

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS  
E ENERGIA ELÉTRICA  
DI ISAO DE CONTROLE DE RECURSOS  
HÍDRICOS - DCRH

REPUBLIQUE FRANCAISE  
MINISTÈRE DE LA RECHERCHE  
ET DE LA TECHNOLOGIE  
MINISTÈRE DE LA COOPERATION  
ET DU DEVELOPPEMENT  
OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
OUTRE-MER

SIH - SISTEMA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

SUBSISTEMA DE MODELOS MATEMÁTICOS

MÓDULO DO VETOR REGIONAL

GERARD HIEZ  
Engenheiro Hidrologo  
Consultor  
Convênio DNAEE-ORSTOM-CNPq

CLAUDIO TELLES  
Analista de Sistemas  
CAEEB

# I N D I C E

## SEÇÃO I - INTRODUÇÃO

- CAPÍTULO 1 - OBJETIVOS
- CAPÍTULO 2 - RECURSOS NECESSÁRIOS
- CAPÍTULO 3 - SISTEMÁTICA DE PROTEÇÃO
- CAPÍTULO 4 - MÓDULO VETOR REGIONAL
- CAPÍTULO 5 - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO
- CAPÍTULO 6 - ARQUIVOS DO MÓDULO

## SEÇÃO II - MÓDULO DO VETOR REGIONAL

- CAPÍTULO 1 - VISÃO GERAL
- CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL
- CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

## SEÇÃO III - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO

- CAPÍTULO 1 - RELATÓRIOS
- CAPÍTULO 2 - GRÁFICOS
- CAPÍTULO 3 - TELAS
- CAPÍTULO 4 - MAPAS

## SEÇÃO IV - ARQUIVOS DO MÓDULO

## SEÇÃO I - INTRODUÇÃO

### CAPÍTULO 1 - OBJETIVOS

O Método do Vetor Regional utiliza um modelo matemático de maxi-verosimilhança para apresentação dos dados hidrometeorológicos, oriundos das estações de observação, agrupados em regiões.

O "vetor", em si, é constituído por uma série cronológica, sintética, de índices pluviométricos ou fluviométricos anuais ou mensais. Por seu grande poder informativo, ele serve de instrumento básico na elaboração de dois produtos principais:

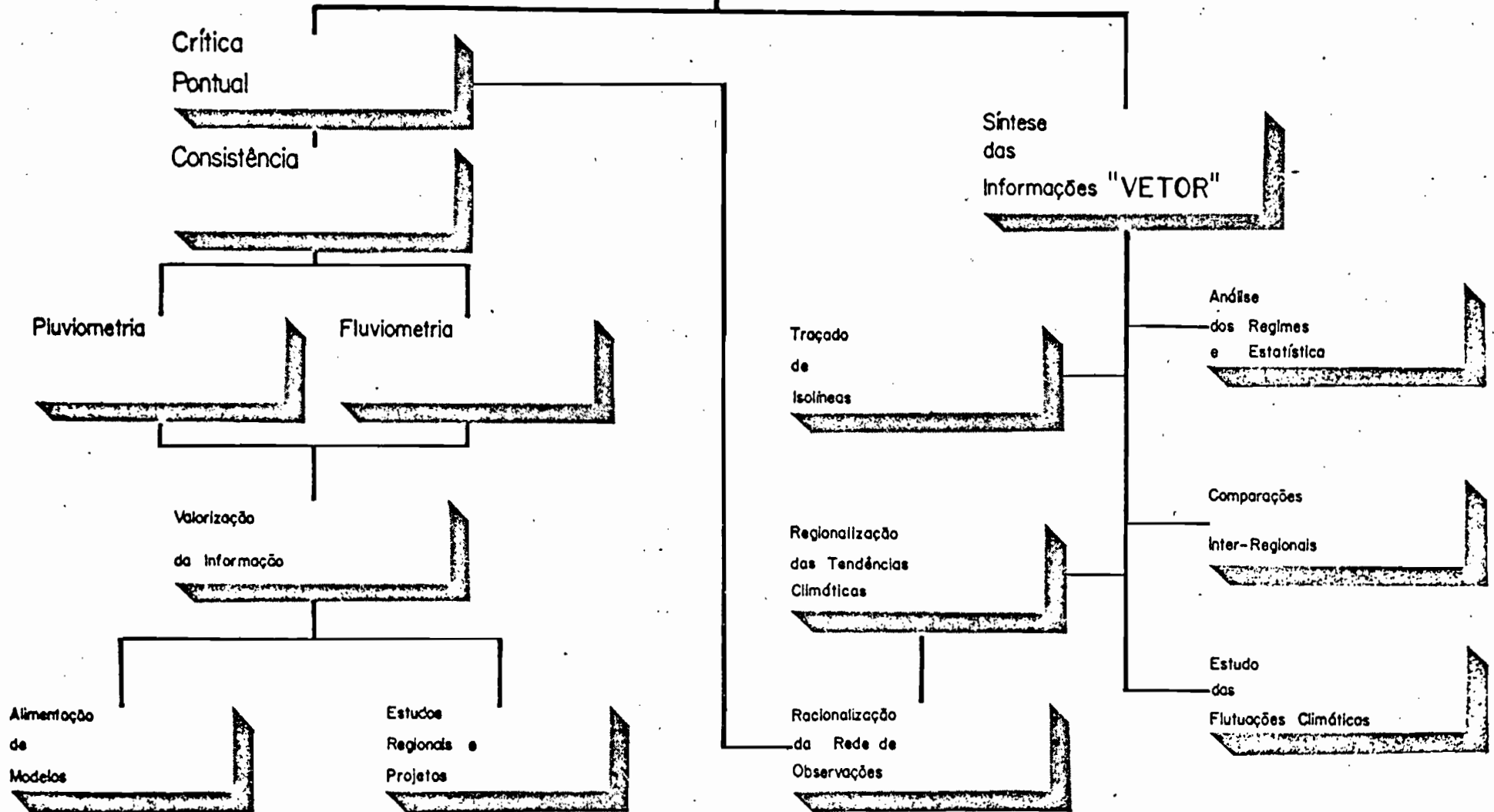
- . a síntese das informações
- . a crítica pontual dos dados, estação por estação

O Módulo Vetor Regional tem como objetivo gerenciar a aplicação do método sobre dados hidrológicos mensais armazenados no SIH.

O Projeto foi elaborado com base em pesquisas desenvolvidas junto a equipe do CONVÊNIO DNAEE-ORSTOM-CNPq.

Vetor  
Regional

Produtos



## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 2 - RECURSOS NECESSÁRIOS

#### 2.1 - RECURSOS HUMANOS

O pessoal envolvido pelo Módulo será:

. na fase de desenvolvimento:

- equipe científica, responsável pela definição das modalidades de aplicação do Método do Vetor Regional, já tendo realizado a programação das rotinas de pesquisa;
- equipe de desenvolvimento, composta de 1 analista e 2 programadores;

. na fase de produção:

- técnicos de nível superior, que se responsabilizam pela seleção dos dados, pelas sucessivas aplicações do método sobre esses dados, com todas as opções, e pela análise dos resultados oferecidos pelo processamento;
- técnicos de processamento, que sob supervisão executam as opções automáticas de aplicação do método;
- responsáveis-técnicos, que terão o poder de decisão sobre a aplicação das alterações e correções propostas aos dados mensais.

## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 2 - RECURSOS NECESSÁRIOS

#### 2.2 - RECURSOS DE MÁQUINA

Para o processamento do módulo serão utilizados os seguintes equipamentos:

- sistema 3031 da IBM
- terminais IBM modelo 3276
- sistema operacional VM/CMS
- software COM-LETE
- software CALCOMP para plotagem
- impressoras remotas ligadas aos terminais

Devido as características das instalações da CAEEB e ao fato de já ter sido desenvolvida a parte de processamento da pesquisa do Método em linguagem FORTRAN as rotinas on-line do módulo serão desenvolvidos em ambiente VM/CMS.

As instalações VM estão em fase de negociação por parte da empresa devendo ser respeitado o cronograma de instalação proposto pela IBM.

## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 3. - SISTEMÁTICA DE PROTEÇÃO

O processamento do módulo será protegido, de modo a fornecer ao usuário a confiança indispensável nos resultados obtidos:

#### . SENHAS DE AUTORIZAÇÃO:

A utilização do módulo através de terminais de teleprocessamento será condicionada a senhas de acesso atribuídas sob autorização.

O nível de autorização das senhas será de acordo com o tipo da função permitida.

Estão previstas senhas de autorização para:

- técnicos de nível superior, permitindo a execução de todas as opções de pesquisa do método;
- técnicos de processamento, permitindo a execução das opções de rotina no tratamento sistemático dos dados.

#### . PROTEÇÃO AOS DADOS SELECIONADOS:

Os dados para aplicação do Método do Vetor serão selecionados de arquivos de uso geral do SIH e estarão a disposição exclusiva do usuário que pediu a seleção.

