



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
ÁREA DE ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA**

Relatório do Estágio Supervisionado

**Processamento de Dados Hidro-Climatológicos e
Criação de Banco de Dados para Uso em Estudos
Hidrológicos em Bacias do Semi-árido Paraibano**

Myrla de Souza Batista (Estagiaria / DEAg / CCT/ UFCG)

Prof. Dr. Eduardo Enéas de Figueiredo (Orientador / DEC / CCT / UFCG)

Estágio Supervisionado
PERÍODO: 17 de junho de 2002 a 31 de março de 2003

Campina Grande
Março/2002



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

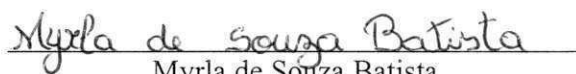
Sumé - PB


UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
ÁREA DE ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Titulo:

**Processamento de Dados Hidro-Climatológicos e Criação de
Banco de Dados para Uso em Estudos Hidrológicos em Bacias do
Semi-árido Paraíbano**


Myrla de Souza Batista
(Estagiaria / DEAg / CCT / UFPB)


Prof. Dr. Eduardo Enéas de Figueiredo
(Orientador / DEC / CCT / UFCG)

Estagio Supervisionado
PERÍODO: 17 de junho de 2002 a 31 de março de 2003

Campina Grande
Março/2002

Sumário

	Pág.
1. Introdução.....	04
2. Objetivos	05
3. Metodologia.....	06
4. Resultados Encontrados	08
4.1. Caracterização da área da Bacia do Alto Paraíba.....	08
4.1.1. Introdução	08
4.1.2. Geologia e Relevo	08
4.1.3. Solos	09
4.1.4. Cobertura Vegetal	10
4.1.5. Hidrologia	11
4.1.6. Clima e Precipitação.....	12
4.2. Levantamento dos postos Pluviométricos e Fluviométricos.....	13
4.3. Levantamento dos dados Hidrologicos	14
4.3.1. Precipitação.....	14
4.3.2. Umidade Realtiva.....	15
4.3.3. Insolação Global	15
4.3.4. Radiação Global.....	16
4.3.5. Evaporação.....	16
4.1.6. Temperatura Média	17
4.4. Criação do Banco de Dados	17
5. Analise dos Resultados	19

6. Conclusão.....	20
7. Bibliografia Consultada	21
8. ANEXO.....	22

1. INTRODUÇÃO

As vastas regiões nordestinas caracterizadas genericamente, como semi-áridas, apresentam, todavia especificidades de natureza geológica, geomorfológica, edafológica e mesmo climatológica.

Na Paraíba, o domínio semi-árido abrange as sub-regiões denominadas como Agreste, Cariri, Curimataú, Seridó e Sertão; cada uma delas com características diferenciadas.

A citada região do Cariri abrange as áreas drenadas pelo alto curso do rio Paraíba e pelos seus afluentes. Tomando-se o vertedor do Açude Eptácio Pessoa como exutório, a bacia hidrográfica, assim definida, confunde-se, praticamente, com o domínio semi-árido do Cariri. Apesar das condições naturais adversas, a Bacia do Alto Paraíba teve ocupação relativamente intensa, que formou núcleos urbanos importantes como os das cidades de Monteiro, Sumé, Taperoá, S. João do Cariri, entre outras.

O abastecimento d'água para as cidades do Cariri e outras, como Campina Grande, é problema permanente, que se agrava, sobremaneira, nos anos de seca, quando faltam quase por completo as já normalmente escassas precipitações pluviais.

Na tentativa de solucionar esse problema, vem se desenvolvendo o estudo da variabilidade do clima e do uso do solo sobre o escoamento em sub-bacias do Alto Paraíba, e os impactos causados são de grande importância já que afetam diretamente a formação do escoamento nas bacias hidrológicas dessa região.

Um desses projetos é o de "AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA VARIABILIDADE DO CLIMA E DO USO DO SOLO SOBRE O ESCOAMENTO EM BACIAS DO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO", que é apoiado pelo CNPq, e vem sendo desenvolvido sob a coordenação do prof. Eduardo Enéas de Figueiredo, no Laboratório de Recursos Hídricos, do Departamento de Engenharia Civil, da Universidade Federal de Campina Grande.

Para o desenvolvimento desse projeto, faz-se necessário uma gama de informações, dados hidro-climatológicos e, por conseguinte, a criação de um banco de dados adequado que será descrito neste relatório.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estágio foi realizar trabalhos inerentes ao projeto AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA VARIABILIDADE DO CLIMA E DO USO DO SOLO SOBRE O ESCOAMENTO EM BACIAS DO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO, apoiado pelo CNPq, que vem sendo desenvolvido sob a coordenação do prof. Eduardo Enéas de Figueiredo.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- ❖ Levantamento de informações sobre a região do Cariri Paraibano, tomando-se como base a Bacia do Açude Epitácio Pessoa que se localiza na região do Estudo, envolvendo a parte alta do Rio Paraíba, com o mapeamento da referida bacia, sua delimitação, coleta de informações de vegetação solos, uso e modificações do solo, etc.
- ❖ Levantamento de dados hidro-climatológicos existentes sobre a região (chuva, vazão, evaporação, etc.)
- ❖ Processamento de dados de pluviometria, evaporação, temperatura, radiação, umidade, etc.
- ❖ Preparação de planilha para criação de banco de dados conforme software de simulação hidrológica (modelo de simulação).
- ❖ Criação de Banco de Dados.
- ❖ Análise Gráfica de Dados Climatológicos

3. METODOLOGIA

Os trabalhos do estagio foram desenvolvidos no âmbito do Laboratório de Hidráulica da Área de Engenharia de Recursos Hídricos, tendo como material de apoio uma base cartográfica, PC de ultima geração, software gráficos, como Sufer, programas para conversão de dados e mesa digitalizadora.

Inicialmente, a área da bacia do Alto Paraíba foi delimitada, utilizando um mapa de potencial hídrico da Paraíba, levantado durante o desenvolvimento do Plano Estadual e Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, realizado pela Área de Engenharia de Recursos Hídricos (AERH) em 1994.

O dados da geologia, relevo, solos, cobertura vegetal, hidrologia, clima e precipitação da bacia do Alto Paraíba foram pesquisado e obtidos do relatório parcial do projeto IBESA 2002, também realizado, e ainda em desenvolvimento, pela AERH.

Em seguida, foi realizada uma catalogação dos postos pluviométricos e fluviométricos que estão situados no interior e nas vizinhanças da área da bacia. Os dados foram extraídos do banco de dados do DNAEE (atualmente ANEEL).

Na catalogação dos postos pluviométricos foram observados os seguintes dados: Nome do posto, Longitude e Latitude (cartesiana e polar), Altitude, Código Nacional e o Código da Sudene. E para a catalogação dos postos fluviométricos foram observados: Nome do posto, Rio, Longitude e Latitude (cartesiana e polar), Altitude, Código nacional e o Código da Sudene.

Com os dados dos postos e o dados de delimitação da Bacia, foi construído um mapa de localização dos postos, através do software Surfer 7,0, cujos dados foram levantados e catalogados. Também foi construído o mapa topográfico da Bacia através do método Krigging, utilizando o software Surfer 7,0 e os dados das altitudes dos postos e dos pontos sobre a área de delimitação da bacia.

Com o auxilio de uma mesa digitalizadora, foi digitalizados os rios da bacia do alto Paraíba, sendo os dados trabalhados no software Sufer 7,0 e, com eles, foi construído o gráfico da drenagem superficial da Bacia do Alto Paraíba.

Os dados de pluviometria média, umidade relativa média, isolamento global e radiação global para esta área, foram levantados através banco de dados do portal do Departamento de Ciências

Atmosféricas, da Universidade Federal de Campina Grande, e foram agrupados em planilhas que estão em anexo, usadas para a criação dos gráficos.

Para a planilha para criação do banco de dados, os dados de chuva e vazão foram levantados através de um arquivo do DNAEE, e convertido para o modelo da Sudene, e, que foi novamente convertido para o modelo NAVMO, o qual será utilizado para o levantamento hidrológico da bacia do Alto Paraíba.

O arquivo do modelo NAVMO é um arquivo texto e, foi desenvolvido para cada posto pluviométrico e fluviométrico.

O banco de dados montado consiste em um único arquivo texto, onde todos os outros foram agrupados de acordo com o posto, o ano e se era de precipitação ou vazão, ou seja, os arquivos NAVMO foram agrupados em um único arquivo texto. Os dados também foram agrupados por ano. Alguns exemplos são mostrados em anexo.

4. RESULTADOS

4.1 Caracterização da área da Bacia do Alto Paraíba

4.1.1. INTRODUÇÃO

A Bacia do Alto Paraíba compreende uma área de 12.403 Km², e está situada no centro do Estado Paraíba, sendo totalmente incluída no perímetro do referido estado. Nela estão incluídas quatro principais bacias de Taperoá, Sumé, Poço de Pedras e Caraúbas.

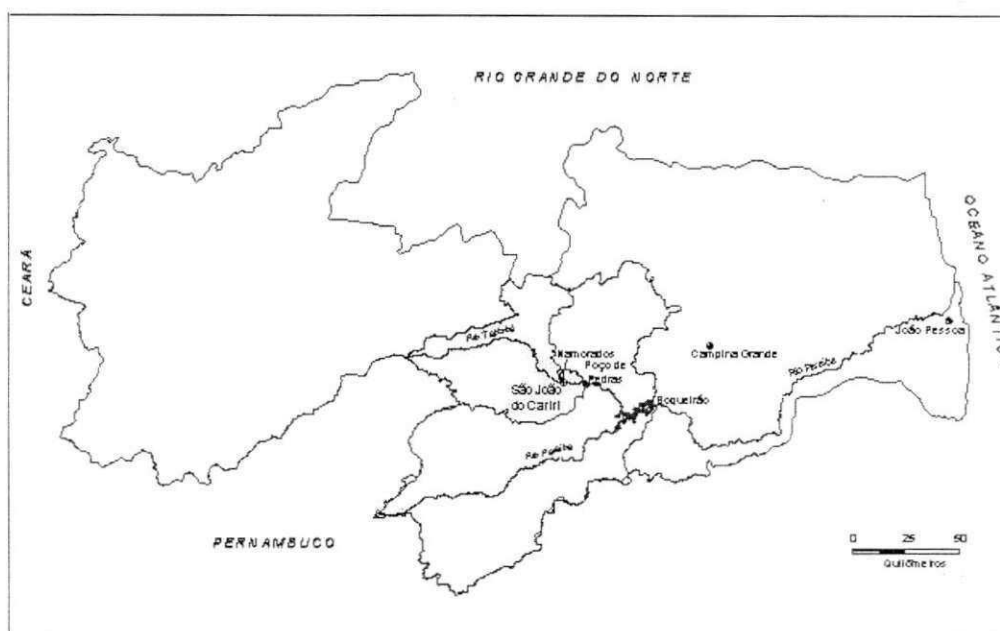


Figura 1. Mapa do Estado da Paraíba e localização da Área do Estado

4.1.2. GEOLOGIA E RELEVO

Geologicamente, a região onde se localiza a bacia é constituída por rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, originadas desde o Pré-Cambriano até os dias atuais, resultantes da ação de fenômenos geológicos relativamente bem caracterizados, no tempo e no espaço.

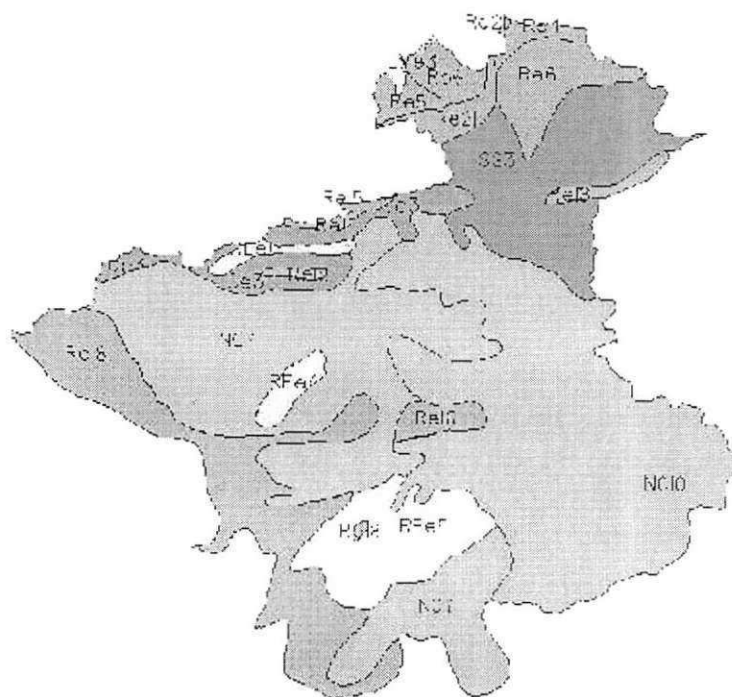
Trata-se de uma superfície de erosão, moderadamente ondulada, de cotas variando entre 450 e 550 metros, desenvolvendo-se para leste, a partir de um paredão escarpado, de contorno e relevo

acentuado, onde recebe a denominação de serras, destacando-se as dos Cariris Velhos e a da Borborema, a qual emprestou o nome a esta unidade morfológica. Seus limites orientais e setentrionais são, igualmente, escarpados, com desníveis descendentes de até 200 metros, quando dá lugar à Depressão Sertaneja.

