


|   |                          |   |  |
|---|--------------------------|---|--|
| 1. Publicação nº<br><i>INPE-2448-NTE/187</i>  | 2. Versão                | 3. Data<br><i>Junho, 1982</i>   | 5. Distribuição<br><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa<br><br><input type="checkbox"/> Restrita |
| 4. Origem<br><i>DME</i>   | Programa<br><i>INSAT</i> |   |  |
| 6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es)<br><i>BT</i><br><i>PCD</i>  |                          |   |  |
| 7. C.D.U.: <i>551.508.824(811.3)</i>  |                          |   |  |
| 8. Título<br><br><i>PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA DE<br/>COLETA DE DADOS DO PROJETO PCD/TOCANTINS</i>  |                          | 10. Páginas: <i>24</i>  |  |
|   |                          | 11. Última página: <i>A.1</i>   |  |
| 9. Autoria <i>Eduardo Mena Barreto Alonso</i>   |                          | 12. Revisada por<br><br><i>Marlene Elias</i><br><i>Marlene Elias</i>                                |  |
| Assinatura responsável   |                          | 13. Autorizada por<br><br><i>Nelson de Jesus Parada</i><br><i>Nelson de Jesus Parada</i><br>Diretor |  |
| 14. Resumo/Notas<br><br><i>Este trabalho descreve os procedimentos para a instalação de uma plataforma de coleta de dados, fabricada pela Labarge, para ser usada na bacia do Rio Tocantins, na Amazônia.</i> |                          |   |  |
| 15. Observações   |                          |   |  |

ABSTRACT

*This paper describes the procedures for the installation of a data collection platform, manufactured by Labarge<sup>1</sup>, to be used in the river Tocantins basin, located at the Amazon region.*

---

<sup>1</sup> Labarge - Divisão de Eletrônica  
Caixa Postal 36, Tulsa - Oklahoma 74101

## SUMÁRIO

|  | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| LISTA DE FIGURAS .....   | v           |
| LISTA DE TABELAS .....   | vii         |
| 1 - INTRODUÇÃO .....   | 1           |
| 2 - INSTALAÇÃO .....   | 1           |
| 2.1 - Instalação dos sensores .....                                | 1           |
| 2.2 - Instalação do painel solar .....                             | 3           |
| 2.3 - Instalação da antena .....                                   | 3           |
| 2.3.1 - Posicionamento da antena .....                             | 3           |
| 2.4 - Instalação da PCD .....                                      | 5           |
| 2.5 - Instalação da bateria .....                                  | 5           |
| 3 - PROGRAMAÇÃO .....  | 5           |
| 4 - COMANDOS QUE PODEM SER ENVIADOS À PCD POR INTERMÉDIO DO BT ... | 9           |
| 5 - PROCEDIMENTO PARA VERIFICAÇÃO DOS SENSORES .....               | 12          |
| 6 - PROCEDIMENTOS PARA ZERAR O RELÓGIO DA PCD .....                | 14          |
| APÊNDICE A - DADOS OPERACIONAIS DA PCD                             |             |

## LISTA DE FIGURAS

|   | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| 1 - Posicionamento dos sensores .....                           | 2           |
| 2 - Representação visual dos números em hexadecimal do BT ..... | 7           |

## LISTA DE TABELAS

|  | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| 1 - Identificação das Plataformas de Coleta de Dados .....                     | 4           |
| 2 - Procedimento para programação da Plataforma de Coleta de Da<br>dos .....   | 8           |
| 3 - Conversão de tempo em incrementos de 15 minutos para hexadeci<br>mal ..... | 10          |
| 4 - Verificação dos sensores .....   | 13          |

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1980 foi firmado um convênio de cooperação técnica entre o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), a Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Através do Projeto de Hidrologia e Climatologia da Amazônia (PHCA), o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e a Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A - ELETRONORTE para a implantação de uma Rede de estações hidrometeorológicas telemetidas via satélite na bacia do rio Tocantins. Esta rede irá contar inicialmente com 10 plataformas de coleta de dados (PCDs) operando com o satélite geostacionário GOES. Serão instalados sensores hidrológicos e climatológicos para monitorarem os 750.000 km<sup>2</sup> da bacia. Estes dados serão usados pela Eletronorte para gerenciar a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, com uma capacidade de 8.000 MW, pelo PHCA e DNAEE.

