - Luis Augusto informa que para colocar-se os equipamentos em 1/11(novembro) seria necessário então emitir os pedidos até 1/9 (setembro), e conseqüentemente teríamos meados de julho e agosto para a definição da configuração.
 - Silvério lembrou que a empresa Solvo, parceira da IBM na área de serviços, se encarregará do treinamento da equipe em AIX.
 - Ricardo lembrou a todos que este prazo até fevereiro contempla alguns testes iniciais da instalação com uma massa pequena de dados. A migração dos dados carregados no Petrobank da Petrobras será feita em uma etapa posterior.
 - Foi marcada uma nova reunião para o dia 14 de julho às 10:00 horas.

↳ Marcos lembra que talvez não se possa conviver no mesmo storage pool da ADSM com cartuchos de 10 Gb e 20 Gb

↳ Silvério lembra que para cada unidade 3590 haverá uma placa SCSI separada.

↳ Flávio informou que um braço do Robô pode ter 2 grippers, se um falhar o outro continua. Ganha em velocidade mas perde 15% da capacidade.

Reunião Técnica (ANP, CPRM, IBM, PGS)

Data: 14 de julho de 1999.

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participantes:

Ricardo Moacyr de Vasconcellos (CPRM)

Carlos Alfredo da Vinha (CPRM)

João Batista Dias Jr. (CPRM)

Érico Athayde Couto (CPRM)

Américo dos Santos Júnior (CPRM)

Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)

Silvério Costa (CPRM)

Paulo S. B. Novaes (ANP)

Marcos Pinho Paes Leme (PGS)

Luis Fernando Neves (PGS)

Flávio Henrique Milman (IBM)

Luis Augusto P. Guimarães (IBM)

L. C. Tamanini (Crix/IBM)

Alexandre (IBM)

Objetivo: Analisar as alternativas para a especificação da configuração dos equipamentos para o CABDE&P.

Fatos Relevantes:

- ☞ Paulo Novaes informou que a previsão da ANP para aquisição de dados nos próximos 3 anos é de cerca de 3 milhões de quilômetros sendo cerca de 2.400.000 Km Spec e 600.000 Km proprietários.
- ☞ Iniciou-se a discussão da configuração tentando-se especificar o tamanho do SP. Terá 2 nós sendo, em principio, 1 *wide* com 1Gb de memória e outro *thin* com 512 Mb, ambos com 4 processadores.
- ☞ Tamanini esclarece que usando dois nós WIDE, se um parar o outro poderia assumir. Prevaleceu essa idéia para a configuração inicial.
- ☞ 3494-L12 (Tape Library) - Terá 2 armários com 420 cartuchos com apenas 1 braço e 2 unidades 3590.
- ☞ Nesta ocasião foi questionado como seriam transportados os dados da Petrobras para o novo Robô. Marcos lembrou que a Petrobras não tem back-up do storage pool carregado. De repente, já poderia ser feito em cartuchos de 20 Gb.
- ☞ Paulo Novaes acha que deve-se avaliar pelo volume se não é melhor recarregar esses dados em 20 Gb.
- ☞ Marcos lembra que talvez não se possa conviver no mesmo storage pool da ADSM com cartuchos de 10 Gb e 20 Gb.
- ☞ Silvério lembra que para cada unidade 3590 haverá uma placa SCSI separada.
- ☞ Flávio informou que um braço do Robô pode ter 2 *grippers*, se um falhar o outro continua. Ganha em velocidade mas perde 10% da capacidade.