As características do sistema VM/CMS permitem que haja diferentes seleções de dados a disposição de diferentes usuários, possibilitando assim a análise simultânea de regiões distintas.

#### . PROTEÇÃO AOS DADOS MENSAIS:

Só será permitida a efetuação de alterações e correções dos dados mensais sob autorização dos responsáveis-técnicos.

## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 4 - MÓDULO VETOR REGIONAL

Através de rotinas batch e on-line o Módulo Vetor Regional possibilitará:

- . a localização das estações inventariadas pelo SIH em regiões hexagonais
- . a seleção de dados das regiões
- . aplicações sucessivas do Método do Vetor Regional sobre os dados de cada seleção
- . emissão de listagens e visualização em tela dos resultados das aplicações
- . a efetuação das correções propostas e autorizadas pelo responsável técnico.

O Módulo Vetor Regional possui dois sub-módulos, responsáveis pela execução das rotinas necessárias ao alcance de seus objetivos:

- . MALHA HEXAGONAL
- . MÉTODO DO VETOR



## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 5 - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO

As informações do Módulo Vetor Regional serão recuperadas em:

- . relatórios impressos
- . gráficos impressos
- . telas de terminais de teleprocessamento
- . mapas plotados

Utilizando-se das facilidades do Sistema VM/CMS o usuário poderá simular a tela como impressora, permitindo assim a visualização imediata de relatórios e gráficos e a impressão exclusiva dos resultados definitivos que devem ser submetidos a apreciação dos técnicos-responsáveis.

## SEÇÃO I

### CAPÍTULO 6. - ARQUIVOS DO MÓDULO

Atendendo as necessidades de aplicação do Método do Vetor Regional, serão utilizados os arquivos:

- . INVENTÁRIO - arquivo em disco com dados gerados pelo Subsistema de Inventário;
- . DADOS MÊNSAIS - arquivo em disco com dados gerados pelo Subsistema de Dados Mensais, que contém os dados "brutos" ou básicos;
- . CORREÇÕES - arquivo em disco com dados gerados pelo Módulo e pelo Subsistema de Dados Mensais, que serão utilizados como base de atualização do arquivo básico de Dados Mensais;
- . VETORES - arquivo em disco com dados gerados pelo Módulo e que serão utilizados como referência para aplicação do Método e como dados para as pesquisas;
- . Arquivos em disco VM que contém seleções dos dados dos arquivos acima;
- . Arquivos em disco gerados e utilizados pelo Módulo durante o processamento.

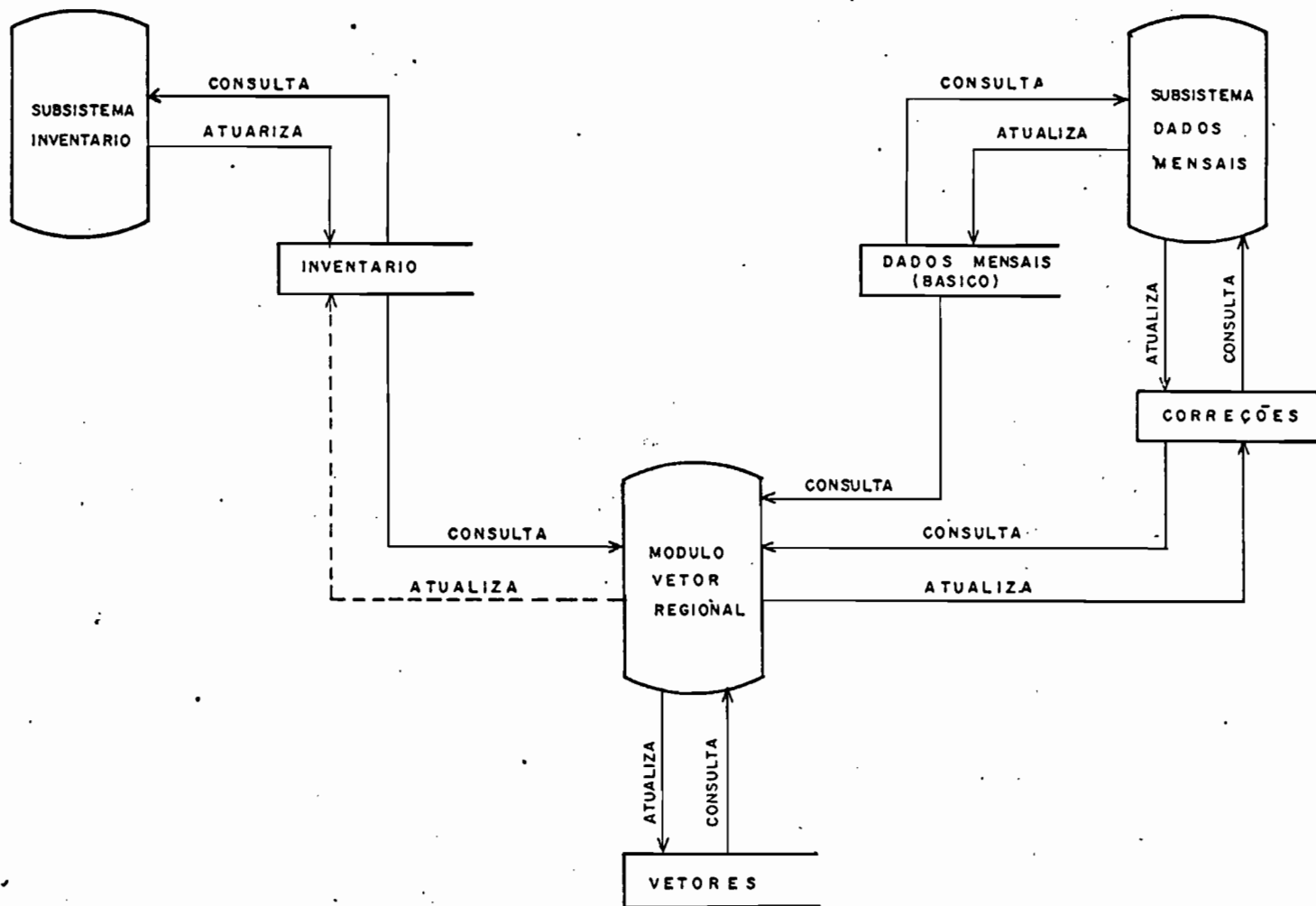
Os arquivos de dados selecionados estarão a disposição exclusiva do usuário que solicitou a seleção, permitindo que seja aplicado sucessivamente o Método do Vetor e observados diferentes resultados das aplicações.