O INPE será o responsável pela recepção, através do satélite GOES, dos sinais transmitidos por essa rede de plataformas e pela distribuição dos dados aos usuários.

Este relatório foi preparado com o objetivo de transferir para os participantes deste projeto a experiência que o INPE adquiriu, ao longo dos últimos 6 meses, com o manuseio e testes de uma das PCDs Labarge que foram adquiridas para este projeto.

## 2. INSTALAÇÃO

A PCD e o tambor das interfaces não deverão ficar expostos diretamente ao tempo.

A sequência adequada para a instalação das PCDs é a seguinte (Figura 1):

### 2.1 - INSTALAÇÃO DOS SENSORES

- Instale o tubo coletor do pluviômetro.
- Remova a tampa superior do tubo e instale o sensor do tipo camba basculante, ajustando seu nível horizontal (o cabo do

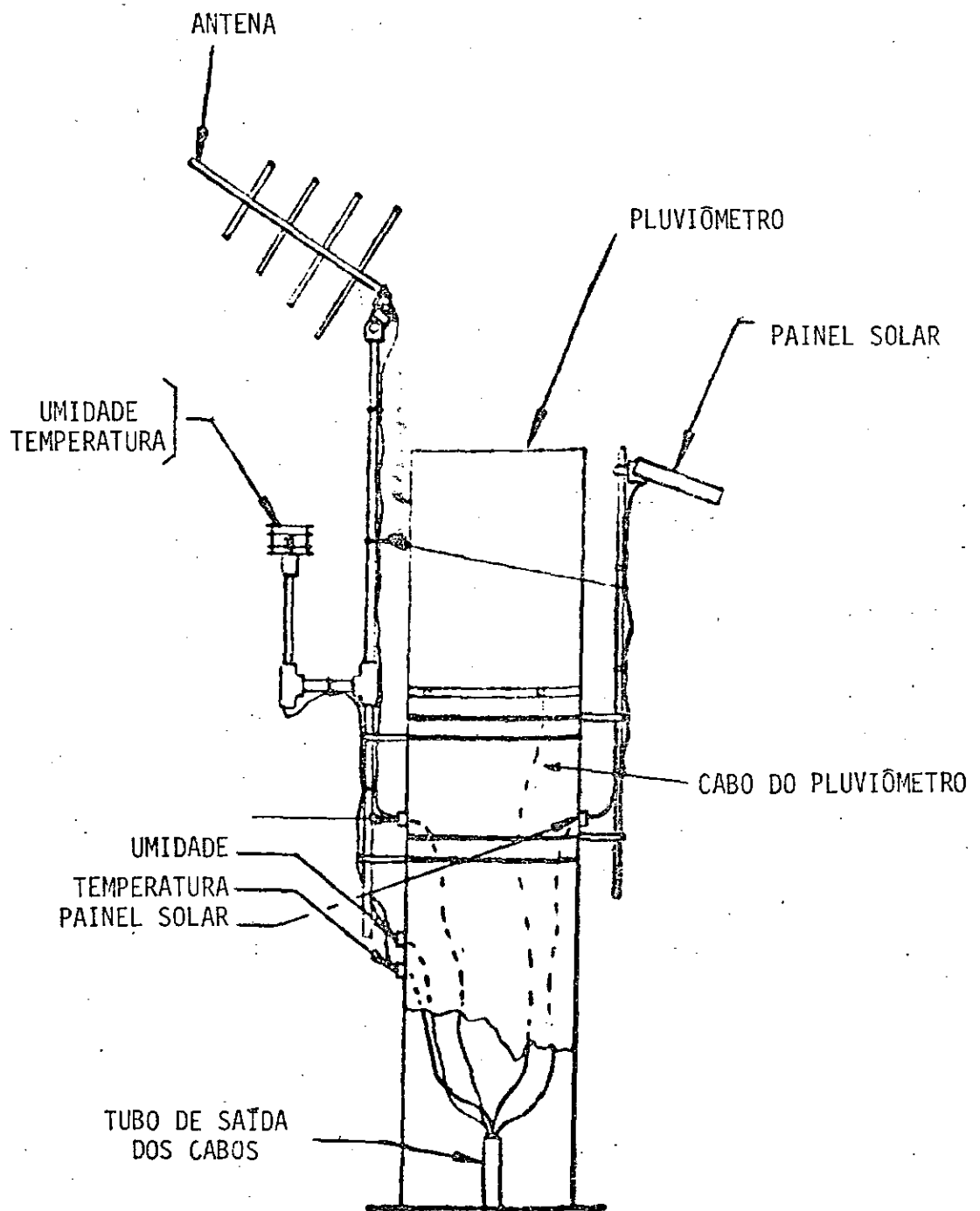


Fig. 1 - Posicionamento dos sensores.

pluviômetro deverá passar por dentro do tubo).

- Instale os outros sensores tomando cuidado com o comprimento dos cabos. Todos os cabos, com exceção do sensor de nível de água e do sensor de pressão, deverão passar por dentro do tubo. O sensor de pressão deverá ficar em lugar abrigado e o conector de saída deverá ficar para o lado de cima.

Os sensores estão programados na seguinte ordem:

Sensor nº 1 - nível de água.

Sensor nº 2 - pluviômetro.

Sensor nº 3 - pressão.

Sensor nº 4 - umidade.

Sensor nº 5 - temperatura.

Sensor nº 6 - voltagem da bateria.

## 2.2 - INSTALAÇÃO DO PAINEL SOLAR

- O painel solar deverá ser instalado em local livre de qualquer obstáculo que venha a produzir sombra (antena, árvore, etc...). Posicione o painel para a direção norte; sua inclinação deverá ter o ângulo da latitude da estação (Tabela 1). O cabo do painel deverá passar por dentro do tubo do pluviômetro.

## 2.3 - INSTALAÇÃO DA ANTENA

### 2.3.1 - POSICIONAMENTO DA ANTENA

- A antena deverá ser instalada na posição vertical, conforme a seta indicada na própria antena.
- O cabo a ser usado será um cabo coaxial de comprimento máximo de 12 pés, cabo RG 142/U fornecido junto à PCD.
- A antena deve ser posicionada de maneira que fique apontada para um ponto equidistante dos dois satélites (GOES 75<sup>o</sup>W e GOES 105<sup>o</sup>W).