- ↳ Unidade 3590 externa - A unidade de 20 Gb lê 10 e 20 mas somente grava em 20 Gb. A unidade de 10 Gb pode migrar de 10 Gb para 20 Gb através de um up-grade (MES). Finalmente optou-se por 6 unidades 3590 sendo dois conjuntos de 10 Gb e um conjunto de 20 Gb em rack's separados.
- ↳ Foi lembrado que o SP deve ser montado com SWITCH e que temos que disponibilizar unidades de fita 8mm.
- ↳ Foi perguntado como seria a organização dos 220 Gb de disco SSA.
- ↳ Após toda a discussão Silvério acha que já dá para se fazer uma configuração preliminar.
- ↳ Novaes pergunta como comparar preços do Brasil e de fora. Tamanini esclarece que se você não tem isenção de impostos não vale a pena pedir preços lá fora. É na base do dobro.
- ↳ A máquina SUN constante das especificações da Petrodata, poderia ser IBM, o problema é preço. A única dúvida é o software PANTHER.

NETWORK

- ↳ LAN (interna) - desaconselhável passar fibra ótica. Deverá ser cabeamento metálico, 100 Mbits na área de Token Ring por questão de segurança. Muito superior a Fast Ethernet Cat. 5. Na Petrodata é FDDI a 100 Mbits, tecnologia considerada ultrapassada.
- ↳ WAN (externa) - 1 SDH atinge 622 Mbits. Saiu ATM também a 622 Mbits com taxa de erro muito superior. Quanto ao lançamento dos cabos de fibra ótica, estudos preliminares levam para a empresa Netstream. Deverá ser definido o número de ligações (ANP, Petrobras, etc.).

| | | | |
|----------|-----------------------|---|---------------------|
| | Computer Workstation | 1 | 20.875,19 |
| 7208-341 | Tape 8mm 20/40 Gb | 1 | 13.583,92 |
| 3494-L12 | Tape Library | 1 | 84.628,33 |
| 3494-D12 | Tape Lib Drive Unit | 1 | 31.819,53 |
| 3590-E1A | Drive 3590 | 2 | 97.910,51 |
| 7015-R00 | Rack 19" | 2 | 14.958,58 |
| 3590-E11 | Drive 3590 (20 Gb) | 2 | 104.377,90 |
| 3590-B11 | Drive 3590 (10 Gb) | 4 | 143.685,18 |
| 7135-D40 | Disco SSA (218.4Gb) | 1 | 92.630,20 |
| | Total HW | → | 1.032.962,70 |
| | SW - SP | | 7.743,36 |
| | SW - CW | | 458,93 |
| | SW - COMPILADOR C | | 979,42 |
| | SW - ADSM | | 23.788,85 |
| | Total SW | → | 42.947,26 |
| | Total Produtos | → | 1.075.900,99 |

Reunião Técnica (ANP, CPRM, IBM, PGS)

Data: 27 de julho de 1999.

Local: Escritório do Rio de Janeiro da CPRM

Participantes:

- Ricardo Moacyr de Vasconcellos (CPRM)
- Carlos Alfredo da Vinha (CPRM)
- João Batista Dias Jr. (CPRM)
- Érico Athayde Couto (CPRM)
- Américo dos Santos Júnior (CPRM)
- Eduardo de Oliveira Castro (CPRM)
- Silvério Costa (CPRM)
- Paulo S. B. Novaes (ANP)
- Marcos Pinho Paes Leme (PGS)
- Luis Fernando Neves (PGS)
- Flávia (IBM)
- L. C. Tamanini (Crix/IBM)

Objetivo: Apresentação por parte da IBM de uma configuração básica do sistema (hardware e software) inclusive com estimativa de custo.