As unidades de relevo resultam, segundo o IBGE (1995), de uma classificação realizada em função dos critérios: similitude de formas, altimetria relativa e gênese, “ordenados em Domínios Morfoestruturais, sob efeito de processos climáticos. Apesar de representar um avanço em relação a classificações anteriores, a visão que esta descrição passa é, ainda, divorciada da evolução geomorfológica que permite uma melhor compreensão de como estas unidades se originaram, evoluíram e estão, conseqüentemente, inter-relacionadas.

4.1.3. SOLOS

Os solos que ocorrem na bacia (Figura 2, BRASIL/MA, 1972, 1973) guardam uma estreita correlação com os caracteres geológicos, morfológicos e climáticos desta bacia. Os solos estão em zonas, porém pouco espessos, litólitos, podendo faltar algum horizonte (B ou C). Esta capa pedológica também não é superficialmente contínua, principalmente devido à ocorrência dos caóticos inselbergs graníticos e/ou migmatíticos.



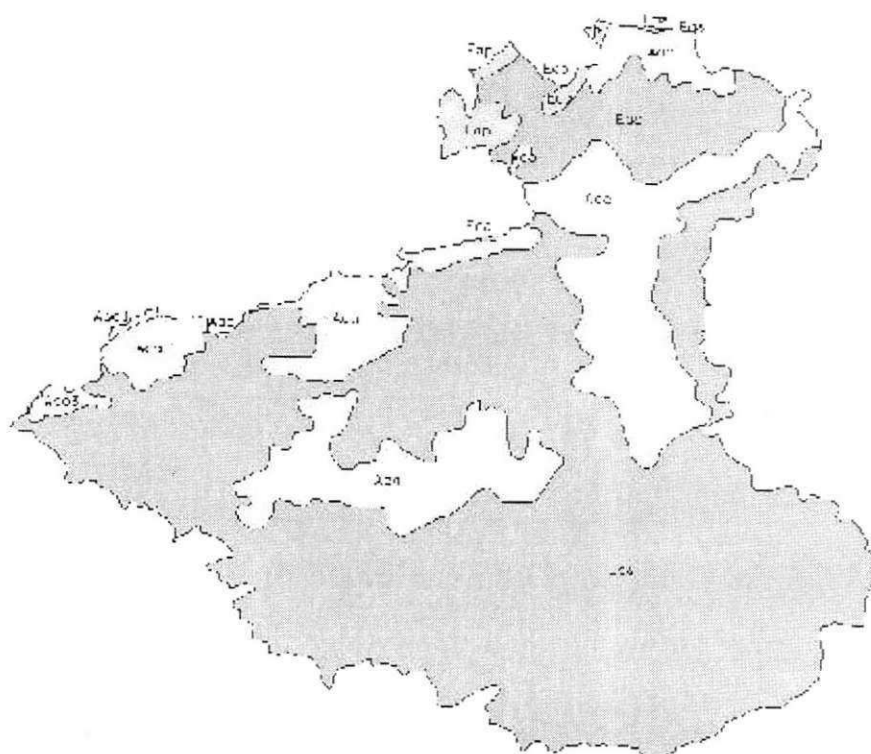
LEGENDA:

- SOLOS COM HORIZONTE B LATOSSÓLICO (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE ALTA (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE ALTA (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- PLANOSOLOS
- SOLOS COM HORIZONTE B INCIPIENTE (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- VERTISOLOS
- SOLOS HALOMÓRFICOS
- SOLOS HALOMÓRFICOS
- SOLOS HIDROMÓRFICOS (GLEYZADOS OU ORGÂNICOS)
- SOLOS HIDROMÓRFICOS (GLEYZADOS OU ORGÂNICOS)
- SOLOS POUCO DESENVOLVIDOS (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS POUCO DESENVOLVIDOS (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS ARENO-QUARTZOSOS PROFUNDOS (NÃO HIDROMÓRFICOS)
- SOLOS ARENO-QUARTZOSOS PROFUNDOS (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Figura 2. Mapa de solos da Bacia do Alto Paraíba: Sub-bacia de Poço de Pedras

4.1.4. COBERTURA VEGETAL

A cobertura vegetal da bacia (Figura 3, BRASIL/MME, 1980) pertence ao que se convencionou denominar de Caatinga, uma vegetação do tipo savana estépica, “estacional-decidual, portanto com os estratos arbóreo e gramíneo-lenhoso periódicos e com numerosas plantas suculentas, sobretudo cactáceas” (IBGE, 1995), com características, comparativamente com outras sub-regiões do semi-árido, mais densas, embora que mais arbustivas, sendo estas as zonas de predileção das cactáceas e bromeliáceas tais como o cardeiro, o facheiro, o xique-xique, entre outras que vicejam associadas a arbustos e a algumas árvores lenhosas. Além da vegetação natural são feitos, sazonalmente, cultivos de subsistência, em especial feijão e milho.



LEGENDA:

- PMA INFLUÊNCIA MARINHA, (RESTINGA) ARBÓREA
- PMB INFLUÊNCIA MARINHA, (RESTINGA) ARBUSTIVA
- PMH INFLUÊNCIA MARINHA, (RESTINGA) HERBÁCEA
- PFM INFLUÊNCIA FLUVIOMARINHA, (MANGUE) ARBÓREA
- ACC AGRICULTURA, CULTURAS CÍCLICAS
- EAS SAVANA, ARBÓREA ABERTA, SEM MATA DE GALERIA
- EAP ESTEPE, ARBÓREA ABERTA, COM PALMEIRAS
- EDS ESTEPE, ARBÓREA DENSA, SEM PALMEIRAS
- EN ECOTONO
- VSS VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA, SEM PALMEIRAS

Figura 3. Mapa de cobertura vegetal da Bacia do Alto Paraíba: Sub-bacia de Poço de Pedras

4.1.5. HIDROLOGIA

Devido às características do regime pluviométrico e à formação geológica, com solos pouco profundos e não adequados ao armazenamento subterrâneo da água, os rios da bacia são intermitentes. O regime dos cursos d'água segue o do regime pluviométrico, iniciando-se no mês de fevereiro e estendendo-se até o mês de maio ou junho.

Uma importante característica da hidrologia da bacia é a altíssima densidade de reservatórios superficiais. Uma particularidade que deve ser observada é que a quase totalidade desses reservatórios não está inventariada nem possui informações cadastrais (época de construção, capacidade, curva cota-volume, etc.) ou séries temporais de registros de afluência, armazenamento, retirada de água para consumo e liberação para jusante. Sua presença tem modificado bastante o regime hidrológico dos rios, e a falta de informações dificulta a compreensão deste regime e compromete a representatividade das séries fluviométricas.

No domínio da bacia ocorrem os sistemas aquíferos, Cristalino e Aluvial. O sistema Cristalino é de natureza predominantemente fissural, estando, eventualmente, contido nas fraturas e falhas que se formaram por ação do tectonismo que afetou as rochas ígneas e magmáticas que constituem seu arcabouço litológico. Trata-se de um sistema espacialmente descontínuo, de características geométricas e dimensionais desconhecidas em profundidade, de propriedades hidráulicas sofríveis, o que confere ao sistema uma reduzida contribuição hídrica. Com efeito, os rios e riachos situados sobre este sistema são, via de regra, efêmeros, em razão da ausência de um escoamento de base hidrologicamente significativo (potencial hidrológico insignificante ou nulo). A água subterrânea encontrada neste sistema provém do contingente hídrico armazenado nas fraturas e/ou falhas (as reservas), dimensional e hidraulicamente muito limitado e situado em condições de carga, na quase totalidade do tempo, inferiores às cargas dos cursos d'água superficiais, o que torna inviável o seu escoamento natural para a rede hidrográfica e a conseqüente formação da vazão de base.

O sistema Aluvial é assim individualizado por assentar-se, isoladamente, sobre o embasamento cristalino impermeável que o limita em profundidade e em superfície. Trata-se de um sistema do tipo livre, espacialmente descontínuo no domínio da rede hidrográfica acessória e em certos trechos dos rios principais, de espessuras modestas e de litologia predominantemente arenosa. Sua origem está ligada à dinâmica dos ciclos erosivos que atuaram no passado e ao ciclo atual. São comuns os terraços aluviais, localizados às margens dos cursos d'água atuais, mesmo nos tributários menores, revelando paleo-vales resultantes da sobre-imposição destes cursos d'água através dos tempos pós-cretássicos. Apesar deste aspecto favorável, as restrições dimensionais e

litológicas imprimem ao sistema modestas características hidrológicas, com uma vazão de base que, apenas, assegura um regime intermitente de escoamento aos cursos d'água.

De uma maneira geral, os sistemas aquíferos que se situam na região semi-árida da sub-bacia são hidrologicamente modestos, mesmo quando conseguem tornar intermitentes os cursos d'água regionais. Isto se deve, claro, não somente às características hidrogeológicas, geralmente sofríveis, dos sistemas aquíferos, mas, esta reduzida contribuição hídrica está relacionada com as condições climáticas adversas da região semi-árida onde se insere, com ênfase à ação da evapotranspiração real e com a cobertura vegetal, ao lado do solo, de baixo poder regulatório hidrológico.

4.1.6. CLIMA E PRECIPITAÇÃO

O clima da bacia apresenta dois períodos definidos: um mais longo, seco, intercalado por um período pluvial curto. A estação seca, de um modo geral, se estende por 8 meses do ano, ou às vezes mais. A variabilidade espacial da precipitação, quando escala mais detalhada, mostra diferenças (sem padrão definido) entre a ocorrência de precipitação em áreas relativamente próximas espacialmente. Esta variabilidade em pequena escala é determinada pela natureza convectiva das precipitações.

As chuvas se iniciam eventualmente a partir de outubro, na chamada “pré-estação”, culminando com uma estação chuvosa concentrada entre fevereiro e maio, quando a zona de convergência intertropical (ZCIT) no Atlântico Tropical atinge sua posição mais ao sul, próxima do Nordeste. Ao longo do ano, a TSM é maior no Atlântico Norte, contrastando com temperaturas menores ao sul do equador. Na última parte do verão austral, porém, a TSM no Atlântico Sul se torna mais alta, o que provoca aumento de instabilidade e possivelmente também de umidade no fluxo da camada limite atmosférica para o interior do Nordeste, provocando as chuvas. Nos anos de seca, a ZCIT se localiza anormalmente mais ao norte, os ventos do Atlântico Norte são reduzidos e o fluxo no sentido sul-norte através do equador é acelerado; as águas do Atlântico Norte se mantêm aquecidas e as do Atlântico Sul frias. O sistema acoplado oceano-atmosfera no Atlântico parece ser o principal fator condicionador dos anos secos ou úmidos na região: o padrão de TSM (que é afetado pelo campo de ventos superficiais) exerce um controle hidrostático na baixa atmosfera, de modo que o gradiente de temperatura norte-sul leva a um aumento do gradiente de pressão ao sul, inibindo a precipitação. Os anos secos tendem a coincidir com a fase baixa do ENOS (quando ocorre aquecimento anormal da TSM no Pacífico Equatorial), porque nesta situação em geral a ZCIT tende a ficar mais ao norte. Nos anos úmidos o comportamento tende a ser o inverso. O relevo

da região provoca efeitos orográficos significativos sobre a distribuição espacial da precipitação, que se somam aos efeitos de circulação global descritos acima.

A bacia possui, devido à baixa latitude, uma temperatura elevada. A evaporação é alta com taxas anuais entre 2000 mm e 3000 mm, com baixa variabilidade espacial e interanual. Segundo a classificação climática de Köppen, o tipo climático da bacia é o Bsh (Semi-árido quente).

4.2 Levantamento da Drenagem Superficial.

A figura 4 mostra o gráfico construído a partir da digitalização dos rios da Bacia do Alto Paraíba. Com ele pode-se observar o comportamento dos rios principais da bacia e seus afluentes. Pode-se também dividir a bacia em sub-bacias, e prepara-la para utilização em um programa de simulação do modelo hidrológico da bacia.