- Posicione a antena com o ângulo de azimute à esquerda do Norte.



TABELA 1

IDENTIFICAÇÃO DAS PLATAFORMAS DE COLETA DE DADOS

| AZIMUTE<br>(Graus) | ELEVAÇÃO<br>(Graus) | LATITUDE<br>(Graus) | CÓDIGO DE<br>IDENTIFICAÇÃO | NOME DA<br>PCD           | HORA DA 1ª<br>TRANSMISSÃO |
|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 84,8               | 43,5                | 3,72                | 554000C6                   | Tucuruí                  | 0000                      |
| 80,8               | 40,5                | 7,33                | 554013B0                   | Carolina                 | 0001                      |
| 77,4               | 41,9                | 6,38                | 5540F042                   | Xambioá                  | 0002                      |
| 82,6               | 42,8                | 5,5                 | 5541023C                   | Fazenda Alegria          | 0003                      |
| 82,8               | 42,7                | 5,35                | 5541114A                   | Marabá                   | 0004                      |
| 73,4               | 58,5                | 8,28                | 554124D0                   | Conceição do<br>Araguaia | 0005                      |
| 73,9               | 42,9                | 11,60               | 554137A6                   | São Félix do<br>Araguaia | 0006                      |
| 76,3               | 40,8                | 10,70               | 55414136                   | Porto Nacional           | 0007                      |
| 74,5               | 39,7                | 12,55               | 55415240                   | Paraná                   | 0008                      |
| 71,60              | 40,4                | 14,50               | 554167DA                   | Porto Uruaçu             | 0009                      |
| 66,60              | 33,28               | 23,20               | 554174AC                   | S.J.Campos               | 0010                      |

- Eleve a antena a partir da posição horizontal até o valor do ângulo de elevação.