Fatos Relevantes:

- ↳ Silvério apresentou a todos Flávia da IBM como representante da área de RISC.
- ↳ Tamanini apresentou a configuração básica proposta incluindo estimativa de preços em US\$ (hardware e software)

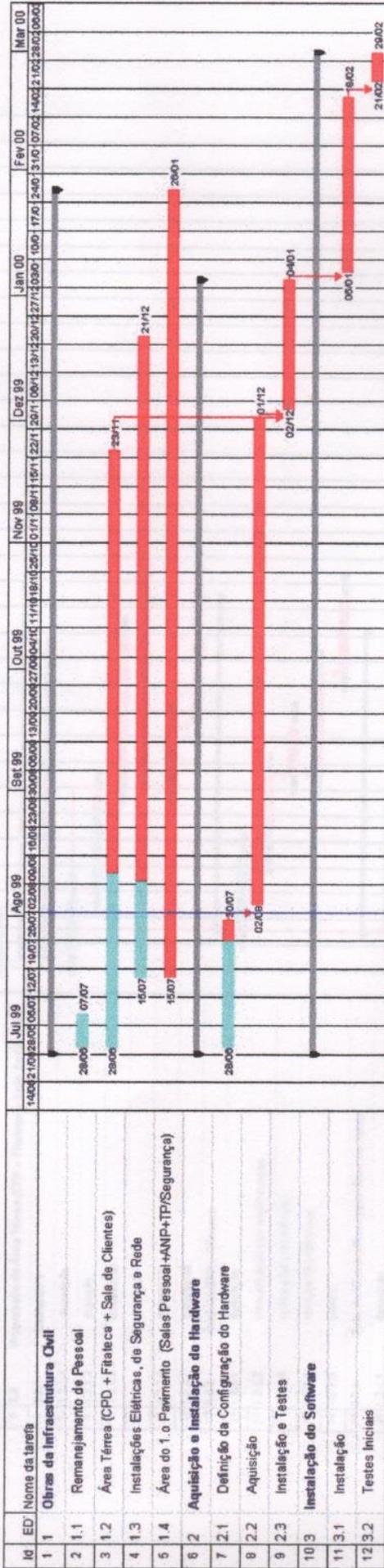
| Equipamento | Descrição | Quantidade | Total |
|-------------------|---------------------|------------|--------------|
| 9076-550 | RS/6000 SP | 1 | 422,283.48 |
| 7043-140 | Control Workstation | 1 | 20,875.19 |
| 7208-341 | Tape 8mm 20/40 Gb | 1 | 13,883.92 |
| 3494-L12 | Tape Library | 1 | 84,628.53 |
| 3494-D12 | Tape Lib Drive Unit | 1 | 31,819.53 |
| 3590-E1A | Drive 3590 | 2 | 97,810.51 |
| 7015-R00 | Rack 19" | 2 | 14,958.56 |
| 3590-E11 | Drive 3590 (20 Gb) | 2 | 104,377.60 |
| 3590-B11 | Drive 3590 (10 Gb) | 4 | 149,695.18 |
| 7133-D40 | Disco SSA (218.4Gb) | 1 | 92,630.20 |
| Total HW | | → | 1,032,962.70 |
| SW - SP | | | 7,743.36 |
| SW - CW | | | 455.93 |
| SW - COMPILADOR C | | | 979.42 |
| SW - ADSM | | | 33,768.55 |
| Total SW | | → | 42,947.26 |
| Total Produtos | | → | 1,075,909.96 |