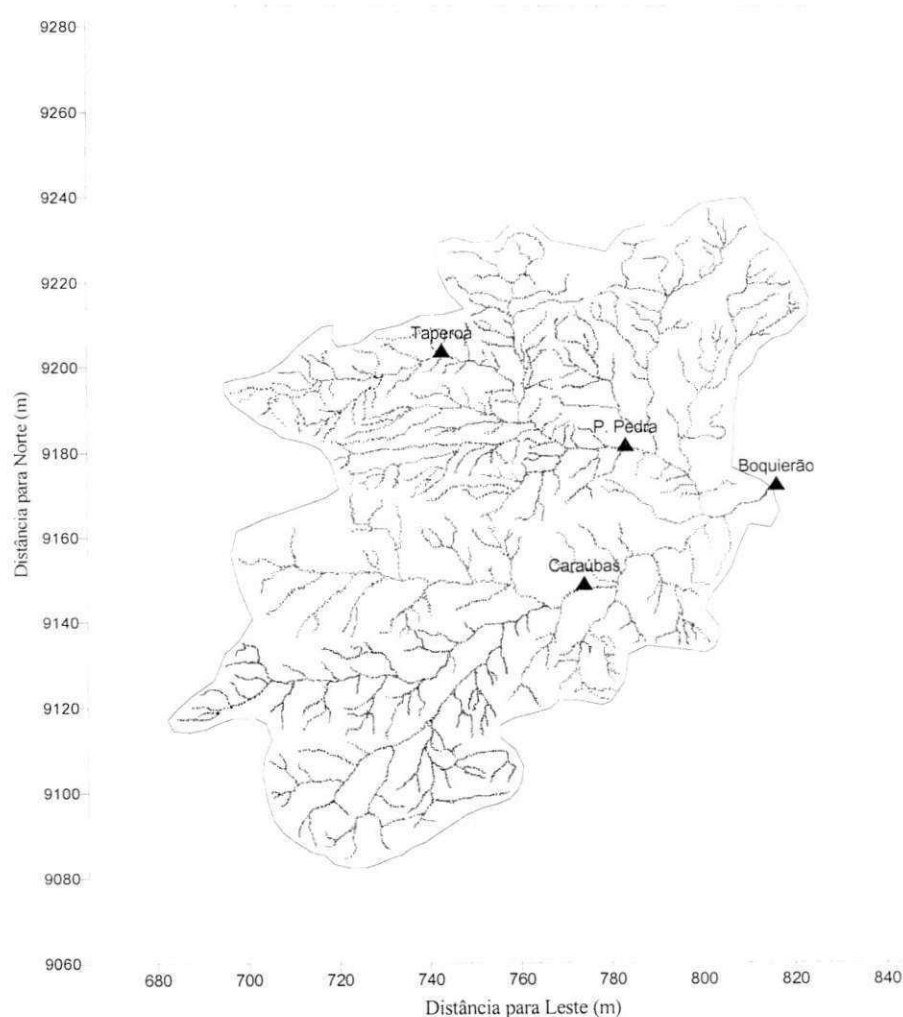


Figura 4. Mapa da drenagem superficial da Bacia do Alto Paraíba

4.3 Levantamento dos postos Pluviométricos e Fluviométricos.

Os postos catalogados foram totalizados em 104 postos pluviométricos, 3 postos pluviométricos desativados e 12 postos fluviométricos. A lista dos postos com as suas informações estão nas tabelas em anexo.

Nas figuras 05 e 06 abaixo estão os mapas de localização dos postos pluviométricos e fluviométricos levantados, respectivamente, e na figura 07 está o mapa topográfico obtido a partir do altitude dos postos e de alguns pontos da delimitação da bacia.

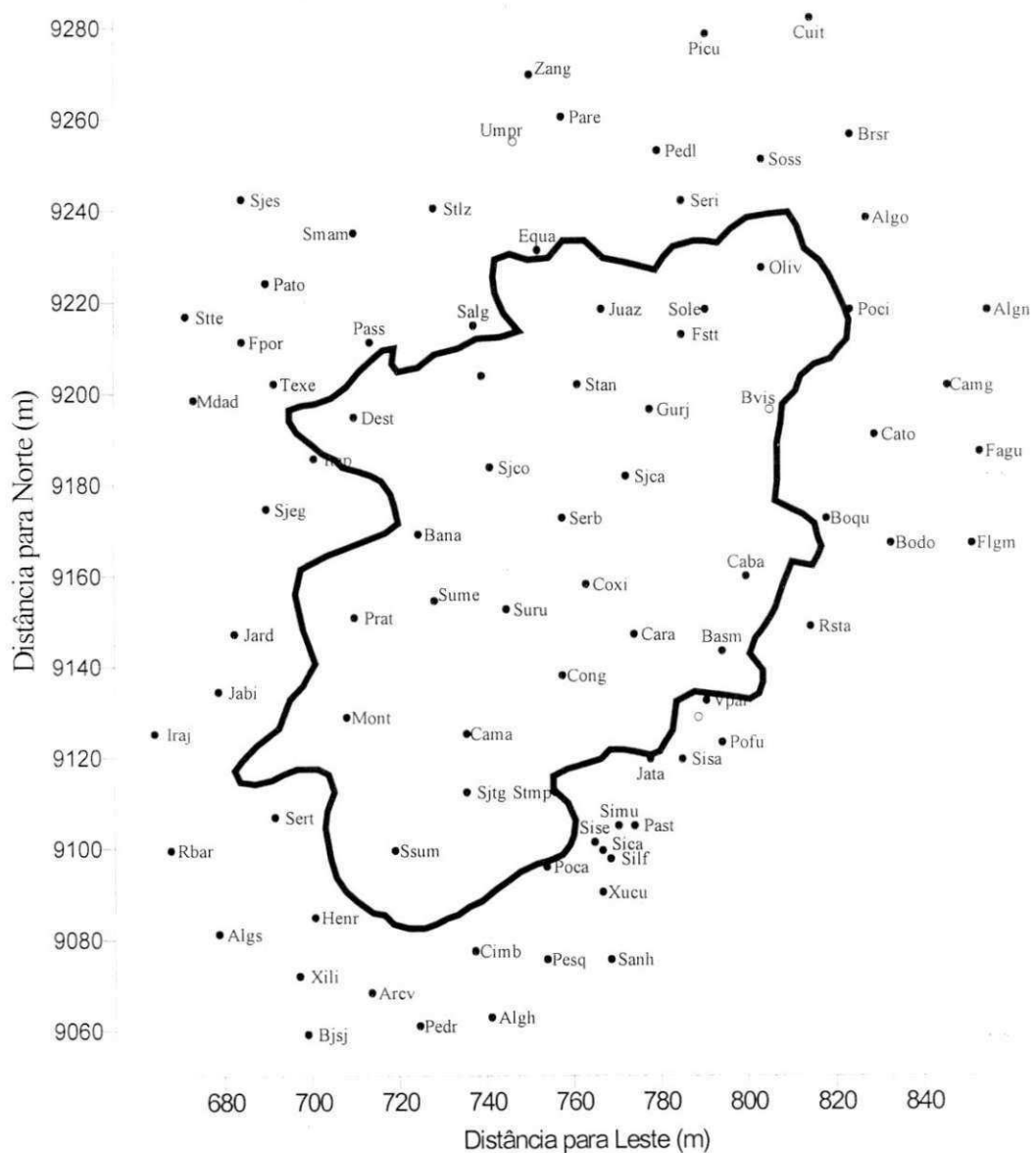


Figura 5. Mapa da localização dos postos pluviométricos da Bacia do Alto Paraíba.

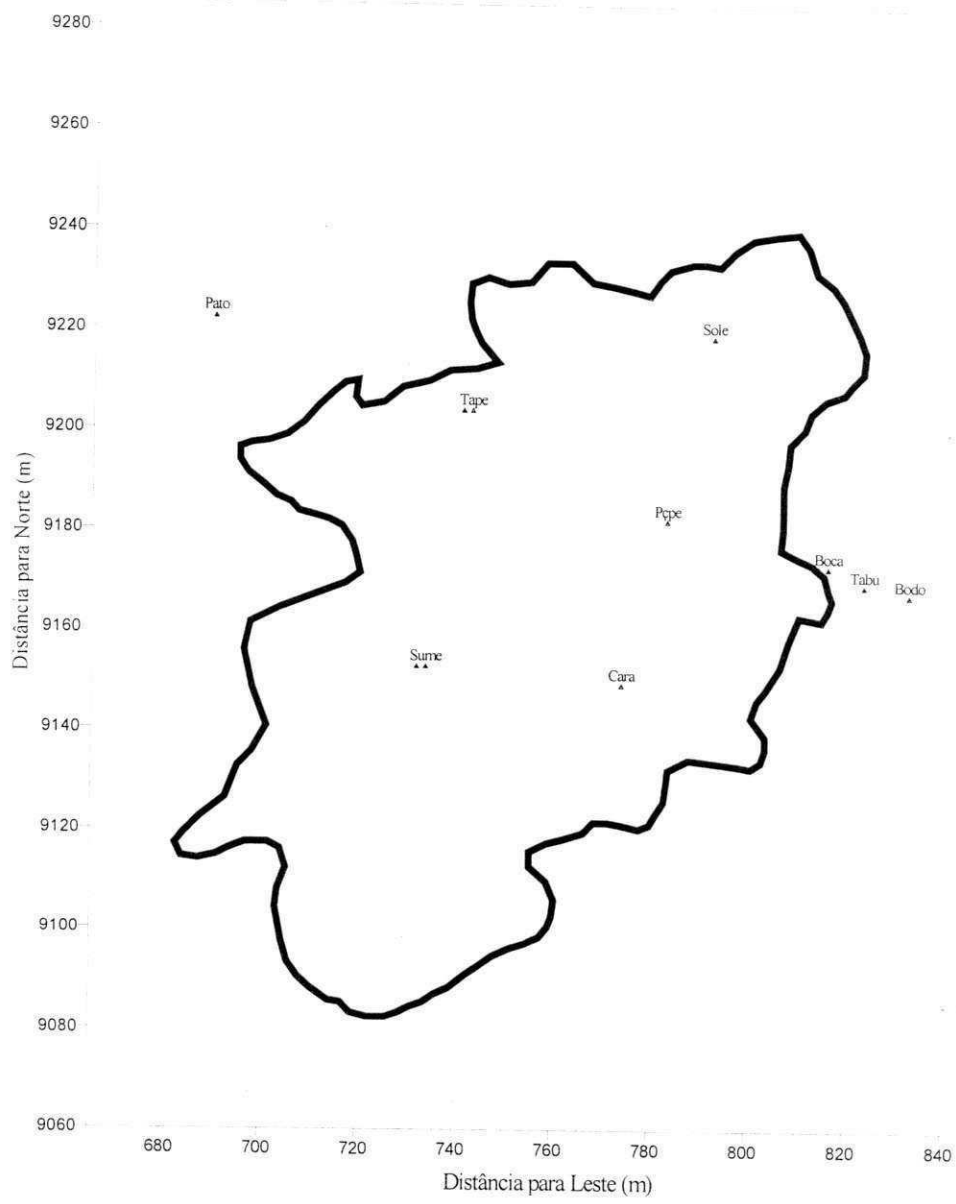


Figura 6. Mapa da localização dos postos fluviométricos da Bacia do Alto Paraíba.