#### 2.4 - INSTALAÇÃO DA PCD

- Conecte todos os cabos dos sensores, bem como o do painel solar, ao tambor das interfaces nos seus respectivos lugares.
- Conecte o cabo de saída do tambor das interfaces ao conector J101 da PCD.
- Ligue o cabo do banco de testes ao conector J1 do banco de testes(BT)e ao conector J102 da PCD.
- Coloque as chaves do banco de testes nas posições indicadas abaixo:
  - 1) chave de potência ("power") na posição "off".
  - 2) chave de memória ("memory") na posição "secure".

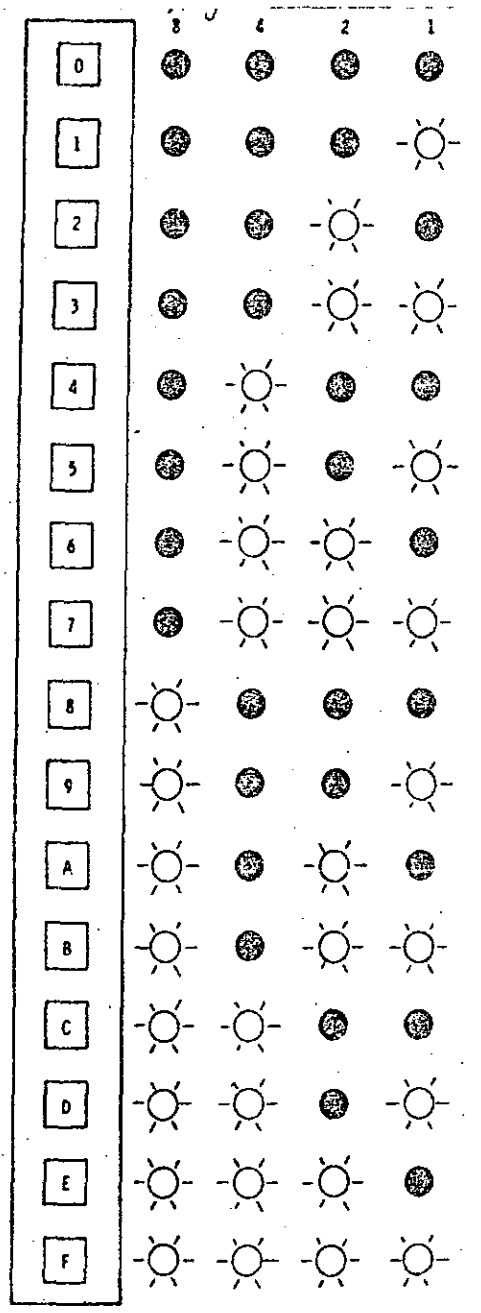
#### 2.5 - INSTALAÇÃO DA BATERIA

- Antes de ligar a bateria verifique se todas as ligações estão corretas.
  - A bateria deverá ficar alojada dentro do tambor das interfaces.
  - Ligue aos terminais da bateria os seguintes fios: vermelho ao terminal positivo e preto ao terminal negativo.
- \* Faíscas podem ocorrer durante a conexão; contudo, isto é normal.

#### 3 - PROGRAMAÇÃO

- A programação da PCD será feita por meio do banco de testes, deve ser usada a folha de "Dados Operacionais da PCD" para auxiliar a programação (Apêndice A).
- Coloque a chave "power" do BT na posição "ON".
- Coloque a chave "memory" na posição "access".
- Instale a carga de teste no conector da antena(J103 da PCD).

- Coloque a chave "address" na posição "01" e programe a chave "data" para o dígito mais significativo do código de identificação da PCD (Apêndice A); a identificação de cada PCD está na Tabela 1.
- Pressione a chave "enter" e solte-a imediatamente (1/3 de segundo). Os dados programados irão aparecer na forma binária nos indicadores luminosos (Figura 2).
- Coloque a chave "address" na posição "02" e a chave "data" no próximo caractere do código de identificação; pressione a chave "enter".
- Siga a Tabela 2 e programe o resto das constantes.
- Coloque a chave "address" nos endereços 01 a 19 e monitore os indicadores luminosos para verificar se todas as constantes estão corretas. Use a Figura 2 para correlacionar os indicadores binários com o equivalente hexadecimal.
- Pressione a chave "time reset" dentro de  $\pm 1$  segundo de tolerância do tempo de início de transmissão (Apêndice A).
- Inicialize a PCD colocando a chave "address" em "00", a chave "data" em "0" e pressionando a chave "enter".  
  