- ✉ João Questiona a necessidade de já se iniciar a configuração com unidades 3590 de 20 Gb. Tamanini esclarece que a unidade de 10 Gb pode ser modificada para 20 Gb mas que o custo do "MES" para essa mudança de modelo não compensaria.
- ✉ Luis Fernando, a pedido de Novaes, estima que no próximo ano as equipes já estejam fazendo aquisição de dados em mar usando 3590 de 20 Gb.
- ✉ Tamanini informa que até o final deste ano o cartucho 3590 terá uma capacidade ampliada para até 40 Gb.
- ✉ Questionado sobre o preço total dos equipamentos, Tamanini esclarece que usou o preço da lista já com 30% de desconto mas que uma redução ainda seria possível se alguns equipamentos forem conseguidos do "remarketing".
- ✉ Tamanini comentou que os preços apresentados são os preços finais para o cliente com instalação do hardware, frete e tributos já inclusos.
- ✉ Quanto a unidade de 8mm teria que ser revista uma vez que a apresentada pela IBM pode trazer incompatibilidade com as unidades de possíveis clientes.
- ✉ Marcos lembrou que a instalação de alguns discos de 9 Gb ao invés de todos de 18 Gb poderia melhorar a performance do sistema.
- ✉ A configuração apresentada possuía dois racks 7015. O primeiro deles conteria 4 unidades 3590, e o segundo 2 unidades 3590 mais o subsistema de discos SSA com 218.4 Gb (12 Hds de 18.2 Gb).
- ✉ A instalação de unidades 3590 em rack's separados dos discos poderia facilitar a operacionalidade compensando a diferença de custo (cerca de U\$ 7.500,00) de um rack adicional para os discos.
- ✉ Luis Fernando esclarece que a estação F50 seria para rodar aplicativos para controle de qualidade.
- ✉ Foi lembrado, também, que faltava na configuração os equipamentos destinado a sala de clientes (3 workstation), e que poderiam ser obtidos no remarketing. Idem para a ANP onde haverá somente um ponto devendo-se ainda definir o número de clientes.
- ✉ Por último, foi solicitado ao Tamanini que na próxima reunião apresente os novos preços, considerando mais algum desconto no SP, preços de remarketing para o que for possível, preço de Nettape e estimativa de custo mensal do contrato de Telesuporte.

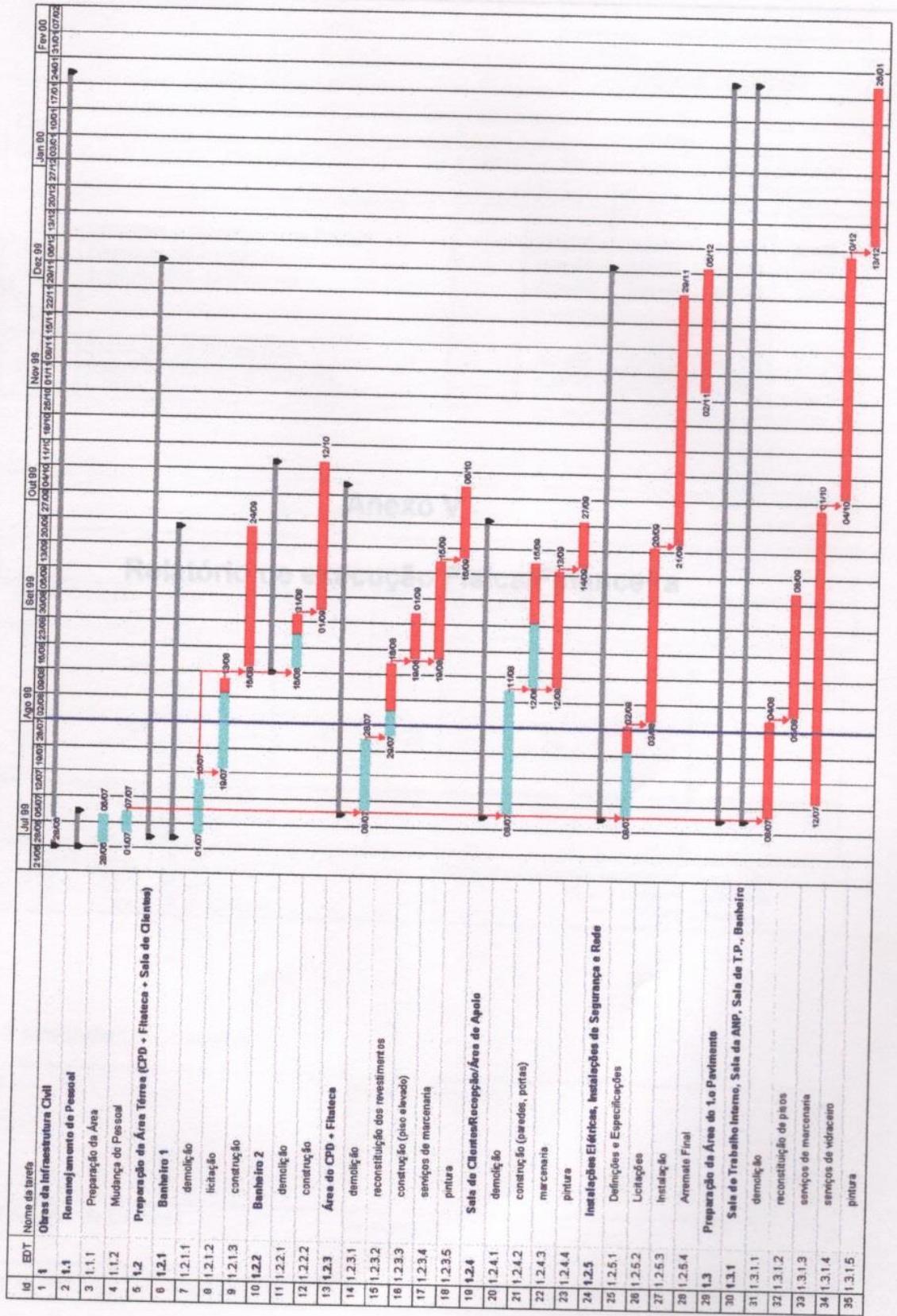
Projeto Centro de Administração do Banco de Dados de E&P
Relatório Mensal - Julho de 1999