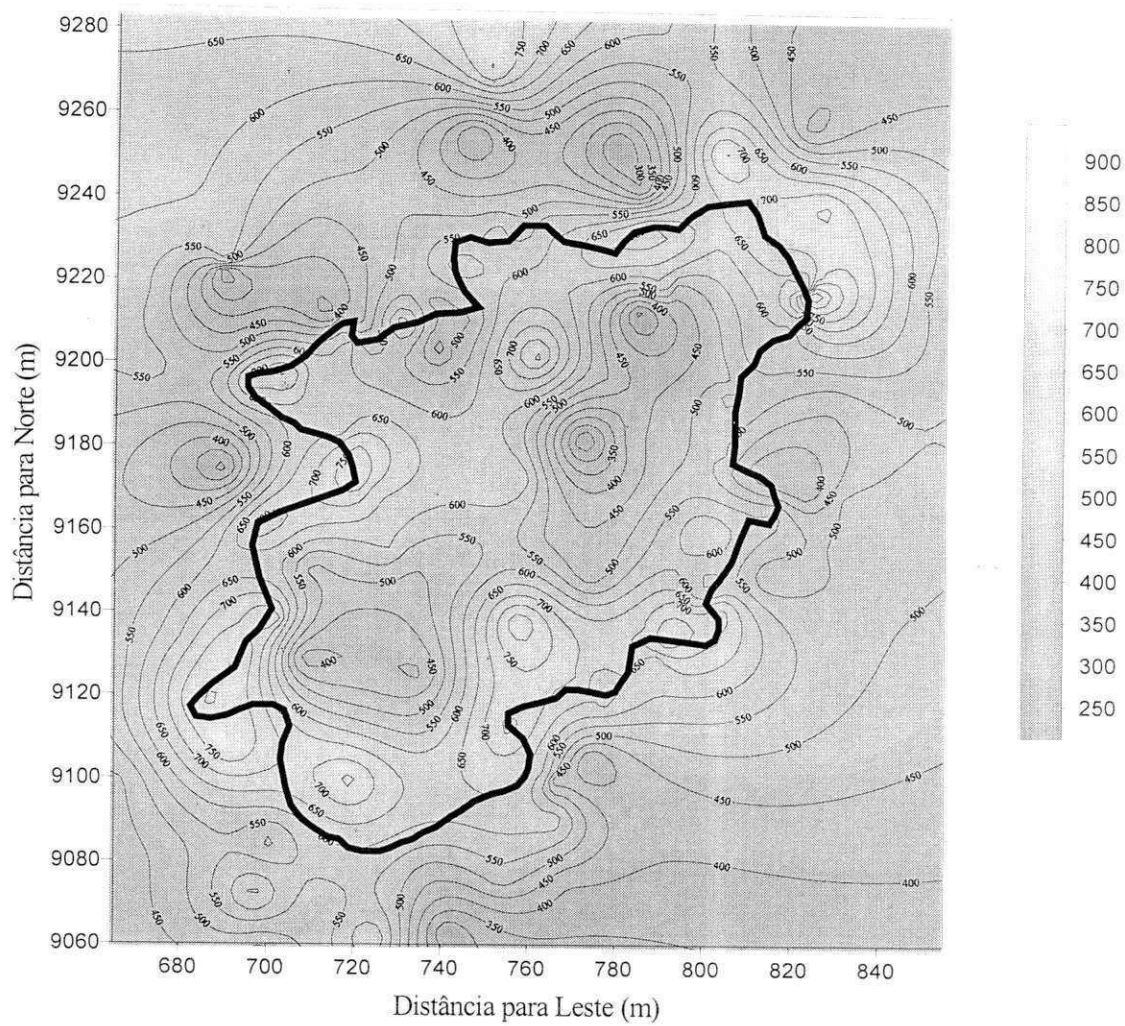


Figura 7. Mapa topográfico da Bacia do Alto Paraíba.

4.4 Levantamento dos dados hidrológicos

4.3.1. PRECIPITAÇÃO

A precipitação média na Bacia do Alto Paraíba teve sua maior concentração de chuvas nos meses de Março e Abril. E no período de outubro e novembro sua época de estiagem. A precipitação média anual é de 589,9 mm.

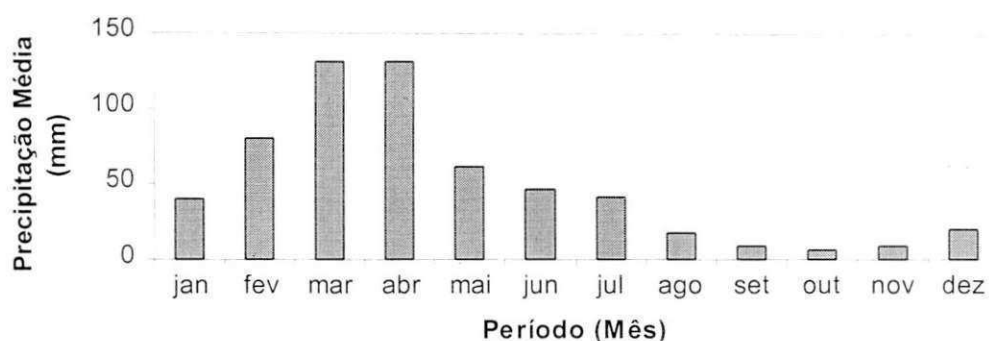


Figura 8. Variação da Precipitação Média da Bacia do Alto Paraíba.

4.3.2. UMIDADE RELATIVA

A umidade relativa varia com as estações, atingindo um Máximo na época das chuvas, ou seja, no mês de junho. E um mínimo na época seca, nos meses de novembro e dezembro. A média anual encontrada foi de 74,5%.

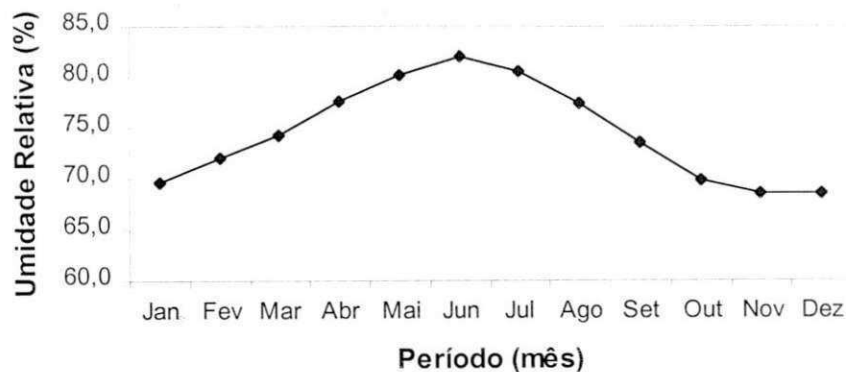


Figura 9. Variação da Umidade Relativa Média da Bacia do Alto Paraíba.

4.3.3. INSOLAÇÃO GLOBAL

Observando o gráfico da figura 10, pode-se dizer que a insolação global média da Bacia do Alto Paraíba vai decaindo durante o período compreendido entre o mês de novembro e julho, onde ocorre seu valor mínimo, de aproximadamente 6 horas. Porém, no mês de agosto, a insolação sofre um aumento brusco, chegando a alcançar uma média de 8 horas, e continua crescendo até o mês de outubro, atingindo o seu valor máximo.

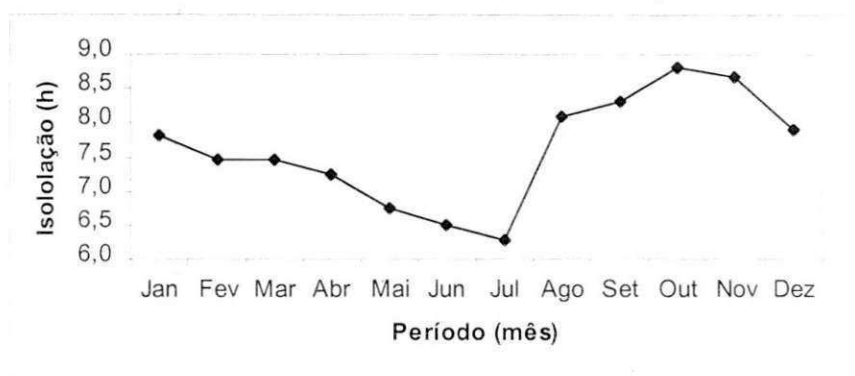


Figura 10. Variação da Insolação Global Média da Bacia do Alto Paraíba.

4.3.4. RADIAÇÃO GLOBAL

No gráfico da radiação global média, pode-se observar que a radiação que incide na bacia é baixa nos meses de junho e julho, e atingi seu pico no mês de Outubro.

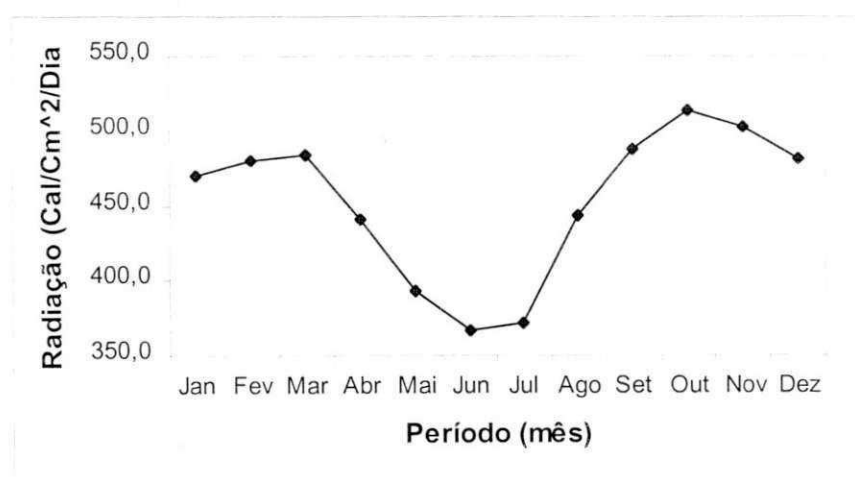


Figura 11. Variação da Radiação Global Média da Bacia do Alto Paraíba.

4.3.5. EVAPORAÇÃO

Com os dados obtidos da evaporação média foi possível determinar os dados de evaporação média mensal, que são mostrados na Figura 12. O total anual evaporado no período considerado foi de 2682 mm.

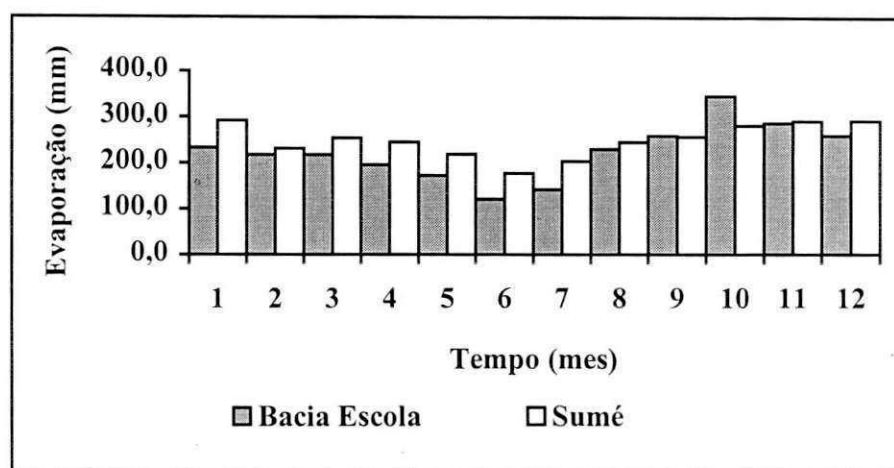


Figura 12. Gráfico da evaporação média na Bacia do Alto Paraíba

4.3.6. TEMPERATURA MÉDIA

A temperatura média anual situa-se em torno de 23,7 °C, com a temperatura máxima atingindo aproximadamente 25,0 °C, no mês de Dezembro, e a mínima de 21,5 °C no mês de Julho.

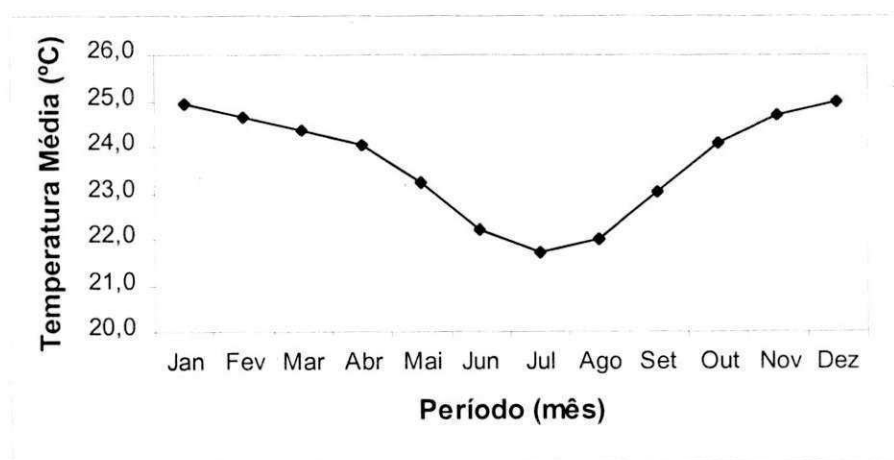


Figura 13. Variação da Temperatura Média da Bacia do Alto Paraíba.

4.5 Criação do Banco de Dados

Foram criados dois bancos de dados, o primeiro que foi criado consiste em um arquivo texto, no modelo simulação Navmo, contendo as informações pluviométricas de 50 postos. E um segundo com as informações fluviométricas de 5 postos.

Estão em anexo, 2 folhas do banco de dados, sendo cada uma a primeira folha contendo informações dos postos que foram escolhidos aleatoriamente.

5. ANALISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base no processamento dos dados, pode-se concluir que a região se enquadra num clima semiárido caracterizado pela baixa pluviometria anual, elevada temperatura e conseqüentemente elevada evaporação potencial. Uma avaliação preliminar com os dados de vazão anual, quando comparados aos dados de chuva média, mostrou que as bacias apresentam baixo rendimento médio anual (menos que 10%).

Do ponto de vista da engenharia agrícola, a região do Alto Paraíba se caracteriza por apresentar uma baixa produtividade e pouco rentabilidade para o produtor, uma vez que, a baixa pluviometria acarreta uma escassez de água na região. Portando, uma produção de sequeiro nesta região fica comprometida, e uma produção de uma cultura irrigada fica impedida pela falta de água necessária para o desenvolvimento da planta.