Obs.: se a chave "enter" for pressionada por um tempo superior a 1/3 de segundo, o comando selecionado, no caso "inicializar a PCD", será transferido mais de uma vez para a PCD, o que poderá resultar em uma operação inválida.
- Remova a carga de testes e ligue o cabo da antena.
- Coloque a chave "memory" na posição "secure".
- Coloque a chave "power" na posição "off".
- Desconecte o BT do conector J102 da PCD e recoloque a cobertura de proteção. Desta forma, a PCD estará completamente ativa da.



DADO (Hex) indicadores binários

Fig. 2 - Representação visual dos números em hexadecimal do BT.

TABELA 2

PROCEDIMENTOS PARA A PROGRAMAÇÃO DA  
PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS

| PÁSSO       | ENDEREÇO | DADO  | DADO A SER GRAVADO  |
|-------------|----------|-------|---|
| 1           | 01-08    | 0 à F | Código de identificação (Apêndice A).                                 |
| 2           | 09       | 1     | Modo GOES.  |
| 3           | 0A       | 1     | Dados em paralelo.  |
| 4           | 0B       | 1     | Dados seriais em ASC II.  |
| 5           | 0D       | 0     | Número de ADRs.   |
| 6           | 0E       | 6     | Número de entradas analógicas.  |
| 7           | 0F       | 0     | Codificação GOES.   |
| Nota 1<br>8 | 10       | 0 à F | Dígito menos significativo do tempo da 1ª transmissão (Apêndice A).   |
| Nota 1<br>9 | 11       | 0 à F | Dígito mais significativo do tempo da 1ª transmissão (Apêndice A).    |
| 10          | 12       | C     | Dígito menos significativo do intervalo de transmissão.               |
| 11          | 13       | 0     | Dígito mais significativo do intervalo de transmissão (3 horas).      |
| 12          | 14       | 2     | Dígito menos significativo do intervalo de aquisição.                 |
| 13          | 15       | 0     | Dígito mais significativo do intervalo de aquisição (1/2 hora).       |
| 14          | 16       | 0     | Incrementos de 15 minutos.  |
| 15          | 18       | 0     | Dígito menos significativo do comprimento do "buffer".                |
| 16          | 19       | 9     | Dígito menos significativo do comprimento do "buffer" (144 palavras). |
| 17          | 27       | 0     | Ponteiro para "buffer" de dados.<br><br>Posição inicial.              |
| 18          | 28       | 3     |   |
| 19          | 29       | 0     |   |
| 20          | 2A       | 3     |   |

NOTA 1:

Este tempo irá depender da hora da primeira transmissão, (Tabela 2). Por exemplo, se a hora da primeira transmissão for 00:00 hora e a hora inicial, (hora em que a chave "time reset" deve ser pressionada), 10:00 horas, o tempo da primeira transmissão deverá ser 14:00 horas, ou seja: 24:00 menos 10:00. Pela Tabela 3 verifica-se que o número correspondente a 14:00 horas é o 38, a ser programado da seguinte maneira:

- endereço 10, programe-se o número 8.
- endereço 11, programe-se o número 3.

4 - COMANDOS QUE PODEM SER ENVIADOS À PCD POR INTERMÉDIO DO BT:

- Endereço 00 - "data" em 0: zera memória de dados e inicializa CPU.
- Endereço 00 - "data" em 1: inicializa um ciclo de aquisição.
- Endereço 00 - "data" em 2: adiciona mais passos a um ciclo de aquisição.
- Endereço 00 - "data" em 3: força uma transmissão por um período de 30 segundos.