Cronograma Detalhado da Instalação da Infra-estrutura Física

Cronograma Resumido de Atividades



Cronograma Detalhado da Instalação da Infra-estrutura Física



Projeto Centro de Administração do Banco de Dados de E&P
Relatório Mensal - Julho de 1999

Período
de 01/07/99 a 31/07/99

| META | Etapa Fase | Descrição | Unid. | Físico | | | |
|------|---------------|--------------------------------|-------|------------|--------|---------------|--------|
| | | | | No período | | Até o período | |
| | | | | Prog | Exec | Prog | Exec |
| I | 1 | Definição e Montagem da Equipe | | mai/99 | jun/99 | mai/99 | jun/99 |
| | 2 | Definição de Percursos | | mai/99 | jun/99 | mai/99 | jun/99 |
| | 3 | Treinamento da Pessoa(s) | | mai/99 | jun/99 | jun/99 | jun/99 |
| II | 1 | Execução de Obras civis | | jun/99 | jun/99 | out/99 | nov/99 |
| | 2 | Definição Hardware/Software | | mai/99 | jun/99 | jun/99 | jun/99 |

Financeiro Anexo V (R\$ 100)

Relatório de execução Física/Financeira

| Meta | Etapa Fase | Realizado no período | | | | Realizado até o período | | | |
|----------|---------------|----------------------|----------|--------|-------|---|----------|--------|-------|
| | | Concedente | Executor | Outros | Total | Concedente | Executor | Outros | Total |
| | | I | 1 | 53 | 55 | - | 108 | 123 | 107 |
| II | 1 | 26 | - | - | 26 | 26 | - | - | 26 |
| Total | | 109 | 55 | - | 164 | 157 | 107 | - | 264 |
| Executor | | <i>[Assinatura]</i> | | | | Responsável pela execução ALBERTO MARQUES MACHADO JUNIOR Chefe de Serviço Técnico | | | |

Reservado à Unidade Concedente

| | |
|-----------------|--------------------|
| Parecer Técnico | Parecer Financeiro |
| Assinatura | Assinatura |
| Local e Data | |