Nesta região, seria interessante a construção de barragens subterrâneas, pois com a alta evaporação a maior parte da água que for armazenada ao ar livre evapora devido as altas temperaturas da região. Pode-se também perfurar poços para obtenção de água para o consumo humano, bem como para irrigação. Porém se faz necessário a realização de um estudo no local, para diminuir o risco existente de que o poço venha a secar devido a irrigação, comprometendo a vida do produtor.

Caso haja uma possibilidade de desenvolver uma irrigação, que seja por gotejamento, pois diminui a perda de água por evaporação. Mas um dos grandes problemas da irrigação por gotejamento é o custo muito alto do manejo e dos equipamentos, inviabilizando este tipo de irrigação para os pequenos produtores que vivem nesta região.

Contudo, esta é uma região de grande potencial, mas que deve ser trabalhada adequadamente, visando a resolução dos problemas sócio-econômicos, sem acarretar riscos ao meio ambiente.

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- PINTO, N. L. S., HOLTZ, A. C. T., MARTINS, J. A., & GOMIDE, F. L. S.. Hidrologia Básica. Editora Edgard Blucher.
- VILLELA, S. M., & MATTOS, A.. Hidrologia Aplicada. Editora Mc Graw Hill.
- GARCEZ, L. N., ALVAREZ, G. A.. Hidrologia. Editora Edgard Blucher
- GARCEZ, L. N., ALVAREZ, G. A.. Hidrologia – Ciência E Aplicação. Editora Edgard Blucher
- BRAGA, A. C. F. M.. Efeitos De Fatores Climáticos E Uso Do Solo Sobre O escoamento Em Uma Região Semi-Árida Da Paraíba. Tese de mestrado, CCT/UFPB, 2001.
- LACERDA Jr, H. B.. Um Estudo Dos Efeitos De Escala E Uso Do Solo Na Parametrização Do Modelo Navmo Com Dados De Bacias Do Cariri Paraibano. Tese de mestrado, CCT/UFPB, 2002.

8. ANEXOS

Postos Pluviométricos

Nome	Código		Coordenada Polar				Coordenada Cartesiana		Altitude (m)
	SUDENE	NACIONAL	Longitude		Latitude		Longitude	Latitude	
			Grau	Minuto	Grau	Minuto	X	Y	
Açúde Zangareilha	38-36-25	00636014	36	44	6	36	750,33	9270,0	250
Alagoa Nova	38-48-14	00735030	35	47	7	4	854,83	9218,6	500
Alagoinha	38-66-93	00836002	36	49	8	29	741,17	9062,8	762
Algodão	38-37-79	00636031	36	2	6	53	827,33	9238,8	470
Algodões	38-65-62	00837039	37	23	8	19	678,83	9081,1	507
	38-65-63								
Arco Verde	38-65-88 TP	00837003	37	4	8	26	713,67	9068,3	663
Bananeiras	38-56-00	00736026	36	58	7	31	724,67	9169,1	700
Barra de Santa Rosa	38-37-48-TP	00636032	36	4	6	43	823,67	9257,1	440
		00636034							
Barra de São Miguel	38-57-53	00736025	36	20	7	45	794,33	9143,5	520
	38-57-43								
Bodocongó	38-58-00	00735028	35	59	7	32	832,83	9167,3	350
Boqueirão	38-47-97-E-LB	00736023	36	7	7	29	818,17	9172,8	380
Brejo de São José	38-75-06	00837007	37	12	8	31	699,00	9059,1	655
	38-75-05								
Cabaceiras	38-57-044	00736022	36	17	7	36	799,83	9160,0	390
	38-47-94								
Camalaú	38-56-82	00736021	36	52	7	55	735,67	9125,1	565
Campina Grande	38-48-42 AP	00735026	35	52	7	13	845,67	9202,1	508
Caraúbas	38-56-49-L	00736020	36	31	7	43	774,17	9147,1	460
Catolé	38-47-69	00736019	36	1	7	19	829,17	9191,1	470
Cimbres	38-66-73	00836011	36	51	8	21	737,50	9077,5	850
	38-66-62								
Congo	38-56-66	00736018	36	40	7	48	757,67	9138,0	500
	38-56-56								
Coxixola	38-56-27	00736017	36	37	7	37	763,17	9158,1	465
Cuité	38-27-97	00636035	36	9	6	29	814,50	9282,8	620
Desterro	38-45-58	00737018	37	6	7	17	710,00	9194,8	590
Equador	38-36-95	00636024	36	43	6	57	752,17	9231,5	500
	38-36-85								

Fagundes	38-48-74	00735018	35	48	7	21	853,00	9187,5	520
	38-48-73								
Fazenda Lagoa do Marcos	38-58-03	00735012	35	49	7	32	851,17	9167,3	430
Fazenda Porcos	38-45-23	00737005	37	20	7	8	684,33	9211,3	270
Fazenda Santa Teresa	38-47-21	00736006	36	25	7	7,0	785,17	9213,1	500
Gurjão	38-47-50	00736016	36	29	7	16	777,83	9196,6	480
Henrique Dias	38-65-56	00837020	37	11	8	17	700,83	9084,8	510
		00837021							
Irajaí	38-54-89	00737030	37	31	7	55	664,17	9125,1	585
Itapemirim	38-45-76	00737031	37	11	7	22	700,83	9185,6	630
Jabitacá	38-55-62	00737032	37	23	7	50	678,83	9134,3	595
Jardim	68-55-43	00737033	37	21	7	43	682,50	9147,1	689
	38-55-42								
Jatuba	38-57-90-P	00736028	36	29	7	58	777,83	9119,6	600
Juazeirinho	38-46-18	00736015	36	35	7	4	766,83	9218,6	570
Mãe D'água de Dentro	38-45-51	00737015	37	26	7	15	673,33	9198,5	370
Monteiro	38-55-77-AP	00737014	37	7	7	53	708,17	9128,8	590
Olivedos	38-37-95	00636036	36	15	6	59	803,50	9227,8	545
Parellhas	38-36-36	00636018	36	40	6	41	757,67	9260,8	325
Passagem	38-45-28	00737010	37	4	7	8	713,67	9211,3	340
Passagem do Tó	38-66-29	00836028	36	31	8	6	774,17	9105,0	580
Patos	38-45-04-TP-F	00737007	37	17	7	1	689,83	9224,1	250
Pedra	38-76-00	00836029	36	58	8	30	724,67	9061,0	660
	38-76-06								
Pedra Lavrada	38-37-50	00636037	36	28	6	45	779,67	9253,5	525
Pesqueira	38-66-76	00836032	36	42	8	22	754,00	9075,6	650
	38-66-75								
Poção	36-66-36	00836034	36	42	8	11	754,00	9095,8	1035
Pocinhos	38-47-18	00736014	36	4	7	4	823,67	9218,6	624
Poço Fundo	38-57-83	00736029	36	20	7	56	794,33	9123,3	480
Prata	38-55-38	00737004	37	6	7	41	710,00	9150,8	600
Pucuí	38-37-02	00636038	36	22	6	31	790,67	9279,1	450
Riacho de Santo Antonio	38-57-47	00736013	36	9	7	42	814,50	9149,0	455
	38-57-36								
Rio da Barra	38-65-30	00837032	37	29	8	9	667,83	9099,5	480
Salgadinho	38-46-23	00736010	36	51	7	6	737,50	9215,0	410

Sanharó	38-66-78	00836043	36	34	8	22	768,67	9075,6	653
	38-66-77								
Santa Luzia	38-36-71	00636042	36	56	6	52	728,33	9240,6	290
Santa Maria da Paraiba	38-66-06	00836001	36	41	8	2	755,83	9112,3	800
Santa Terezinha	38-45-11	00737003	37	27	7	5	671,50	9216,8	380
	38-45-10								
Santo André	38-46-47	00736005	36	38	7	13	761,33	9202,1	470
São João do Cariri	38-46-894	00736012	36	32	7	24	772,33	9182,0	445
	38-46-72								
São João do Tigre	38-66-12	00736000	36	52	8	40	735,67	9112,3	616
São José do Egito	38-45-94	00737036	37	17	7	28	689,83	9174,6	575
São José do Espinhares	38-35-73	00637034	37	20	6	51	684,33	9242,5	185
São José dos Cordeiros	38-46-73	00736011	36	49	7	23	741,17	9183,8	610
São Mamede	38-35-88	00637037	37	6	6	55	710,00	9235,1	270
São Sebastião do Umbuzeiro	38-65-39	00837000	37	1	8	9	719,17	9099,5	600
Seridó	38-37-71-P	00636039	36	25	6	51	785,17	9242,50	530
Serra Branca	38-46-96	00736009	36	40	7	29	757,67	9172,8	450
Sertania	38-65-14	00837033	37	16	8	5	691,67	9106,8	605
Sítio Canhoto	38-66-38	00836047	36	35	8	9	766,83	9099,5	770
	386628								
Sítio Lagoa do Félix	38-66-38	00836048	36	34	8	10	768,67	9097,6	770
Sítio Muquem	38-66-28	00836050	36	33	8	6	770,50	9105,0	830
	38-66-17								
Sítio Salgado	38-57-91	00736033	36	25	7	58	785,17	9119,6	500
Sítio Severo	38-66-29	00836051	36	36	8	8	765,00	9101,3	770
Soledade	38-47-12	00736008	36	22	7	4	790,67	9218,6	560
Sossego	38-37-55	00636040	36	15	6	46	803,50	9251,6	600
Sumé	38-56-31	00736003	36	56	7	39	728,33	9154,5	510
Sururu	38-56-34-P	00736004	36	47	7	40	744,83	9152,6	410
Taperoá	38-46-43-TP	00736000	36	50	7	12	739,33	9204,0	500
Texeira	38-45-44	00737001	37	16	7	13	691,67	9202,1	770
		00737002							
Vila Pará	39-57-72	00736036	36	22	7	51	790,67	9132,5	675
	39-57-62								
Xilili	38-65-85	00837037	37	13	8	24	697,17	9072,0	630
Xucurú (Aldeia Velha)	38-66-48	00836055	36	35	8	14	766,83	9090,3	808

Postos Pluviométricos Desativados

Nome	Código		Coordenada Polar				Coordenada Cartesiana		Altitude (m)
	SUDENE	NACIONAL	Longitude		Latitude		Longitude X	Latitude Y	
			Grau	Minuto	Grau	Minuto			
Boa Vista	38-47-55	00736024	36	14	7	16	805,33	9196,67	490
Mulungu	38-47-21	00736006	36	23	7	53	788,83	9128,83	600
Umari Preto	38-36-44	00636016	36	46	6	44	746,67	9255,33	280

Postos Fluviométricos

Nome	Rio	Código		Coordenada						Altitude (m)
				Polar				Cartesiana		
		SUDENE	NACIONAL	Longitude		Latitude		Longitude X	Latitude Y	
				Grau	Minuto	Grau	Minuto			
Açude Boqueirão	Rio Paraíba	38-47-97-E-LB	38855000	36	9	7	29	814,50	9172,83	370
Açude de Sumé	Rio Sucuru	38-56-31 LB	38820000	36	53	7	40	733,83	9152,67	510
Bodocongó	Rio Paraíba	-	38860000	35	59	7	32	832,83	9167,33	350
Boquierão de Cabaceiras	Rio Paraíba	-	38855300	36	8	7	29	816,33	9172,83	370
Caraúbas	Rio Paraíba	38-56-49-L	38830000	36	31	7	42	774,17	9149,00	460
Patos	Rio Espinhares	38-45-04-TP-F	37430000	37	17	7	2	689,83	9222,33	250
Poço da Pedra	Rio taperoá	38-47-71-L	38850000	36	26	7	24	783,33	9182,00	430
Sangradouro do Açude de Sumé	Rio Sucuru	38-56-31 L	38822000	36	54	7	40	732,00	9152,67	510
Soledade	Riacho do Padre	38-47-13-LB	38852000	36	21	7	4	792,50	9218,67	465
Tabuado do Boqueirão	Rio Paraíba	38-47-97	38857000	36	4	7	31	823,67	9169,17	365
Taperoá	Rio taperoá	-	38841500	36	48	7	12	743,00	9204,00	500
taperoá II (Jusante)	Rio taperoá	-	38841000	36	49	7	12	741,17	9204,00	500