SEÇÃO II - MÓDULO DO VETOR REGIONAL

CAPÍTULO 1 - VISÃO GERAL

1.1 - FLUXO DE INTEGRAÇÃO COM O SIH

# FLUXO DE INTEGRAÇÃO COM O SIH



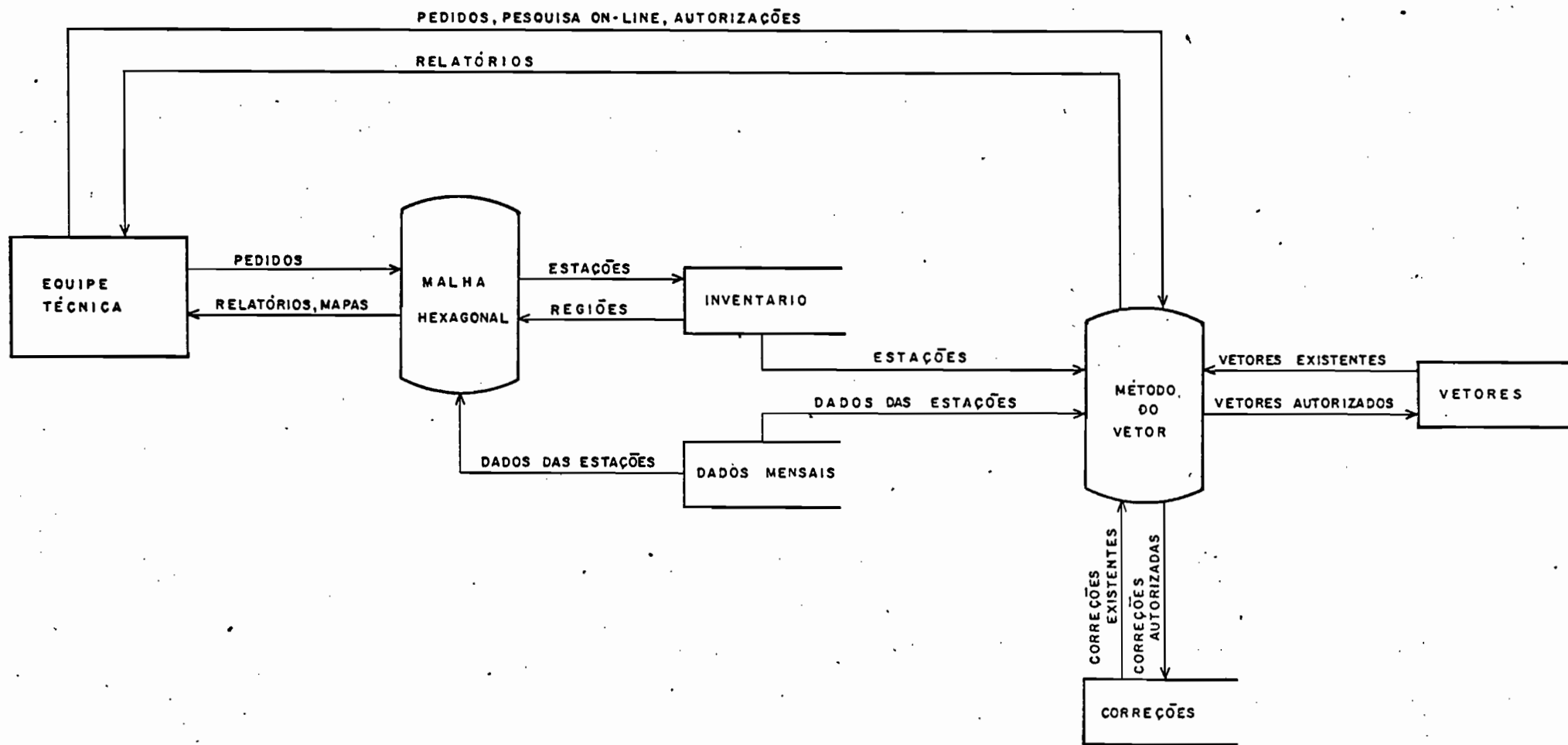
## SEÇÃO II - MÓDULO DO VETOR REGIONAL

### CAPÍTULO 1 - VISÃO GERAL

#### 1.2 - FLUXO DE DADOS

# MÓDULO DO VETOR REGIONAL

## FLUXO DE DADOS



## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 1 - VISÃO GERAL

#### 1.3 - DESCRIÇÃO

O Módulo foi concebido para gerenciar a aplicação do método sobre dados hidrológicos mensais armazenados pelo SIH.

O Módulo Vetor Regional, num nível geral, foi dividido em 2 processos acompanhando a ordem lógica das operações envolvidas.

Os Sub-Módulos são:

- MALHA HEXAGONAL
- MÉTODO DO VETOR

O Sub-Módulo Malha Hexagonal permite:

- . a geração das regiões hexagonais que cobrem a totalidade do território das estações inventariadas pelo SIH;
- . a localização das estações nessas regiões hexagonais;
- . a emissão de relatórios estatísticos e histogramas com informações relativas a regiões, estações e dados mensais;

O Sub-Módulo Método do Vetor permite:

- . a seleção de regiões para pesquisa;
- . aplicações sucessivas do método sobre cada seleção;
- . a visualização dos resultados, via terminal ou impressora;
- . a efetivação das correções propostas e autorizadas pelos responsáveis técnicos.

## SEÇÃO II

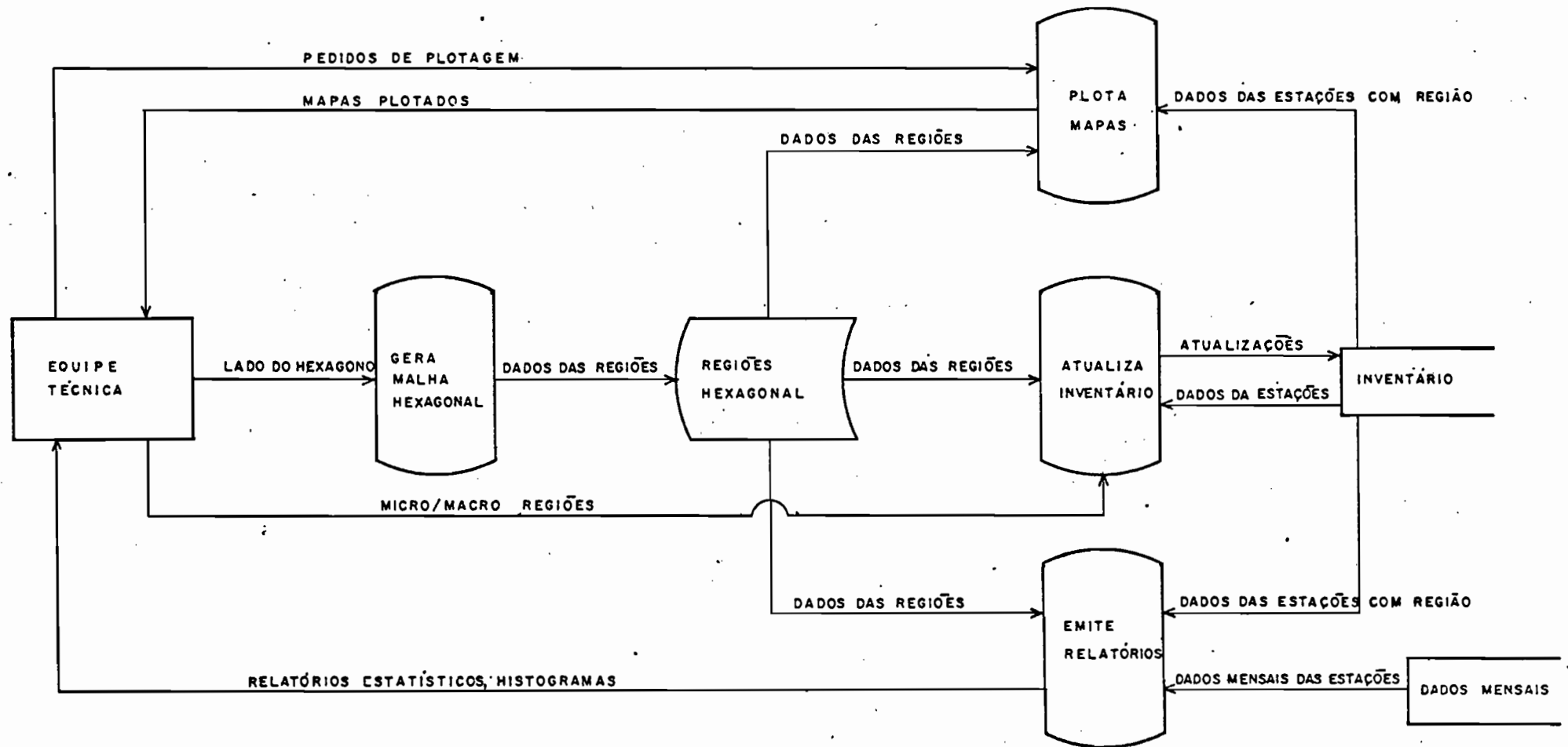
### CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

#### 2.1 - FLUXO DE DADOS



# SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

## FLUXO DE DADOS



## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

#### 2.2 - DESCRIÇÃO

Para maior objetividade das aplicações do Método do Vetor Regional deve haver uma uniformidade no tamanho das regiões e na quantidade de estações e dados mensais pertinentes a cada região.

Foi decidido pela equipe científica que a solução para esse problema seria cobrir o território das estações inventariadas pelo SIH (Brasil e países limítrofes) com uma rede de malhas hexagonais. Cada região corresponde a uma malha hexagonal e a quantidade ótima de estações deve variar entre 15 e 50 por região.

Existe, ainda, a necessidade de se definir, com base na rede principal, duas redes secundárias que auxiliarão os técnicos na fase de pesquisa. Para atender a quantidade de estações e dados mensais, algumas das regiões hexagonais obtidas serão agrupadas em macro regiões (3,7 ou 19 regiões hexagonais básicas) ou subdivididas em micro regiões (no máximo 4 subdivisões de uma mesma região hexagonal).

O Sub-Módulo Malha Hexagonal será desenvolvido para atender a equipe científica na escolha do melhor tamanho de malha hexagonal para aplicação do Método do Vetor Regional e permitir que, após essa escolha, se processe a atualização dos campos de região criados nos registros do arquivo Inventário das Estações.

O Sub-Módulo será ativado principalmente na fase de implantação do Módulo Vetor Regional. Para tanto será usado um back-up do Inventário como arquivo de trabalho e testes, só sendo providenciada a atualização desse Banco de Dados após a decisão da malha ideal. A atualização de micros e macro regiões será através de informações descritas em formulário.

Após essa fase do desenvolvimento será implementado no Subsistema Inventário das Estações Hidrometeorológicas, como rotina, a atualização dos campos de região ao ser efetuada a inclusão de cada estação.

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

As rotinas do Sub-Módulo Malha Hexagonal são:

- GERA MALHA HEXAGONAL
- ATUALIZA INVENTÁRIO
- EMITE RELATÓRIOS
- PLOTA MAPAS

A Rotina Gera Malha Hexagonal tem a função de, a partir de um tamanho para o lado do hexágono, gerar uma rede de malhas hexagonais que cobre o território das estações inventariadas pelo SIH. O método de cálculo foi fornecido pela equipe científica e tem como produto o código de cada região, as latitudes e longitudes dos vértices dos hexágonos e as coordenadas cartesianas para plotagem de cada vértice no Sistema U.T.M, na escala 1:5.000.000. A rotina gera registros referentes a rede principal e as redes secundárias.

A Rotina Atualiza Inventário gerencia a atualização dos campos de região do arquivo Inventário das Estações. Os campos de região são em número de cinco, sendo preenchidos respectivamente com: a região da malha principal, as duas regiões das malhas secundárias, a micro-região e a macro-região, se houver.

Os campos referentes a macro e micro regiões serão preenchidos a partir de informações contidas em formulário e de responsabilidade da equipe científica.

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

As rotinas do Sub-Módulo Malha Hexagonal são:

- GERA MALHA HEXAGONAL
- ATUALIZA INVENTÁRIO
- EMITE RELATÓRIOS
- PLOTA MAPAS

A Rotina Gera Malha Hexagonal tem a função de, a partir de um tamanho para o lado do hexágono, gerar uma rede de malhas hexagonais que cobre o território das estações inventariadas pelo SIH. O método de cálculo foi fornecido pela equipe científica e tem como produto o código de cada região, as latitudes e longitudes dos vértices dos hexágonos e as coordenadas cartesianas para plotagem de cada vértice no Sistema U.T.M, na escala 1:5.000.000. A rotina gera registros referentes a rede principal e as redes secundárias.

A Rotina Atualiza Inventário gerencia a atualização dos campos de região do arquivo Inventário das Estações. Os campos de região são em número de cinco, sendo preenchidos respectivamente com: a região da malha principal, as duas regiões das malhas secundárias, a micro-região e a macro-região, se houver.

Os campos referentes a macro e micro regiões serão preenchidos a partir de informações contidas em formulário e de responsabilidade da equipe científica.

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 2 - SUB-MÓDULO MALHA HEXAGONAL

A Rotina Emite Relatórios, permite que se acompanhe o resultado dos processamentos das rotinas anteriores através de relatórios estatísticos e histogramas. Na fase de implantação esses relatórios serão utilizados para a decisão da malha ideal. Os relatórios emitidos são:

- Hexágonos e Pontos de Vértice
- Estações não incluídas em Hexágonos
- Hexágonos e Estações Pertinentes (com o n<sup>o</sup> de Meses Observados)
- Histograma de n<sup>o</sup> de Hexagonos por n<sup>o</sup> de Estações Existentes
- Histograma de n<sup>o</sup> de Hexagonos por n<sup>o</sup> Meses observados
- Histograma de n<sup>o</sup> de Hexagonos por n<sup>o</sup> de Estações em Operação
- Histograma de n<sup>o</sup> de Hexagonos por Intervalo de Meses Observados
- Histograma de n<sup>o</sup> de Hexagonos por Intervalo de Estações-Ano.

Esses relatórios permitirão o acompanhamento do volume de dados a serem processados pelo Método Vetor Regional, bem como a necessidade da criação das micro ou macro regiões.

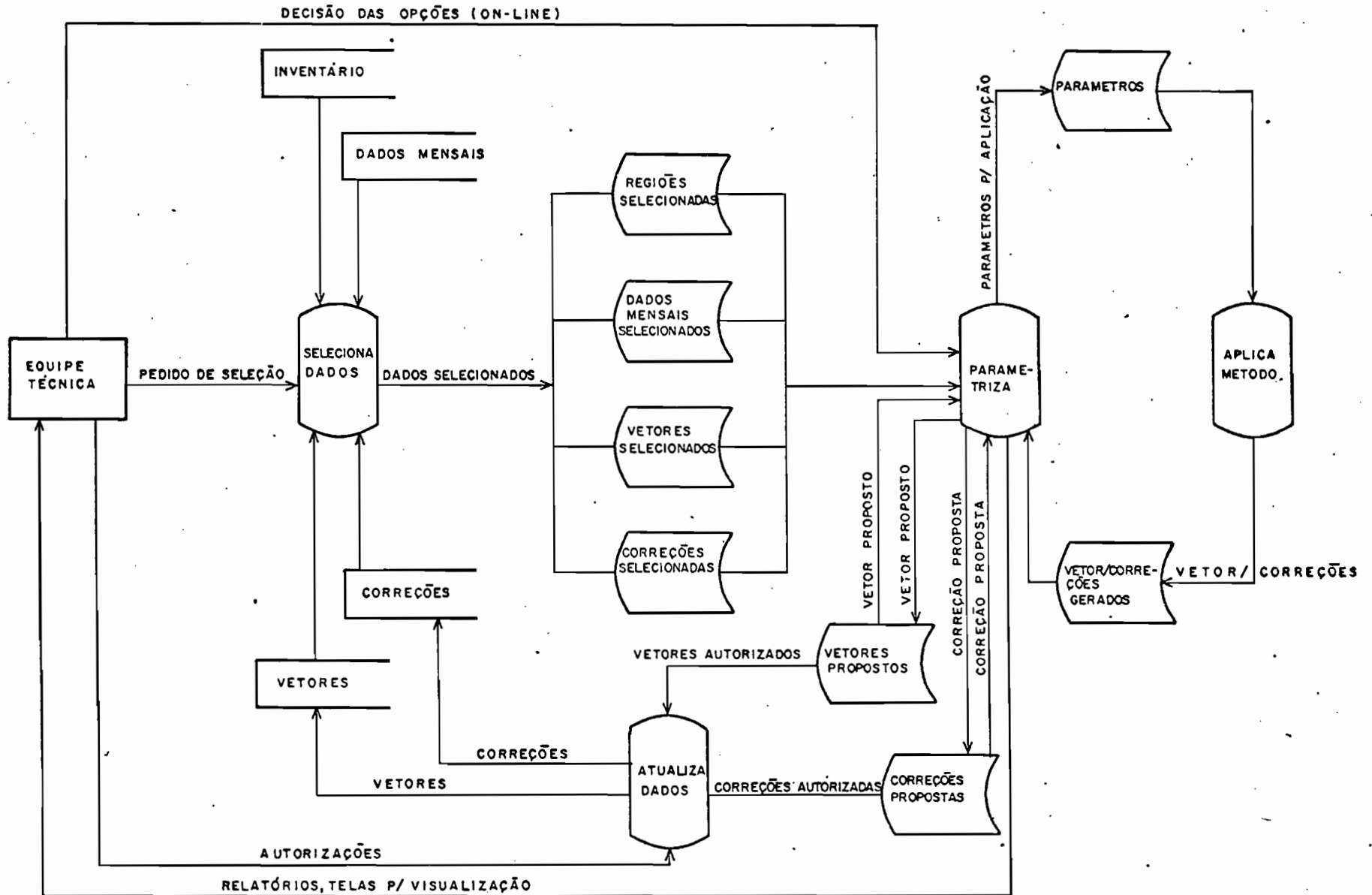
## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

#### 3.1 - FLUXO DE DADOS

# SUB-MÓDULO METODO DO VETOR

## FLUXO DE DADOS



## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB MÓDULO MÉTODO DO VETOR

#### 3.2 - DESCRIÇÃO

O Sub-Módulo Método do Vetor Regional foi desenvolvido para atender a aplicação do método sobre os dados coletados pelo SIH.

O processamento de aplicação do método foi desenvolvido em linguagem FORTRAN em outras instalações, sob supervisão do responsável pelas pesquisas.

Devido a características das instalações da CAEEB foi providenciada junto a IBM a contratação do Sistema VM (Virtual Machine) que permitirá o acesso aos programas FORTRAN via terminal. Também, de acordo com essas características, há necessidade de que através de rotinas batch os arquivos a serem utilizados sejam passados para o disco VM, que será a área de processamento.

As rotinas do Sub-Módulo são:

- . SELECIONA DADOS
- . PARAMETRIZA
- . APLICA MÉTODO
- . ATUALIZA DADOS



## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

A Rotina Seleciona Dados atende a pedidos de Seleção das informações pertencentes a um intervalo de coordenadas geográficas. Essas informações estarão a disposição exclusiva do técnico que efetuou o pedido, para utilização em ambiente VM.

Serão efetuadas as seguintes seleções:

- . do arquivo Inventário, as estações que pertencem ao intervalo pedido formatando-se o arquivo de regiões selecionadas;
- . do arquivo de Dados Mensais, os dados das estações selecionadas;
- . do arquivo de Correções, as correções relativas aos dados mensais selecionados;
- . do arquivo de Vetores, os relativos as regiões.

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

A Rotina Parametriza é composta de procedimentos on-line sob o VM, onde será executado o tratamento dos dados para aplicação do Método Vetor Regional e dos resultados dessa aplicação.

Permite a escolha de uma determinada região, do período de estudo dos dados dessa região e das opções do Método do Vetor Regional que serão aplicadas aos dados selecionados, formatando um arquivo de parâmetros. A rotina fornece o arquivo de parâmetros e aciona o processamento da Rotina Aplica Método, recebendo desta os resultados das opções pedidas.

Sob decisão técnica, com base na visualização dos resultados, poderão ser gravados no arquivo de vetores propostos o vetor gerado e no de correções propostas as correções resultantes de aplicações.

Através das senhas de autorização será permitido aos técnicos de nível superior o acesso a todas as opções de pesquisa do Método, via telas descritivas; aos técnicos de processamento de rotina será permitida, exclusivamente, a escolha de uma opção automática, especificada em uma tabela que contém combinações selecionadas de opções de pesquisa.

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

As opções de processamento do Método do Vetor Regional são:

- . exclusão de estações da região nas pesquisas
- . inclusão de novas estações na região das pesquisas
- . homogeneização por totais:
  - anuais
  - mensais por mês independente
  - mensais em sequência por ano civil
  - mensais em sequência por ano hidrológico
- . natureza dos dados:
  - com correção
  - sem correção
- . emissão de listagem das estações e dados mensais
- . emissão da tabela regional
- . emissão do diagrama de barra
- . quanto ao vetor:
  - geração do vetor
  - leitura de vetor gravado
  - utiliza vetor gerado em passo anterior
- . dupla acumulação:
  - com seleção de estações
  - sem seleção de estações
- . tabela de correções
- . procura de outro período de referência:
  - com seleção de estações
  - sem seleção de estações
- . procura outra moda do vetor

## SEÇÃO II

### CAPÍTULO 3 - SUB-MÓDULO MÉTODO DO VETOR

A Rotina Aplica Método é um procedimento mecânico com algoritmos e processamento desenvolvidos pelo responsável das pesquisas, em linguagem FORTRAN. Com base nas informações contidas no Arquivo de Parâmetros é aplicado o Método do Vetor Regional sobre os dados constantes no arquivo. Pode ser gerado um vetor nessa aplicação ou utilizado um vetor fornecido. A aplicação do método oferece os resultados das opções pedidas.

A Rotina Atualiza Dados é composta de procedimentos batch e só será acionada mediante autorização do técnico responsável. Nela são efetuadas atualizações no arquivo de correções do dados mensais e no arquivo de vetores.

SEÇÃO III - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIOS

## D N A B E \* D C C F \* S I H

## METODO DE VEIC. REGIONAL

## RELACAO DOS HEXAGONOS ENCONTRADOS E ESTACAO PERTINENTES

HEXAGONO	ESTACAO	NOME DA ESTACAO	NUM DE MESES	ANC INICIAL	ANC FINAL	
01265	TOTAL DE ESTACAOES					
01325	00144001	ILHA SAO JOAO DO FAROL	90	1970	1982	
	TOTAL DE ESTACAOES	1	TOTAL DE MESES	80	NUMERO DE ESTACAOES/ANO	6,6
	TOTAL ESTS. COM INFORM.	1	MEIA DE MESES	80	MEDIA DE ESTACAOES/ANO	6,6
	TOTAL ESTS. EM OPERACAO	1				
01328	00146000	TRACUATEUA	102	1972	1981	
	00146001	BRAGANCA	187	1966	1982	(EXTINTA)
	00146002	NOVA MOCAJUBA	78	1965	1972	(EXTINTA)
	00146007	BRAGANCA	0			
	00146009	VISEU	20	1980	1982	
	TOTAL DE ESTACAOES	5	TOTAL DE MESES	387	NUMERO DE ESTACAOES/ANO	32,2
	TOTAL ESTS. COM INFORM.	4	MEIA DE MESES	96	MEDIA DE ESTACAOES/ANO	8,0
	TOTAL ESTS. EM OPERACAO	3				
01331	00047003	GUPUCA	23	1981	1983	
	00048000	SOURF (ILHA DE MARAJO)	619	1929	1982	
	00048001	FAZENDA MATINADA (ILHA MARAJO)	0			
	00048002	CANAPA	124	1971	1982	
	00048007	FAZENDA TAPERA	139	1971	1982	
	00048006	VIGIA	18	1982	1983	
	00148000	PORTO DE MINAS	0			(EXTINTA)
	00148003	SANTA ISABEL DO PARA	121	1972	1983	
	00148005	CACHOEIRA DO ARARI	380	1950	1982	
	00148006	SANTANA DO ARARI	128	1971	1982	
	00148007	CARAPAFU (PORTO DE MINAS)	67	1966	1972	(EXTINTA)
	00148012	MOSQUEIRO	16	1982	1983	
	TOTAL DE ESTACAOES	17	TOTAL DE MESES	1655	NUMERO DE ESTACAOES/ANO	127,9
	TOTAL ESTS. COM INFORM.	10	MEIA DE MESES	165	MEDIA DE ESTACAOES/ANO	13,7
	TOTAL ESTS. EM OPERACAO	10				
01334	00049000	ANAJAS (ILHA DE MARAJO)	102	1968	1981	
	00049003	FAZENDA SAC SEBASTIAO	105	1973	1981	
	00050002	JUPATI	11	1970	1980	
	00150002	SAO MIGUEL DOS MACACOES	149	1970	1982	
	TOTAL DE ESTACAOES	4	TOTAL DE MESES	367	NUMERO DE ESTACAOES/ANO	30,5
	TOTAL ESTS. COM INFORM.	4	MEIA DE MESES	91	MEDIA DE ESTACAOES/ANO	7,6
	TOTAL ESTS. EM OPERACAO	4				
01337	00052000	SAO FRANCISCO (STO ANT DA CACH)	126	1972	1982	
	00150000	JAPILANDIA	25	1980	1982	
	TOTAL DE ESTACAOES	2	TOTAL DE MESES	151	NUMERO DE ESTACAOES/ANO	12,5
	TOTAL ESTS. COM INFORM.	2	MEIA DE MESES	75	MEDIA DE ESTACAOES/ANO	6,2
	TOTAL ESTS. EM OPERACAO	2				

DN AEE \* D C P E \* S T H

METODO DO VETOR REGIONAL

HISTOGRAMA DE QTDE. DE HEXAGONOS POR QTDE. DE ESTACÕES EM OPERAÇÃO

QTDE. DE ESTACÕES EM OPERAÇÃO	QTDE. DE HEXAGONOS
0	925
1	25
2	15
3	13
4	7
5	2
6	1
7	2
8	1
10	2

DN A E E \* D C D E \* S I H

METODO DO VOTCE REGIONAL

HISTOGRAMA DE QTDE. DE HEXAGONOS POR QTDE. DE ESTACIÕES

QTDE. DE ESTACIÕES COM INFORN.	QTDE. DE HEXAGONOS
0	925
1	24
2	17
3	10
4	7
5	3
6	1
7	3
8	1
10	1
13	1



D N A E E \* D O P E \* S I H

METODO DO VETOR REGIONAL

## HISTOGRAMA DE QTD. DE HEXAGONS POR INTERVALO DE MESES

MESES			QTD. DE HEXAGONS
0	A	100	652
100	A	200	9
200	A	300	7
300	A	400	4
400	A	500	1
500	A	600	2
600	A	700	5
700	A	800	6
800	A	900	1
900	A	1000	1
1000	A	1100	3
1100	A	1200	1
1200	A	1300	0
1300	A	1400	0
1400	A	1500	0
1500	A	1600	1
1600	A	1700	1

D N A E E \* D C D E \* S I H

METODO DO VETOR REGIONAL

## HISTOGRAMA DE QTD. DE HEXAGONS POR INTERVALO DE ESTACOS/ANO

ESTACOS/ANO		QTD. DE HEXAGONS	
0,0	A	0,5	930
0,5	A	1,0	1
1,0	A	1,5	2
1,5	A	2,0	2
2,0	A	2,5	2
2,5	A	3,0	1
3,0	A	3,5	4
3,5	A	4,0	1
4,0	A	4,5	2
4,5	A	5,0	0
5,0	A	5,5	1
5,5	A	6,0	2
6,0	A	6,5	2
6,5	A	7,0	2
7,0	A	7,5	4
7,5	A	8,0	2
8,0	A	8,5	2
8,5	A	9,0	0
9,0	A	9,5	1
9,5	A	10,0	0
10,0	A	10,5	2
10,5	A	11,0	1
11,0	A	11,5	0
11,5	A	12,0	0
12,0	A	12,5	0
12,5	A	13,0	0
13,0	A	13,5	0
13,5	A	14,0	3
14,0	A	14,5	1
14,5	A	15,0	1
15,0	A	15,5	0
15,5	A	16,0	1
16,0	A	16,5	0
16,5	A	17,0	2
17,0	A	17,5	1
17,5	A	18,0	0
18,0	A	18,5	0
18,5	A	19,0	0
19,0	A	19,5	1
19,5	A	20,0	1
20,0	A	20,5	0
20,5	A	21,0	0
21,0	A	21,5	0
21,5	A	22,0	0
22,0	A	22,5	0

METODO DO VETOR REGIONAL  
APLICADO A PLUVIOMETRIA  
(UM VALOR POR ANO)

RELACAO DOS POSTOS PROCESSADOS

---

EDICAO EM 20/05/84

REGIAO - BACIA ALTO RIO DOCE

	CODIGO	NOME	PERIODO
1	1942002	PCM JESUS DO CALHO	1942-1983
2	2042002	MANHUAU	1942-1982
3	2042007	CAPTIVA (AMAZONITA)	1942-1957
4	2042008	RAUL SCAPES-MONTANTE	1942-1983
5	2042010	ABRE CAMPO	1942-1983
6	2042011	PIO CASCA	1944-1983
7	2043009	ACAIACA-JUSANTE	1942-1983
8	2043010	PIRANCA	1942-1983
9	2043011	FAZENDA PARAISO	1942-1983
10	2043014	PORTO FIRME	1942-1983
11	2143003	DESTERRO DO MELO	1942-1983

METODO DE VETOR REGIONAL  
CHUVAS EN MM.

MATRIZ DOS CADOS

EDICAO EM 20/05/84

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 1942	1490.4*	1365.3	1485.2	1793.0	1607.2	-0.1	1587.4	1763.0	1720.4	1398.6	2127.2
2 1943	1504.5	1633.5	1437.8	1417.2	1495.3	-0.1	1609.4	1477.1	1625.9	1706.0	1429.9
3 1944	1164.5	1104.4	1127.8	1157.6	1122.5	566.9	1213.1	1257.6	1101.4	1413.2	1513.1
4 1945	1080.5	1389.5	1428.7	1749.7	1445.0*	1680.5*	1898.0	1923.4	1837.3	2046.9	1646.0
5 1946	661.3	1004.1	1005.6	928.9	696.3	885.7	1086.2	1215.2	1057.7	1234.3	1312.3
6 1947	1270.6	1024.4	1122.2	1074.1	1132.1	1018.6	1291.5	1745.8	1512.5	1590.3	1650.2
7 1948	1166.0	1318.3	1532.5	1184.4	1194.0	-0.1	1470.7	1702.6	1631.4	1622.3	1193.7*
8 1949	1231.6	1342.1	1395.6	1497.2	1555.0	-0.1	1663.4	1432.9*	1654.4	1551.5	1651.9
9 1950	849.0	1057.7	1274.7	1179.9	1279.8	-0.1	1329.7	-0.1	1266.4	1564.1	1624.2
10 1951	865.8*	1198.4	974.8	865.6	1058.7	-0.1	1247.3	-0.1	1472.6	1460.9	1587.4
11 1952	1555.5*	1685.8	1825.8	2082.2	1775.5	-0.1	1970.8	-0.1	2277.6	1889.0	2284.1
12 1953	925.1*	1187.6	955.7	1301.2	1021.4	1264.9*	1451.5*	-0.1	1457.4	1323.9	1539.4
13 1954	654.1*	782.2	1041.1	898.5	-0.1	889.0	742.2	874.2*	895.7	879.2	890.8
14 1955	740.1	852.8	1117.5	1078.6	-0.1	1010.1	1235.8	1040.2	1617.5	1425.4	1142.3
15 1956	1038.0*	1191.1	860.6	1118.3	-0.1	1127.9	1254.1	1084.6*	1224.7	1147.3	1386.9
16 1957	1090.0	1410.1	1276.5	1454.9	-0.1	1572.6*	1674.9	1328.7	1800.0*	1564.9	1713.3
17 1958	1026.4	1234.2	-0.1	1055.3	-0.1	1072.0	1280.4	1227.5*	1236.1*	1433.7*	1498.4
18 1959	796.1*	868.9*	-0.1	889.9	-0.1	792.2	1130.6	1059.9	1222.1	1231.2	1031.3
19 1960	1151.8	1452.2	-0.1	1252.1	1348.6	1432.1	1472.4	1297.2	1330.6*	1453.5	1756.1
20 1961	808.6	1234.3	-0.1	946.7	810.2	1125.5	1086.2	1194.7	1000.3*	1293.7	1550.0
21 1962	1531.2	1700.4	-0.1	1707.5	1433.9*	1750.2	1610.7	1696.3*	1584.2	1822.2	2012.6*
22 1963	354.2	396.7*	-0.1	361.8	321.7	367.7	584.8	500.6*	482.7*	659.3	892.0
23 1964	1446.1	1450.5	-0.1	1577.6	1639.7	1559.2	2232.9	1483.1	2040.9*	2237.6	1684.5
24 1965	1236.7	1266.9	-0.1	1476.7	1285.5*	1410.7	1550.0	1499.6	1445.2	1835.4	2023.6
25 1966	745.5	1035.8	-0.1	1203.5	1312.2	1259.2	1448.2	1411.7	1522.5	1552.3	971.4
26 1967	1072.2*	1276.3	-0.1	1131.8	912.8	1070.1*	1296.2	1276.0	1320.6	1602.7	1371.4
27 1968	1358.2	1360.8	-0.1	1073.6	1405.4	1177.1	1110.5	1003.9	1240.7	1376.3	972.0
28 1969	979.2	1370.7	-0.1	1184.3	1124.4	1140.4	1105.8	1284.5	1369.7	1277.3	1638.9
29 1970	1241.5*	1323.8*	-0.1	1115.6	1055.9*	1173.2	1390.0	1079.6	1178.6	1119.1*	1455.1
30 1971	843.3	1362.1*	-0.1	1145.6	1289.9*	1351.5	1222.3	1168.2*	1214.0	1164.0*	1393.6*
31 1972	971.9	1271.9*	-0.1	1282.4	1498.5	1306.9	1532.5	1660.5	1437.7	1323.1*	1651.4
32 1973	1155.50	1450.0*	-0.1	1147.5	1242.4	1101.8	1289.6	1227.7	1406.0	1197.5	1767.8
33 1974	831.0	967.0*	-0.1	1196.9	860.7	1135.8	1205.5	939.8*	1215.3	1047.4	1342.1
34 1975	862.9*	1243.6	-0.1	933.6	1070.9*	1156.4	1475.6	1283.9	1353.0	1326.2	1328.3
35 1976	1218.8*	1168.2	-0.1	1255.5	1324.3	1524.5	1562.4	1470.2	1586.1	1350.8	1554.2
36 1977	943.9	1243.4	-0.1	962.6	1022.6	956.1	1026.1	1060.5	1011.8	1060.5	1258.0
37 1978	1132.0	1407.4	-0.1	1022.3	1315.2	1222.2	1375.6	1379.2	1321.3	1237.9	1603.8
38 1979	1725.0	2072.1	-0.1	1628.7*	1858.9	1976.7	1923.5	1936.9	2103.2	1810.9	2022.8
39 1980	947.7	1173.6	-0.1	1205.3	1076.0	1302.2	1305.2	1347.1	1273.1	1123.0	1451.8
40 1981	1338.6	1698.0	-0.1	1294.7	1380.6	1147.4	1478.8	1430.1	1257.3	1372.1	2110.3
41 1982	1023.7	891.4	-0.1	1069.7	1055.5	1121.7	1659.3	1568.1	1690.7	1336.2	1765.7
42 1983	1523.3	-0.1	-0.1	1670.8	1856.1	1686.8	1996.6	2007.5	2050.5	2124.3	2138.1

NUMERO DE CADOS PARA CADA POSTO      42      41      16      42      36      35      42      38      42      42      42

METODO DO VETOR REGIONAL

## TESTES DE CONVERGENCIA DA MATRIZ

EDICAO EM 20/09/84

SEQUENCIA	MAX.	TESTES ANC	PARCIAIS MIN	ANC	TESTE FINAL
2	1.25220122	1976	0.86640888	1957	0.19209009
3	1.03645029	1955	0.97400273	1947	0.03120324
4	1.11803150	1979	0.97133040	1960	0.07306176
5	1.12032413	1960	0.99418795	1968	0.06281418
6	1.00713921	1973	0.99677712	1944	0.00517270
7	1.21002388	1964	0.99513537	1983	0.10677504
8	1.10870457	1973	0.93574148	1976	0.08618659
9	1.01022243	1952	0.99476612	1962	0.00771908
10	1.00499153	1952	0.99876516	1983	0.00330958
11	1.00314713	1952	0.99707985	1983	0.00303042
12	1.00241756	1950	0.99836701	1983	0.00202307
13	1.00220503	1950	0.99951434	1983	0.00139377
14	1.00224455	1950	1.00070504	1983	0.00101878
15	1.00221539	1950	1.00061893	1983	0.00079728

SEÇÃO III - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO

CAPÍTULO 2 - GRÁFICOS

METODO DO VETOR REGIONAL

SIMPLES ACUMULACAO DO VETOR

ECICAO EM 20/09/84

REGIAC - PACIA ALTIC FIC DDCF

PERICDO 1942-1983

I	ANO	N.POSTOS	VETOR	SCMA	DIF.	-2.0	-1.0	0.0	1.0	2.0
1	1942	10	1.41822	1.41822	-1.45549	*				
2	1943	10	1.28739	2.70561	-1.17210		*			
3	1944	11	1.01257	3.71818	-1.15554		*			
4	1945	11	1.49122	5.20939	-0.66832		*			
5	1946	11	0.86926	6.07865	-0.79907		*			
6	1947	11	1.00511	7.08376	-0.79396		*			
7	1948	10	1.09922	8.18308	-0.69463		*			
8	1949	10	1.12270	9.31578	-0.56194		*			
9	1950	9	1.07185	10.38762	-0.49009		*			
10	1951	9	0.86584	11.25746	-0.52026		*			
11	1952	9	1.49227	12.84982	-0.02789		*			
12	1953	10	0.54742	13.79725	-0.09047		*			
13	1954	10	0.62061	14.41785	-0.45987		*			
14	1955	10	0.58889	15.40673	-0.47099		*			
15	1956	10	0.59036	16.39708	-0.48063		*			
16	1957	10	1.13338	17.53044	-0.34727		*			
17	1958	9	1.00311	18.53354	-0.34417		*			
18	1959	9	0.69269	19.22623	-0.65148		*			
19	1960	10	1.15906	20.38527	-0.49244		*			
20	1961	10	0.56367	21.34894	-0.52877		*			
21	1962	10	1.23811	22.68704	-0.19067		*			
22	1963	10	0.22337	23.01041	-0.86730		*			
23	1964	10	1.41014	24.42053	-0.45718		*			
24	1965	10	1.18637	25.60689	-0.27082		*			
25	1966	10	1.11911	26.72598	-0.15173		*			
26	1967	10	1.02219	27.74817	-0.12954		*			
27	1968	10	1.00633	28.75449	-0.12323		*			
28	1969	10	1.09682	29.85130	-0.02641		*			
29	1970	10	0.57117	30.82246	-0.05525		*			
30	1971	10	0.54475	31.76720	-0.11051		*			
31	1972	10	1.16601	32.93320	0.05549		*			
32	1973	10	1.14926	34.08255	0.20484		*			
33	1974	10	0.77276	34.85629	-0.02142		*			
34	1975	10	0.59815	35.85443	-0.02328		*			
35	1976	10	1.16492	37.01933	0.14162		*			
36	1977	10	0.83528	37.85460	-0.02311		*			
37	1978	10	1.07989	38.93448	0.05677		*			
38	1979	10	1.70182	40.63629	0.75858		*			
39	1980	10	1.03141	41.66769	0.79998		*			
40	1981	10	1.15986	42.82755	0.54983		*			
41	1982	10	0.57274	43.80127	0.52356		*			
42	1983	9	1.53595	45.33720	1.45549		*			
I	ANO	N.POSTOS	VETOR	SCMA	DIF.	-2.0	-1.0	0.0	1.0	2.0

\*\*\*VALOR MEDIO DO VETOR - 1.07546

METODO DO VETOR REGIONAL  
CHUVAS EM MM.

DEFINICAO ACUMULACAO COM O VETOR

EDICAO EM 20/09/84

POSTO NO 2 2042002

MANHUACO

REGIAO - BACIA ALTA RIO DOCE

N	ANO	VALCR		EPSI	CCFR	SEPSI	VALCR										
		CBS.	CALC.				-6.0	-4.0	-2.0	0.0	2.0	4.0	6.0				
1	1942	1365.3	1771.7	-0.261	1.258	1.124	I	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
2	1943	1623.5	1608.3	0.016	0.985	1.140											
3	1944	1104.4	1264.9	-0.136	1.145	1.004											
4	1945	1389.5	1862.9	-0.293	1.341	0.711											
5	1946	1004.1	1085.9	-0.078	1.081	0.633											
6	1947	1024.4	1255.6	-0.204	1.226	0.429											
7	1948	1319.3	1373.3	-0.041	1.042	0.388											
8	1949	1342.1	1415.0	-0.053	1.054	0.325											
9	1950	1057.7	1229.0	-0.236	1.266	0.099											
10	1951	1198.4	1211.6	-0.011	1.011	0.088											
11	1952	1685.8	1864.3	-0.101	1.106	-0.012											
12	1953	1187.6	1182.6	0.003	0.997	-0.009											
13	1954	782.2	775.3	0.009	0.991	0.000											
14	1955	852.8	1235.4	-0.371	1.449	-0.371											
15	1956	1191.1	1237.2	-0.038	1.039	-0.408											
16	1957	1410.1	1415.9	-0.004	1.004	-0.413											
17	1958	1234.2	1252.1	-0.019	1.019	-0.428											
18	1959	868.9*	865.3	0.004	0.996	-0.424											
19	1960	1452.2	1447.9	0.003	0.997	-0.421											
20	1961	1234.3	1203.9	0.025	0.975	-0.396											
21	1962	1700.4	1671.6	0.017	0.983	-0.379											
22	1963	396.7*	404.0	-0.018	1.018	-0.397											
23	1964	1450.5	1761.6	-0.194	1.214	-0.591											
24	1965	1266.9	1482.1	-0.157	1.170	-0.748											
25	1966	1035.8	1398.0	-0.300	1.350	-1.048											
26	1967	1276.3	1277.0	-0.001	1.001	-1.048											
27	1968	1360.8	1257.2	0.079	0.924	-0.969											
28	1969	1370.7	1370.2	0.000	1.000	-0.969											
29	1970	1323.8*	1213.2	0.087	0.916	-0.882											
30	1971	1362.1*	1180.2	0.143	0.866	-0.738											
31	1972	1271.9*	1456.6	-0.136	1.145	-0.874											
32	1973	1450.0*	1435.8	0.010	0.990	-0.864											
33	1974	967.0*	966.6	0.000	1.000	-0.864											
34	1975	1243.5	1246.7	-0.003	1.003	-0.866											
35	1976	1168.2	1455.3	-0.220	1.246	-1.086											
36	1977	1243.4	1042.5	0.175	0.839	-0.911											
37	1978	1407.4	1349.0	0.042	0.959	-0.868											
38	1979	2072.1	2126.0	-0.026	1.026	-0.894											
39	1980	1173.6	1288.5	-0.073	1.098	-0.988											
40	1981	1698.0	1448.9	0.159	0.853	-0.829											
41	1982	891.4	1216.4	-0.311	1.365	-1.140											
N	ANO	CBS.	CALC.	EPSI	CCFR	SEPSI	I	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I

MODA PRINCIPAL DA SERIE OBSERVADA

VALCR MEDIO NO PERIODO DE OBSERVACOES

VALCR MEDIO ESTIMADO NO PERIODO DO VETOR

INDICE PROVISORIO DE QUALIDADE/CURACAO

1942-1982

41 ANOS

OBSERVADO

1249.2 MM

1942-1983

42 ANOS

1255.3 MM

CALCULADO

1324.6 MM

7



SEÇÃO III - RECUPERAÇÕES DO MÓDULO

CAPÍTULO 3 - TELAS

◇◇◇◇ METODO DO VETOR REGIONAL ◇◇◇◇

<01> - REGIAO SOLICITADA - 0  
<02> - PERIODO DE ESTUDO:  
    <2.1> ANO INICIAL - 0  
    <2.2> ANO FINAL - 0  
<03> - HOMOGENEIZACAO POR:  
    <3.1> TOTAIS ANUAIS ('DEFAULT') ..... < >  
    <3.2> TOTAIS MENSAS POR MES INDEPENDENTE .... < > => < 0 >  
    <3.3> TOTAIS MENSAS EM SEQUENCIA ..... < >  
    <3.4> DISTRIBUICOES ANUAIS ..... < >  
    ◇◇◇◇

<<<< METODO DO VETOR REGIONAL >>>>

\*\*\* ESTACOES DA REGIAO \*\*\*

=> IDENTIFICACAO DA REGIAO:

```
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 > * <      0 >
<<<<                                     >>>>
```





◇◇◇◇ METODO DO VETOR REGIONAL ◇◇◇◇

- <00> - EMITE LISTAGEM DAS ESTACOES DA REGIAO SELECIONADA ..... < >
  - <01> - GERA VETOR REGIONAL ..... < >
  - <02> - GERA E GRAVA VETOR REGIONAL ..... < >
  - <03> - DUPLA ACUMULACAO COM BASE EM VETOR JA EXISTENTE:
    - <3.1> UTILIZAR TABELA DE CORRECOES ..... < >
    - <3.2> CONSIDERAR TODAS AS ESTACOES DA REGIAO ..... < >
    - <3.3> CONSIDERAR UMA SELECAO DE ESTACOES ..... < >
    - <3.4> PROCURA DE OUTROS PERIODOS DE REFERENCIA ..... < >
  - <04> - NATUREZA DOS DADOS:
    - <4.1> COM CORRECAO DE DADOS ..... < >
    - <4.2> SEM CORRECAO DE DADOS ..... < >
- ◇◇◇◇







◇◇◇◇ METODO DO VETOR REGIONAL ◇◇◇◇

=> INFORME O CODIGO DO VETOR A SER CONSIDERADO, FORMADO PELOS CAMPOS A SEGUIR:

- <01> - NUMERO DA REGIAO (RRRR) ..... < 0 >
  - <02> - DIA EM QUE FOI GERADO O VETOR (DD) ..... < 0 >
  - <03> - MES EM QUE FOI GERADO O VETOR (MM) ..... < 0 >
  - <04> - ANO EM QUE FOI GERADO O VETOR (AA) ..... < 0 >
  - <05> - NUMERO SERIAL DO VETOR (NN) ..... < 0 >
- ◇◇◇◇ ◇◇◇◇

```

<<<< METODO DO VETOR REGIONAL >>>>
=> INFORME OS COEFICIENTES DISCRIMINADORES DE DESVIOS:
  <01> - COEFICIENTE INICIAL (MINIMO 14, DEFAULT 16) ..... < 0 >
  <02> - COEFICIENTE FINAL (MAXIMO 22, DEFAULT 16) ..... < 0 >
  <03> - INCREMENTO (DEFAULT 0) ..... < 0 >
  <<<< <<<<

```

<<<< METODO DO VETOR REGIONAL >>>>

=> INFORME OS PARAMETROS PARA PROCESSAMENTO:

(A T E N C A O: SOMENTE INFORME ESTES PARAMETROS QUANDO  
FOR ESTRITAMENTE NECESSARIO)

<01> - NUMERO MAXIMO DE ITERACOES ..... < 0 >  
<02> - CRITERIO DE CONVERGENCIA ( 0001 -> 0010) ... < 0 >  
<<<< >>>>

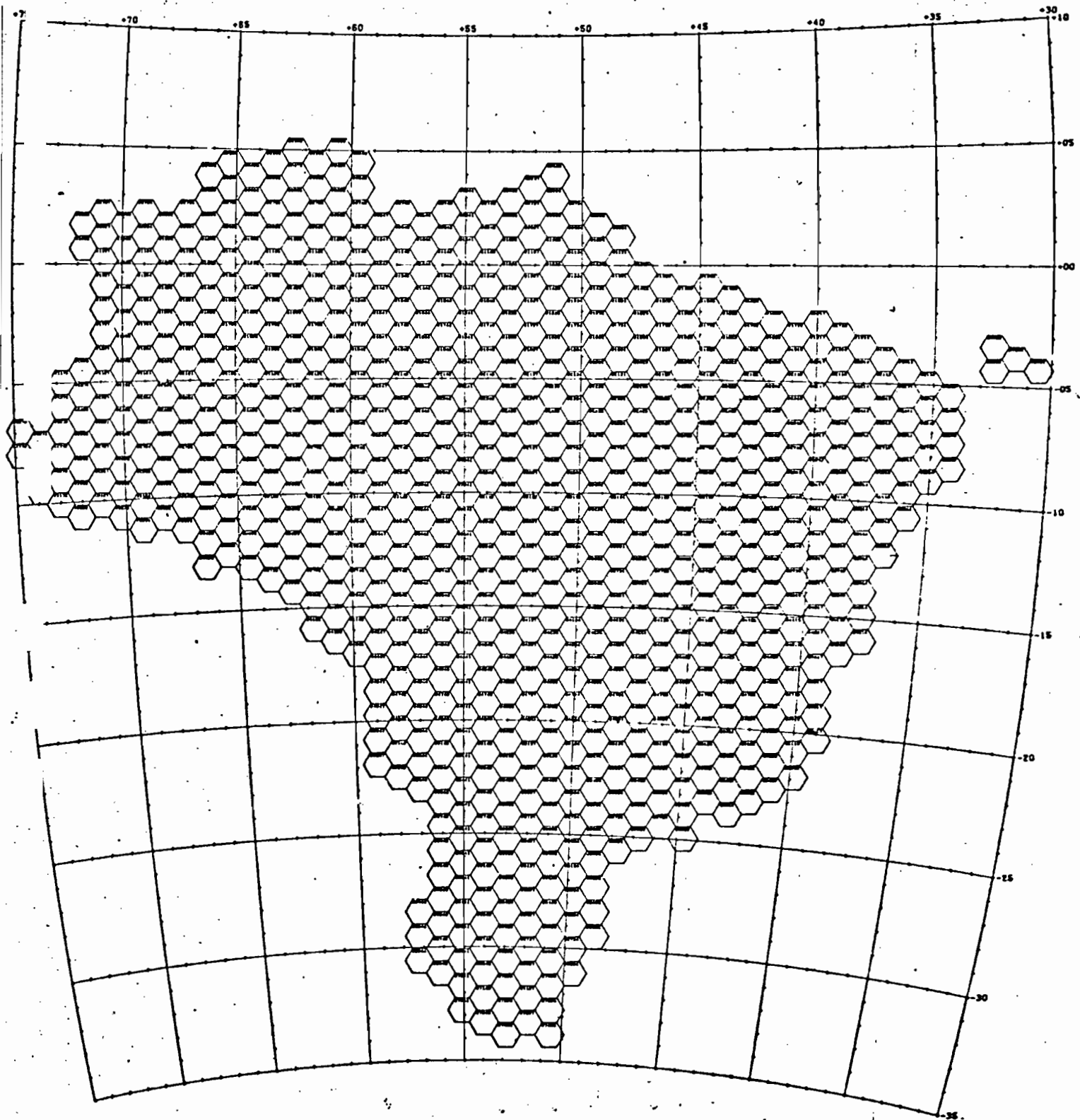
```

<<<<> METODO DO VETOR REGIONAL <<<<>
*** ATUALIZACAO DO BANCO DE REGIOES ***
COD. OPERACAO: < > NUM DA REGIAO: < 0 >
<R> RETIRADA
<I> INCLUSAO
<A> ALTERACAO
<V> VISUALIZA
<F> ENCERRA
<<<<> <<<<>

```

SEÇÃO III - RECUPERAÇÕES DO MÉTODO

CAPÍTULO 4 - MAPAS PLOTADOS



ESCALA = 1:10.000.000

## SEÇÃO IV - ARQUIVOS DO MÓDULO

### - INVENTÁRIO

Banco de Dados, de uso geral do SIH, do qual utilizaremos os campos:

Código da Estação - CA  
Nome da Estação - NE  
Latitude - LT  
Longitude - LG  
Hemisfério - HM  
Código das Regiões - RH (1-5)

### - DADOS MENSAIS

Arquivo sequencial que contém os dados mensais brutos, isto é, sem ter sofrido consistência, das estações inventariadas pelo SIH, do qual utilizaremos os dados:

Código da Estação  
Ano Observado  
Totais Mensais (1-12)  
Total Anual

### - CORREÇÕES

Arquivo de acesso direto que contém as correções dos dados mensais brutos. Seus registros são de tamanho variável e contém:

Código da Estação  
Total de correções do Registro  
Correções (1-200) com as seguintes informações:  
Ano Corrigido  
Mês Inicial das Correções  
Quantidade de Meses Corrigidos  
Tipo da Correção  
Valor

## SEÇÃO IV - ARQUIVOS DO MÓDULO

### - VETORES

Arquivo de acesso direto que contém os vetores gerados pelo Sistema. Seus registros são de tamanho variável e contém:

- Região do Vetor
- Tipo do Vetor (Anual ou Mensal)
- Data de Geração do Vetor
- Nome do Vetor
- Período (Ano Inicial - Ano Final)
- Índices do Vetor
- Iterações Completas
- Iterações Atingidas
- Quantidade de Anos ou Meses por Estação
- Quantidade de Estações
- Nomes das Estações
- Valores dos Anos ou Meses

### - REGIÕES SELECIONADAS

Arquivo de acesso direto que contém as regiões selecionadas para pesquisa. Seus registros são de tamanho variável e possuem:

- Código da Região
- Total de Estações da Região
- Código e Nome das Estações



## SEÇÃO IV - ARQUIVOS DO MÓDULO

### - DADOS MENSAIS SELECIONADOS

Arquivo de acesso direto com os totais mensais das estações selecionadas para pesquisa. Seus registros são de tamanho variável e possuem:

Código da Estação  
Total de Anos Observados  
Observações (1-80) com as seguintes informações:  
Ano da Observação  
Totais Mensais (1-12)  
Total Anual

### - VETORES SELECIONADOS

Arquivo de acesso direto que contém os vetores correspondentes as regiões selecionadas para pesquisa. Seus registros são idênticos aos do arquivo de vetores.

### - CORREÇÕES SELECIONADAS

Arquivo de acesso direto que as correções correspondentes as estações selecionadas para pesquisa. Seus registros são idênticos aos do arquivo de correções.

## SEÇÃO IV - ARQUIVOS DO MÓDULO

### - PARÂMETROS

Arquivo que contém os parâmetros de processamento para a execução do sub-módulo aplica método. Suas informações são:

- Código da Região
- Nome da Região
- Período de Homogeneização
- Natureza dos Dados
- Seleção de Estações
- Código das Estações
- Outro Período de Referência
- Código das Estações para outro Período
- Dupla Acumulação
- Parâmetros para Gravação
- Parâmetros para Outra Moda

### - VETOR/CORREÇÕES GERADAS

Arquivo de acesso direto que contém os vetores e as correções geradas durante a aplicação do método. Seus registros possuem o mesmo formato dos registros de vetores e correções.

### - VETORES/CORREÇÕES PROPOSTAS

Arquivo seqüencial que contém os vetores e as correções que serão efetivadas nos arquivos de vetores e correções.