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO FÍSICO - FINANCEIRA

| | |
|--|-------------------------|
| Executor CPRM - Serviço Geológico do Brasil | Convênio nº 011/CPRM/99 |
| Período de 01/07/99 a 31/07/99 | |

| META | Etapa Fase | Descrição | Unid | Físico | | | |
|------|------------|--|--------|------------|--------|---------------|--------|
| | | | | No período | | Até o período | |
| | | | | Prog | Exec | Prog | Exec |
| I | 1 | Definição e Montagem da Equipe Definição de Parcerias Treinamento de Pessoal | | mai/99 | jun/99 | mai/99 | jun/99 |
| | 2 | | mai/99 | jun/99 | mai/99 | jul/99 | |
| | 3 | | mai/99 | jun/99 | jul/99 | jul/99 | |
| II | 1 | Execução de Obras civis | | jun/99 | jun/99 | out/99 | jul/99 |
| | 2 | Definição Hardware/Software | | mai/99 | jun/99 | jun/99 | jul/99 |

| Financeiro (R\$ 1.000,00) | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------------|-----------|----------|--|-------------------------|------------|----------|------------|
| Meta | Etapa Fase | Realizado no período | | | | Realizado até o período | | | |
| | | Concedente | Executor | Outros | Total | Concedente | Executor | Outros | Total |
| I | 3 | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 |
| | 1 | 83 | 55 | - | 138 | 129 | 107 | - | 236 |
| II | 1 | 26 | - | - | 26 | 26 | - | - | 26 |
| Total | | 109 | 55 | - | 164 | 157 | 107 | - | 264 |
| Executor | | | | | Responsável pela execução | | | | |
| <small>Executivo de Planejamento e Desenvolvimento</small> <small>Departamento de Planejamento e Desenvolvimento</small> | | | | | <small>Departamento de Relações Institucionais e Desenvolvimento</small> | | | | |

Reservado à Unidade Concedente

| | |
|--|---|
| Parecer Técnico Executor | Parecer Financeiro Responsável pela Execução |
| Aprovação do Ordenador de Despesa _____ Local e Data | Assinatura _____ _____ |

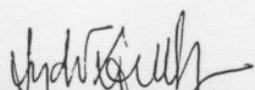
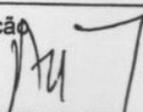
EXECUÇÃO DA RECEITA E DESPESA

Projeto Centro de Administração do Serviço Geológico do Brasil

| Executor CPRM- Serviço Geológico do Brasil | | Convênio nº 011/CPRM/99 JULHO/99 | |
|---|------------------|---|------------------|
| RECEITA | | DESPESA | |
| Valores Recebidos inclusive os rendimentos (Discriminar) | | Despesas Realizadas conforme relação de pagamentos Saldo (Recolhido / Recolher) | |
| SALDO DE JUNHO DE 1999: | | Despesas Realizadas no Mês: | |
| | R\$ 2.461.825,22 | | R\$ 109.467,79 |
| | | Despesas pre-empenhadas | R\$ 64.541,79 |
| | | Valor disponível para despesas : | R\$ 2.287.815,64 |
| Total | R\$ 2.461.825,22 | Total | R\$ 2.461.825,22 |

Anexo VI

Painel de Fotografias

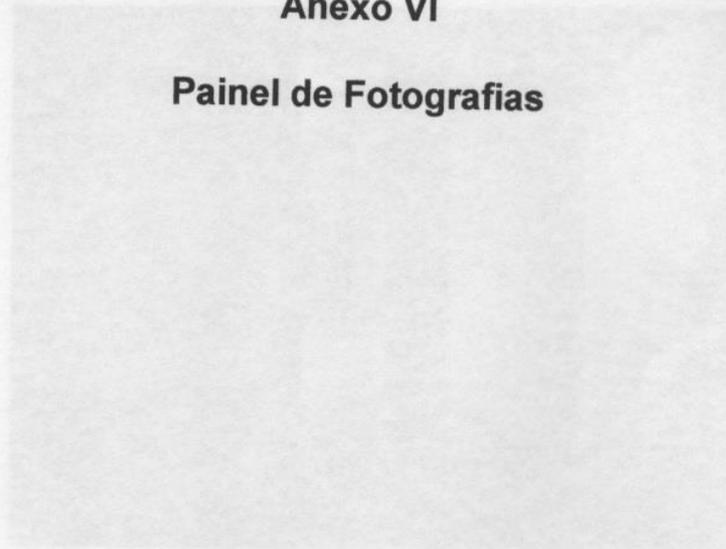
| | |
|---|---|
| Executor  Ricardo Moacyr de Vasconcelos Chefe do Departamento de Informações Institucionais <u>Rio, 10 de agosto de 1999</u> Local e Data | Responsável pela Execução  AUGUSTO WAGNER PABILHA MARTINS Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento <u>Rio, 10 de agosto de 1999</u> Local e Data |
|---|---|