TABELA 3

CONVERSÃO DE TEMPO EM INCREMENTOS DE  
15 MINUTOS PARA HEXADECIMAL

| TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** |
|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|
| 0                 | 00 | 8:00              | 20 | 16:00             | 40 | 24:00             | 60 |
| :15               | 01 | 8:15              | 21 | 16:15             | 41 | 24:15             | 61 |
| :30               | 02 | 8:30              | 22 | 16:30             | 42 | 24:30             | 62 |
| :45               | 03 | 8:45              | 23 | 16:45             | 43 | 24:45             | 63 |
| 1:00              | 04 | 9:00              | 24 | 17:00             | 44 | 25:00             | 64 |
| 1:15              | 05 | 9:15              | 25 | 17:15             | 45 | 25:15             | 65 |
| 1:30              | 06 | 9:30              | 26 | 17:30             | 46 | 25:30             | 66 |
| 1:45              | 07 | 9:45              | 27 | 17:45             | 47 | 25:45             | 67 |
| 2:00              | 08 | 10:00             | 28 | 18:00             | 48 | 26:00             | 68 |
| 2:15              | 09 | 10:15             | 29 | 18:15             | 49 | 26:15             | 69 |
| 2:30              | 0A | 10:30             | 2A | 18:30             | 4A | 26:30             | 6A |
| 2:45              | 0B | 10:45             | 2B | 18:45             | 4B | 26:45             | 6B |
| 3:00              | 0C | 11:00             | 2C | 19:00             | 4C | 27:00             | 6C |
| 3:15              | 0D | 11:15             | 2D | 19:15             | 4D | 27:15             | 6D |
| 3:30              | 0E | 11:30             | 2E | 19:30             | 4E | 27:30             | 6E |
| 3:45              | 0F | 11:45             | 2F | 19:45             | 4F | 27:45             | 6F |
| 4:00              | 10 | 12:00             | 30 | 20:00             | 50 | 28:00             | 70 |
| 4:15              | 11 | 12:15             | 31 | 20:15             | 51 | 28:15             | 71 |
| 4:30              | 12 | 12:30             | 32 | 20:30             | 52 | 28:30             | 72 |
| 4:45              | 13 | 12:45             | 33 | 20:45             | 53 | 28:45             | 73 |
| 5:00              | 14 | 13:00             | 34 | 21:00             | 54 | 29:00             | 74 |
| 5:15              | 15 | 13:15             | 35 | 21:15             | 55 | 29:15             | 75 |
| 5:30              | 16 | 13:30             | 36 | 21:30             | 56 | 29:30             | 76 |
| 5:45              | 17 | 13:45             | 37 | 21:45             | 57 | 29:45             | 77 |
| 6:00              | 18 | 14:00             | 38 | 22:00             | 58 | 30:00             | 78 |
| 6:15              | 19 | 14:15             | 39 | 22:15             | 59 | 30:15             | 79 |
| 6:30              | 1A | 14:30             | 3A | 22:30             | 5A | 30:30             | 7A |
| 6:45              | 1B | 14:45             | 3B | 22:45             | 5B | 30:45             | 7B |
| 7:00              | 1C | 15:00             | 3C | 23:00             | 5C | 31:00             | 7C |
| 7:15              | 1D | 15:15             | 3D | 23:15             | 5D | 31:15             | 7D |
| 7:30              | 1E | 15:30             | 3E | 23:30             | 5E | 31:30             | 7E |
| 7:45              | 1F | 15:45             | 3F | 23:45             | 5F | 31:45             | 7F |

\*\* Número a ser programado

(continua)