Precipitação Média

Nome	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Alagoa Nova	72,0	100,6	156,4	164,8	170,4	190,3	167,2	120,2	53,8	23,8	30,7	36,8	1317,4
Algodão	60,7	87,6	153,9	171,3	163,9	167,6	148,8	100,2	52,5	19,9	23,0	36,0	1187,9
Bananeiras	61,3	74,0	143,8	162,7	142,8	140,8	157,0	69,4	51,0	24,3	25,1	34,3	1135,8
	47,9	93,3	170,7	154,3	84,5	77,5	44,7	15,4	6,9	0,7	0,1	15,5	789,1
Barra de Santa Rosa	12,3	36,5	74,3	79,1	47,6	41,4	33,5	13,5	7,5	4,7	6,1	8,0	365,8
Barra de São Miguel	27,9	66,0	93,4	95,8	41,6	44,0	32,8	14,8	9,7	7,3	2,4	14,5	461,3
Bodocongó	15,8	37,2	79,8	78,6	52,8	54,4	47,8	19,0	7,5	5,7	5,5	10,3	410,9
Boqueirão	31,1	55,4	82,3	106,9	54,1	59,9	55,7	21,5	13,2	6,0	6,6	16,0	534,0
	29,1	55,8	79,8	106,6	35,7	39,8	36,0	16,1	7,1	3,1	4,5	17,5	396,6
Camalaú	53,1	86,6	136,9	138,6	65,7	36,0	35,5	16,7	10,3	6,7	14,3	24,2	627,2
Caraúbas	21,0	52,8	107,4	86,5	39,9	26,0	18,2	4,4	1,4	5,0	7,6	14,7	367,1
São João do Cariri	25,9	54,1	90,4	81,3	48,1	31,0	22,9	6,3	1,8	5,3	6,3	12,1	384,8
Congo	31,9	74,1	142,9	125,1	78,6	37,8	19,7	1,4	0,8	1,6	4,5	25,1	610,0
São José dos Cordeiros	23,1	80,4	151,8	152,9	38,8	31,3	33,5	10,8	2,9	1,7	3,8	14,0	551,7
Coxixola	34,6	63,0	113,1	125,6	39,6	37,3	32,1	8,2	3,0	4,2	3,0	20,5	507,0
Cuité	57,0	91,2	188,9	179,1	91,9	73,0	75,1	33,3	14,6	11,5	14,5	25,5	877,4
Desterro	41,4	88,9	150,8	110,1	37,6	19,5	8,0	1,1	3,3	0,5	2,7	12,9	397,4
	34,3	86,1	143,6	118,0	44,3	13,1	8,3	0,5	0,4	2,5	5,5	14,4	514,2
São José do Espinhares	82,0	151,8	232,2	228,7	84,0	32,9	16,3	2,6	1,5	1,0	9,4	18,6	848,6
Fagundes	38,3	60,0	126,5	145,7	130,0	135,8	162,7	73,5	47,1	17,4	15,2	32,3	996,9
Fazenda Santa Teresa	28,5	51,5	107,6	121,4	36,7	32,9	37,8	11,9	5,8	5,0	2,0	12,6	451,2
Gurjão	38,1	88,9	109,6	131,6	40,7	30,0	32,6	11,3	2,4	13,0	3,2	27,2	521,1
	23,1	72,7	101,9	129,9	41,9	31,9	35,5	9,8	3,1	5,3	4,8	10,5	473,8
Juazeirinho	33,8	78,0	115,6	131,4	37,5	19,6	39,3	8,6	2,7	6,6	3,8	20,7	510,4
Fazenda Lagoa do Marcos	23,6	32,1	86,2	118,6	67,3	81,2	85,7	33,6	20,5	6,0	6,5	23,1	593,9
	44,0	104,5	158,7	133,2	43,4	15,0	8,8	2,1	1,4	3,5	8,7	21,2	550,5
Mãe D'água de Dentro	66,5	123,0	211,0	188,0	65,2	30,8	14,9	5,8	2,1	4,7	11,3	30,2	801,8
São Mamede	64,5	140,7	205,8	199,6	57,6	26,3	21,3	1,8	1,6	3,0	6,5	29,4	780,8
Monteiro	59,6	91,6	158,0	161,9	86,6	48,9	49,3	18,2	13,1	18,5	8,3	22,1	717,1
	42,2	82,9	139,3	120,2	75,5	49,0	31,7	13,6	6,8	11,7	13,7	22,7	640,5
Olivedos	27,8	55,2	94,1	102,2	57,5	49,7	37,1	15,8	7,1	5,0	5,6	12,1	485,3
Passagem	60,6	139,5	177,6	173,6	40,6	19,8	11,7	1,9	0,7	1,1	8,1	17,7	668,2
Pedra Lavrada	23,9	63,3	105,5	87,7	30,6	20,2	14,4	5,2	2,4	3,9	2,1	9,4	372,7

Precipitação Média

Nome	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Picuí	29,4	51,8	94,2	84,4	36,2	19,7	10,7	4,8	1,5	1,1	3,9	9,6	340,8
Pocinhos	20,0	35,2	64,3	68,9	51,5	51,4	48,7	18,7	9,8	5,2	3,5	8,1	386,0
Prata	52,8	123,8	190,3	164,2	73,6	39,8	36,3	13,7	5,9	5,8	11,9	26,5	746,3
São João do Tigre	34,4	67,6	123,6	114,0	43,2	34,7	23,3	7,9	4,9	5,6	14,4	21,4	538,4
São Sebastião do Umbuzeiro	53,4	76,4	159,4	122,5	51,3	30,8	26,4	6,7	10,0	10,7	19,4	32,6	612,5
Salgadinho	35,3	68,2	115,8	110,0	48,7	22,7	18,4	7,7	2,1	1,9	6,6	13,0	451,9
Seridó	25,0	93,9	93,1	120,0	41,5	22,8	22,1	5,1	2,4	1,5	3,9	8,4	459,0
Serra Branca	32,4	80,8	118,2	136,0	39,9	29,5	24,4	10,1	5,3	4,9	5,8	30,6	529,7
Soledade	23,1	54,6	99,7	88,0	38,3	32,9	28,5	8,4	2,8	5,4	3,3	10,8	400,9
Sossego	27,6	63,0	104,7	155,3	62,5	36,4	51,6	12,8	9,1	5,4	1,9	14,8	554,3
Sururu	36,7	33,9	42,5	76,7	18,3	16,7	12,2	4,6	4,6	0,1	0,3	16,9	287,2
Sumé	43,8	77,5	132,9	130,3	58,7	42,4	23,5	9,3	5,1	6,4	11,9	18,2	574,7
Taperoá	34,1	83,1	134,9	109,7	50,5	28,2	20,1	7,5	2,4	4,7	10,6	26,1	493,5
Texeira	66,1	139,9	212,1	165,4	59,3	25,0	12,2	3,8	2,7	4,8	11,6	34,5	783,5
Santa Terezinha	69,8	147,5	220,7	236,9	70,4	28,8	16,9	2,3	4,1	6,8	7,7	26,7	839,1
Média	40,0	79,5	131,2	131,1	60,8	46,0	40,7	16,9	9,1	6,5	8,2	20,0	589,9

TEMPERATURA COMPENSADA MENSAL E ANUAL DA
PARAÍBA

Temperatura Observada e Estimada

Nome	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Alagoa Nova	24,1	24,2	24,0	23,5	22,6	21,5	20,9	21,0	21,9	23,0	23,7	24,0	22,9
Algodão	24,6	24,5	24,2	23,8	23,1	22,0	21,4	21,6	22,5	23,5	24,2	24,5	23,3
Bananeiras	23,5	23,7	23,6	23,0	22,2	21,0	20,3	20,4	21,2	22,3	23,0	23,3	22,3
Barra de São Miguel	24,6	24,4	24,1	23,7	22,8	21,7	21,1	21,4	22,4	23,6	24,3	24,6	23,2
Barra de Santa Rosa	24,8	24,7	24,5	24,1	23,3	22,3	21,7	21,9	22,8	23,7	24,4	24,7	23,6
Bodocongó	25,5	25,3	25,0	24,7	23,8	22,8	22,2	22,4	23,4	24,4	25,1	25,4	24,2
Boqueirão	25,4	25,2	24,9	24,6	23,7	22,7	22,1	22,4	23,3	24,4	25,0	25,4	24,1
Cabaceiras	25,5	25,2	24,9	24,6	23,8	22,7	22,2	22,5	23,5	24,5	25,2	25,5	24,2
Camalaú	24,7	24,3	24,0	23,7	22,8	21,7	21,1	21,5	22,6	23,8	24,5	24,8	23,3
Campina Grande	24,0	24,0	23,9	23,4	22,4	21,3	20,5	20,6	21,6	22,8	23,5	23,8	22,7
Caraúbas	25,2	24,9	24,6	24,3	23,4	22,3	21,8	22,1	23,1	24,3	24,9	25,2	23,8
Congo	25,0	24,7	24,4	24,1	23,2	22,1	21,6	21,9	23,0	24,1	24,8	25,1	23,7
Coxixola	25,2	24,9	24,6	24,3	23,4	22,4	21,9	22,2	23,3	24,4	25,0	25,3	23,9
Cuité	23,5	23,5	23,3	22,8	22,0	20,9	20,3	20,5	21,3	22,4	23,1	23,4	22,3
Desterro	24,6	24,2	23,8	23,5	22,8	21,8	21,4	21,8	22,9	24,0	24,5	24,8	23,3
Fagundes	24,0	24,0	23,8	23,4	22,5	21,3	20,7	20,8	21,7	22,9	23,6	24,0	22,7
Fazenda Lagoa do Marcos	24,7	24,6	24,4	24,0	23,1	22,0	21,4	21,5	22,4	23,6	24,3	24,7	23,4
Fazenda Porcos	27,2	26,5	26,1	25,8	25,2	24,4	24,3	24,8	25,9	26,8	27,2	27,4	26,0
Fazenda Santa Teresa	24,7	24,5	24,2	23,9	23,1	22,0	21,6	21,9	22,8	23,8	24,5	24,8	23,5
Gurjão	25,0	24,7	24,4	24,1	23,3	22,2	21,8	22,1	23,1	24,1	24,7	25,0	23,7
Juazeirinho	24,4	24,1	23,8	23,4	22,7	21,6	21,2	21,5	22,5	23,5	24,1	24,4	23,1
Mãe D'água de Dentro	26,5	25,9	25,4	25,2	24,6	23,7	23,5	24,0	25,1	26,1	26,5	26,7	25,3
Monteiro	25,1	24,5	24,1	23,6	22,6	21,6	21,1	21,5	22,4	24,0	24,2	24,9	23,3
Olivedos	24,2	24,1	23,8	23,5	22,6	21,6	21,0	21,3	22,2	23,3	23,9	24,2	23,0
Passagem	26,4	25,9	25,5	25,3	24,6	23,7	23,5	24,0	25,0	25,9	26,4	26,6	25,2
Pedra Lavrada	24,5	24,3	24,0	23,7	22,9	21,9	21,5	21,7	22,7	23,6	24,2	24,5	23,3
Picuí	24,9	24,8	24,5	24,1	23,5	22,5	22,0	22,3	23,1	24,0	24,6	24,9	23,8
Pocinhos	23,5	23,5	23,3	22,8	21,9	20,8	20,2	20,4	21,3	22,4	23,2	23,5	22,2
Prata	24,6	24,2	23,8	23,5	22,7	21,6	21,2	21,5	22,7	23,9	24,5	24,7	23,2

Riacho de Santo Antonio	24,9	24,7	24,4	24,1	23,2	22,1	21,5	21,7	22,7	23,8	24,5	24,9	23,5
São João do Cariri	25,3	25,0	24,6	24,3	23,5	22,5	22,1	22,4	23,4	24,4	25,0	25,4	24,0
São João do Tigre	24,3	24,0	23,7	23,4	22,4	21,3	20,6	20,9	22,1	23,4	24,1	24,4	22,9
São José do Espinharas	27,7	27,1	26,6	26,4	25,8	25,1	25,0	25,6	26,6	27,4	27,8	28,0	26,6
São José dos Cordeiros	24,3	24,0	23,6	23,3	22,5	21,4	21,0	21,3	22,4	23,5	24,1	24,4	23,0
São Mamede	26,9	26,4	25,9	25,7	25,1	24,3	24,1	24,6	25,6	26,5	26,9	27,1	25,8
São Sebastião do Umbuzeiro	24,5	24,2	23,9	23,6	22,6	21,5	20,8	21,2	22,4	23,7	24,4	24,6	23,1
Salgadinho	25,8	25,3	24,9	24,7	24,0	23,1	22,7	23,1	24,1	25,1	25,6	25,9	24,5
Serra Branca	25,4	25,0	24,7	24,4	23,6	22,6	22,1	22,5	23,5	24,6	25,2	25,5	24,1
Soledade	25,2	25,2	25,1	24,6	24,1	22,9	22,2	22,5	23,8	24,5	25,0	25,3	24,2
Sossego	23,8	23,7	23,5	23,0	22,2	21,2	20,6	20,8	21,7	22,8	23,5	23,7	22,5
Santa Luzia	26,7	26,2	25,7	25,5	24,9	24,1	23,8	24,3	25,3	26,1	26,6	26,8	25,5
Santa Maria da Paraíba	22,8	22,6	22,3	21,9	20,8	19,6	18,9	19,2	20,4	21,9	22,7	22,9	21,3
Santa Terezinha	26,4	25,8	25,3	25,1	24,5	23,7	23,5	24,0	25,1	26,0	26,4	26,6	25,2
Santo André	25,2	24,8	24,5	24,2	23,4	22,4	22,0	22,3	23,3	24,3	24,9	25,2	23,9
Sumé	25,1	24,7	24,4	24,1	23,3	22,2	21,8	22,2	23,3	24,4	25,0	25,3	23,8
Taperoá	25,1	24,7	24,3	24,1	23,3	22,3	21,9	22,3	23,4	24,4	24,9	25,2	23,8
Texeira	23,4	22,9	22,5	22,2	21,4	20,4	20,0	20,5	21,6	22,8	23,4	23,6	22,1
Média	25,0	24,7	24,4	24,0	23,2	22,2	21,7	22,0	23,0	24,1	24,7	25,0	23,7

UMIDADE RELATIVA DO AR

SOLEDADE

		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
12:00hs	MEDIA	76.0	78.8	77.3	79.8	80.0	85.0	82.5	82.0	77.8	78.3	80.0	76.8	79.5
	D.PADRAO	12.4	10.1	6.1	7.2	9.8	9.7	9.2	11.1	13.8	11.3	11.7	8.8	2.5
	ANOS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18:00 hs	MEDIA	53.8	52.3	58.8	61.3	63.3	66.3	61.8	59.3	54.8	51.5	54.3	54.0	57.6
	D.PADRAO	12.0	9.9	8.1	5.4	11.8	10.6	4.5	4.7	9.7	2.5	4.6	2.5	4.6
	ANOS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24:00 hs	MEDIA	77.5	81.5	80.5	85.0	85.0	87.8	86.5	86.3	82.8	81.5	82.8	78.0	82.9
	D.PADRAO	7.5	3.6	6.8	4.7	6.0	5.1	5.5	6.1	9.1	3.5	4.6	9.1	3.2
	ANOS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MEDIA	-	69.1	70.8	72.2	75.3	76.1	79.7	76.9	75.8	71.8	70.4	72.3	69.6	73.3

UMBUZEIRO

		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
12:00hs	MEDIA	73.5	75.5	78.0	82.5	86.8	88.0	87.5	85.8	80.1	73.8	70.8	71.5	79.5
	D.PADRAO	5.9	7.4	6.2	5.4	4.1	3.5	3.6	3.3	5.4	6.6	7.2	6.8	6.2
	ANOS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
18:00 hs	MEDIA	53.0	57.3	60.7	66.8	73.8	76.7	76.0	71.2	63.8	55.0	51.9	52.5	63.2
	D.PADRAO	6.1	5.9	5.8	6.2	5.2	4.7	3.9	4.6	6.0	5.2	5.7	5.5	9.1
	ANOS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
24:00 hs	MEDIA	85.0	86.1	86.7	88.8	91.2	92.4	92.0	91.0	89.4	87.3	85.6	86.2	88.5
	D.PADRAO	9.0	7.3	7.3	6.5	4.6	3.6	3.8	4.1	5.4	6.7	8.3	8.8	2.5
	ANOS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
MEDIA	-	70.5	73.0	75.1	79.4	84.0	85.7	85.1	82.6	77.8	72.0	69.4	70.1	77.1

MONTEIRO

		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
12:00hs	MEDIA	72.4	73.9	75.0	76.2	77.8	79.1	76.9	72.5	70.4	67.7	61.1	67.2	72.5
	D.PADRAO	8.2	6.0	5.2	5.1	7.0	9.1	9.5	10.9	10.2	9.5	16.2	8.0	5.0
	ANOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
18:00 hs	MEDIA	54.3	54.7	59.6	64.6	66.3	67.2	64.1	57.6	55.1	51.2	48.3	48.7	57.6
	D.PADRAO	10.9	9.2	8.0	5.3	9.9	10.6	11.6	12.8	11.9	12.5	11.7	12.1	6.4

	ANOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24:00 hs	MEDIA	77.7	82.3	85.8	89.3	89.6	89.4	87.7	84.9	83.1	81.3	79.6	78.1	84.1
	D.PADRAO	9.0	7.3	6.1	4.9	5.1	5.3	5.8	7.0	8.8	9.8	9.4	9.2	4.2
	ANOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
MEDIA	-	68.1	70.3	73.5	76.7	77.9	78.6	76.2	71.7	69.5	66.7	63.0	64.7	71.4
CAMPINA GRANDE														
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
12:00hs	MEDIA	81.1	83.9	84.3	85.3	88.6	89.9	90.3	87.7	83.8	79.3	78.1	79.4	84.3
	D.PADRAO	9.9	9.1	8.9	8.3	6.2	6.4	5.8	5.9	8.4	9.8	9.7	9.7	4.1
	ANOS	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
18:00 hs	MEDIA	48.2	53.7	56.7	62.2	67.9	71.4	71.4	63.1	54.9	47.1	45.5	46.4	57.4
	D.PADRAO	6.1	7.4	6.7	6.1	6.3	6.0	5.7	6.9	7.5	4.4	5.5	4.8	9.3
	ANOS	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
24:00 hs	MEDIA	83.2	85.1	87.2	89.6	91.5	91.9	91.1	88.5	86.5	84.4	84.0	83.9	87.2
	D.PADRAO	3.8	4.1	3.5	3.2	2.2	2.4	2.4	3.1	3.8	3.3	3.4	3.2	3.1
	ANOS	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
MEDIA	-	70.8	74.2	76.1	79.0	82.7	84.4	84.3	79.8	75.0	70.3	69.2	69.9	76.3

BARRA DE SANTA ROSA												
IRRADIACAO GLOBAL	-	MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	452	481	522	488	477
1975	467	466	419	414	362	359	313	390	469	492	507	471
1976	496	495	451	492	411	380	379	464	461	450	506	494
1977	383	460	476	302	387	248	330	407	435	476	475	429
1978	475	510	446	413	379	373	346	404	433	464	488	453
1979	454	441	482	424	349	338	399	425	445	518	493	521
1980	420	422	424	413	374	368	396	413	468	476	450	449
1981	393	424	397	463	379	352	384	397	441	497	459	401
1982	429	434	470	418	375	341	289	369	444	509	482	437
1983	445	465	426	469	378	382	405	387	471	-	-	-
1984	-	-	-	-	368	403	382	393	467	477	508	515
1985	-	412	417	356	372	361	325	393	424	492	467	407
1986	404	450	425	393	392	330	337	392	369	478	395	426
1987	442	462	390	404	418	338	347	406	436	507	473	468
1988	446	450	477	412	372	352	329	387	426	491	478	454
1989	461	476	455	370	397	337	328	384	431	-	-	-
1990	-	425	433	371	369	319	334	345	407	462	441	470
1991	480	479	478	501	312	341	306	351	327	420	397	467
1992	391	402	414	380	361	299	348	343	368	541	-	-
1993	-	478	466	394	369	322	354	422	407	458	447	462
1994	402	415	329	328	288	204	235	368	409	418	-	356
1995	480	448	459	373	338	256	280	344	350	430	350	411
MÉDIA	439	451	437	405	369	334	340	393	426	479	461	451

CAMPINA GRANDE

IRRADIAÇÃO GLOBAL	MÉDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)											
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	413	450	527	526	443
1975	444	489	518	465	358	338	301	369	442	491	500	440
1976	471	470	441	434	388	341	374	456	450	418	477	472
1977	364	431	449	413	356	297	282	373	402	461	459	410
1978	501	421	435	426	344	344	336	393	401	470	476	441
1979	407	441	464	428	333	254	348	401	390	421	392	407
1980	411	359	405	405	345	317	364	371	448	459	459	423
1981	443	453	400	412	342	-	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	491	387	345	359	339	364	-	-	-	-
1987	445	510	420	376	421	318	337	432	455	531	500	494
1988	490	496	487	403	348	345	310	378	437	522	497	464
1989	476	504	517	352	352	306	301	397	468	469	457	362
MÉDIA	445	457	457	409	358	322	329	395	434	477	474	436

CABACEIRAS

IRRADIACAO GLOBAL	- MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)											
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	452	482	554	510	506
1975	500	537	509	456	398	377	341	412	486	537	564	511
1976	-	506	495	480	406	393	407	479	510	524	541	553
1977	451	515	528	469	418	353	343	459	459	551	565	482
1978	512	428	461	457	397	331	322	345	484	506	551	531
1979	465	469	481	428	318	303	334	366	383	474	474	477
1980	476	448	471	493	424	388	415	465	538	544	528	509
1981	391	444	449	424	356	-	380	417	462	545	489	458
1982	510	512	512	-	387	385	353	388	461	518	523	491
1983	505	-	-	459	376	398	405	410	488	480	540	529
1984	515	555	496	404	351	370	351	373	487	503	532	541
1985	486	480	446	426	356	364	337	413	484	543	512	419
1986	499	496	446	368	-	350	439	425	454	522	516	514
1987	-	514	428	424	433	336	354	458	521	553	535	530
1988	500	515	490	404	388	342	331	419	463	538	537	475
1989	502	515	512	409	392	342	329	419	491	485	464	369
1990	461	427	476	382	387	314	296	354	425	478	474	483
1991	441	426	433	442	345	332	326	333	412	482	447	503
1992	353	381	439	446	398	-	352	372	428	505	477	465
1993	459	516	516	325	305	-	-	314	368	362	330	376
1994	445	437	403	376	287	254	307	386	389	411	423	-
1995	437	408	367	346	302	256	264	330	395	391	318	406
MÉDIA	469	477	468	421	371	344	349	400	458	500	493	482

PICUI

IRRADIACAO GLOBAL	- MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)											
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	483	535	559	531	461
1975	483	498	473	449	396	380	362	444	534	523	541	504
1976	518	490	483	498	436	433	441	507	510	486	506	521
1977	424	503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	454	484	520	418	369	382	349	345	472	423	466	446
1979	409	394	502	379	334	344	406	-	-	-	-	-
MÉDIA	458	474	495	436	384	385	390	445	513	498	511	483

MONTEIRO

IRRADIACAO GLOBAL	- MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)											
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	548	577	573	508	531
1975	518	536	528	470	378	380	354	449	514	565	579	508
1976	555	533	523	509	443	428	439	513	512	501	552	545
1977	405	454	481	405	365	314	316	421	453	469	527	455
1979	468	456	-	-	-	-	-	-	-	-	471	487
1980	443	390	484	474	399	349	392	465	491	517	513	512
1981	493	544	444	454	397	387	422	465	506	584	537	484
1982	475	463	546	449	354	353	347	-	-	552	529	502
1995	475	-	419	449	467	385	360	471	491	565	500	490
MÉDIA	479	482	489	459	400	371	376	476	506	541	524	502

TEIXEIRA

IRRADIACAO GLOBAL	-	MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	507	549	610	538	526
1975	532	521	497	479	397	410	386	479	545	540	534	483
1976	539	505	517	507	467	455	439	524	525	472	440	524
1977	406	492	511	430	436	385	-	-	-	-	-	-
MÉDIA	492	506	508	472	433	417	413	503	540	541	504	511

PATOS

IRRADIACAO GLOBAL	-	MEDIA MENSAL (Cal/Cm**2/Dia)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	516	573	598	571	547
1975	529	547	545	501	423	386	368	454	528	553	545	490
1976	542	529	527	515	449	419	430	518	528	491	532	549
1977	416	500	537	471	459	381	385	503	534	593	586	513
1978	576	505	523	493	447	428	468	517	524	571	587	537
1989	470	486	493	431	387	358	358	438	511	-	455	390
MÉDIA	507	513	525	482	433	394	402	491	533	561	546	504