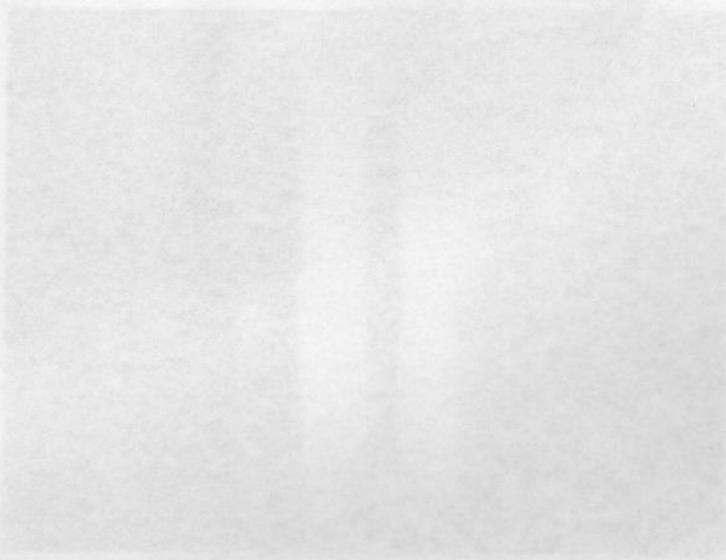
Vista da entrada da futura Sala de Controle (27/7/99)

Anexo VI

Painel de Fotografias



Vista da entrada da futura Sala de Controle (27/7/99)



Vista da entrada da futura Sala de Controle (27/7/99)



Vista da futura Sala de Arquivo Temporário de Dados de E&P, das salas de recepção e identificação de filias

Vista da entrada da futura Sala de Clientes(02/07/99)



Vista da futura Sala de Arquivo Temporário de Dados de E&P, das salas de recepção e identificação de filias

Vista da entrada da futura Sala de Clientes(16/07/99)



Vista da futura Sala de Arquivo Temporário de Dados de E&P, das salas de recepção e identificação de filias

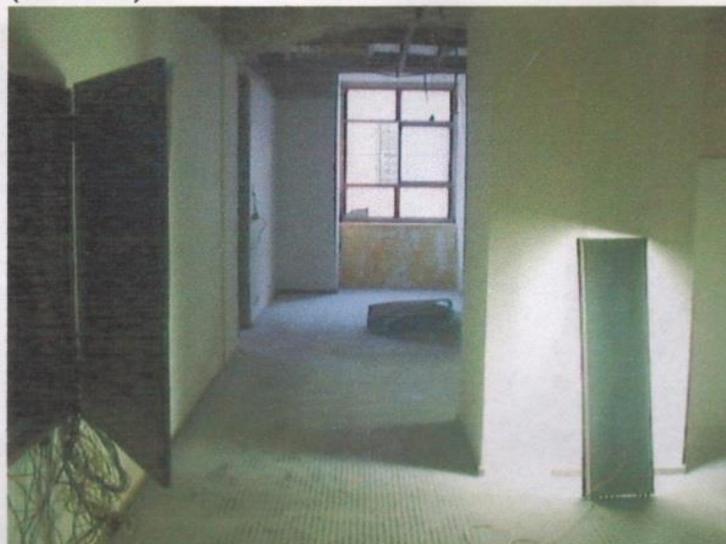
Vista da entrada da futura Sala de Clientes(30/07/99)



Vista da futura Sala do Arquivo Temporário de Fitas. No fundo, as salas de recepção e identificação de fitas (02/07/99)



Vista da futura Sala do Arquivo Temporário de Fitas. No fundo, as salas de recepção e identificação de fitas (09/07/99)



Vista da futura Sala do Arquivo Temporário de Fitas. No fundo, as salas de recepção e identificação de fitas (16/07/99)



Vista da futura Sala de Recepção e de Controle (ao fundo) de Fitas (02/07/99)



Vista da futura Sala de Recepção e de Controle de Fitas (09/07/99)



Vista da futura Sala de Recepção e de Controle de Fitas (30/07/99)



Outra sala que integrará os futuros CPD e Fitateca, já iniciando a demolição (02/07/99)



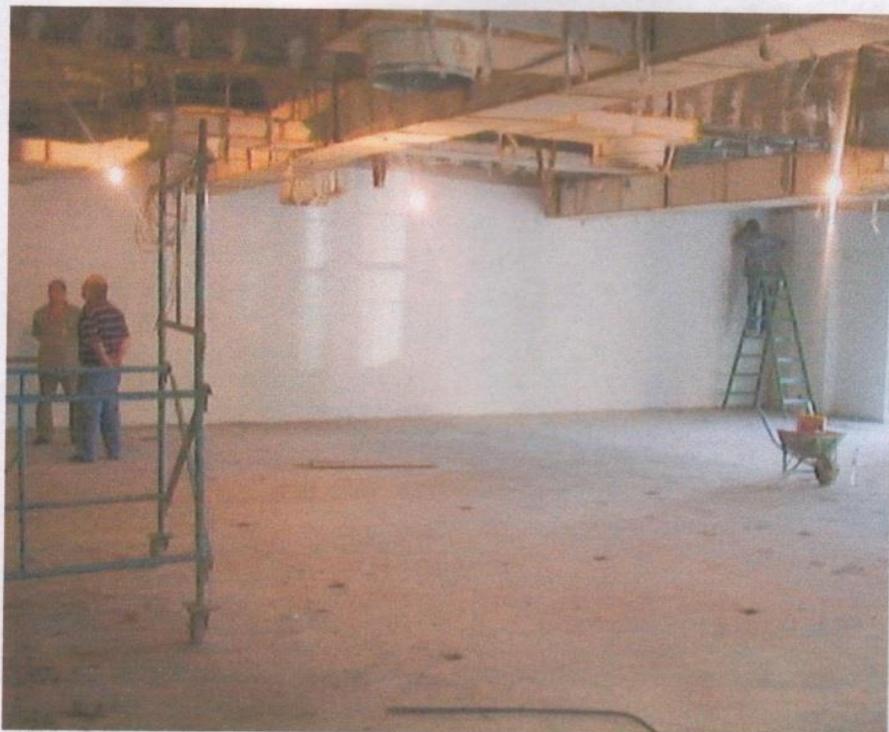
Outra sala que integrará os futuros CPD e Fitateca (09/07/99)



Outra sala que integrará os futuros CPD e Fitateca (23/07/99)



Construção da parede de isolamento da Fitateca e do CPD da CPRM dos futuros CPD e Fitateca do Centro (16/07/99)



Acabamento da parede de isolamento da Fitateca e do CPD da CPRM dos futuros CPD e Fitateca do Centro (30/07/99)



Banheiro feminino, a ser reconstruído para uso da Divisão de Informática da CPRM (23/07/99)



Banheiro feminino, a ser reconstruído para uso da Divisão de Informática da CPRM (30/07/99)