Tabela 3 - Conclusão

| TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** | TEMPO<br>(HR:MIN) | ** |
|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|
| 32:00             | 80 | 40:00             | A0 | 48:00             | C0 | 56:00             | E0 |
| 32:15             | 81 | 40:15             | A1 | 48:15             | C1 | 56:15             | E1 |
| 32:30             | 82 | 40:30             | A2 | 48:30             | C2 | 56:30             | E2 |
| 32:45             | 83 | 40:45             | A3 | 48:45             | C3 | 56:45             | E3 |
| 33:00             | 84 | 41:00             | A4 | 49:00             | C4 | 57:00             | E4 |
| 33:15             | 85 | 41:15             | A5 | 49:15             | C5 | 57:15             | E5 |
| 33:30             | 86 | 41:30             | A6 | 49:30             | C6 | 57:30             | E6 |
| 33:45             | 87 | 41:45             | A7 | 49:45             | C7 | 57:45             | E7 |
| 34:00             | 88 | 42:00             | A8 | 50:00             | C8 | 58:00             | E8 |
| 34:15             | 89 | 42:15             | A9 | 50:15             | C9 | 58:15             | E9 |
| 34:30             | 8A | 42:30             | AA | 50:30             | CA | 58:30             | EA |
| 34:45             | 8B | 42:45             | AB | 50:45             | CB | 58:45             | EB |
| 35:00             | 8C | 43:00             | AC | 51:00             | CC | 59:00             | EC |
| 35:15             | 8D | 43:15             | AD | 51:15             | CD | 59:15             | ED |
| 35:30             | 8E | 43:30             | AE | 51:30             | CE | 59:30             | EE |
| 35:45             | 8F | 43:45             | AF | 51:45             | CF | 59:45             | EF |
| 36:00             | 90 | 44:00             | B0 | 52:00             | D0 | 60:00             | F0 |
| 36:15             | 91 | 44:15             | B1 | 52:15             | D1 | 60:15             | F1 |
| 36:30             | 92 | 44:30             | B2 | 52:30             | D2 | 60:30             | F2 |
| 36:45             | 93 | 44:45             | B3 | 52:45             | D3 | 60:45             | F3 |
| 37:00             | 94 | 45:00             | B4 | 53:00             | D4 | 61:00             | F4 |
| 37:15             | 95 | 45:15             | B5 | 53:15             | D5 | 61:15             | F5 |
| 37:30             | 96 | 45:30             | B6 | 53:30             | D6 | 61:30             | F6 |
| 37:45             | 97 | 45:45             | B7 | 53:45             | D7 | 61:45             | F7 |
| 38:00             | 98 | 46:00             | B8 | 54:00             | D8 | 62:00             | F8 |
| 38:15             | 99 | 46:15             | B9 | 54:15             | D9 | 62:15             | F9 |
| 38:30             | 9A | 46:30             | BA | 54:30             | DA | 62:30             | FA |
| 38:45             | 9B | 46:45             | BB | 54:45             | DB | 62:45             | FB |
| 39:00             | 9C | 47:00             | BC | 55:00             | DC | 63:00             | FC |
| 39:15             | 9D | 47:15             | BD | 55:15             | DD | 63:15             | FD |
| 39:30             | 9E | 47:30             | BE | 55:30             | DE | 63:30             | FE |
| 39:45             | 9F | 47:45             | BF | 55:45             | DF | 63:45             | FF |



## 5 - PROCEDIMENTO PARA VERIFICAÇÃO DOS SENSORES

### Passo 1

- coloque a chave "data" na posição "0";
- coloque a chave "address" na posição "00";
- pressione a chave "enter".

Isto irá zerar a memória de dados do endereço 30 (hexadecimal) em diante.

### Passo 2

- coloque a chave "data" na posição "1" e a chave "address" na posição "00";
- pressione a chave "enter"; aguarde 12 segundos. Com isto será iniciado um ciclo de aquisição.

### Passo 3

- coloque a chave "data" na posição "2" e a chave "address" na posição "00";
- pressione a chave "enter"; aguarde 13 segundos;
- repita este passo mais 2 vezes;
- após ser executado 5 vezes o *passo 3*, a 1.<sup>a</sup> leitura dos sensores será feita e armazenada nas posições de memória de 30 a 3B.

Cada 2 endereços correspondem a um sensor.

Cheque os dados seguindo a Tabela 4.

TABELA 4

VERIFICAÇÃO DOS SENSORES

| ENDEREÇO | SENSORES   |
|----------|--|
| 30       | - dígito menos significativo do sensor de nível de água. |
| 31       | - dígito mais significativo do sensor de nível de água.  |
| 32<br>33 | - pluviômetro  |
| 34<br>35 | - pressão  |
| 36<br>37 | - umidade  |
| 38<br>39 | - temperatura  |
| 3A<br>3B | - tensão da bateria                                      |

Repita o *passo 3* da seção 5 e mais uma aquisição será feita e armazenada nas posições 3C a 47.