BARRA	DE	SANTA	ROSA									
INSOLACAO GLOBAL	-	MEDIA	MENSAL	(HORAS)								
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	7,8	7,3	8,9	8,3	8,5
1975	8,1	7,8	7,1	7,6	5,7	6,7	4,9	6,7	8,4	8,7	8,6	7,5
1976	8,6	7,3	6,1	8	7,4	6,4	6,5	8,5	8,1	6	9,5	9
1977	5,2	8	7,7	5,5	6,2	3,5	5,2	7,7	8,1	8,8	9	-
1978	8,2	5,7	5,6	6,1	5,8	7	5,4	7,2	7,5	8,5	-	7,8
1979	8,8	7,7	8,4	7,3	5,3	4,9	6,9	6,7	7,1	9	7,5	8,6
1980	6,9	5,5	7	7,1	6,3	6,4	6,2	7,5	8,3	7,9	7,8	7
1981	6,5	7,6	4,8	7,4	5,7	6,9	6,6	6,8	7,5	8,9	8	6,1
1982	7,8	6,7	7,5	6,6	5,9	5,5	4,4	6,1	7,4	8,7	8,8	7,6
1983	7,9	6,1	6,8	8,1	6,1	7,1	7,3	6,4	8,4	8,6	9,6	8,4
1984	7,1	8,2	7,1	4,6	3,9	6,1	-	4,4	7,7	8	9,5	9,7
1985	6,9	5,8	4,9	4,6	5,5	6,1	4,5	6,4	7	9,3	7,4	4,6
1986	6,5	6,8	5,2	5,6	6,4	5,2	5,6	5,6	5,8	8,1	7	8,1
1987	8,1	8	5,4	6,3	8,2	5,2	5,9	8	7,9	9,1	9,1	9,1
1988	8,3	7,1	7,1	5,9	5,3	4,9	4,6	6,3	7,5	8,5	7,6	6,9
1989	7,5	7,6	7,4	4,8	6,3	5,6	4,8	6	7,9	8,1	7,1	4,1
1990	7,5	6,4	8,2	6,7	7,3	6,6	6,7	6,6	8,7	8,4	7,6	8,1
1991	6,6	6,5	6	7,4	4,8	6,3	5,2	6	7	6,4	7,6	8,6
1992	7,3	-	-	5,5	6,5	4,6	6	5,7	5,4	8,4	8,3	7,3
1993	6	8	7	5,9	6,6	5,8	6,8	7,6	7,6	7,7	6,9	7,7
1994	6,7	7	5	6	6,1	3,7	5,7	-	-	-	-	6,4
MÉDIA	7,3	7	6,5	6,3	6,1	5,7	5,7	6,7	7,5	8,3	8,2	7,6

CAMPINA GRANDE

INSOLACAO GLOBAL		- MEDIA MENSAL (HORAS)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	6,8	6,1	8,4	7,8	7,6
1975	7,6	7,9	8,2	8,5	5,2	6,3	4,4	5,5	7	8,6	8,5	6,5
1976	7,8	7,1	5,9	6,8	7,1	5,2	6,3	8,3	7,6	6,6	8,3	8,9
1977	5,1	7,2	7,8	6,2	5,8	3,9	3,7	7,4	7,1	8	9	7,2
1978	8,8	5,9	5,6	6,7	5,2	5,4	4,7	6,2	6,1	7,9	7,9	7,2
1979	8,1	7,7	7,6	7,3	4,9	3,7	5,7	6,2	5,4	7,7	7,1	8
1980	6	3,8	6,2	6,3	5,2	4,6	6	6,3	7,4	6	7	6,5
1981	5,8	6,9	4,5	6,1	4,2	-	-	-	-	-	-	-
1987	8,3	7,8	5,2	5,1	7,7	4,5	4,3	7,3	7,7	8,6	9,2	9,1
1988	8,4	7,6	7,2	5,5	5,5	4,9	4,1	5,8	6,6	8,8	8	6,9
1989	8,3	8,7	8,4	-	6,7	5,6	3,7	6,8	8,6	7,9	7,8	4,3
MÉDIA	7,4	7,1	6,7	6,5	5,8	4,9	4,8	6,7	7	7,9	8,1	7,2

CABACEIRAS

INSOLACAO GLOBAL	- MEDIA MENSAL (HORAS)											
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	8,1	7,9	9,2	8,7	8,6
1975	8,1	8,4	8,3	7,9	6,6	7,2	5,1	6,8	7,9	9,3	9,4	7,6
1976	9	7,4	6,9	7,4	7,9	7,5	6,8	8,9	8,4	7,7	8,6	9,2
1977	5,8	7,4	8,5	6,7	7	5,3	4,2	8,2	7,5	9	9,5	7,3
1978	9,5	6	6,3	6,7	5,7	5,5	5	6,8	6,5	8,4	8,6	7,8
1979	8,4	7,6	8,1	7,2	5,3	4,6	6	7	6,8	8,3	7,6	8,5
1980	6	4	6	7,3	6,1	5,6	6,3	7,2	7,8	8,2	7,5	7
1981	6,7	8,3	5	7,4	5,6	7,5	7,3	7,1	7,5	9	8	6,9
1982	7,8	7,1	8	6,9	5,3	5,2	5,6	6,4	7,7	8,8	8,7	7,8
1983	6,9	4,2	-	7,9	6,6	6,9	7	7,2	8,6	-	-	-
1984	8	9,6	8,2	5,9	5,4	6,8	-	6,1	8,4	8,6	9,2	10,1
1985	8,2	7,3	6,5	5,5	5,8	5,8	4,4	6,2	8,3	9,2	8,6	5,9
1986	7,4	7,2	6,2	5,1	-	5,6	8	6,7	6,6	8,4	7,5	7,9
1987	-	8,6	5,7	6,7	8,4	5,3	5,6	8,4	9,1	9,3	9,7	9,6
1988	8,9	8,2	7,4	6,3	6,5	6,1	4,9	6,6	7,7	9,6	8,4	7,3
1989	8,2	8,2	8,5	5,3	6,4	5,3	4,9	6,7	9,1	8,7	7,9	4
1990	8,6	7,6	9	6,7	7,9	6,4	5,8	7	8,3	8,5	8,3	8,5
1991	6,7	6,2	7,2	8,3	5,3	6,4	5,2	4,8	5,9	6,7	-	-
1992	4,3	-	-	5,7	-	-	6,4	6,3	6,6	8,7	7,8	7,5
1993	6,6	8,3	8,6	6,8	6,1	6,8	10,2	8,4	7,1	8,3	7,5	7,9
1994	7,6	7,9	6,2	6,7	5,4	4,7	5,2	8,3	6,4	8	-	-
1996	8,3	9	7,7	6,4	8,4	6,4	5,8	7	8,4	9,7	8,5	10,2
MÉDIA	7,6	7,4	7,3	6,7	6,4	6	6	7,1	7,7	8,6	8,4	7,9

PICUI

INSOLACAO GLOBAL		- MEDIA MENSAL (HORAS)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	8,7	8,1	9,5	9	8,3
1975	8,3	7,4	6,8	7,2	5,9	7,3	5,6	7,8	9,4	9,3	9	8,3
1976	8,8	7,4	6,6	8,2	8,2	7,7	7,3	9,4	8,9	8,2	8,7	9,7
1977	5,6	8,2	7,6	6,4	7,8	6	6,5	8,9	9,5	9,6	9,7	7,6
1978	9,4	8	7,9	7,2	6,5	7,6	6,5	8,4	8,5	8,8	8,1	7,2
1979	8,7	8	8,1	8,6	5,3	5,6	6,9	-	-	-	-	-
MÉDIA	8,2	7,8	7,4	7,5	6,7	6,8	6,6	8,6	8,9	9,1	8,9	8,2

MONTEIRO

INSOLACAO GLOBAL		- MEDIA MENSAL (HORAS)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	9,2	8,5	10	8,6	9,2
1975	8,4	8,5	8,4	7,7	5,8	7,2	6	8,1	8,7	9,8	10	8,4
1976	9,7	9	7,9	8,4	8,2	8,2	7,7	9,7	9,5	7,9	9	9,8
1977	6,3	8,5	7,8	6,9	7	5,7	5,5	8,7	7,6	9,5	10,2	7,6
1978	9,4	5,4	7,5	7	6,8	6,3	6,2	8,3	7,6	9,9	9,5	8,3
MÉDIA	8,4	7,8	7,9	7,5	6,9	6,8	6,4	8,8	8,4	9,4	9,5	8,7

TEIXEIRA

INSOLACAO GLOBAL		- MEDIA MENSAL (HORAS)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	9,6	9,1	9,4	7,7	8,5
1975	7,8	7,6	7,6	8,4	6,7	7,7	6,8	9,3	9,6	8,9	8,6	7
1976	8,7	7,3	7,6	8,4	8,5	9	7,7	9,8	9,3	7,3	8,3	9,1
1977	5,5	7,1	8,5	6,6	7,3	5,8	6,7	9,4	9	9,5	9,5	7,2
1978	8,8	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÉDIA	7,7	7,3	7,9	7,8	7,5	7,5	7,1	9,5	9,3	8,8	8,5	7,9

PATOS

INSOLACAO GLOBAL		- MEDIA MENSAL (HORAS)										
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1974	-	-	-	-	-	-	-	9,6	9,3	9,6	8,6	9
1975	7,9	7,7	8,5	9,3	7,6	8,1	6,6	8,5	9,6	9,6	9,2	7,9
1976	9	8,5	8,5	9,5	8,9	9	8,1	9,9	9,7	8,5	9,1	9,6
1977	5,7	8,2	9,3	8,1	8,2	6,8	7,3	10,1	9,8	10,2	9,9	7,5
1978	9,5	6,1	6,9	7,5	7,7	7,6	7,8	8,6	9	9,8	9,3	7,9
1979	8,5	8,7	9,2	8	6,3	7	-	-	8,5	-	-	-
1989	8,2	-	8,5	7,2	7,9	7,7	6,5	8,4	9,5	9,6	8	4,6
MÉDIA	8,1	7,8	8,5	8,3	7,8	7,7	7,3	9,2	9,3	9,6	9	7,8

CAMGCAMPINA GRANDE 3848428 1 1 11910 0 031121910 0 0 NT TMM
 CAMGPARAIBA 0L 845.670 9202.170 508.000 12403.000 0.000
 CAMG 0 CCT/UFPB/CAMPUS II

CAMG DADOS DE CHUVA
 CAMG

CAMGDATEN

CAMG 1 110 0 ONT OT	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 11010 0 ONT -1T	0	0	0	0	10	0	7	0	10	15	32	0	0	0
CAMG131010 0 ONT -1T	0	24	0	0	22	0	30	10	0	0	0	0	0	0
CAMG251010 0 ONT OT	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 11110 0 ONT -1T	18	4	14	0	18	0	0	13	0	0	0	0	0	0
CAMG131110 0 ONT -1T	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	5	109	0	0
CAMG251110 0 ONT -1T	14	0	0	0	8	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 11210 0 ONT -1T	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 111 0 ONT OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMG13 111 0 ONT -1T	8	0	44	0	2	0	76	30	0	0	0	0	0	0
CAMG25 111 0 ONT -1T	6	0	108	0	0	82	8	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 211 0 ONT -1T	0	20	0	24	130	0	4	12	0	20	66	0	0	0
CAMG13 211 0 ONT -1T	0	0	0	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMG25 211 0 ONT -1T	0	0	0	46	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 311 0 ONT -1T	34	32	7	4	50	34	647	12	11	36	24	10	0	0
CAMG13 311 0 ONT -1T	0	0	18	14	155	122	27	0	0	0	0	0	0	0
CAMG25 311 0 ONT -1T	0	0	0	0	0	6	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 411 0 ONT -1T	0	0	0	0	0	0	0	20	8	0	4	0	0	0
CAMG13 411 0 ONT -1T	26	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMG25 411 0 ONT -1T	14	0	0	0	0	12	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 511 0 ONT OT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMG13 511 0 ONT OT	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMG25 511 0 ONT -1T	0	254	0	0	0	0	132	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 611 0 ONT OT	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	10	0	0	0
CAMG13 611 0 ONT -1T	0	0	0	0	8	48	0	0	8	10	0	0	0	0
CAMG25 611 0 ONT -1T	0	16	0	24	0	86	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 711 0 ONT OT	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
CAMG13 711 0 ONT -1T	0	0	0	0	0	0	61	0	50	0	0	32	0	0
CAMG25 711 0 ONT -1T	24	60	0	0	67	72	24	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CAMG 1 811 0 ONT -1T	0	0	96	0	0	0	0	0	140	10	36	268	0	0

.

.

.

.

.

ENDE

BQCBBOQ. DE CABACEIRAS 38855300 1 1 11922 0 031121922 0 0 QTMTM3/S
 BQCBPARAIBA 0L 816.300 9172.800 370.000 12130.000 0.000

BQCB		0		CCT/UFPB/CAMPUS II											
BQCB		DADOS DE CHUVA													
BQCB															
BQCBDATEN															
BQCB 1 122 0 0QTM 0T		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 11122 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB131122 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB251122 0 0QTM-1T		0	0	0	10	640	293	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 11222 0 0QTM-1T		520	364	199	121	102	50	199	121	82	50	39	102		
BQCB131222 0 0QTM-1T		28	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB251222 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 123 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 123 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 123 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 223 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 223 0 0QTM-1T		0	0	0	0	400	560	880	720	400	480	400	257		
BQCB25 223 0 0QTM-1T		199	141	199	257	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 323 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 323 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 323 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 423 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 423 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 423 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 523 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 523 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 523 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 623 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 623 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 623 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 723 0 0QTM 0T		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 124 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB13 124 0 0QTM 0T		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BQCB25 124 0 0QTM-1T		0	0	0	0	0	17	17	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
BQCB 1 224 0 0QTM-1T		17	20	18	20	22	17	12	10	400	720	11	14		
BQCB13 224 0 0QTM-1T		720	560	400	141	400	720	12	18	18	16	15	12		

•

•

•

•

•

•

ENDE