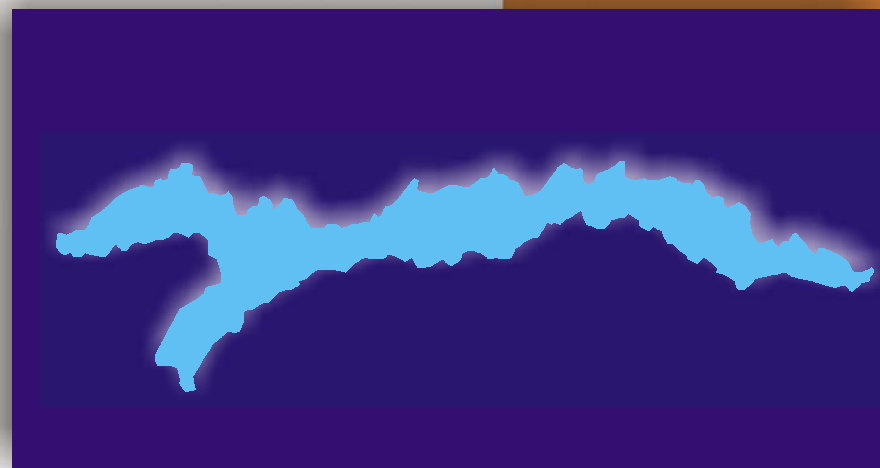


GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO - SEPLAN  
AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO - CONDEPE/FIDEM



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA  
Série Bacias Hidrográficas de Pernambuco Nº 1

Recife - 2005

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO  
E PESQUISAS DE PERNAMBUCO – CONDEPE/FIDEM

Rua das Ninfas nº 65  
Boa Vista – Recife – Pernambuco – Brasil  
CEP: 50070-050  
Telefone: (81) 33035200 Fax: (81) 3222.0793  
E-mail: [agencia@condepefidem.pe.gov.br](mailto:agencia@condepefidem.pe.gov.br)

Agência Condepe/Fidem. Rio Ipojuca.  
Recife: 2005. 64p. (Série Bacias  
Hidrográficas de Pernambuco, 1.)  
1. HIDROGRAFIA; 2. BACIA HIDROGRÁFICA;  
3. RIO IOJUCA; 4. PERNAMBUCO  
I. Série

CDU 550.1(8/3.4)

## **GOVERNO DO ESTADO**

GOVERNADOR Jarbas de Andrade Vasconcelos  
VICE-GOVERNADOR José Mendonça Bezerra Filho  
SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO Raul Henry

## **AGÊNCIA CONDEPE/FIDEM**

DIRETORA PRESIDENTE Sheilla Pincovsky de Lima Albuquerque  
DIRETOR DE PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES, ESTUDOS E PESQUISAS Ney Eduardo Wanderley Gonçalves  
GESTOR DE ESTUDOS E PESQUISAS Maurílio Soares de Lima

EQUIPE TÉCNICA Ângela Maria de Almeida Neves  
Rosa Maria Gonçalves Cavalcanti  
Sérgio Ferreira Soares de Oliveira  
Wainer Maria de Araújo  
Wellington Eliazar da Silva (Coordenação)

COLABORADORES Ademar Barros da Silva (EMBRAPA SOLOS)  
Joana Aureliano (CPRH)  
João Domingos Pinheiro Filho (COBH - Ipojuca)  
Geraldo Margela Correia (CAOP/MA - Ministério Público do Estado de Pernambuco)  
Luis Cunha de Oliveira (SECTMA)  
Maria Carolina Agra

CAPA E DIAGRAMAÇÃO Margareth Monteiro  
Maria Luiza Rangel

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	06
<b>1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTADO DE PERNAMBUCO</b> .....	07
<b>1.1 Localização, Limites e Área</b> .....	07
<b>1.2 Regiões Fisiográficas</b> .....	07
<b>1.3 Regiões Geográficas e Divisão Político-Administrativa</b> .....	10
<b>1.4 Regiões de Desenvolvimento</b> .....	17
<b>1.5 Rede Hidrográfica</b> .....	19
<b>2. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	22
<b>3. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA – UP 3</b> .....	24
<b>3.1 Aspectos Geoambientais e Socioeconômicos</b> .....	24
3.1.1 Localização .....	24
3.1.2 Rede Hidrográfica .....	29
3.1.3 Área .....	29
3.1.4 Relevo .....	31
3.1.5 Geologia .....	32
3.1.6 Ocorrências Minerais .....	32
3.1.7 Características Climáticas .....	33
3.1.8 Vegetação .....	33
3.1.9 Área de Preservação Ambiental .....	33

3.1.10 Solos .....	34
3.1.11 Uso e Ocupação do Solo .....	36
3.1.12 Monitoramento Quantitativo e Qualitativo dos Recursos Hídricos .....	37
3.1.13 Uso da Água .....	42
3.1.14 Resíduos Sólidos .....	42
3.1.15 Impactos nos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica .....	44
3.1.16 População .....	46
3.1.17 Informações Educacionais .....	47
3.1.18 Saúde –Estabelecimentos, Serviços e Principais Doenças .....	49
3.1.19 Malha Viária e Aeroporto .....	51
3.1.20 Economia .....	54
<b>3.2 Instituições e Instrumentos de Gestão .....</b>	<b>57</b>
3.2.1 Comitê de Bacia Hidrográfica .....	57
3.2.2 Conselho de Usuários de Água .....	58
3.2.3 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA .....	58
3.2.4 Plano Diretor .....	59
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>60</b>

#### **ANEXO 1 – Tabelas**

## APRESENTAÇÃO

*A Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – CONDEPE/FIDEM, como órgão de planejamento, informações, estudos e pesquisas no âmbito estadual, tem como um dos seus mais importantes papéis, disponibilizar à sociedade informações que subsidiem o conhecimento da realidade de Pernambuco.*

*Neste sentido, com o apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, através da sua Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca - COBH/Ipojuca, apresenta nesta oportunidade, a Série Bacias Hidrográficas de Pernambuco - Volume nº 1 - Rio Ipojuca.*

*Este primeiro volume, que tem como tema a Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca, é o início de uma série de estudos em que serão retratados os aspectos geoambientais e socioeconômicos de todas as bacias hidrográficas de relevância em relação ao contexto hídrico do Estado, além dos grupos de bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos e interiores.*

*Desta forma, e de posse destas informações, espera-se contribuir com mais um instrumento de auxílio à visualização da Política, do Sistema de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos e do Comitê de Bacia Hidrográfica como espaço de inovação e participação. Enfim, que garanta o direito de acesso à informação e co-responsabilidade cidadã no que tange ao meio ambiente e aos recursos hídricos, que sirva de suporte para a orientação de políticas públicas para o recorte (bacia hidrográfica) e elaboração de documentos técnicos sobre o tema, enfim, para que seus benefícios sejam distribuídos por toda a sociedade.*

***Sheilla Pincovsky de Lima Albuquerque***  
*Diretora Presidente*

## **1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTADO DE PERNAMBUCO**

### **1.1 Localização, Limites e Área**

O Estado de Pernambuco situa-se na porção oriental do Nordeste, a menos de 10° de latitude sul, em plena Zona Tropical, o que lhe confere um clima tropical, onde as temperaturas são elevadas durante todo o ano, com médias térmicas anuais que variam entre 25° a 31°C. As precipitações pluviométricas não são uniformemente repartidas, sendo mais abundantes no litoral, reduzindo-se à proporção que se dirigem para oeste. O regime pluviométrico tem influência direta sobre o sistema hídrico do Estado, uma vez que todos os rios dependem diretamente da distribuição e da intensidade das chuvas.

Limita-se ao norte, com os Estados da Paraíba e do Ceará; ao sul, com os Estados de Alagoas e da Bahia; a leste, com o Oceano Atlântico; e a oeste, com o Estado do Piauí.

Com uma área de 98.311,66 km<sup>2</sup> é um Estado relativamente pequeno quando comparado aos demais Estados brasileiros, e de média extensão em relação aos do Nordeste.

Possui uma configuração espacial estreita no sentido norte-sul, apresentando uma faixa marítima de apenas 187 km de extensão. No sentido leste-oeste alonga-se consideravelmente, chegando a 784 km de extensão. Essa projeção para oeste faz com que cerca de 80% de seu território se situe em região de clima semi-árido, onde as chuvas são poucas e mal distribuídas, ocorrendo, periodicamente, o fenômeno das secas.

### **1.2 Regiões Fisiográficas**

Em decorrência dessa configuração longitudinal e do processo de povoamento, Pernambuco apresenta, do litoral para o interior, uma sucessão de paisagens e de formas diferenciadas de organização do espaço. Daí ter sido seu território dividido pelo IBGE em três regiões fisiográficas: Litoral-Mata, Agreste e Sertão. (Mapa 1)

A Região Litoral-Mata corresponde à faixa de terra que vai da costa atlântica aos primeiros contrafortes do Planalto da Borborema. É a menor das três regiões fisiográficas, apresentando uma área um pouco superior a 11 mil km<sup>2</sup>; entretanto, é a mais importante do Estado, tanto do ponto de vista demográfico quanto econômico.

MAPA 1





Apresenta um clima tropical quente e úmido, com temperaturas médias anuais em torno de 24°C e precipitações pluviométricas abundantes, variando entre 800mm a mais de 2.000mm anuais, sobretudo na porção sul dessa região.

O relevo dessa região é modesto. De uma planície litorânea, quase ao nível do mar, vai se elevando progressivamente, chegando a altitudes em torno de 600m, nas áreas próximas ao Planalto da Borborema.

Ao norte, a planície costeira é interrompida por formas de relevo aplainadas - a Formação Barreiras - cujos níveis oscilam entre 40m a 130m, constituindo os chamados tabuleiros e as chãs. Logo após essas formações, sobretudo na porção sul do Estado, aparecem as colinas arredondadas de formas mamelonares, separadas umas das outras por vales fluviais.

Os solos arenosos da faixa litorânea dão lugar aos solos argilosos das encostas dos morros e colinas de formas brandas e arredondadas.

A rede hidrográfica nessa região apresenta-se perene e caudalosa, drenando extensas áreas, em consequência de maiores cotas pluviométricas.

O revestimento vegetal é representado pela floresta tropical (Mata Atlântica), hoje bastante reduzida, restando vestígios em áreas de mais difícil acesso.

A Região do Agreste, com uma extensão um pouco superior a 24 mil km<sup>2</sup>, é uma área de transição entre a Mata (a leste) e o Sertão (a oeste). Esse espaço localiza-se quase inteiramente sobre o Planalto da Borborema, relevo mais representativo do Estado, apresentando climas que vão do tropical úmido da Mata ao semi-árido do Sertão.

Em áreas de maiores cotas altimétricas, principalmente nas vertentes expostas aos ventos alísios de sudeste, surgem os brejos de altitude (porções mais úmidas em relação às áreas circundantes), verdadeiros microclimas, cuja atividade agrícola é bastante diversificada e que, como consequência, apresentam maior densidade demográfica.

Nas áreas mais secas a vegetação é de caatinga, que varia de porte e densidade na dependência tanto da quantidade quanto da distribuição das chuvas, além da profundidade dos solos.

A Região do Sertão, que se localiza inteiramente no semi-árido do Estado, possui uma vasta extensão territorial, abrangendo cerca de 63 mil km<sup>2</sup>; o clima é quente e seco, com temperaturas elevadas e chuvas escassas e mal distribuídas durante o ano. Essas condições climáticas refletem-se na vegetação, nos solos e no regime dos rios, bem como na produção agrícola e na mobilidade da população. Os solos, em sua maior extensão, são rasos e às vezes até inexistentes, uma vez que apresentam grandes afloramentos rochosos.

Nessa região o relevo é formado por vastas superfícies pediplanizadas, apresentando maiores elevações ao norte, onde se localiza a Chapada do Araripe, e na serra da Baixa Verde, onde se localiza a cidade de Triunfo, um microclima muito especial, procurado pelos turistas, por causa de suas condições climáticas diferenciadas no contexto semi-árido.

Na maior parte da região, onde predomina um clima mais seco, aparece a caatinga hiperxerófila, enquanto nas áreas onde as chuvas se distribuem de forma menos irregular, a caatinga é do tipo hipoxerófila. Nos trechos mais elevados aparece a vegetação de transição floresta-caatinga.

### **1.3 Regiões Geográficas e Divisão Político-Administrativa**

Tendo por base a classificação em regiões fisiográficas e levando-se em consideração os processos socioeconômicos e as especificidades locais e regionais do sistema produtivo, o espaço pernambucano é dividido pelo IBGE em cinco mesorregiões e 19 microrregiões geográficas. (Tabela 1) (Mapas 2 e 3).

Nessa dinâmica espacial destaca-se a Mesorregião Metropolitana do Recife que possuía 3.554.047 habitantes em 2004 (estimativa do IBGE), o que corresponde a 42,70% da população estadual. É a área de maior concentração demográfica, industrial e de serviços de Pernambuco, caracterizada pela conurbação entre as cidades e pelo elevado grau de urbanização.

A Mesorregião da Mata Pernambucana apresentou 1.245.577 habitantes, em 2004, o que corresponde a 14,96% da população estadual. Nessa área os problemas sociais são muito graves, principalmente no período da entressafra da cana-de-açúcar, quando grande parte dos trabalhadores ficam desempregados.

**TABELA 1**  
**Pernambuco**  
**Divisão do Estado em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas**

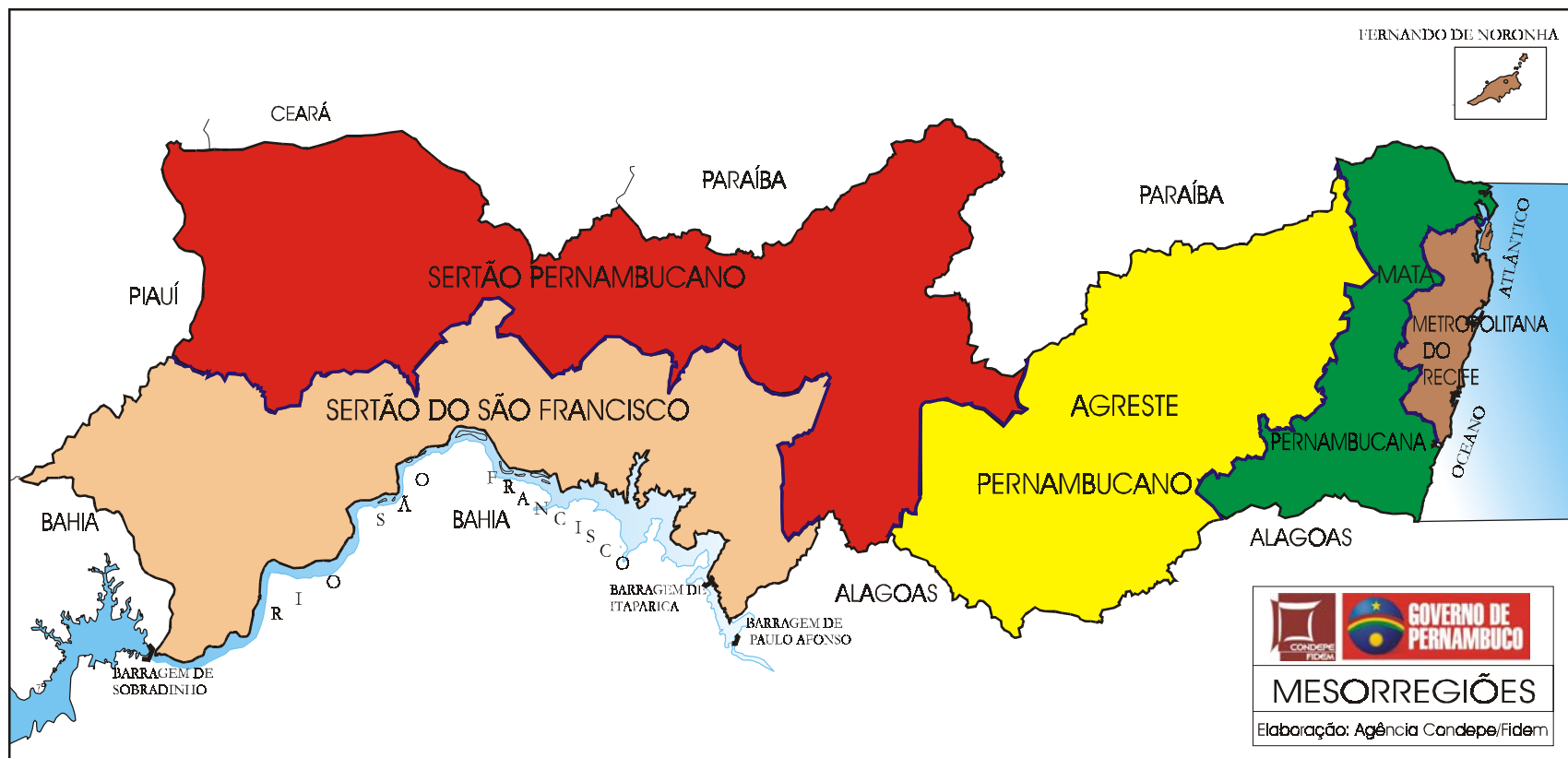
Mesorregião	Microrregião	Municípios
Metropolitana do Recife	Itamaracá	Araçoiaba, Igarassu, Itamaracá e Itapissuma.
	Recife	Abreu e Lima, Camaragibe, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata.
	Suape	Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.
	Fernando de Noronha	Arquipélago de Fernando de Noronha (Distrito Estadual)
Mata Pernambucana	Mata Setentrional	Aliança, Buenos Aires, Camutanga, Carpina, Condado, Ferreiros, Goiana, Itambé, Itaquitanga, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho, Timbaúba, Tracunhaém e Vicência.
	Vitória de Santo Antão	Chã de Alegria, Chã Grande, Glória do Goitá, Pombos e Vitória de Santo Antão.
	Mata Meridional	Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Maraiá, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré e Xexéu.
Agreste Pernambucano	Vale do Ipanema	Águas Belas, Buíque, Itaíba, Pedra, Tupanatinga e Venturosa
	Garanhuns	Angelim, Bom Conselho, Brejão, Caetés, Calçado, Correntes, Garanhuns, Iati, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmeirina, Paranatama, Saloá, São João, Terezinha e Canhotinho.
	Brejo Pernambucano	Agrestina, Altinho, Barra de Guabiraba, Bonito, Camocim de São Félix, Cupira, Ibirajuba, Lagoa dos Gatos, Panelas, Sairé e São Joaquim do Monte.
	Vale do Ipojuca	Alagoinha, Belo Jardim, Bezerros, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Capoeiras, Caruaru, Gravatá, Jataúba, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sanharó, São Bento do Una, São Caetano e Tacaimbó.
	Alto Capibaribe	Casinhas, Frei Miguelinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério e Vertentes.
	Médio Capibaribe	Bom Jardim, Cumaru, Feira Nova, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho e São Vicente Férrer.
Sertão Pernambucano	Araripina	Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade.
	Salgueiro	Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita e Verdejante.
	Pajeú	Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama.
	Moxotó	Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia.
São Francisco Pernambucano	Petrolina	Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista e Terra Nova.
	Itaparica	Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Petrolândia e Tacaratu.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE  
Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

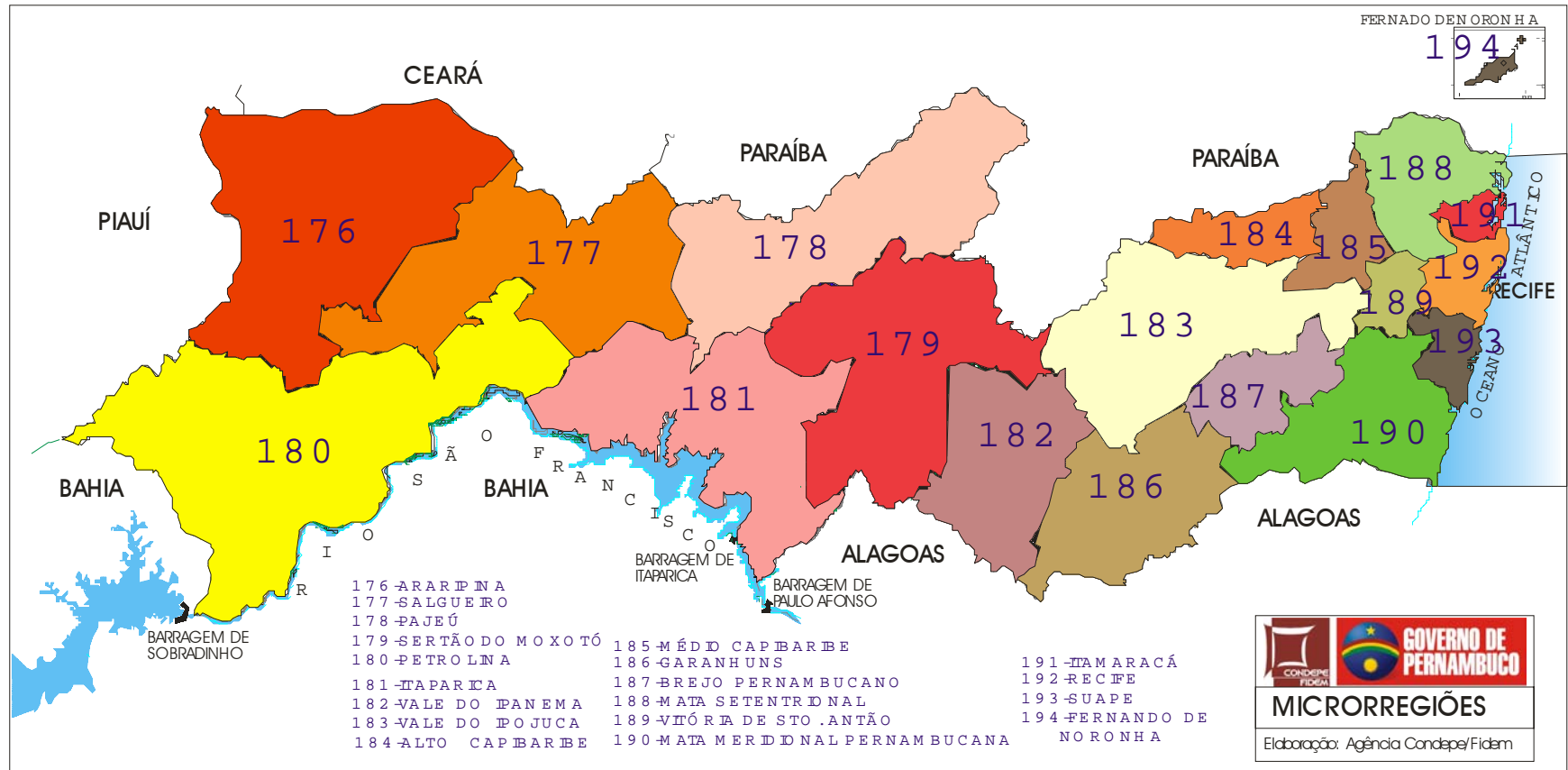
A Mesorregião do Agreste Pernambucano, por sua diversificação mesológica e econômica, apresenta uma população superior à da Mata. Em 2004, possuía 2.083.844 habitantes, correspondendo a 25,03% do contingente do Estado. As modificações no complexo agrário vêm provocando uma forte emigração no meio rural e, em consequência, um crescimento urbano acelerado. Com uma economia urbana diversificada, o Agreste possui um número significativo de expressivos centros regionais.

A Mesorregião do São Francisco Pernambucano, apesar de apresentar a menor população total entre todas as mesorregiões (509.118 habitantes em 2004, o que corresponde a apenas 6,12% do total do Estado), é a área que possui as mais elevadas taxas de crescimento da população, inclusive na área rural, ao passo que as outras mesorregiões do Estado apresentam taxas de crescimento negativas nesse segmento do espaço. Esse desempenho é fruto do desenvolvimento simultâneo da agricultura irrigada e do setor industrial.

MAPA 2



MAPA 3



Convém ressaltar que nessa mesorregião a população está concentrada, basicamente, na porção meridional, banhada, em toda a sua extensão, pelo rio São Francisco.

A Mesorregião do Sertão Pernambucano localiza-se inteiramente na porção setentrional do espaço semi-árido, o que lhe confere condições ecológicas desfavoráveis às atividades agrícolas e à fixação das populações. É a mais extensa das mesorregiões do Estado, abrangendo 39% do seu território. Sua população estimativa para 2004, é de 931.325 habitantes, o que corresponde a 11,19% do total estadual. (Tabela 2).

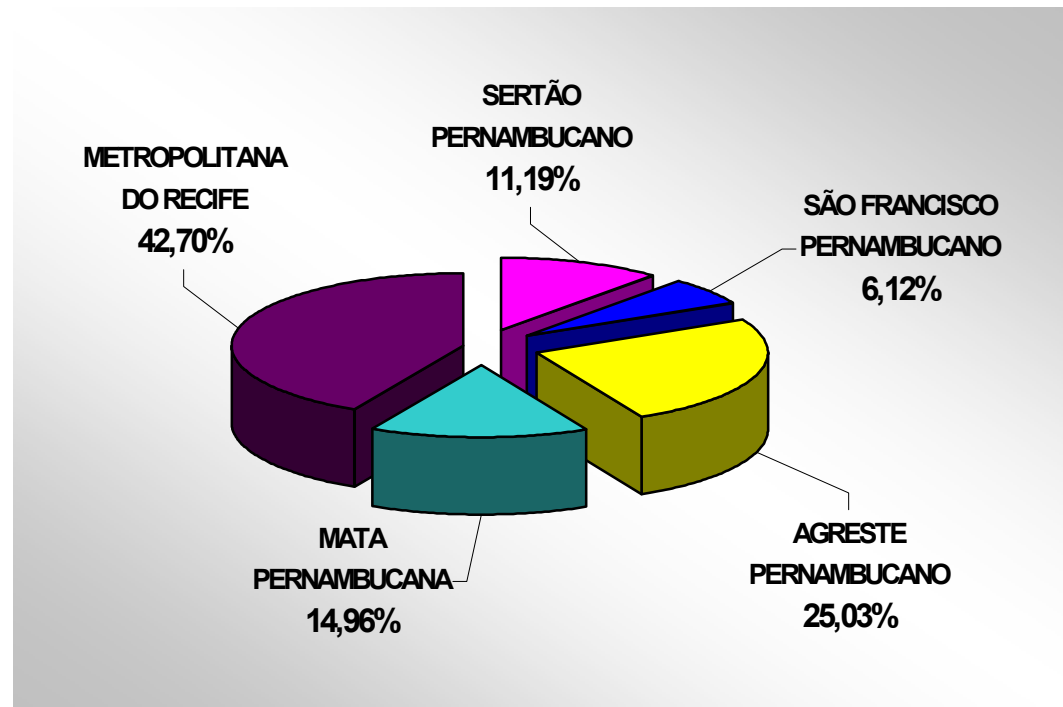
O Estado de Pernambuco é dividido político-administrativamente em 184 unidades municipais e um distrito estadual (Arquipélago de Fernando de Noronha). O maior município é Petrolina (4.558,54 km<sup>2</sup>), enquanto Toritama é o município que apresenta a menor área (30,93 km<sup>2</sup>).

**TABELA 2**  
**Pernambuco**  
**População Residente por Mesorregiões**  
**2004**

Mesorregiões	População (hab.)	%
<b>Pernambuco</b>	<b>8.323.911</b>	<b>100,00</b>
Sertão Pernambucano	931.325	11,19
São Francisco Pernambucano	509.118	6,12
Agreste Pernambucano	2.083.844	25,03
Mata Pernambucana	1.245.577	14,96
Metropolitana do Recife	3.554.047	42,70

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE  
Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

**GRÁFICO Nº 1**  
**Pernambuco**  
**Participação da População Residente no Estado por Mesorregiões**  
**2004**



Fonte: IBGE



## 1.4 Regiões de Desenvolvimento

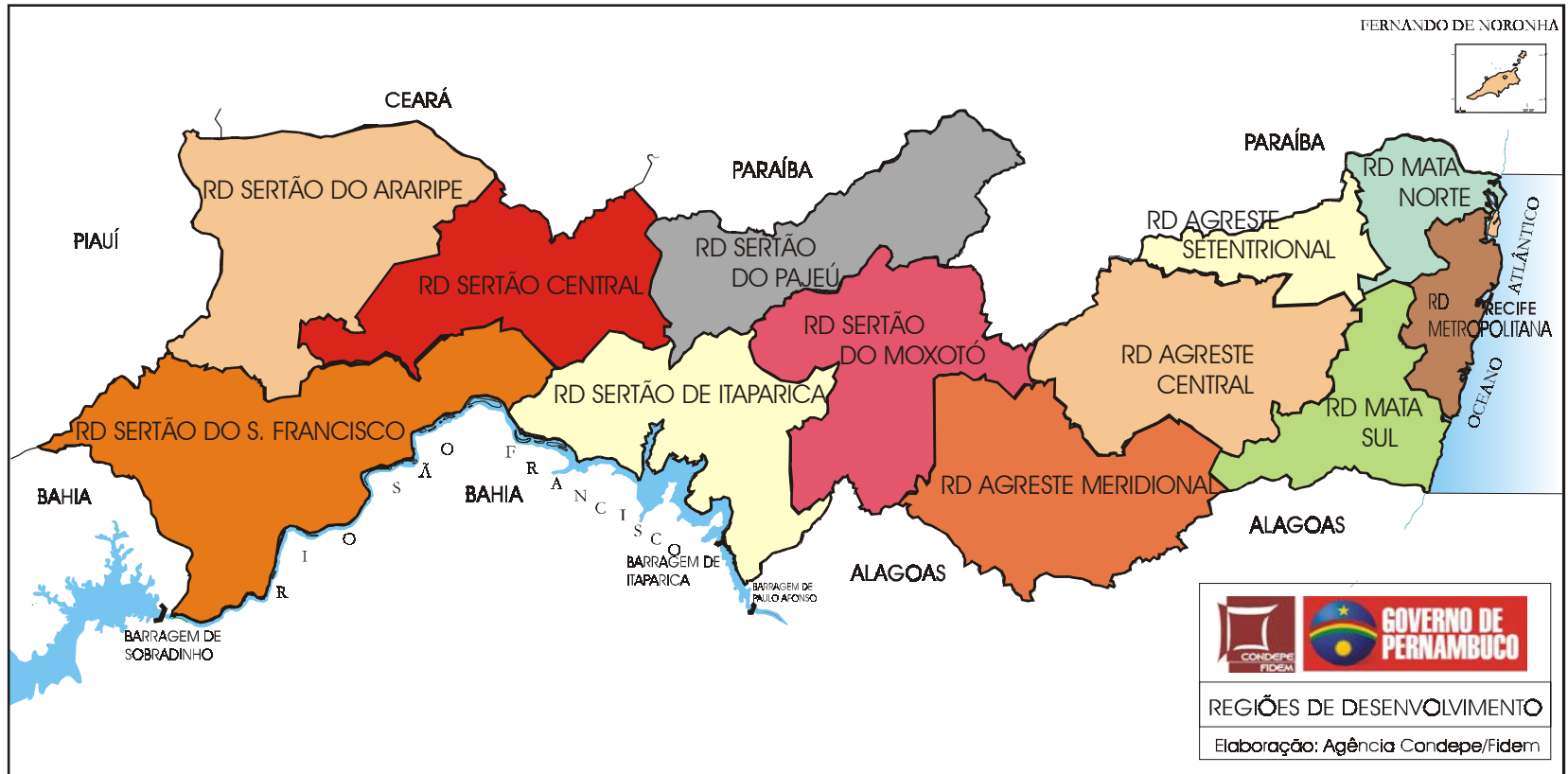
Em dezembro de 1999, através da Lei Estadual nº 11.725, o Governo de Pernambuco dividiu o Estado com o objetivo de regionalizar as ações de governo. Assim, foram criadas as Regiões de Desenvolvimento - RD (Mapa 4), cujas denominações e os municípios que as compõem são apresentados na Tabela 3.

**TABELA 3**  
**Pernambuco**  
**Regiões de Desenvolvimento e seus Municípios**

<b>Regiões de Desenvolvimento</b>	<b>Municípios</b>
Sertão de Itaparica	Belém de São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Petrolândia e Tacaratu.
Sertão do São Francisco	Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista.
Sertão do Araripe	Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade.
Sertão do Pajeú	Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama.
Sertão do Moxotó	Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia.
Sertão Central	Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova e Verdejante.
Agreste Meridional	Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Buíque, Caetés, Calçados, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmeirina, Paranatama, Pedra, Saloá, São João, Terezinha, Tupanatinga e Venturosa.
Agreste Central	Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerras, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Félix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Lagoa dos Gatos, Panelas, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, São Bento do Una, São Caetano, São Joaquim do Monte e Tacaimbó.
Agreste Setentrional	Bom Jardim, Casinhas, Cumarú, Feira Nova, Frei Miguelinho, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Vicente Férrer, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério e Vertentes.
Mata Sul	Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Chã Grande, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Maracá, Palmares, Pombos, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Vitória de Santo Antão e Xexéu.
Mata Norte	Aliança, Buenos Aires, Camutanga, Carpina, Chã de Alegria, Condado, Ferreiros, Glória de Goitá, Goiana, Itambé, Itaquitanga, Lagoa do Carro, Lagoa de Itaenga, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho, Timbaúba, Tracunhaém e Vicência.
Metropolitana	Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife, São Lourenço da Mata e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

MAPA 4



## 1.5 Rede Hidrográfica

Com relação aos recursos hídricos, o Estado de Pernambuco não apresenta rios de grande extensão, nem de grande volume de água, excetuando-se apenas o São Francisco, limite natural entre os Estados de Pernambuco e da Bahia, na região sertaneja.

O espaço territorial pernambucano é dividido fisicamente, no sentido norte-sul, pelo grande Planalto da Borborema. Assim, os rios da parte oriental têm seu escoamento realizado no sentido oeste-leste, desaguando diretamente no Oceano Atlântico; são os denominados “rios litorâneos”. Na parte ocidental da Borborema, localizam-se os rios que apresentam as maiores áreas de drenagem e têm escoamento no sentido norte-sul, desaguando no São Francisco; são os denominados “rios interiores”. (Mapa 5)

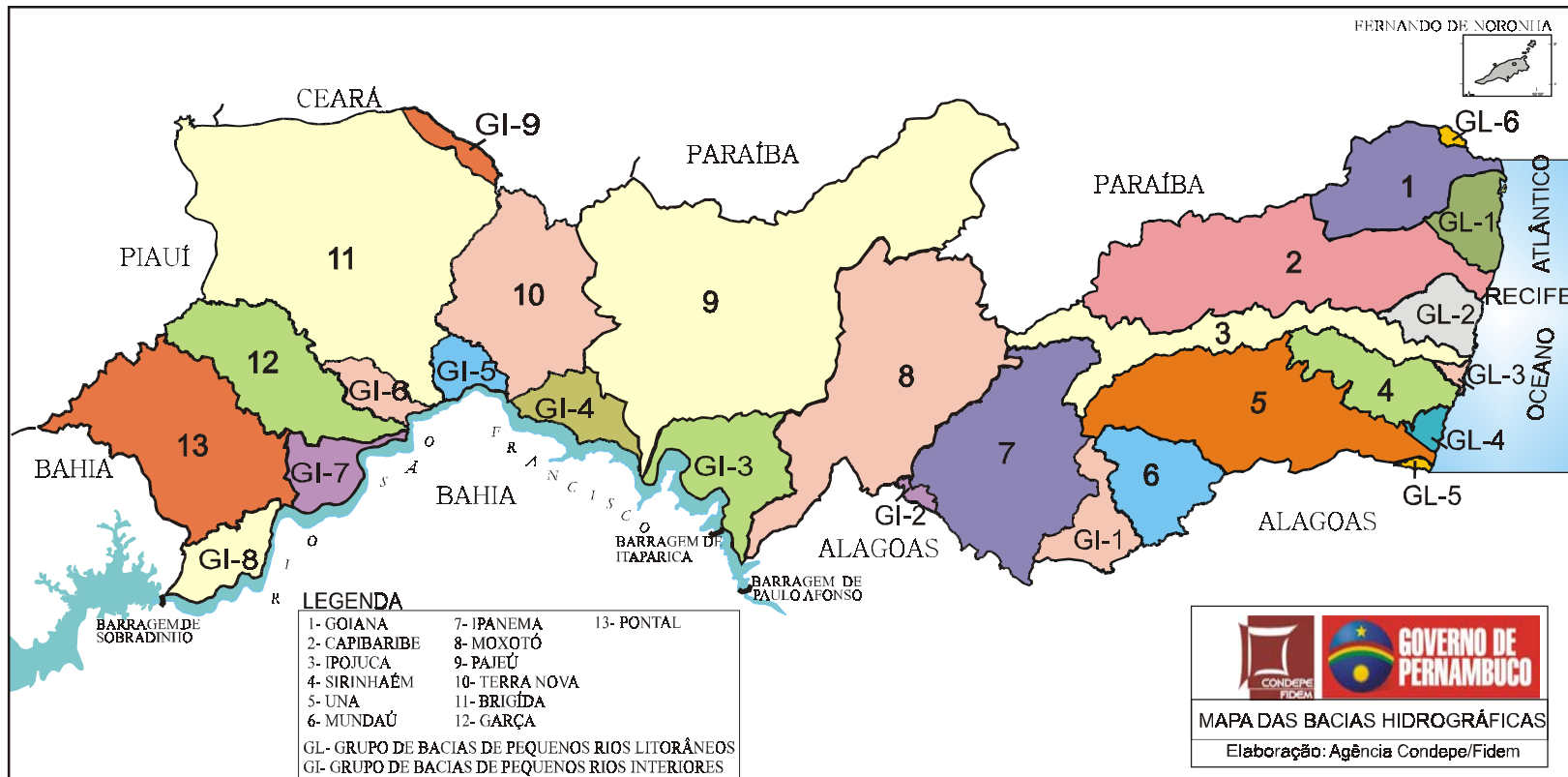
A grande maioria dos rios que compõem a rede hídrica do Estado têm sua bacia hidrográfica localizada integralmente dentro do espaço territorial pernambucano (são os denominados “rios estaduais”), enquanto outros, em menor escala, têm partes de suas bacias alcançando áreas de estados vizinhos (neste caso recebem a denominação de “rios federais”).

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH-PE, a bacia hidrográfica é a unidade geográfica utilizada para planejar, avaliar e controlar os recursos hídricos. Para atender a essa determinação o território pernambucano foi dividido em 29 Unidades de Planejamento – UP, das quais 13 bacias (rios Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Sirinhaém, Una, Mundaú, Ipanema, Moxotó, Pajeú, Terra Nova, Brígida, Garça e Pontal), são as que apresentam maior relevância em relação ao contexto hídrico do Estado. Além dessas bacias existem outras que foram agrupadas, em função de seu pequeno tamanho, constituindo os assim chamados “grupos de bacias hidrográficas de pequenos rios”. De um total de 16 grupos, seis são formados por pequenos rios litorâneos (GL), nove por pequenos rios interiores (GI), além de uma bacia de pequenos cursos d’água que formam a rede de drenagem da Ilha de Fernando de Noronha. (Mapa 6).

MAPA 5



MAPA 6



## 2. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Com a instituição da Política e do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, através da Lei Federal nº 9.433/97, o País posicionou-se legalmente com relação à gestão dos recursos hídricos nacionais.

Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos



No Estado de Pernambuco, o marco legal para a gestão dos recursos hídricos foi a Lei Estadual nº 11.426/97, que institui a Política, o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, e da também Lei Estadual nº 11.427/97, que trata da Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas em Pernambuco.

A partir desse momento, e seguindo as exigências oriundas da legislação, já em vigor, foi elaborado o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH/PE, criados o Conselho e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos e dado início a todo o processo de implantação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, dos Conselhos de Usuários de Água e das Agências de Bacias (as quais exercem a função de Secretaria Executiva dos Comitês). Essas ações estão sendo implementadas pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio

Ambiente (órgão gestor do planejamento e execução de atividades vinculadas aos recursos hídricos), através do Programa de Gestão Participativa dos Recursos Hídricos, que tem, como objetivo maior, criar condições e instrumentos efetivos para o gerenciamento integrado e descentralizado, com a participação dos usuários.

Os mencionados Comitês de Bacias Hidrográficas - COBH são colegiados democráticos, deliberativos e tripartites, integrados por representantes do governo estadual, governos municipais e membros de entidades e organizações da sociedade civil, todos com paridade de voto.

Tendo como área de atuação a bacia hidrográfica, o COBH tem entre outras atribuições:

- promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, acompanhar a execução e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados, entre outros encargos; e
- promover a divulgação e debates na região dos programas de serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade, definindo metas, benefícios e custos, e riscos sociais, ambientais e financeiros.

De forma concomitante ao trabalho de formação dos comitês, deu-se prioridade também à formação dos Conselhos de Usuários de Água, os quais têm o seu credenciamento ligado diretamente ao COBH de sua área de abrangência, para tratar como interlocutores dos assuntos referentes à administração, conservação e operação dos açudes, trechos de rios, vales perenizados entre outros.

Sob essa ótica, os Conselhos de Usuários de Água se destacam como importante instrumento para a gestão participativa, tanto no controle dos reservatórios, quanto no enfrentamento dos conflitos decorrentes das disputas pelas águas nos seus diversos usos.

### **3. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA - UP 3**

#### **3.1 Aspectos Geoambientais e Socioeconômicos**

##### **3.1.1 Localização**

Essa bacia hidrográfica, totalmente localizada em território pernambucano, situa-se entre os paralelos 8° 09' 50" e 8° 40' 20" de latitude sul, e os meridianos 34° 57' 52" e 37° 02' 48" de longitude a oeste de Greenwich.

Devido à sua conformação alongada no sentido oeste-leste, essa bacia tem uma posição estratégica no espaço estadual, servindo de grande calha hídrica de ligação entre a Região Metropolitana do Recife (RMR) e a região do Sertão do Estado.

Os trechos superior, médio e sub-médio da bacia estão localizados nas regiões do Sertão (pequena porção) e Agreste do Estado, enquanto que o trecho inferior tem a maior parte de sua área situada na zona da Mata Pernambucana, incluindo a faixa litorânea do Estado. (Mapa 7)

Dessa forma, o rio Ipojuca serpenteia espaços territoriais de diversos municípios de porte médio, que atuam como pólos de desenvolvimento regionais e locais, abrangendo áreas de seis microrregiões: Sertão do Moxotó (Mesorregião do Sertão Pernambucano); Vale do Ipojuca e Brejo Pernambucano (Mesorregião do Agreste Pernambucano); Vitória de Santo Antão e Mata Meridional (Mesorregião da Mata Pernambucana); e Suape (Mesorregião Metropolitana do Recife). Nessa área se incluem quatro regiões de desenvolvimento, quais sejam: RD Sertão do Moxotó, RD Agreste Central, RD Mata Sul e RD Metropolitana. (Mapas 8,9 e 10)

São os seguintes os seus limites:

- ao norte, com a bacia hidrográfica do rio Capibaribe (UP 2);
- ao sul, com as bacias hidrográficas dos rios Una (UP 5) e Sirinhaém (UP 4);
- a leste, com o segundo e terceiro grupos de bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos GL2 (UP 15) e GL3 (UP 16) e o oceano Atlântico; e
- a oeste, com as bacias hidrográficas dos rios Ipanema (UP 7) e Moxotó (UP 8) e o Estado da Paraíba.



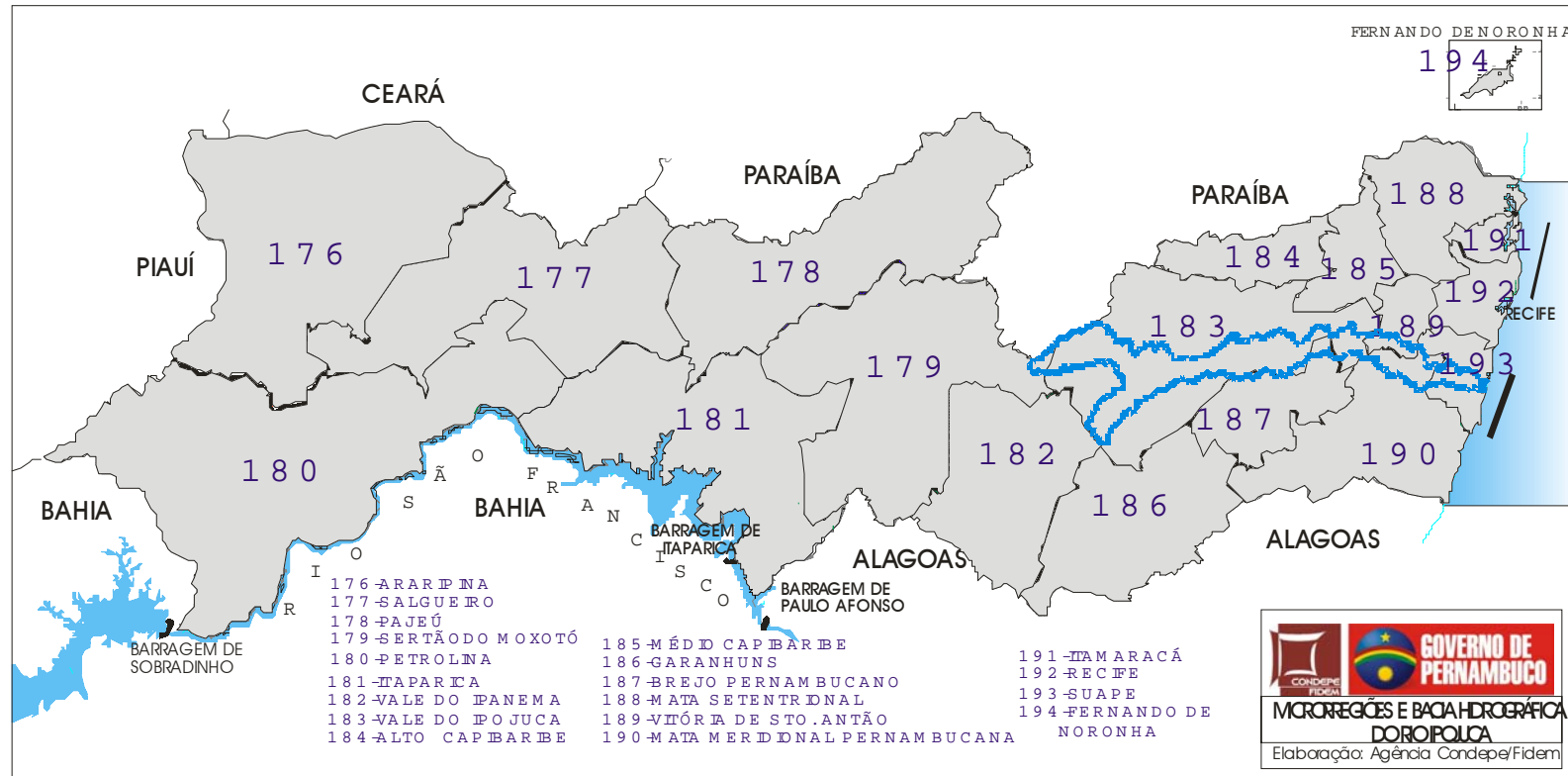
MAPA 7



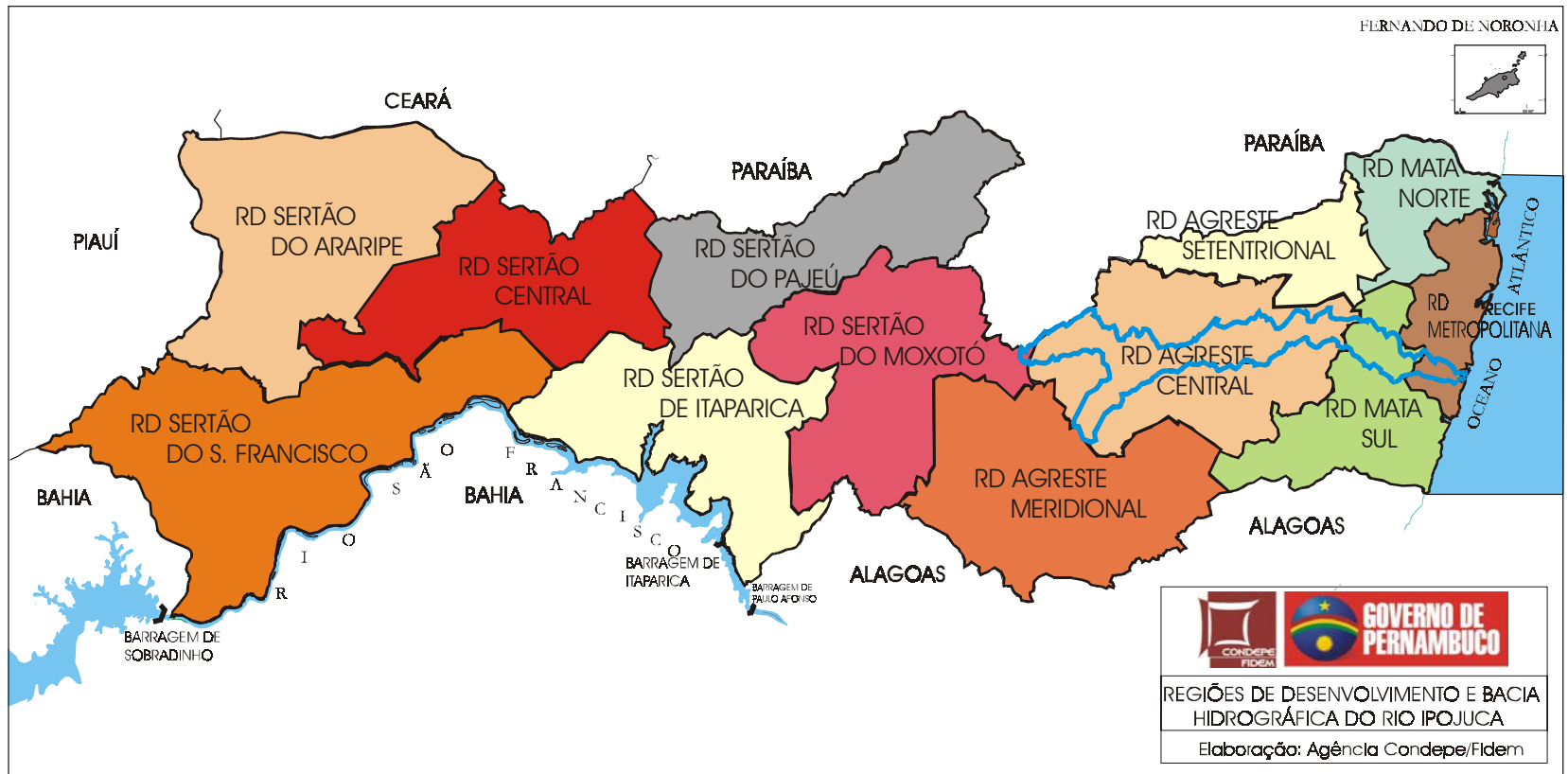
MAPA 8



MAPA 9



MAPA 10



### 3.1.2 Rede Hidrográfica

O rio principal da bacia (rio Ipojuca) nasce nas encostas da serra do Pau d'Arco, no município de Arcoverde, a uma altitude de aproximadamente 900m. Seu percurso, de 323,9km, é orientado na direção oeste-leste, com regime fluvial intermitente até seu médio curso. Entre as áreas pertencentes aos municípios de Gravatá e Chã Grande, torna-se naturalmente perene. (Mapa Rede Hídrica, anexo).

O rio Ipojuca banha diversas sedes municipais, destacando-se Sanharó, Belo Jardim, Tacaimbó, São Caetano, Caruaru, Bezerros, Gravatá, Primavera, Escada e Ipojuca.

O seu estuário sofreu enormes alterações nos últimos anos, em decorrência da instalação do Complexo Industrial Portuário de Suape e, mais recentemente, da TERMOPERNAMBUCO.

Seus principais tributários são:

- pela margem direita: riacho Liberal, riacho Papagaio, riacho Tacaimbó, riacho Taquara, riacho Cipó, riacho do Vasco, riacho Pau Santo, riacho Mocó, riacho das Pedras, riacho Verde, riacho Caruá, riacho Barriguda, riacho Machado, riacho do Mel, riacho Continente, riacho Titara, riacho Vertentes, riacho Macaco Grande, riacho Rocha Grande, riacho Prata, riacho Cotegi, riacho Piedade e riacho Minas; e
- pela margem esquerda: riacho Poção, riacho Mutuca, riacho Taboquinha, riacho Maniçoba, riacho Bitury, riacho Coutinho, riacho do Mocós, riacho Salgado, riacho Várzea do Cedro, riacho Jacaré, riacho Sotero, riacho Cacimba de Gado, riacho da Queimada, riacho Manuino, riacho do Serrote, riacho Bichinho, riacho Muxoxo, riacho São João Novo, riacho Cueiro de Suassuna, riacho Pata Choca, riacho Cabromena, riacho Sapocaji e riacho Urubu.

### 3.1.3 Área

Sua área cobre uma superfície de 3.433,58km<sup>2</sup>, correspondendo a 3,49% do total do Estado, e seu perímetro é de 749,6km.

Na área da bacia estão parcialmente inseridos os espaços territoriais de 24 municípios, dos quais apenas 12 possuem suas sedes nela incluídas. (Tabela 4).

Os quatro municípios com maiores áreas pertencentes a essa bacia hidrográfica são, em ordem decrescente: Pesqueira (606,79km<sup>2</sup>), Caruaru (387,62km<sup>2</sup>), São Caetano (262,37km<sup>2</sup>) e Sanharó (235,45km<sup>2</sup>). (Mapa Divisão Político-Administrativa, anexo).

Vale ressaltar que, apesar de alguns municípios apresentarem pequenas áreas, em relação ao contexto geral da bacia, sua participação tem expressiva relevância por se tratar de localização de nascentes, a exemplo de Altinho (riacho Taquara) e Venturosa (riacho Liberal).

Por outro lado áreas com pequena participação territorial foram identificadas (próxima à divisa com o Estado da Paraíba; município de Sertânia, Agrestina e Camocim de São Félix), entretanto não apresentando expressividades para a gestão hídrica da bacia.

**TABELA 4**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Mesorregiões, Microrregiões, Regiões de Desenvolvimento, Municípios e Distritos Drenados pela Bacia**

Mesorregiões	Microrregiões	Regiões de Desenvolvimento (RD)	Municípios e Distritos	Área dos Municípios		
				Total (km <sup>2</sup> )	Pertencente à Bacia	
					km <sup>2</sup>	%
Sertão Pernambucano	Sertão do Moxotó	RD Sertão do Moxotó	Arcoverde	380,60	104,09	27,35
Agreste	Vale do Ipojuca	RD Agreste Central	Alagoinha	180,10	54,61	30,32
			Perpétuo Socorro <sup>(*)</sup>			
			Belo Jardim <sup>(*)</sup>	653,60	230,92	35,33
			Água Fria <sup>(*)</sup>			
			Bezerros <sup>(*)</sup>	545,70	226,96	41,59
			Boas Novas <sup>(*)</sup>			
			Cachoeirinha	183,20	1,81	0,99
			Caruaru <sup>(*)</sup>	932,00	387,62	41,59
			Gravatá <sup>(*)</sup>	491,50	169,03	34,39
			Mandacaru <sup>(*)</sup>			
			Pesqueira	1.036,00	606,79	58,57
			Mutuca <sup>(*)</sup>			
			Papagaio <sup>(*)</sup>			
			Salobro <sup>(*)</sup>			
			Poção <sup>(*)</sup>	212,10	189,62	89,40
			Pão de Açúcar de Poção <sup>(*)</sup>			
			Riacho das Almas	313,90	8,19	2,61
			Sanharó <sup>(*)</sup>	247,50	235,45	95,13
			Mulungu <sup>(*)</sup>			
			São Bento do Una	715,90	70,15	9,80
			São Caetano <sup>(*)</sup>	373,90	262,37	70,17
			Maniçoba <sup>(*)</sup>			
			Tacaimbó <sup>(*)</sup>	210,90	131,81	62,50
			Riacho Fechado <sup>(*)</sup>			
	Vale do Ipanema	RD Agreste Meridional	Venturosa	326,10	2,22	0,68
	Brejo Pernambucano	RD Agreste Central	Altinho	452,60	6,70	1,48
			Itaguaçu <sup>(*)</sup>			
			Sairé	198,70	75,88	38,19

Mesorregiões	Microrregiões	Regiões de Desenvolvimento (RD)	Municípios e Distritos	Área dos Municípios		
				Total (km <sup>2</sup> )	Pertencente à Bacia	
					km <sup>2</sup>	%
	Vitória de Santo Antão	RD Mata Sul	Chã Grande <sup>(*)</sup>	83,70	68,52	81,86
			Pombos	236,10	66,51	28,17
			Nossa Senhora do Carmo <sup>(*)</sup>			
			Vitória de Santo Antão	345,70	39,79	11,51
Mata Pernambucana	Mata Meridional Pernambucana		Amaraji	238,80	60,89	25,50
			Escada <sup>(*)</sup>	350,30	203,73	58,16
			Primavera <sup>(*)</sup>	96,50	79,09	81,96
Metropolitana do Recife	Suape	RD Metropolitana	Ipojuca <sup>(*)</sup>	514,80	150,84	29,30
<b>Total</b>				-	<b>3.433,58</b>	-

Fonte: Plano diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca / IBGE / Agência – CONDEPE/FIDEM

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

<sup>(\*)</sup> Município/Distrito com sede inserida na bacia.

### 3.1.4 Relevo

Na porção leste da área em estudo, observam-se duas formas de relevo bastante distintas, quais sejam:

- a planície costeira, com altitudes sempre inferiores a 100m; e
- um conjunto de morros e colinas de forma mamelonar - “mar de morros” - localizados sobre o cristalino, com cotas altimétricas inferiores a 300m, encontrados nas proximidades do planalto da Borborema (este planalto ocupa uma área que representa mais de 70% da bacia em estudo, tendo seu início nas proximidades do espaço territorial do município de Chã Grande).

Nas áreas situadas sobre o mencionado planalto, entre os municípios de Chã Grande e Belo Jardim, observam-se algumas superfícies mais ou menos planas, com altitudes variando entre 400 e 700m.

Na porção oeste da bacia, nas áreas pertencentes aos municípios de Poção, Pesqueira, Sanharó e Belo Jardim, encontram-se as superfícies mais antigas e mais elevadas, já bastante trabalhadas pelo processo erosivo, com altitudes que variam entre 800 e 1.000m.

### 3.1.5 Geologia

A maior parte da área da bacia do rio Ipojuca é representada por rochas cristalinas e cristalofílicas do pré-Cambriano, cuja unidade litostratigráfica dominante é o Complexo Migmatítico-Granitóide - pCmi, onde os granitos e granodioritos são predominantes sobre os migmatitos, sendo estes do tipo estromático, nebulítico e epibolítico.

Atravessando toda a unidade hídrica, seguindo a direção leste-oeste, encontra-se uma extensa falha transcorrente dextrógira, que recebe o nome de Lineamento Pernambuco. Essa falha separa os gnaisses para o sul e os granitos dominantes ao norte, prolongando-se para oeste até áreas do município de Arcoverde. Outro maciço, o granítico-diorítico, ocorre ao sul da falha, indo do município de São Caetano até áreas do município de Chã Grande.

Em pequenas áreas, associados a metagrauvas, quartzitos e calcários cristalinos, encontram-se xistos e gnaisses indiferenciados - pCAx do pré-Cambriano Superior, os quais podem ser considerados como correlatos do Grupo Salgueiro, de grande ocorrência na região oeste do Estado.

Com relação aos sedimentos, que ocorrem em uma pequena área dessa bacia hidrográfica, percebe-se que dominam os depósitos aluviais recentes, seguidos de afloramentos da Formação Cabo, que se apresenta através de conglomerados, arenitos arcoseanos com matriz argilosa, siltitos e argilas, além de vulcanitos sob a forma de diques sills, necks ou derrames, de constituição ácida (riolitos) a básica (traquito e basalto).

### 3.1.6 Ocorrências Mineraias

As principais ocorrências minerais encontradas na bacia hidrográfica do rio Ipojuca, são as seguintes:

- Argila - é explorada nos municípios de Caruaru, Escada e Ipojuca, sendo utilizada na produção de cerâmica, telha, tijolo e artesanato;
- Calcário - o calcário metamórfico é explorado basicamente em Gravatá e São Caetano; o sedimentar, no município de Ipojuca;
- Feldspato - é explorado no município de Caruaru;
- Água mineral - ocorrências localizadas em Gravatá, Escada, Primavera e Caruaru; e
- Rochas Cristalinas (ornamentais e britais) - são exploradas em Caruaru, podendo ser encontrados na bacia o granito e o granodiorito, entre outros.



O impacto dessa atividade, na degradação do meio ambiente, ainda pode ser considerado inexpressivo se observado individualmente porém, com grande expressividade em seu conjunto.

### 3.1.7 Características Climáticas

Os trechos médio e sub-médio da bacia estão localizados na região Agreste do Estado de Pernambuco. Do ponto de vista climático, essa região é considerada intermediária entre as áreas de clima úmido (Zona da Mata) e de clima seco (Sertão), apresentando características ora de uma, ora de outra. Assim, nas áreas mais próximas ao Sertão (trechos superior e parte do médio) o clima é quente e seco, e o período mais chuvoso vai de fevereiro a junho (chuvas de verão/outono); já no trecho sub-médio (mais próximo da Zona da Mata), a estação chuvosa se estende de março a julho (chuvas de outono/inverno).

O trecho inferior da bacia (cuja maior parte se localiza na Zona da Mata, nela incluída a faixa litorânea) apresenta características de clima quente e úmido, com médias pluviométricas superiores a 1.000mm anuais, alcançando mais de 2.000mm nas áreas litorâneas. O período chuvoso dura seis meses, indo de março a agosto (outono/inverno).

### 3.1.8 Vegetação

A vegetação dominante apresenta diferenças fisionômicas em consequência dos fatores edafoclimáticos, podendo, de uma maneira geral, ser considerada como uma caatinga “agrestina”, caracterizando-se pela presença de espécies xerófilas, decíduas, em grande número composta por espinhos e abundância de Cactáceas e Bromeliáceas.

Nas áreas mais elevadas e expostas aos ventos úmidos (os alísios de sudeste) ocorrem os “brejos de altitude” (destacando-se como áreas de nascentes), sendo considerados ecossistemas diferenciados daqueles predominantes nas áreas mais baixas ou menos expostas. Nesses brejos observa-se a presença da mata serrana, atualmente com elevado estado de degradação sendo substituída pela policultura.

Nas áreas mais úmidas da bacia, a vegetação é do tipo Floresta Perenifolia Tropical Atlântica, que hoje se encontra bastante reduzida pela ação devastadora do homem. No litoral são encontrados os manguezais, alguns em grande processo de devastação.

### 3.1.9 Área de Preservação Ambiental

Na bacia do rio Ipojuca são encontradas as seguintes áreas de proteção ambiental:

- Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho - criado pelo Decreto Municipal nº 2.796/83, localiza-se no município de Caruaru, cuja prefeitura é responsável por sua administração. Com área de proteção de 355ha, representa o ecossistema “brejo de altitude”;
- RPPN (Reserva Privada do Patrimônio Natural) Pedra do Cachorro - criada pelo Decreto Estadual nº 19.815/97, localiza-se no município de São Caetano, com área de proteção de 18 ha. Sua titulação foi realizada em 08 de junho de 2002, pela CPRH;
- Unidade de Conservação Municipal da Serra Negra de Bezerras - criada pelo Decreto Municipal nº 36/89, localiza-se no município do mesmo nome; com área de 3,4 ha, tem como ecossistema a “Caatinga”; e
- Área de Preservação Municipal Parque Ecoturístico da Cachoeira do Urubu - o Governo do Estado de Pernambuco declarou de utilidade pública e de interesse social, para fins de desapropriação, por meio do Decreto Estadual nº 16.828/93, a área de 30ha, situada no engenho Pilões, localizado no município de Primavera.

### 3.1.10 Solos

Nos trechos superior, médio e sub-médio da bacia hidrográfica do rio Ipojuca predominam e destacam-se as classes de solos Planossolos (PL), Regossolos (RE), Podzólicos Amarelo e Vermelho-Amarelo (PA e PV) e Solos Litólicos (R), além de significativas áreas de Afloramentos de Rocha (AR). Nesses trechos também são encontradas outras classes de solos, como os Solos Aluviais (A) e os Latossolos (L), mas em áreas de menor expressão. (Mapa Solos, anexo).

Os Regossolos (RE) são bem característicos das condições ambientais da região agrestina, pouco desenvolvidos, arenosos (muitas vezes com cascalho ou cascalhentos), profundos a medianamente profundos, porosos, com fragipã situado comumente logo acima da rocha, relevo predominantemente suave ondulado. Sua drenagem está relacionada basicamente à profundidade onde se encontram o fragipã e a rocha, podendo variar desde moderadamente até excessivamente drenados. Apesar de sua textura arenosa, são solos bastante cultivados.

Os Planossolos (PL) são, em geral, solos moderadamente profundos a rasos, imperfeitamente drenados, de baixa permeabilidade e muito susceptíveis à erosão, que ocorrem em áreas de cotas mais baixas e de relevo predominantemente suave ondulado e plano.

Os Podzólicos Amarelo e Vermelho-Amarelo (PA e PV) também aparecem com muita frequência; apresentam variadas profundidades e texturas, em sua maioria profundos a pouco profundos, com presença de cascalhos ou cascalhentos. Em geral ocorrem em relevo movimentado, o que representa uma das maiores restrições à sua exploração, em decorrência do impedimento à mecanização agrícola e dos severos riscos de erosão. Em virtude da baixa fertilidade natural e do elevado grau de acidez, são solos que requerem adubação e calagem para a sua utilização agrícola.

Os Solos Litólicos (R) são pouco desenvolvidos, rasos; em geral sua profundidade é estimada em menos de 50 cm.

No trecho inferior da bacia, que se localiza inteiramente na Zona da Mata e na faixa litorânea, o padrão de ocorrência dos solos é bastante diferenciado, registrando-se, além dos Podzólicos Amarelo e Vermelho-Amarelo, a significativa presença de Latossolos e Gleissolos.

Os Podzólicos encontrados nessa região apresentam-se, de uma maneira geral, com características semelhantes àquelas descritas para a mesma classe encontrada na região agrestina, com algumas diferenças tais como a profundidade, em geral maior, variando entre profundos e muito profundos, a textura geralmente argilosa, o relevo mais movimentado, oscilando entre ondulado, forte ondulado e montanhoso. Não é comum serem encontrados com cascalho ou cascalhentos, e com fragipã e plíntica, características mais comuns na região agrestina.

Os Latossolos apresentam textura argilosa, são muito profundos e porosos, bastante permeáveis e bem drenados.

Os Gleissolos desenvolvem-se em áreas de várzea, áreas deprimidas e planícies aluvionais, ou seja, locais de terras baixas, vinculadas à abundância de água; são solos minerais, hidromórficos, mal drenados, cujas características morfológicas resultam principalmente da influência do excesso de umidade, permanente ou temporária.

Outra ocorrência a registrar são os Solos Aluviais, pouco desenvolvidos, formados por deposições fluviais recentes, profundos a moderadamente profundos, de textura média e argilosa e drenagem comumente imperfeita ou moderada.

A Tabela 5 mostra que as terras passíveis de utilização com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamento e vida silvestre, que correspondem às classes II, III e IV, totalizam 1.280km<sup>2</sup> (37,30 % da área total da bacia), enquanto que as terras impróprias para cultivos intensivos e adaptadas para pastagens, reflorestamento e vida silvestre, porém cultiváveis em casos de algumas culturas especiais protetoras dos solos, que compreendem as classes V, VI e VII, alcançam 1.868km<sup>2</sup> (54,43 %). As terras apropriadas apenas para proteção da flora e fauna silvestres, recreação ou armazenamento d'água (classe VIII) perfazem 284 km<sup>2</sup> (8,27 %).

**TABELA 5**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Síntese das Classes de Capacidade de Uso das Terras**

Classe de Capacidade de Uso <sup>(*)</sup> (**)	Trechos da Bacia Hidrográfica				
	Superior (km <sup>2</sup> )	Médio (km <sup>2</sup> )	Sub-médio (km <sup>2</sup> )	Inferior (km <sup>2</sup> )	Total (km <sup>2</sup> )
II	-	-	11	24	35
III	90	53	22	172	337
IV	448	308	134	18	908
V	299	128	139	129	695
VI	389	158	121	159	827
VII	149	30	75	92	346
VIII	120	75	71	18	284
<b>Total</b>	<b>1.495</b>	<b>752</b>	<b>573</b>	<b>612</b>	<b>3.432</b>

Fonte: Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca – SECTMA

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

(\*) Foi adotado pelo Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca o esquema classificatório previsto no Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso das Terras.

(\*\*) Classes de capacidade de uso (I a VIII): baseadas no grau de limitação de uso;

- Classe I: terras cultiváveis sem problemas de conservação;
- Classe II: terras cultiváveis com problemas simples de conservação;
- Classe III: terras cultiváveis com problemas complexos de conservação;
- Classe IV: terras cultiváveis apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação.
- Classe V: terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento, sem necessidade de práticas especiais de conservação, cultiváveis apenas em casos muito especiais;
- Classe VI: terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento, com problemas moderados de conservação, cultiváveis apenas em casos especiais de algumas culturas permanentes protetoras do solo;
- Classe VII: terras adaptadas em geral somente para pastagens ou reflorestamento, com problemas complexos de conservação.
- Classe VIII: terras impróprias para cultura, pastagens ou reflorestamento, podendo servir apenas como abrigo e proteção da fauna e flora silvestre, como ambiente para recreação, ou para fins de armazenamento de água.

No Anexo 1 são apresentadas as unidades de mapeamento dos solos da bacia do rio Ipojuca e suas respectivas extensões.

### 3.1.11 Uso e Ocupação do Solo

As classes de uso e ocupação do solo da Bacia Hidrográfica do rio Ipojuca são apresentadas na Tabela 6, onde se pode observar que a área de antropismo representa 55,70% do total, enquanto o cultivo da cana-de-açúcar ocupa 19,02%.

**TABELA 6**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Uso e Ocupação do Solo**

Classe	Área (km <sup>2</sup> )	%
Área Urbana	28,89	0,84
Área explorada com o cultivo da cana-de-açúcar	652,00	19,02
Área de mata	193,78	5,64
Área de mangue	1,94	0,06
Área de vegetação arbustivo-arbórea aberta	14,00	0,41
Área de vegetação arbustivo-arbórea fechada	351,84	10,24
Vegetação arbórea fechada	246,20	7,17
Solo exposto	1,95	0,06
Antropismo	1.912,56	55,70
Açude	17,34	0,51
Uso não identificado (nuvem)	5,15	0,15
Uso não identificado (sombra)	6,93	0,20
<b>Total</b>	<b>3.433,58</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca - SECTMA  
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

### 3.1.12 Monitoramento Quantitativo e Qualitativo das Águas

#### .Monitoramento Quantitativo

A bacia do rio Ipojuca contém 66 açudes em toda a sua área. Desse total, 33 possuem capacidade abaixo de 100.000m<sup>3</sup>; entre 100.000m<sup>3</sup> e 500.000m<sup>3</sup> são encontrados 22 açudes, cinco situam-se na faixa entre 500.000m<sup>3</sup> e 1.000.000m<sup>3</sup>, e seis têm capacidade máxima acima de 1.000.000m<sup>3</sup>. Os principais são apresentados a seguir. (Tabela 7).

**TABELA 7**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Principais Açudes Existentes na Área da Bacia**

Nome	Município	Capacidade Máxima (m <sup>3</sup> )	Finalidade
Pão de Açúcar	Pesqueira	54.696.500	Abastecimento / Irrigação
Pedro Moura Júnior (Belo Jardim)	Belo Jardim	30.000.000	Abastecimento
Eng. Severino Guerra (Bitury)	Belo Jardim	17.776.470	Abastecimento
Manuíno	Bezerros	2.021.000	Abastecimento
Brejão	Sairé	1.625.000	Abastecimento
Taquara	Caruaru	1.100.000	Abastecimento
Guilherme de Azevedo	Caruaru	786.000	Abastecimento
Serra dos Cavalos	Caruaru	761.000	Abastecimento
Jaime Nejaim	Caruaru	600.000	Abastecimento
Antônio Menino	Caruaru	538.740	Abastecimento

Fonte: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA  
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

O monitoramento quantitativo das águas dos barramentos é realizado com periodicidade semanal pela equipe técnica da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente –SECTMA, nos seguintes açudes: Pedro Moura Júnior, Bitury e Tabocas-Piaça no município de Belo Jardim; Guilherme de Azevedo, Jaime Nejaim e Taquara, em Caruaru e Pão de Açúcar em Pesqueira.

#### .Monitoramento Qualitativo

O serviço de monitoramento da qualidade das águas dessa bacia hidrográfica é realizado pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-CPRH. Para tanto, utilizando uma rede de coleta dirigida e outra sistemática. A primeira (dirigida) foi elaborada para identificar/caracterizar fontes de poluição, avalia os usos pretendidos para o manancial, tem características próprias e implantação temporária. Nessa são coletadas amostras em nove estações, sendo uma localizada no rio Bitury (Belo Jardim), enquanto às oito restantes se distribuem ao longo do rio Ipojuca, da seguinte forma: duas em Caruaru, uma em Gravatá, uma em Chã Grande, uma em Primavera, uma em Escada e duas em Ipojuca. (Tabela 8).

A coleta de material nessas estações tem a seguinte frequência:

- coleta bimensal – para o conjunto básico (temperatura, pH, Oxigênio Dissolvido-OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO, condutividade elétrica, cloreto, amônia e fósforo); e
- coleta quadrimestral – para coliformes fecais, além do cromo nas estações IP-49 e IP-55.

De acordo com o Relatório de Monitoramento de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco referente ao ano de 2003, sobre a qualidade da água nas nove estações de monitoramento da bacia, verifica-se que a principal atividade poluidora é o lançamento de efluentes (industrial, agroindustrial e doméstico).

**TABELA 8**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Estações de Monitoramento da Qualidade da Água**

Estação	Rio	Município	Local
IP-26	Rio Bituri	Belo Jardim	A jusante da cidade de Belo Jardim.
IP-39	Rio Ipojuca	Caruaru	A montante da cidade de Caruaru.
IP-49	Rio Ipojuca	Caruaru	A jusante da cidade de Caruaru.
IP-55	Rio Ipojuca	Gravatá	Na ponte da BR-232, a montante de Gravatá
IP-64	Rio Ipojuca	Chã Grande	Na ponte a jusante da cidade de Chã Grande
IP-70	Rio Ipojuca	Primavera	Na ponte a jusante da Usina União Indústria
IP-85	Rio Ipojuca	Escada	Na ponte na BR-101 a jusante da cidade de Escada
IP-90	Rio Ipojuca	Ipojuca	Na ponte na PE-60 a jusante da Usina Ipojuca (km 17)
IP-95	Rio Ipojuca	Ipojuca	A jusante da Usina Salgado

Fonte: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH  
Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

A rede sistemática abrange toda a bacia, adota zonas homogêneas, utiliza indicadores, tem caráter permanente e informa a tendência de qualidade da água indicando trechos críticos. A frequência de monitoramento é bimensal, semestral e anual. (Tabela 9) (Mapa Representação Gráfica dos Corpos D'Água da Bacia do Rio Ipojuca – Programa PNMA II, anexo).

**TABELA 9**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Frequência de Monitoramento da Qualidade da Água**

<b>Descrição</b>	<b>Estações</b>	<b>Frequência de Monitoramento</b>
Trecho perene de rio	IP-64, IP-85 e IP-90	Bimensal
Trecho intermitente de rio	IP-30, IP-38, IP-49 e IP-55	Anual, no período chuvoso
Trecho de rio perene afluente a reservatório	CB-62	Bimensal
Trecho de rio intermitente afluente a reservatório	IP-12 e IP-14	Semestral, no período chuvoso e seco
Reservatório localizado no semi-árido, com longo período de detenção	IP-15 e IP-36	Semestral, no período chuvoso e seco
Reservatório com curto período de detenção	CB-65	Bimensal
Estuário e Mar	IP-97 e IP-99	Semestral, no período chuvoso e seco

Fonte: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH

O resultado do monitoramento realizado no mês de abril de 2004, sobre o Índice de Qualidade das Águas - IQA, Índice de Estado Trófico – IET, Toxicidade, Classificação da Ação Antrópica em Águas de Estuário e Mar e Classificação da Qualidade das Águas é apresentado na Tabela 10.



**TABELA 10**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Classificação da Qualidade das Águas**  
**Abril de 2004**

<b>Estação / Data de Monitoramento</b>	<b>Corpo D'Água</b>	<b>Município</b>	<b>Local</b>	<b>IQA</b>	<b>IET</b>	<b>Toxicidade</b>	<b>Classificação da Ação Antrópica (Estuário e Mar)</b>	<b>Classificação de Qualidade</b>
IP-03 (Fev/2004)	Rio Ipojuca	Arcoverde	Ponte na vila Ipojuca, em Arcoverde	Boa		Não Tóxico		Poluída
IP-12 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Belo Jardim / São Bento do Una	Ponte na PE 180, próximo ao Batalhão do Exército			Não Tóxico		Moderadamente Comprometida
IP-14 (Abr/2004)	Rio Bitury	Belo Jardim	Ponte sobre o Rio Bitury, a montante do reservatório			Não Tóxico		Poluída
IP-15 (Abr/2004)	Rio Bitury	Belo Jardim	Na barragem Engº Severino Guerra (Bitury)	Boa	Oligotrófico	Não Tóxico		Poluída
IP-36 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Belo Jardim	Na barragem Pedro Moura Júnior (Belo Jardim)	Boa	Oligotrófico	Não Tóxico		Moderadamente Comprometida
IP-38 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	São Caetano	Pontilhão na fazenda Pato Branco, a montante da cidade de São Caetano			Não Tóxico		Muito Poluída
IP-49 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Caruaru	Na ponte da vila da COHAB, a jusante da cidade de Caruaru			Não Tóxico		Muito Poluída
IP-55 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Gravatá	Ponte na BR 232, a montante da cidade de Gravatá			Não Tóxico		Muito Poluída
IP-64 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Chã Grande	Ponte a jusante da cidade de Chã Grande			Não Tóxico		Moderadamente Comprometida
IP-85 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Escada	Ponte na BR 101, a jusante da cidade de Escada			Não Tóxico		Poluída
IP-90 (Abr/2004)	Rio Ipojuca	Ipojuca	Ponte na PE 60, a jusante da Usina Ipojuca (km 17)	Aceitável		Não Tóxico		Poluída
IP-97 (Fev/2004)	Rio Ipojuca	Ipojuca	No estuário próximo ao arrecifem, no Porto de Suape			Não Tóxico	Alta ação Antrópica	Poluída
IP-99 (Fev/2004)	Mar	Ipojuca	Águas costeiras, na desembocadura artificial do Rio Ipojuca			Não Tóxico	Alta ação Antrópica	Moderadamente Comprometida

Fonte: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - CPRH

Nota: Os indicadores para monitoramento de águas estão especificados no Anexo 1.

### 3.1.13 Uso da Água

Os principais usos das águas na bacia do Rio Ipojuca são:

- consumo humano e abastecimento público;
- consumo animal;
- irrigação;
- uso industrial;
- limpeza;
- geração de energia (pequena hidroelétrica);
- navegação interior;
- pesca;
- turismo, recreação e lazer;
- recepção de efluentes domésticos; e
- recepção de efluentes industriais e agroindustriais.

### 3.1.14 Resíduos Sólidos

A gestão integrada dos resíduos sólidos constitui um dos grandes desafios para o desenvolvimento sustentável dos municípios brasileiros.

Com o objetivo de melhor conhecer o problema, a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente-SECTMA realizou o Diagnóstico de Resíduos Sólidos no Estado de Pernambuco que abrangeu a maioria dos municípios do Estado. Nele, conseguiu-se visualizar de maneira mais ampla os problemas relativos aos resíduos domésticos, comerciais, industriais, agrícolas e os de serviços de saúde, propor iniciativas e a implantação de um programa de gestão dos resíduos sólidos no espaço pernambucano. Pretende-se, assim, promover uma melhoria na qualidade de vida da população, através do controle da poluição/contaminação do ar, da água e do solo, provocada pela inadequada remoção, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

De uma maneira geral, com relação à gestão dos resíduos sólidos, observa-se que:

- os serviços de limpeza urbana são normalmente terceirizados, nos municípios de maior população;
- a cobertura dos serviços de limpeza urbana de uma maneira geral é considerada satisfatória na maioria dos municípios, porém os mesmos são normalmente executados sem roteiro prévio de coleta, com exceção dos municípios mais populosos, como Caruaru, Belo Jardim e Gravatá;
- o custo da limpeza urbana é maior para os municípios menores, mostrando que a ineficiência administrativa afeta diretamente os serviços de limpeza pública. Todos esses fatores determinam a necessidade de estabelecer planos de gestão no setor de limpeza pública para quase todos os municípios;
- a presença de catadores é uma constante em quase todos os lixões; e
- os municípios de Sanharó, Belo Jardim, Gravatá e Caruaru iniciaram o processo de transformação de seus lixões em aterros controlados.

Como a área da bacia não coincide com os limites territoriais e administrativos dos municípios, as informações sobre a destinação final e tratamento dos resíduos sólidos depositados na área da bacia hidrográfica foram retiradas do diagnóstico já mencionado.(Tabela 11) (Mapa Resíduos Sólidos, anexo).

**TABELA 11**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Destino Final e Tratamento dos Resíduos Sólidos, por Município, na Área da Bacia**

Município	Destino Final		Proximidade de curso d'água	Proximidade de Habitações	Impacto Ambiental
	Tipo	Tratamento			
Amaraji	Lixão	Nenhum	2 km	1 km	Médio
Belo Jardim	Aterro Controlado	Coleta Seletiva	Mais de 1 km	Mais de 1 km	Baixo
Bezerros	Lixão	Nenhum	500 m	200 m	Alto
Caruaru	Aterro Controlado	Recirculação do Chorume	800 m	1 km	Baixo
Chã Grande	Lixão	Nenhum	2 km	3 km	Baixo
Escada	Lixão	Nenhum	2 km	3 km	Alto
Gravatá	Aterro Controlado	Nenhum	800 m	1 km	Baixo
Ipojuca	Lixão	Nenhum	-	2 km	Alto
Poção	Lixão	Nenhum	Mais de 1 km	Mais de 1 km	Baixo
Primavera	Lixão	Nenhum	500 m	1 km	Alto
Sanharó	Aterro Controlado	Nenhum	140 m	Mais de 2 km	Baixo
Tacaimbó	Lixão	Nenhum	Mais de 150 m	200 m	Alto

Fonte: Diagnóstico de Resíduos Sólidos no Estado de Pernambuco-SECTMA  
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

### 3.1.15 Impactos nos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica

Os principais impactos ambientais que afetam os recursos hídricos da bacia do rio Ipojuca são:

- poluição atmosférica produzida pela emissão de fuligem decorrente da queima do bagaço de cana nas caldeiras das usinas de açúcar;
- plantio de cana-de-açúcar e outras culturas às margens dos rios;
- lançamento de efluentes oriundos tanto de matadouros públicos quanto de matadouros clandestinos localizados às margens dos rios em vários municípios;
- pesca artesanal de peixes e camarões utilizando-se explosivos, defensivos agrícolas e/ou redes de malha fina;
- lavagem de pulverizadores, polvilhadeiras e embalagens de defensivos agrícolas nas águas dos rios;

- descarga de efluentes domésticos;
- retirada de areia do leito de vários rios da bacia;
- uso de dragas sem prévia autorização das prefeituras e CPRH;
- lançamento de vinhaça e de água de lavagem da cana, provenientes de depósitos localizados próximos aos cursos d'água;
- construção de edificações (residências, entre outras), próximas aos cursos d'água e nas áreas de proteção dos barramentos (nas margens a montante);
- uso de agrotóxicos nos plantios de cana-de-açúcar localizados às margens dos rios;
- desmatamento das áreas de nascentes e das matas ciliares;
- presença de lixões nas proximidades de cursos d'água, eliminando chorume que escorre para os mesmos;
- retirada de pedras dos leitos dos rios para serem aproveitadas na construção civil, com utilização de explosivos (dinamite);
- criatório de suínos, bovinos e aves nas áreas ribeirinhas, com os seus dejetos lançados nos rios;
- lançamento de lixo doméstico pela população, diretamente na calha dos rios e riachos;
- descarga de efluentes da lavagem de veículos (lava-jato), nos cursos d'água;
- queda de encostas proveniente do desmatamento das matas ciliares, assoreando os rios;
- descarte de embalagens de agrotóxicos no leito dos rios e riachos;
- lançamento de esgoto público nos mananciais;
- lixo hospitalar sem tratamento, depositado em áreas próximas aos mananciais;
- cultivos de hortaliças e outras culturas no leito de rios secos;
- captação indiscriminada de água dos cursos d'água da bacia hidrográfica; e
- represamento inadequado (pequenos e médios açudes, entre outros).

### 3.1.16 População

As bacias hidrográficas não têm os seus limites naturais coincidindo com a área administrativa e territorial dos municípios. Dessa forma, para apresentar a população total residente na área dos municípios que compõem a bacia foram utilizados os dados estimados pelo IBGE para o ano de 2004. No caso da população urbana e rural a Agência CONDEPE/FIDEM efetuou estimativa para o mesmo ano, considerando os dados básicos do IBGE.

Assim a população total residente nos municípios da bacia do rio Ipojuca para a ano de 2004 é estimada em 1.149.508 habitantes (Tabela 12).

**TABELA 12**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**População Residente e Área dos Municípios Drenados pela Bacia**  
**2004**

Municípios	População (habitantes)			Área dos Municípios <sup>(**)</sup> (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (habitante/km <sup>2</sup> )
	Total	Urbana	Rural		
Alagoinha	13.288	7.627	5.661	200,42	66,30
Altinho	21.611	11.821	9.790	454,49	47,55
Amaraji	21.982	17.014	4.968	234,78	93,63
Arcoverde	64.588	58.323	6.265	353,38	182,77
Belo Jardim <sup>(*)</sup>	72.823	53.816	19.007	647,70	112,43
Bezerros <sup>(*)</sup>	60.058	49.248	10.810	492,56	121,93
Cachoeirinha	17.653	12.887	4.766	179,27	98,47
Caruaru <sup>(*)</sup>	274.124	235.747	38.377	920,61	197,76
Chã Grande <sup>(*)</sup>	19.899	14.566	5.333	70,19	283,50
Escada <sup>(*)</sup>	58.111	49.801	8.310	347,20	167,37
Gravatá <sup>(*)</sup>	70.243	60.549	9.694	513,37	136,83
Ipojuca <sup>(*)</sup>	66.390	42.357	24.033	527,32	125,90
Pesqueira	57.772	41.769	16.003	1.000,22	57,76
Poção <sup>(*)</sup>	11.996	7.174	4.822	199,74	60,06
Pombos	24.429	16.074	8.355	207,66	117,64
Primavera <sup>(*)</sup>	11.797	7.491	4.306	109,94	107,30
Riacho das Almas	18.245	6.878	11.367	313,99	58,11
Sairé	14.950	7.625	7.325	195,46	76,49
Sanharó <sup>(*)</sup>	16.318	7.931	8.387	256,18	63,70
São Bento do Una	46.963	25.360	21.603	726,96	64,60

Municípios	População (habitantes)			Área dos Municípios <sup>(**)</sup> (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (habitante/km <sup>2</sup> )
	Total	Urbana	Rural		
São Caetano <sup>(*)</sup>	35.390	25.764	9.626	382,48	92,53
Tacaimbó <sup>(*)</sup>	13.572	6.772	6.800	227,59	59,63
Venturosa	14.176	8.761	5.415	338,12	41,93
Vitória de Stº. Antão	123.130	106.631	16.499	371,80	331,17
<b>Total</b>	<b>1.149.508</b>	<b>881.986</b>	<b>267.522</b>	-	-

Fonte: IBGE/Agência CONDEPE/FIDEM

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

<sup>(\*)</sup> Município com sede inserida na bacia.

<sup>(\*\*)</sup> Área dos municípios conforme Resolução nº 05, de 10 de outubro de 2002, do IBGE

Ainda com a população residente nesta bacia, vale salientar a existência de uma reserva indígena da etnia Xucuru, que segundo a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (Cadastramento da População Indígena de Maio/2002), está localizada dentro do espaço territorial do município de Pesqueira. Dentro das delimitações desta reserva indígena existem 50 aldeias, 1.658 residências, 1.956 famílias e uma população residente de 7.234 habitantes. Vale salientar que desta mesma etnia existem ainda no mesmo município 1.289 índios considerados “desaldeiados”.

### 3.1.17 Informações Educacionais

A educação é o suporte fundamental para o desenvolvimento e identidade cultural de um povo, visando sempre a igualdade de oportunidades sociais, ambientais e econômicas de sua população.

As informações concernentes à educação na área da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca, como estabelecimentos de ensino, número de alunos e profissionais na função docente, entre outros, são apresentadas na Tabela 13 a seguir.

**TABELA 13**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Estabelecimentos de Ensino Localizados na Área da Bacia**  
**2004**

Municípios	Estabelecimentos de Ensino Localizados na Área da Bacia								
	Dependência Administrativa								Ensino Superior na Bacia
	Estadual (Quantidade)				Municipal (Quantidade)				
	Município	Na Bacia	Nº de Alunos	Função Docente	Município	Na Bacia	Nº de Alunos	Função Docente	
Algoínia	01				22	11	1.403	55	
Altinho	02				50				
Amaraji	02				36	08	322	12	
Arcoverde	17				36	03	71	05	
Belo Jardim <sup>(*)</sup>	08	08	8.398	234	90	62	8.765	299	01
Bezerros <sup>(*)</sup>	06	06	6.073	297	62	22	4.378	201	
Cachoeirinha	02				24				
Caruaru <sup>(*)</sup>	28	28	32.549	850	132	85	23.943	823	03
Chã Grande <sup>(*)</sup>	01	01	960	25	35	32	5.536	142	
Escada <sup>(*)</sup>	05	05	5.418	152	60	37	8.589	282	01
Gravatá <sup>(*)</sup>	06	06	7.532	189	75	44	14.625	356	
Ipojuca <sup>(*)</sup>	07	02	1.853	52	74	24	4.674	169	
Pesqueira	43	35	2.651	110	75	22	2.525	134	
Poção <sup>(*)</sup>	01	01	996	27	30	28	2.329	80	
Pombos	01				45	12	813	34	
Primavera <sup>(*)</sup>	01	01	528	38	17	14	2.904	108	
R. das Almas	01				38	03	146	05	
Sairé	01				24	08	527	28	
Sanharó <sup>(*)</sup>	02	02	1.294	40	36	36	4.294	190	
São B. do Una	04				68	22	573	22	
São Caetano <sup>(*)</sup>	03	03	3.341	85	42	33	5.880	214	
Tacaimbó <sup>(*)</sup>	02	02	1.690	40	36	30	3.694	110	
Venturosa	02				37	01	61	03	
V. de Stº. Antão	13				76	02	98	04	
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>73.283</b>	<b>2.139</b>	<b>1.220</b>	<b>539</b>	<b>90.858</b>	<b>3.276</b>	<b>05</b>

Fonte: IBGE / Secretarias Municipais de Educação / Gere (Gerência Regional de Educação) da Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Pernambuco (os dados apresentados sobre as unidades de ensino estaduais e municipais, alunos e profissionais na função docente, são preliminares e fazem parte do Censo Escolar de 2004)

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

<sup>(\*)</sup> Município com sede inserida na bacia.

Nota: Os estabelecimentos de ensino estaduais abrangem o ensino Especial, Educação de Jovens e Adultos-EJA, Pré-escolar, Fundamental e Médio e os municipais o ensino Especial, Educação de Jovens e Adultos-EJA, Educação Infantil, Pré-escolar, Fundamental e Médio.



Existe na área da bacia o Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco-CEFET e o Centro de Estudos Profissionalizantes da Secretaria Estadual de Educação e Cultura, localizados respectivamente nos municípios de Caruaru e Belo Jardim.

Nos estabelecimentos de ensino superior são ministrados os seguintes cursos: Turismo, Pedagogia, Letras, Administração de Empresas, História, Ciências Sociais, Ciências Contábeis, Direito, Odontologia, Enfermagem, Biomedicina, Educação Física, Economia e Jornalismo.

Nas informações referentes à rede estadual de ensino estão incluídas 35 unidades localizadas na reserva indígena Xucuru, situada no município de Pesqueira, onde atuam 110 professores e existem 2.651 alunos.

Os municípios de ensino de dependência administrativa estadual e municipal localizados dentro da área da bacia hidrográfica representam, respectivamente, 62,8% e 44,1% do total existente nos município que a compõem.

### 3.1.18 Saúde - Estabelecimentos, Serviços e Principais Doenças

As condições de saúde de uma área estão profundamente relacionadas ao nível socioeconômico de sua população, expressando-se através de indicadores como poder aquisitivo, escolaridade, condições de habitação, saneamento, etc. É por demais conhecida a relação entre pobreza e baixos níveis de saúde.

As informações concernentes às ações desenvolvidas na área da bacia no tocante a saúde, como programas, equipamentos e serviços são apresentadas na Tabela 14 a seguir.

**TABELA 14**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Programas / Equipamentos de Saúde Localizados na Área da Bacia**  
**2004**

Municípios	Programas / Equipamentos de Saúde Localizados na Área da Bacia			
	Programa de Saúde da Família - PSF	Programa de Agentes Comunitários de Saúde - PACS	Unidades de Saúde	
	Nº de Equipes	Nº de Agentes	Quantidade	Nº de Leitos
Alagoinha	02	20	05	
Altinho		01		
Amaraji		06		
Arcoverde		03	02	
Belo Jardim <sup>(*)</sup>	08	138	10	132
Bezerros <sup>(*)</sup>	08	29	13	159
Cachoeirinha				
Caruaru <sup>(*)</sup>	33	110	379	636
Chã Grande <sup>(*)</sup>	05	39	07	53
Escada <sup>(*)</sup>	03	125	05	151
Gravatá <sup>(*)</sup>	08	05	10	60
Ipojuca <sup>(*)</sup>	04	07	05	12
Pesqueira	03	32	07	
Poção <sup>(*)</sup>	01	21	02	14
Pombos	01	09	03	
Primavera <sup>(*)</sup>	04	21	05	07
Riacho das Almas	03	05	03	
Sairé	02	07	04	
Sanharó <sup>(*)</sup>	05	36	06	28
São Bento do Una		08		
São Caetano <sup>(*)</sup>	07	60	08	42
Tacaimbó <sup>(*)</sup>	02	22	05	
Venturosa				
Vitória de Stº. Antão	01	07	01	
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>711</b>	<b>480</b>	<b>1.294</b>

Fonte: IBGE / Secretarias Municipais de Saúde / Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (levantamento realizado no primeiro semestre de 2004)

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

(\*) Município com sede inserida na bacia.

Nota: As unidades de saúde localizadas na área da bacia hidrográfica são dos seguintes tipos: postos de saúde, unidade móvel, hospitais, centros de saúde, policlínicas, laboratórios, ambulatórios especializados, unidades de fisioterapia, hospitais especializados, casas de saúde e/ou maternidades, unidades mistas, unidades de saúde com o Programa de Saúde da Família –PSF.

Com relação às enfermidades observa-se, com mais frequência nas áreas da bacia, uma maior incidência de doenças infecciosas e parasitárias como a diarreia e verminose, devido à contaminação das águas e ausência de esgotamento sanitário adequado, valendo salientar que no primeiro semestre do ano de 2004 foi registrada ocorrência de cólera no município de São Bento do Uma. Outras doenças detectadas são apresentadas na Tabela 15.

**TABELA 15**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Principais Doenças Detectadas nos Municípios Pertencentes à Bacia**  
**2003**

Municípios	Esquistosomose	Dengue	Febre Tifóide	Hepatite (viral)	Leptospirose
Alagoinha	0	76	0	9	0
Altinho	6	95	0	0	0
Amaraji	101	1	0	2	0
Arcoverde	0	922	0	5	0
Belo Jardim	0	246	0	4	0
Bezerros	1	44	5	5	2
Cachoeirinha	0	29	1	1	0
Caruaru	12	1.923	15	232	1
Chã Grande	122	0	0	0	0
Escada	1.665	18	0	12	1
Gravatá	49	153	0	11	2
Ipojuca	209	56	0	6	0
Pesqueira	0	953	2	6	0
Poção	0	41	0	0	0
Pombos	9	14	1	4	0
Primavera	36	0	0	2	0
Riacho das Almas	5	388	1	1	0
Sairé	43	4	0	0	0
Sanharó	0	186	2	23	0
São Bento do Una	0	104	0	1	0
São Caetano	0	40	3	14	0
Tacaimbó	0	62	0	1	1
Venturosa	1	8	0	1	0
Vitória de Santo Antão	120	26	0	7	4

Fonte: Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco  
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

### 3.1.19 Malha Viária, Aeroporto e Aeródromo

As principais rodovias que compõem a malha viária dessa bacia hidrográfica são as seguintes:

- Rodovias Federais – BR 232, BR 101, BR 104, BR 423; e

- Rodovias Estaduais – PE 045, PE 058, PE 60, PE 90, PE 095, PE 103, PE 180.

A BR 232, recentemente duplicada pelo Governo de Pernambuco, no trecho entre a Região Metropolitana do Recife e a cidade de Caruaru, tem extrema importância no contexto viário do Estado; no caso particular da bacia hidrográfica do rio Ipojuca, serve de expressivo eixo de dinamismo socioeconômico. Ao longo de seu percurso corta os espaços territoriais das seguintes cidades: Pombos, Vitória de Santo Antão, Gravatá, Bezerros, Caruaru, São Caetano, Belo Jardim, Sanharó e Pesqueira, na região agrestina do Estado, e o município de Arcoverde, localizado na porta de entrada para o Sertão de Pernambuco. Atualmente já foram iniciados os trabalhos de duplicação do trecho entre os municípios de Caruaru e São Caetano.

A rodovia federal BR 101 corta transversalmente a porção leste da bacia hidrográfica, na direção norte-sul, passando pela cidade de Escada. A BR 104, corta também transversalmente áreas da bacia, porém na porção central. Esta rodovia liga o município de União dos Palmares, no Estado de Alagoas à cidade de Campina Grande na Paraíba, passando por Caruaru, onde cruza a BR-232. Também localizada na porção central da área em estudo encontra-se a BR 423, que liga o município de Garanhuns a São Caetano, contudo apenas 6 km da BR 423 encontram-se no espaço territorial da bacia.

As rodovias estaduais que merecem destaque na região são: a PE 60, localizada à leste, que liga a capital pernambucana às praias do litoral sul do Estado; a PE 103, já na porção central, que liga o município de Bezerros a Camocim de São Felix; a PE 95 e PE 90, que ligam as cidades de Caruaru, Limoeiro e Toritama respectivamente; e a PE 180, já na porção oeste, que liga a cidade de Belo Jardim à São Bento do Una.

As distâncias rodoviárias entre as principais localidades da área da bacia do Ipojuca constam da matriz apresentada no Quadro 1.

Na área de abrangência da bacia existe um aeroporto, na cidade de Caruaru, e três aeródromos localizados respectivamente nos municípios de Belo Jardim, Pesqueira e Arcoverde.

**QUADRO 1**  
**Matriz de Distâncias (Km) entre Municípios da Bacia Hidrográfica do Ipojuca**

Distância dos Municípios	Alagoínia	Altinho	Amaraji	Arcoverde	Belo Jardim	Bezerros	Caruaru	Chã Grande	Escada	Gravatá	Ipojuca	Pesqueira	Poção	Pombos	Primavera	Recife	Riacho das Almas	Sairé	Sanharó	São Bento do Una	São Caitano	Tacaimbó	Venturosa
Alagoínia		125,8	223,5	45,3	43,2	120,0	96,3	159,2	207,0	142,4	235,4	13,6	39,8	161,6	209,9	218,1	117,9	145,5	27,4	61,6	75,6	58,8	14,8
Altinho	125,8		129,2	152,8	82,6	59,2	35,5	98,4	118,6	81,6	147,0	118,4	144,6	100,8	115,6	157,3	57,9	70,8	98,4	105,4	50,2	67,0	140,6
Amaraji	223,5	129,2		250,5	180,3	103,5	127,2	97,2	32,4	97,0	60,8	216,1	242,3	77,8	13,6	82,5	150,6	102,4	196,1	188,6	147,9	164,7	235,4
Arcoverde	45,3	152,8	250,5		70,2	147,0	123,3	186,2	234,0	169,4	262,4	40,6	66,8	188,6	236,9	245,1	144,9	172,5	54,4	88,6	102,6	85,8	30,5
Belo Jardim	43,2	82,6	180,3	70,2		76,8	53,1	116,0	163,8	99,2	192,2	35,8	62,0	118,4	166,7	174,9	74,7	102,3	15,8	22,8	32,4	15,6	58,0
Bezerros	120,0	59,2	103,5	147,0	76,8		23,7	39,2	87,0	22,4	115,4	112,6	138,8	41,6	89,9	98,1	47,1	25,5	92,6	99,6	44,4	61,2	134,8
Caruaru	96,3	35,5	127,2	123,3	53,1	23,7		62,9	110,7	46,0	139,1	88,9	115,1	65,3	113,6	121,8	23,4	49,2	68,9	75,9	20,7	37,5	111,1
Chã Grande	159,2	98,4	97,2	186,2	116,0	39,2	62,9		64,8	16,8	93,2	151,8	178,0	19,4	83,6	75,9	86,3	64,7	131,8	138,8	83,6	100,4	174,0
Escada	207,0	118,6	32,4	234,0	163,8	87,0	110,7	64,8		64,6	28,4	199,6	225,8	45,4	18,8	50,1	120,3	91,8	179,6	178,0	131,4	148,2	221,8
Gravatá	142,4	81,6	97,0	169,4	99,2	22,4	46,0	16,8	64,6		93,0	135,0	161,2	19,2	83,4	75,7	69,5	47,9	115,0	122,0	66,8	83,6	157,2
Ipojuca	235,4	147,0	60,8	262,4	192,2	115,4	139,1	93,2	28,4	93,0		228,0	254,2	73,8	47,2	41,7	148,7	120,2	208,0	206,4	159,8	176,6	250,2
Pesqueira	13,6	118,4	216,1	40,6	35,8	112,6	88,9	151,8	199,6	135,0	228,0		26,2	154,2	202,5	210,7	110,5	138,1	20,0	54,2	68,2	51,4	28,4
Poção	39,8	144,6	242,3	66,8	62,0	138,8	115,1	178,0	225,8	161,2	254,2	26,2		180,4	228,7	236,9	136,7	164,3	46,2	80,4	94,4	77,6	54,6
Pombos	161,6	100,8	77,8	188,6	118,4	41,6	65,3	19,4	45,4	19,2	73,8	154,2	180,4		64,2	56,5	88,7	67,1	134,2	141,2	86,0	102,8	176,4
Primavera	209,9	115,6	13,6	236,9	166,7	89,9	113,6	83,6	18,8	83,4	47,2	202,5	228,7	64,2		68,9	137,0	88,8	182,5	175,0	134,3	151,1	221,8
Recife	218,1	157,3	82,5	245,1	174,9	98,1	121,8	75,9	50,1	75,7	41,7	210,7	236,9	56,5	68,9		127,7	123,6	190,7	197,7	142,5	159,3	232,9
Riacho das Almas	117,9	57,9	150,6	144,9	74,7	47,1	23,4	86,3	120,3	69,5	148,7	110,5	136,7	88,7	137,0	127,7		72,6	90,5	97,5	42,3	59,1	132,7
Sairé	145,5	70,8	102,4	172,5	102,3	25,5	49,2	64,7	91,8	47,9	120,2	138,1	164,3	67,1	88,8	123,6	72,6		118,1	125,1	69,9	86,7	160,3
Sanharó	27,4	98,4	196,1	54,4	15,8	92,6	68,9	131,8	179,6	115,0	208,0	20,0	46,2	134,2	182,5	190,7	90,5	118,1		34,2	48,2	38,4	76,4
São Bento do Una	61,6	105,4	188,6	88,6	22,8	99,6	75,9	138,8	178,0	122,0	206,4	54,2	80,4	141,2	175,0	197,7	97,5	125,1	34,2		55,2	112,4	76,4
São Caitano	75,6	50,2	147,9	102,6	32,4	44,4	20,7	83,6	131,4	66,8	159,8	68,2	94,4	86,0	134,3	142,5	42,3	69,9	48,2	55,2		16,8	90,4
Tacaimbó	58,8	67,0	164,7	85,8	15,6	61,2	37,5	100,4	148,2	83,6	176,6	51,4	77,6	102,8	151,1	159,3	59,1	86,7	38,4	112,4	16,8		73,6
Venturosa	14,8	140,6	235,4	30,5	58,0	134,8	111,1	174,0	221,8	157,2	250,2	28,4	54,6	176,4	221,8	232,9	132,7	160,3	76,4	76,4	90,4	73,6	
Vitória de S. Antão	175,3	114,5	64,1	202,3	132,1	55,3	79,0	33,1	31,7	32,9	60,1	167,9	194,1	13,7	50,5	42,8	88,6	80,8	147,9	154,9	99,7	116,5	190,1

Fonte: Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca - SECTMA

### 3.1.20 Economia

A atividade econômica na bacia hidrográfica do rio Ipojuca é, em termos gerais, bastante diversificada.

No trecho inferior da bacia (Zona da Mata e faixa litorânea), o pólo de grande expressão econômica é formado pelo Complexo Industrial e Portuário de Suape, no município de Ipojuca, na área da foz do rio Ipojuca. Esse pólo comporta um conjunto de várias atividades de impacto já instaladas, incluindo a agroindústria sucroalcooleira, com exploração de grandes áreas com a cultura de cana-de-açúcar. Nesse espaço, é freqüente a implantação de novos empreendimentos. Merece destaque ainda, neste trecho da bacia, a expressiva participação industrial dos municípios de Escada e Primavera. O município de Amaraji sobressai-se como importante área de recarga da bacia e expressiva exploração do turismo rural, e o de Chã Grande, pela sua significativa diversificação agrícola, especialmente na exploração da floricultura e fruticultura.

No trecho médio da bacia (região agrestina), mais especificamente ao longo da rodovia BR 232, verifica-se um expressivo eixo de dinamismo socioeconômico. Em áreas dos municípios de Bezerros e Gravatá destacam-se as atividades de lazer, da indústria moveleira, do pólo hoteleiro e de empreendimentos imobiliários com finalidades de ocupação residencial ou de segunda residência (férias escolares e finais de semana), além da criação de eqüinos e ovinos de alta linhagem e da produção de morangos.

No município de Caruaru os Distritos Industriais I e II comportam equipamentos e atividades econômicas dos setores produtivos industriais, sendo fortes os segmentos de serviços, de confecção de roupas, e o pólo fármaco-médico-hospitalar. Um outro ponto forte na economia são as atividades difusoras das manifestações culturais, merecendo destaque o Circuito do Frio, a Semana Santa, o Circuito de Vaquejadas, as Festas Juninas, o Festival Nacional de Repentistas, entre outros.

A cidade de Caruaru, por outro lado, exerce forte influência sobre a economia dos municípios de seu entorno, que possuem pouca diversidade de atividades produtivas, a exemplo de São Caetano, com ocorrência de indústria ceramista e alimentícia, e ainda alguma exploração agropecuária. Na mesma situação encontra-se Altinho, que desenvolve sua economia através da policultura, explorada em áreas situadas em brejos de altitude. Em Riacho das Almas, na porção da bacia situada na região divisora de águas com a bacia do Capibaribe, verificam-se predominantemente explorações agrícolas de subsistência e alguma fruticultura. Já o município de Tacaimbó, embora quase que totalmente voltado para a atividade agrícola, tem em seu território expressiva indústria de móveis.

Na porção média da bacia, a pecuária bovina leiteira e de corte tem forte expressão econômica nas áreas dos municípios de Sanharó e Cachoeirinha. Pólo de expressivo comércio de produtos derivados da pecuária, Cachoeirinha merece destaque pela sua feira de gado, pela produção e comercialização de queijo, como também pelo artesanato em couro e aço. Outros municípios, a exemplo de São Bento do Una e Belo Jardim, apresentam expressiva diversificação econômica, com a presença de pecuária leiteira e de corte, policultura, especialmente nas áreas com disponibilidade hídrica e, particularmente, avicultura. Em Belo Jardim ocorre grande concentração comercial e industrial, merecendo ser destacadas as unidades produtoras de alimentos e as de bateria automotiva.

Os municípios de Pesqueira e Poção destacam-se com expressivas atividades voltadas para o turismo religioso (romarias e santuários), produção de doces e artesanato (renda renascença).

Na porção superior da bacia, mais precisamente no município de Arcoverde, as atividades predominantes são a pecuária bovina e caprina de corte, e a agricultura de subsistência.

Os municípios da região da Bacia contribuem com 14,16% (dados de 2002) do Produto Interno Bruto – PIB estadual, destacando-se Ipojuca com 5,63%, Caruaru com 2,43% e Vitória de Santo Antão com 1,13%. (Tabela 16) (Mapa Divisão Político-Administrativa e PIB, anexo)

**TABELA 16**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Produto Interno Bruto – PIB dos Municípios da Bacia**  
**2002**

Municípios	PIB (R\$ milhões)	Participação % no PIB do Estado	População (unidade)	Composição Setorial %			PIB PER CAPITA (R\$)
				Agropecuária	Industria	Serviços	
Alagoinha	23.265	0,06	12.956	21,4	10,7	67,9	1.796
Altinho	37.324	0,10	21.840	18,6	10,4	71	1.709
Amaraji	69.248	0,19	21.685	45,1	9,6	45,3	3.193
Arcoverde	147.689	0,40	63.271	3,7	19,8	76,5	2.334
Belo Jardim	237.995	0,65	71.005	8,2	36,5	55,3	3.352
Bezerros	189.634	0,52	58.874	18,9	36	45,1	3.221
Cachoeirinha	45.644	0,13	17.383	36,6	9,2	54,2	2.626
<b>Caruaru</b>	<b>888.066</b>	<b>2,43</b>	<b>265.093</b>	<b>2,6</b>	<b>23,7</b>	<b>73,7</b>	<b>3.350</b>
Chã Grande	40.838	0,11	19.241	22,3	12,5	65,2	2.122
Escada	192.159	0,53	57.771	18,9	31,2	49,9	3.326
Gravatá	175.450	0,48	68.934	14,9	22,9	62,2	2.545
<b>Ipojuca</b>	<b>2.054.931</b>	<b>5,63</b>	<b>63.257</b>	<b>2,9</b>	<b>15,2</b>	<b>81,9</b>	<b>32.485</b>
Pesqueira	129.357	0,35	57.749	18,7	11,7	69,6	2.240
Poção	19.340	0,05	11.635	15,5	9,3	75,2	1.662
Pombos	72.267	0,20	23.954	38,7	10,2	51,1	3.017
Primavera	66.148	0,18	11.656	34,9	34,9	30,2	5.675
Riacho das Almas	33.109	0,09	18.200	17,9	12,1	70	1.819
Sairé	35.467	0,10	14.377	36,6	7,7	55,7	2.467
Sanharó	37.378	0,10	16.124	25,5	14,2	60,3	2.318
São Bento do Una	151.779	0,42	46.256	49,2	6,7	44,1	3.281
São Caitano	58.674	0,16	34.524	10	14,2	75,8	1.700
Tacaimbó	24.339	0,07	13.289	16,7	15,8	67,5	1.832
Venturosa	29.519	0,08	13.861	26,7	10,1	63,2	2.130
<b>Vitória de Sto. Antônio</b>	<b>411.359</b>	<b>1,13</b>	<b>120.697</b>	<b>10,8</b>	<b>34</b>	<b>55,2</b>	<b>3.408</b>
<b>Municípios da Bacia do Ipojuca</b>	<b>5.170.979</b>	<b>14,16</b>	<b>1.123.632</b>	<b>10,6</b>	<b>20,7</b>	<b>68,7</b>	<b>4.602</b>
<b>PERNAMBUCO</b>	<b>36.510.039</b>	<b>100</b>	<b>8.145.159</b>	<b>9,8</b>	<b>30,4</b>	<b>59,8</b>	<b>4.482</b>

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM



## 3.2 Instituições e Instrumentos de Gestão

### 3.2.1 Comitê da Bacia Hidrográfica

O comitê da bacia do rio Ipojuca foi instituído no dia 30 de abril de 2002, na cidade de Bezerros, tendo a Diretoria Executiva tomado posse no dia 10 de maio do mesmo ano. A homologação foi concretizada através da Resolução nº 2/2002, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco, com publicação no Diário Oficial do Estado em 10 de outubro de 2002; desde então, o comitê vem realizando reuniões periódicas itinerantes nas sedes ou distritos dos 24 municípios que compõem a área de abrangência.

A Diretoria Executiva é formada por 01 (um) presidente, 01 (um) vice-presidente e 01 (um) Secretário Executivo.

O assim denominado Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca – COBH-Ipojuca é constituído por 112 (cento e doze) membros e representa os interesses diretos dos 24 municípios participantes da área da bacia hidrográfica, dos usuários de águas, da sociedade civil organizada, do Poder Legislativo (Câmaras Municipais), do Poder Executivo (Prefeituras) dos respectivos municípios, dos órgãos técnicos representativos do Poder Público Estadual, de representante da comunidade indígena Xucuru e do órgão técnico federal correspondente (Funai), bem como da concessionária responsável pelo saneamento e abastecimento público (Compesa).

O Regimento Interno do Comitê, que já está em vigor, foi aprovado na 2ª Reunião Ordinária, realizada no município de São Caetano, em 24 de Novembro de 2002. Nas reuniões do último semestre de 2003 os membros do comitê elaboraram o Plano Anual de Trabalho para o ano de 2004, aprovado em Reunião Ordinária realizada no dia 15 de outubro de 2003, no município de Arcoverde, com diretrizes, objetivos, ações programáticas e prioritárias, metas, cronogramas e orçamentos bem definidos.

Este comitê, que já faz gestões junto à SECTMA e à Faturpe, com vistas à elaboração da Agenda 21 dessa bacia, é membro fundador do Fórum de Comitês de Bacias Hidrográficas de Pernambuco, criado no segundo semestre do ano de 2003. A sua sede fica localizada na rua Dr. José Rafael Cavalcanti, s/n, Bloco “C” da Prefeitura Municipal de Caruaru, no bairro Pinheirópolis.

A logomarca do comitê é a seguinte:



COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA

### 3.2.2 Conselho de Usuários de Água

Na bacia do rio Ipojuca até agora só foi criado um único Conselho de Usuários de Água que é o do Açude Bitury (CONSU-Bitury).

O açude Engenheiro Severino Guerra (Açude Bitury), está localizado no rio do mesmo nome, na cidade de Belo Jardim, nas coordenadas 08° 17' 5'' S e 36° 25' 45'' W.

O Consu-Bitury foi fundado em 15 de maio de 1998, ocasião em que foi votada e aprovada a proposta do estatuto e eleita a primeira diretoria, empossada no mês de junho do mesmo ano; seus membros são representantes das indústrias, das prefeituras dos municípios de Belo Jardim, São Bento do Una, Cachoeirinha, Pesqueira e Lajedo, da Igreja Católica, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, da Comipbel e da Emater.

A diretoria executiva é formada por 01 (um) presidente, 01 (um) vice-presidente e por 01 (um) secretário executivo; a sua sede localiza-se na rua São Pedro nº 76, em Belo Jardim.

Conforme o estatuto, o conselho tem como principais objetivos: colaborar com os poderes públicos na gestão participativa dos recursos hídricos e no cumprimento da legislação específica, e assegurar a proteção, conservação e uso múltiplo das águas na área de influência do açude.

Dentre as ações relevantes realizadas pelo conselho está a criação de um fundo para manutenção das suas atividades, início da implantação do Projeto de Reflorestamento da Bacia Hidrográfica do rio Bitury e o cadastramento dos usuários das águas da bacia.

### 3.2.3 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA

Na bacia do rio Ipojuca já foram criados os seguintes conselhos:

- Belo Jardim - Lei Municipal nº 15, de 01/07/1985;
- Bezerros – Lei Municipal nº 166, de 12/01/1987;
- Caruaru – Lei Municipal nº 2.890, de 28/07/1984;
- Chã Grande – Lei Municipal nº 186, de 09/07/1986;
- Escada – Lei Municipal nº 1.352/85, reformulada pela Lei Municipal nº 557, de 29/06/1991;
- Pombos – Lei Municipal nº 368, de 09/04/1986;

- Sanharó – Lei Municipal nº 148, de 09/02/1987; e
- Vitória de Santo Antão – Lei Municipal nº 2080, de 08/05/1985.

#### 3.2.4 Plano Diretor

O Plano Diretor de Recursos Hídricos desta bacia já está concluído, tendo sido elaborado no ano de 2002, pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA.

#### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CONDEPE – **Perfil fisiográfico das bacias hidrográficas de Pernambuco**. Recife, 1980. 4 v.
2. \_\_\_\_\_. **Zoneamento pedoclimático do Estado de Pernambuco**. Recife, 1987.
3. CPRH – **Relatório de monitoramento de bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco**. Recife, 2003.
4. FIDEM. **Perfil municipal do Estado de Pernambuco**. Recife, 1999.
5. PERNAMBUCO. GOVERNO. **Consumo de energéticos florestais do setor industrial/comercial no Estado de Pernambuco**. Recife, 1998. Convênio: PNUD/FAO/IBAMA/BRA 87 007.
6. \_\_\_\_\_. **Importância sócio-econômica dos recursos florestais do Estado de Pernambuco**. Recife, 1998.
7. Pernambuco. Leis e decretos. **Legislação sobre recursos hídricos de Pernambuco**. Recife, 1997
8. SECTMA - **Plano estadual de recursos hídricos**. Recife, 7 v.
9. \_\_\_\_\_. **Projeto: levantamento do uso e ocupação do solo e identificação de zonas homogêneas na Bacia do Rio Ipojuca e consolidação dos estudos no âmbito do Projeto do Estado de Pernambuco**. Recife, 2003.
10. \_\_\_\_\_. **Diagnóstico de resíduos sólidos no Estado de Pernambuco**. Recife, 2000. Convênio: UFPE.
11. Sinopse preliminar do censo demográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.



**ANEXO 1**

**Tabelas**

**TABELA A**  
**Pernambuco**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Classes de Solos Encontradas na Área da Bacia**

Unidade de Mapeamento	Área (km <sup>2</sup> )	Unidade de Mapeamento	Área (km <sup>2</sup> )	Unidade de Mapeamento	Área (km <sup>2</sup> )
LA3	1,01	PV42	10,38	RE4	17,40
LA9	123,49	PV44	19,55	RE5	26,80
LA12	24,08	PV46	10,57	RE5N	5,68
LA14	6,12	PV48	5,49	RE7	49,46
PA6	19,78	PV52	5,94	RE8	20,40
PA'3	14,26	PL3	15,70	RE9	27,03
PA'4	34,74	PL5	5,96	RE10	37,25
PA'8	100,09	PL6	196,38	RE14	39,18
PA'9	2,29	PL9	4,23	RE15	206,99
PA'13	3,60	PL11	63,57	RE16	22,97
PA'14	45,36	PL11B	157,63	RE22	26,65
PA'18	66,16	PL12	43,90	RE25	22,24
PA'23	9,13	PL13	64,58	AQ1	0,53
PA'24	8,31	PL17	80,27	AM	0,46
PV1	4,41	PL20	14,68	R6	0,27
PV2	16,39	PL21	12,08	R10	46,50
PV3	36,07	PL24	91,00	R11	52,94
PV6	30,52	PL25	157,52	R13	19,48
PV10	75,68	PS15	141,53	R14	24,09
PV11	21,35	PS16	0,69	R15	0,56
PV12	36,16	SM	6,34	R17	4,79
PV13	3,22	C10	1,52	R18	1,83
PV15	62,88	C12	0,19	R19	5,27
PV23	5,82	HP1	3,08	R20N	4,50
PV24B	1,35	G1	57,24	R21	71,37
PV26	6,66	G2	14,34	R22	57,63
PV27	53,36	G3	15,28	R23	78,93
PV28	0,41	G4	9,12	R24	9,12
PV29	24,3	G5	7,05	R25	1,47
PV31	49	A1	5,65	R29	29,00
PV32	0,31	A2	17,17	R56	9,14
PV33	36,34	A3	1,21	R58	0,58
PV34	34,22	A6	1,21	R61	2,56
PV35	3,63	A8	2,51	R73	3,23
PV37	3,05	RE2	4,74	Água	17,38
PV38	12,06	RE3	128,68	Total	3.433,58
PV39	63,2	RE'3	73,90		

Fonte: Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca - SECTMA  
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

**TABELA B**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca**  
**Indicadores para Monitoramento das Águas da Bacia**  
**Abril de 2004**

<b>Índice de Qualidade das Águas</b> (Avaliação limitada para água para abastecimento público após tratamento)	
<b>Qualidade</b>	<b>Escala</b>
Ótima	79 < IQA <= 100
Boa	51 < IQA <= 79
Regular	36 < IQA <= 51
Ruim	19 < IQA <= 36
Péssima	IQA <= 19

Fonte: Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo – 2001 / Volumes I e II - CETESB

Fonte: CPRH

<b>Índice de Estado Trófico</b> (Avaliação limitada para reservatório)			
<b>Nível Trófico</b>	<b>Critério</b>	<b>Fósforo Total (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Clorofila a (ug/l)</b>
<b>Oligotrófico</b> – Corpos de água limpos, de baixa produtividade, em que não ocorrem interferências indesejáveis sobre os usos da água.	IET <=44	P <= 26,5	3,8 <= CL
<b>Mesotrófico</b> – Corpos de água com produtividade intermediária, com possíveis implicações sobre a qualidade da água, mas em níveis aceitáveis, na maioria dos casos.	44 < IET <=54	26,5 < P < 53,0	3,8 < CL <=10,3
<b>Eutrófico</b> – Corpos de água com alta produtividade em relação as condições naturais, de baixa transparência, em geral afetadas por atividades antrópicas, em que ocorre alterações indesejáveis na qualidade da água e interferências nos seus múltiplos usos.	54 < IET <=74	53,0 < P <= 211,9	10,3 < CL <= 76,1
<b>Hipereutrófico</b> – Corpos de água afetados significativamente pelas elevadas concentrações de matéria orgânica e nutrientes, com comprometimento acentuado nos seus usos, podendo inclusive estarem associados a episódios de mortandade de peixes e causar consequência indesejáveis sobre as atividades pecuárias nas regiões ribeirinhas.	IET >74	221,9 < P	76,1 < CL

Fonte: Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo – 2001 / Volumes I e II - CETESB

Fonte: CPRH

<b>Ecotoxicidade</b>		
<b>Organismos Aquáticos</b>	<b>Fator de Diluição</b>	<b>Interpretação</b>
Bactéria luminescente <i>Vibrio fischeri</i>	FDf = 1	Não Tóxico
	FDf > 1	Tóxico
<i>Daphnia magna</i>	FD = 1	Não Tóxico
	FD > 1	Tóxico

Fonte: CPRH

<b>Classificação da Ação Antrópica (Estuário e Mar<sup>(*)</sup>)</b>	
<b>Classificação</b>	<b>Critério</b>
Baixa ação antrópica	Obedece aos padrões típicos de águas costeiras do Estado.
Alta ação antrópica	Em desacordo com os padrões típicos de águas costeiras do Estado.

Fonte: Projeto REVIZEE/SCORE-RE  
 (\*) Sob ação da pluma estuarina externa  
 Fonte: CPRH

<b>Padões Típicos de Águas Costeiras</b>		
<b>(Critérios da Classificação Baixa Ação Antrópica)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Estuário</b>	<b>Mar</b>
Temperatura (°C)	26,0 – 31,0	26,0 – 31,0
Salinidade (ups)	15,0 – 35,0	32,0 – 35,0
OD (mg.L <sup>-1</sup> )	3,0 – 6,0	3,0 – 6,0
DBO <sub>5,20</sub> (mg.L <sup>-1</sup> )	5,0 – 7,0	5,0 – 7,0
Coliformes Fecais (NMP/100mL)	<1000	<100
Clorofila_a (ug.L <sup>-1</sup> )	10,0 – 20,0	5,0
Nitrato NO <sub>3</sub> (ug.L <sup>-1</sup> )	0,01 – 0,3	0,01 – 0,10
Nitrito NO <sub>2</sub> (ug.L <sup>-1</sup> )	<0,02	<0,001
Amônia NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (ug.L <sup>-1</sup> )	<0,03	<0,001
Ortofosfato PO <sub>4</sub> (ug.L <sup>-1</sup> )	0,01 – 0,05	<0,02
Turbidez (UNT)	<100	<75

Fonte: Projeto REVIZEE/SCORE-RE  
 Fonte: CPRH