6 - PROCEDIMENTO PARA ZERAR O RELÓGIO DA PCD

- coloque a chave "data" na posição "0";
- pressione a chave "enter";
- pressione a chave "time reset".

APÊNDICE A

DADOS OPERACIONAIS DA PCD

| 2. CONSTANTE DA AQUISIÇÃO DE DADOS                                  |                | ENDEREÇO | DADO | 3. CONSTANTES GOES                         |          | ENDEREÇO | DADO     |
|---|----------------|----------|------|--|----------|----------|----------|
| A. Intervalo de aquisição   | -SIGN.         | 14       | 2    | A. Seleção LANDSAT/GOES                    |          | 09       | 1        |
|   | +SIGN.         | 15       | 0    | (0=LANDSAT, 1=GOES)                        |          |          |          |
| B. Controle de Tempo de Aquisição                                   |                | 16       | 0    | B. Controle de codificação                 |          | 0F       | 0        |
|   |                |          |      | (0=GOES, 1 = LANDSAT)                      |          |          |          |
| C. Nº de entradas ADR (no máximo 4)                                 |                | 0D       | 0    | C. Paridade                                |          | 0C       | 1        |
| Parâmetros  |                |          |      | (0 = par, 1 = Ímpar)                       |          |          |          |
| 1. _____ 3. _____   |                |          |      | D. Formato dos dados seri                  |          | 0B       | 1        |
| 2. _____ 4. _____   |                |          |      | ais de entrada                             |          |          |          |
| D. Nº de entradas analógicas (no máximo 8)                          |                | 0E       | 6    | (0 = binário                               |          |          |          |
| Parâmetros  |                |          |      | 1 = ASCII; somente GOES)                   |          |          |          |
| 1. Nível de água  | 5. Temperatura |          |      | E. Intervalo de trans                      | -SIGN    | 12       | C        |
| 2. Pluviômetro  | 6. Bateria     |          |      | missão (nº de períodos de 15 min)          | +SIGN    | 13       | 0        |
| 3. Pressão  | 7. _____       |          |      |  |          |          |          |
| 4. Unidade  | 8. _____       |          |      | F. Tempo da 1ª transmissão                 | -SIGN    | 10       | Tabela 1 |
|   |                |          |      | (nº de períodos de 15 min)                 | +SIGN    | 11       | Tabela 1 |
| E. Comprimento da memória (nº de palavras de 4 bits; no máximo 207) |                | 18       | 0    | G. Código de identificação :               | +SIGN    | 01       | Tabela 1 |
|   |                | 19       | 9    |  |          | 02       |          |
|   |                |          |      |  |          | 03       |          |
| F. Entrada de dados seri  |                |          |      |  |          | 04       |          |
| ais 0=SIM 1=NAO   |                | 0A       | 1    |  |          | 05       |          |
|   |                |          |      |  |          | 06       |          |
| G. Intervalo de aquisição de dados (horas): 1/2                     |                |          |      |  |          | 07       |          |
|   |                |          |      |  |          | 08       |          |
| H. Hora inicial: <u>NOTA 1</u>                                      |                |          |      | H. Tempo determinado para a 1ª transmissão | -SIGN    |          |          |
| I. Hora da primeira transmissão: <u>NOTA 1</u>                      |                |          |      | GNT - Tabela 1                             |          |          |          |
|   |                |          |      | Local                                      |          |          |          |
|   |                |          |      | I. Intervalo de transmissão definido:      |          |          |          |
|   |                |          |      | 3 horas                                    |          |          |          |
|   |                |          |      | J. Definição do canal:                     |          |          |          |
|   |                |          |      | nº: 61                                     |          |          |          |
|   |                |          |      | K. Antena                                  |          |          |          |
|   |                |          |      | Elevação                                   | Tabela 1 |          |          |
|   |                |          |      | Azimute                                    |          |          |          |

Informação da Estação

- a) Nome:
- b) Agência:
- c) Nº da Estação:
- d) Estação/País:
- e) Endereço:

- f) Localização:
  - Lat.:
  - Long.:
- g) Contato
  - Nome:
  - Endereço:
  - Telefone: