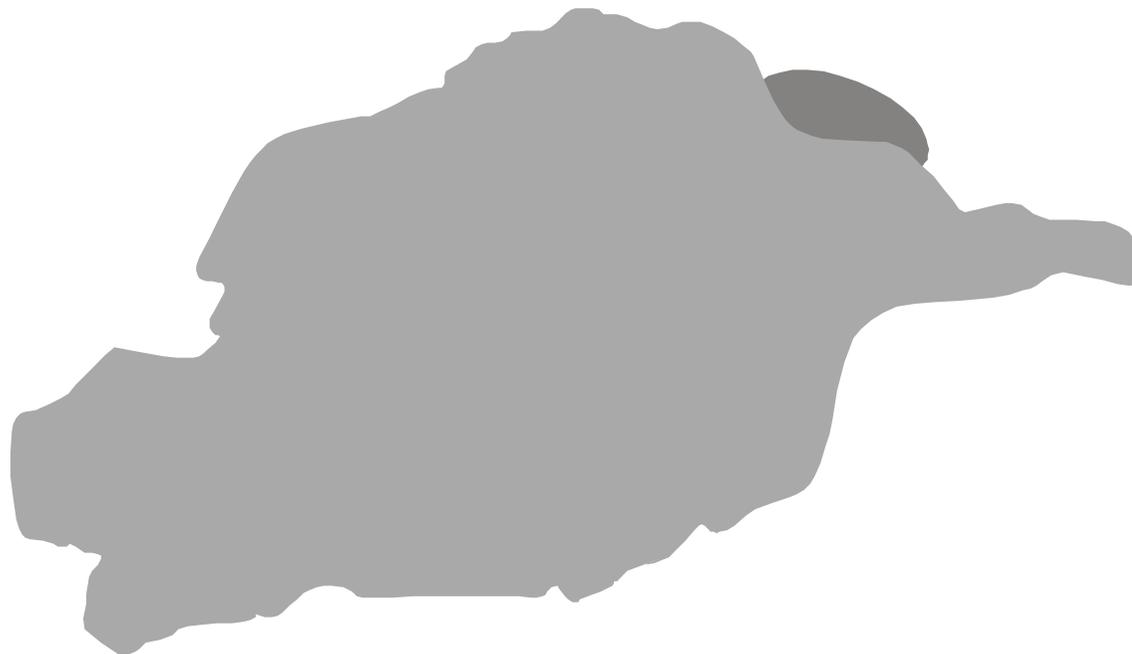


BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA E
SEXTO GRUPO DE PEQUENOS
RIOS LITORÂNEOS - GL 6
Série Bacias Hidrográficas de Pernambuco N° 2

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



**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA E SEXTO GRUPO DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS DE PEQUENOS RIOS LITORÂNEOS – GL6**

Série Bacias Hidrográficas de Pernambuco nº 2

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

Agência CONDEPE/FIDEM. Rio Goiana e GL 6.
Recife: 2005. 65 p. (Série Bacias
Hidrográficas de Pernambuco, 2.)
1. HIDROGRAFIA; 2. BACIA HIDROGRÁFICA;
3. RIO GOIANA E GL6 ; 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
Wellington Eliazar da Silva (Coordenação)

COLABORADORES AMUNAM (Associação das Mulheres de Nazaré da Mata)
Equipe Técnica de Contas Regionais da GESP
Luis Cunha de Oliveira (SECTMA)
Maria Carolina Agra
Rinaldo Pereira de Almeida

CAPA E DIAGRAMAÇÃO Margareth Monteiro
Maria Luiza Rangel

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	07
1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTADO DE PERNAMBUCO	08
1.1 Localização, Limites e Área	08
1.2 Regiões Fisiográficas	08
1.3 Regiões Geográficas e Divisão Político-Administrativa	11
1.4 Regiões de Desenvolvimento	17
1.5 Rede Hidrográfica	19
2. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	22
3. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GOIANA E GRUPO DE BACIAS GL 6	24
3.1 Aspectos Geoambientais e Socioeconômicos	24
3.1.1 Localização	24
3.1.2 Rede Hidrográfica	29
3.1.3 Área	31
3.1.4 Relevo	36
3.1.5 Geologia	36
3.1.6 Ocorrências Minerais	38
3.1.7 Características Climáticas	39
3.1.8 Vegetação	39
3.1.9 Área de Proteção Ambiental	40

3.1.10 Solos	41
3.1.11 Uso e Ocupação do Solo	41
3.1.12 Monitoramento Quantitativo e Qualitativo dos Recursos Hídricos	43
3.1.13 Uso da Água	47
3.1.14 Resíduos Sólidos	48
3.1.15 Impactos nos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica	49
3.1.16 População	53
3.1.17 Informações Educacionais	55
3.1.18 Saúde – Estabelecimentos, Serviços e Principais Doenças	58
3.1.19 Malha Viária	61
3.1.20 Economia	61
3.2 Instituições e Instrumentos de Gestão	63
3.2.1 Comitê de Bacia Hidrográfica	63
3.2.2 Conselho de Usuários de Água	63
3.2.3 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA	63
3.2.4 Plano Diretor	64
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	65

APRESENTAÇÃO

Nesta oportunidade, a Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – CONDEPE/FIDEM, disponibiliza à sociedade pernambucana, com o apoio do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Goiana (COBH-Goiana), a Série Bacias Hidrográficas de Pernambuco - Volume nº 2 - Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6.

Trata-se de um conjunto de informações sobre os aspectos geoambientais e socioeconômicos da Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e do Grupo de Bacias Hidrográficas de Pequenos Rios Litorâneos GL 6, unidades hídricas estas, localizadas no espaço territorial do Estado.

Com estas informações, reafirma-se o desejo de 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, e 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 km² 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 km²; 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 km², 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 km²; 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 e Mapas 2 e 3).

Nessa dinâmica espacial destaca-se a Mesorregião Metropolitana do Recife que possui 3.601.461 habitantes em 2005 (estimativa do IBGE), o que corresponde a 42,81% 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 apresenta 1.254.046 habitantes, em 2005, o que corresponde a 14,90% 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.

A Mesorregião do Agreste Pernambucano, por sua diversificação mesológica e econômica, apresenta uma população superior à da Mata. Em 2005, possui 2.103.740 habitantes, correspondendo a 25,00% 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.

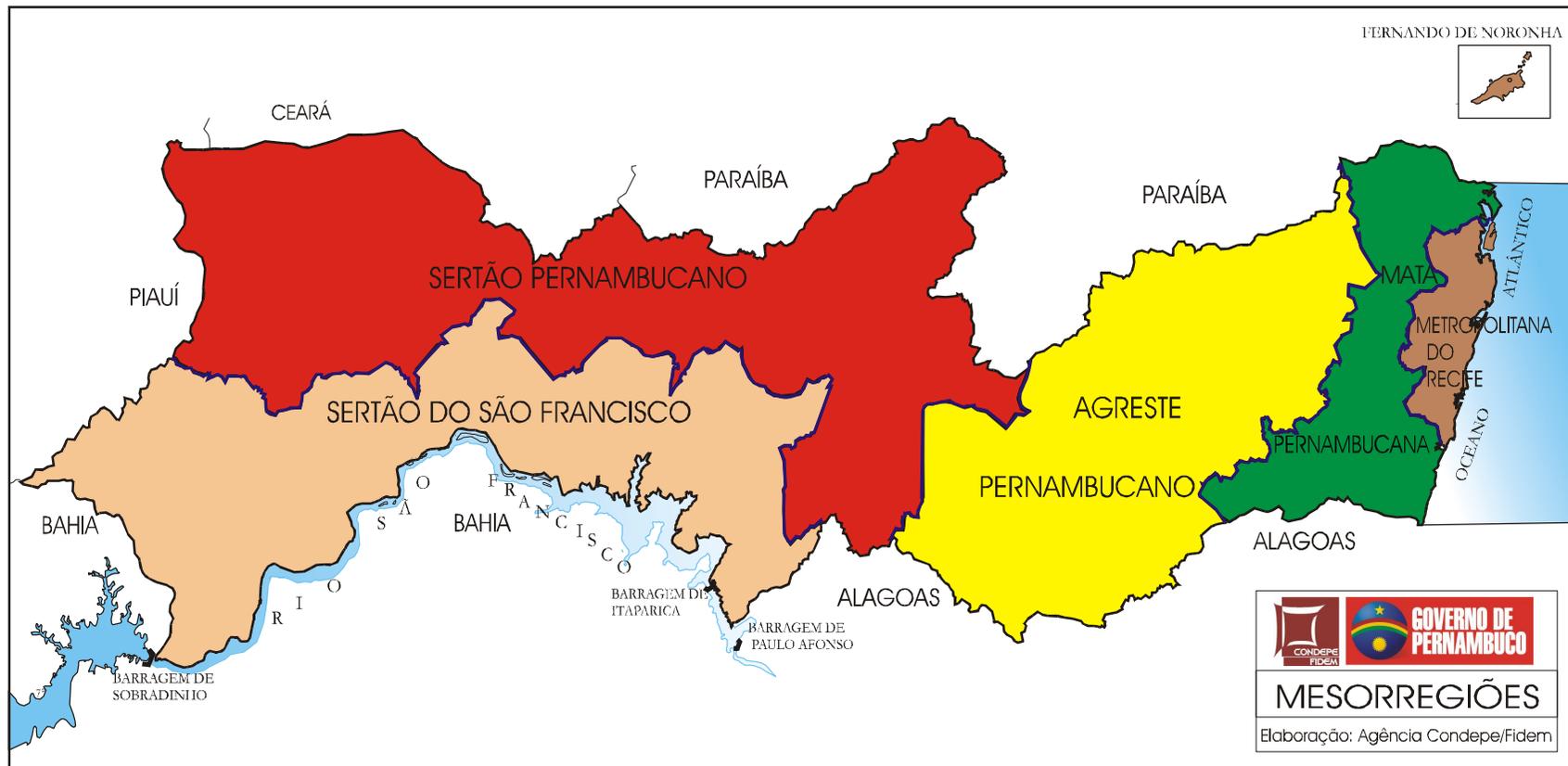
A Mesorregião do São Francisco Pernambucano, apesar de apresentar a menor população total entre todas as mesorregiões (518.727 habitantes em 2005, o que corresponde a apenas 6,17% do total do Estado), é a área que possui as mais elevadas taxas de crescimento da população, inclusive na área rural, ao 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.

TABELA 1
Pernambuco
Divisão do Estado em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas

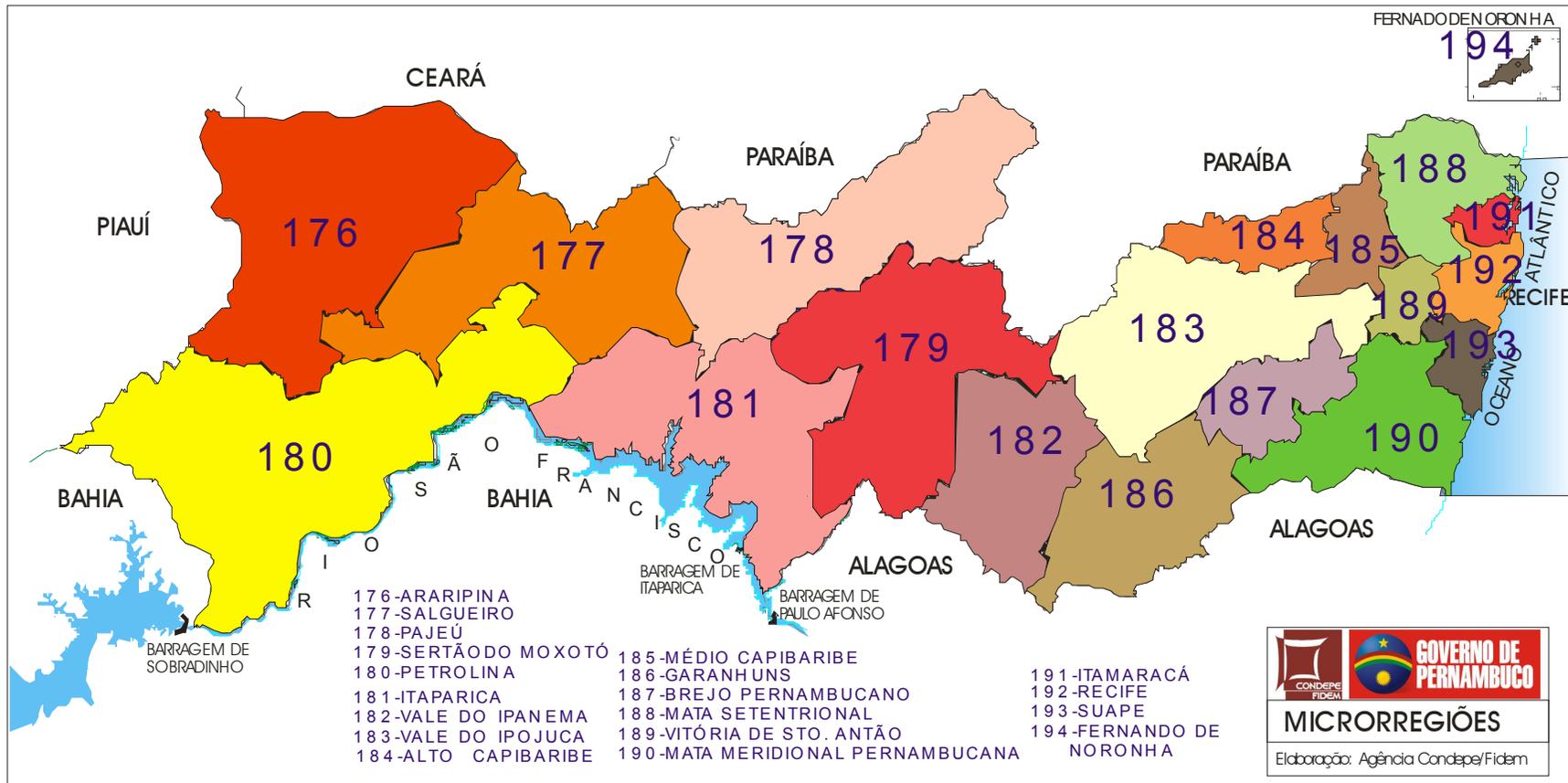
Mesorregião	Microrregião	Municípios
Metropolitana do Recife	Itamaracá	Araçoiaba, Igarassu, Itamaracá e Itapissuma.
	Recife	Abreu e Lima, Camaragibe, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata.
	Suape	Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.
	Fernando de Noronha	Arquipélago 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, Maraiial, 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, Iguaraci, 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

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 2005, é de 935.619 habitantes, o que corresponde a 11,12% do total estadual (Tabela 2).

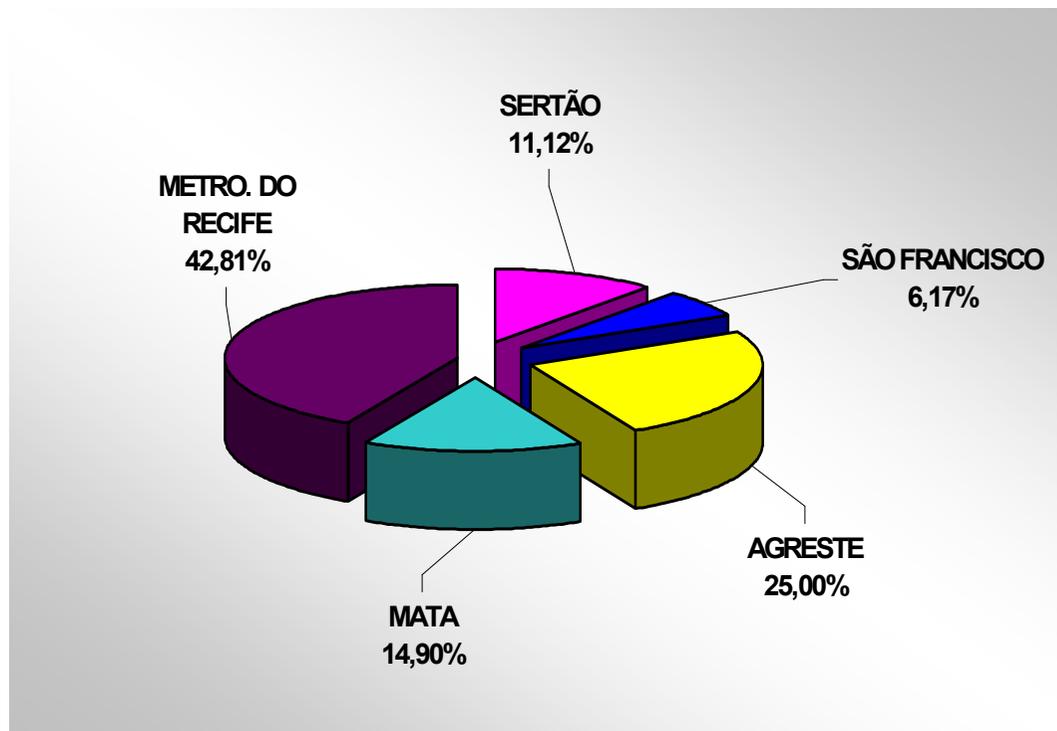
O Estado de Pernambuco é dividido político-administrativamente em 184 unidades municipais e um distrito estadual (Arquipélago de Fernando de Noronha). O maior município é Petrolina (4.558,54 km²), enquanto Toritama é o município que apresenta a menor área (30,93 km²).

TABELA 2
Pernambuco
População Residente por Mesorregiões
2005

Mesorregiões	População (hab.)	%
Pernambuco	8.413.593	100,00
Sertão Pernambucano	935.619	11,12
São Francisco Pernambucano	518.727	6,17
Agreste Pernambucano	2.103.740	25,00
Mata Pernambucana	1.254.046	14,90
Metropolitana do Recife	3.601.461	42,81

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

GRÁFICO Nº 1
Pernambuco
Participação da População Residente no Estado por Mesorregiões
2005



Fonte: IBGE

1.4 Regiões de Desenvolvimento

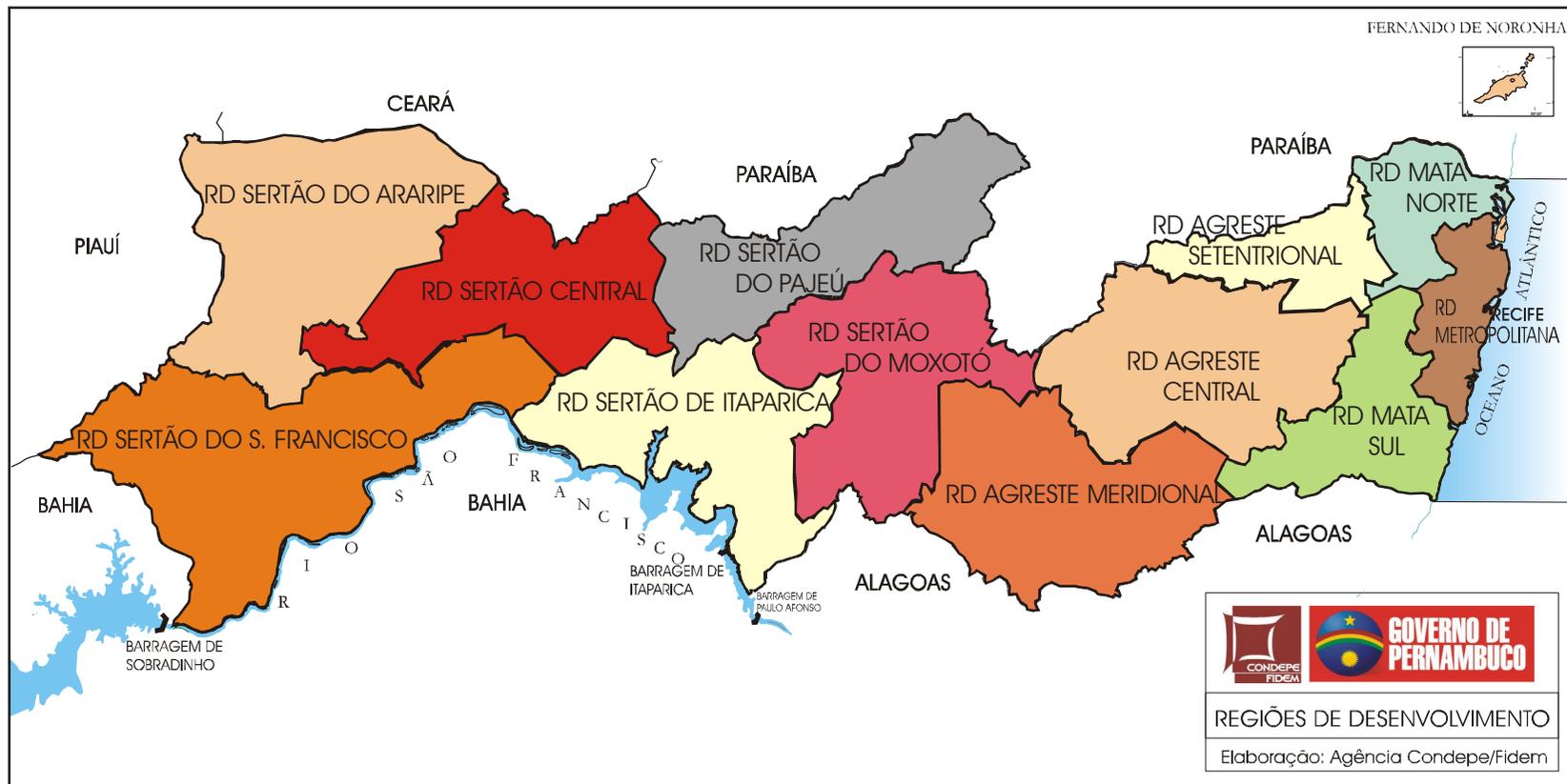
Em dezembro de 1999, através da Lei Estadual nº 11.725, o Governo de Pernambuco dividiu o Estado com o objetivo de regionalizar as ações de governo. Assim, foram criadas as Regiões de Desenvolvimento - RD (Mapa 4), cujas denominações e os municípios que as compõem são apresentados na Tabela 3.

TABELA 3
Pernambuco
Regiões de Desenvolvimento e seus Municípios

Regiões de Desenvolvimento	Municípios
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, Ibirimir, 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, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Félix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Lagoa dos Gatos, Pannels, 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, Marajal, 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, Itaquitinga, 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).

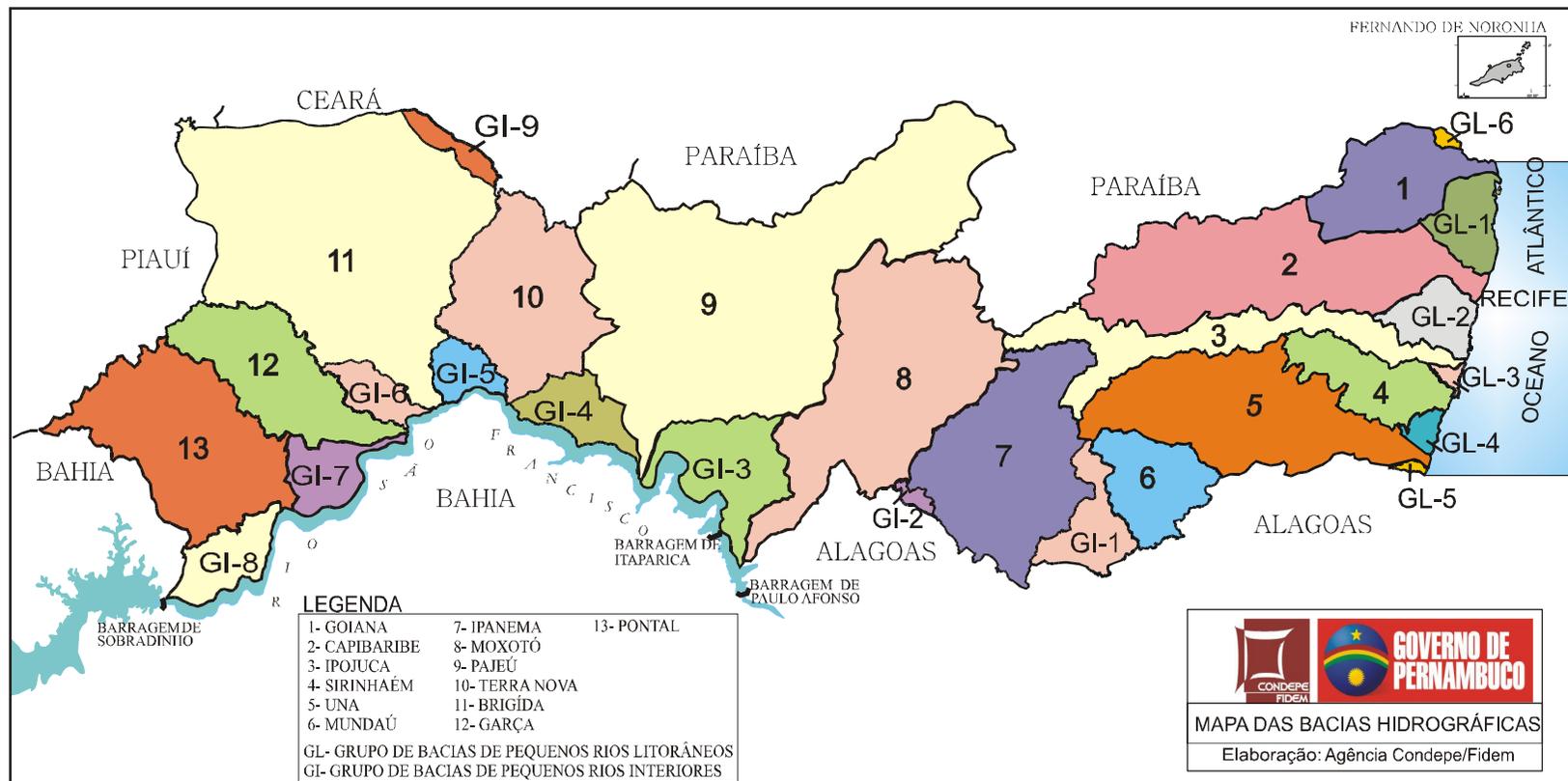
A grande maioria dos rios que compõem a rede hídrica do Estado têm sua bacia hidrográfica localizada integralmente dentro do espaço territorial pernambucano (são os denominados “rios estaduais”), enquanto outros, em menor escala, têm partes de suas bacias alcançando áreas de estados vizinhos (neste caso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

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco - 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



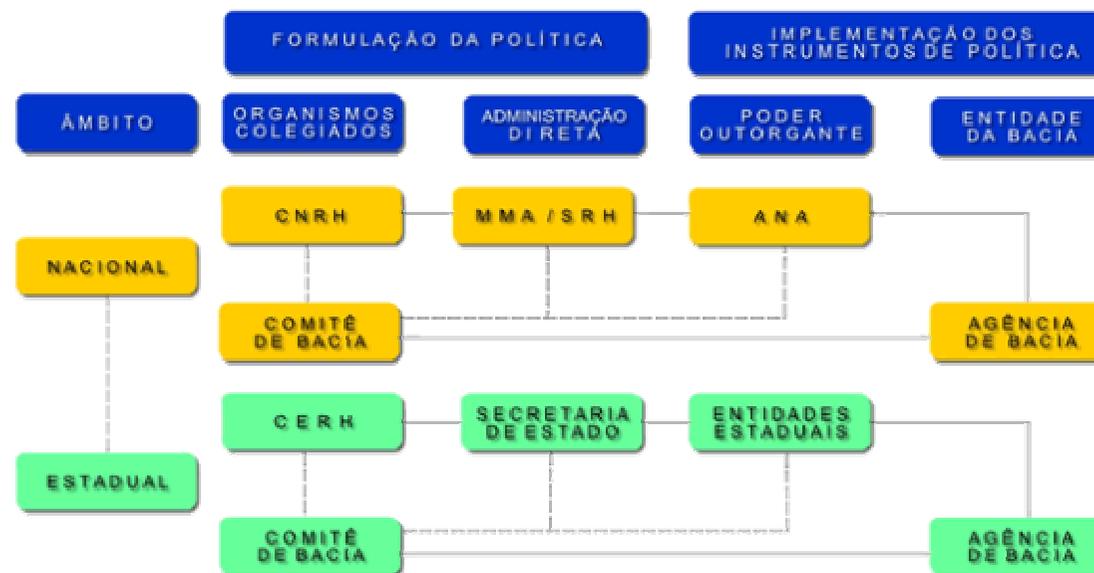
MAPA 6



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 GOIANA (UP 1) e GRUPO DE BACIAS - GL 6 (UP 19)

3.1 Aspectos Geoambientais e Socioeconômicos

3.1.1 Localização

- Rio Goiana

A bacia hidrográfica do rio Goiana está situada entre 7° 22'20'' e 7° 54' 47'' de latitude sul, e 34° 49'06'' e 35° 41'43'' de longitude a oeste de Greenwich. Desta forma encontra-se localizada dentro do espaço territorial do Estado de Pernambuco na sua porção oriental norte.

Estende-se desde a região Agreste até a Zona da Mata, tendo como consequência parte de sua superfície inserida no Polígono das Secas.

As terras pertencentes a esta bacia fazem parte de áreas de 03 Mesorregiões (Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana e Metropolitana do Recife), de 4 Microrregiões (Alto Capibaribe, Médio Capibaribe, Mata Setentrional Pernambucana e Itamaracá) e de 3 Regiões de Desenvolvimento, quais sejam: Agreste Setentrional, Mata Norte, do Agreste Setentrional e numa pequena parcela da Metropolitana (Mapas 7, 8, 9 e 10).

São os seguintes os seus limites:

- ao norte, com o Estado da Paraíba e com o sexto grupo de bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos - GL6;
- ao sul, com a bacia hidrográfica do rio Capibaribe e o primeiro grupo de bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos - GL1;
- a leste, com o oceano Atlântico e o primeiro grupo de bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos - GL1; e
- a oeste, com o Estado da Paraíba e a bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

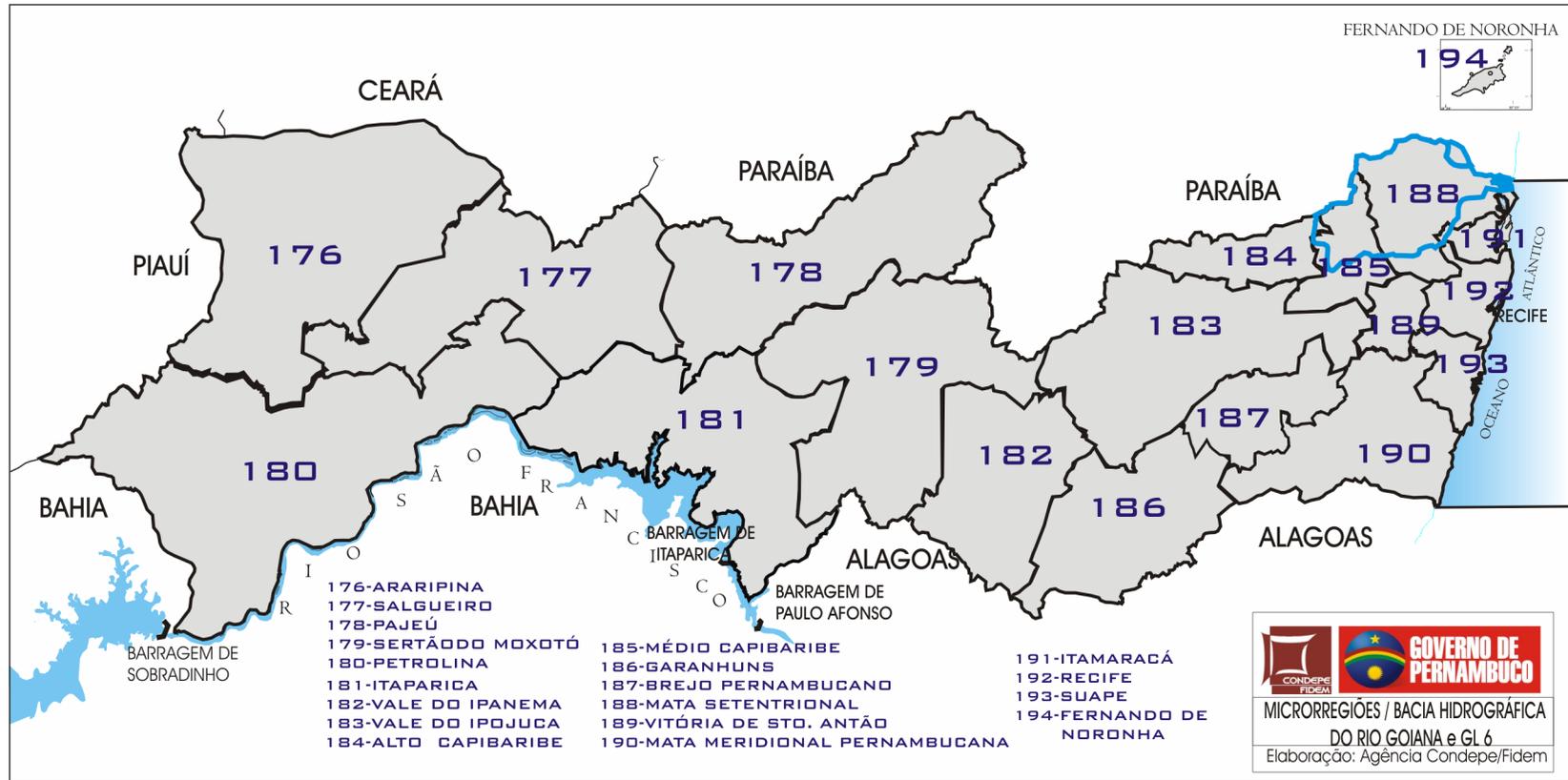
MAPA 7



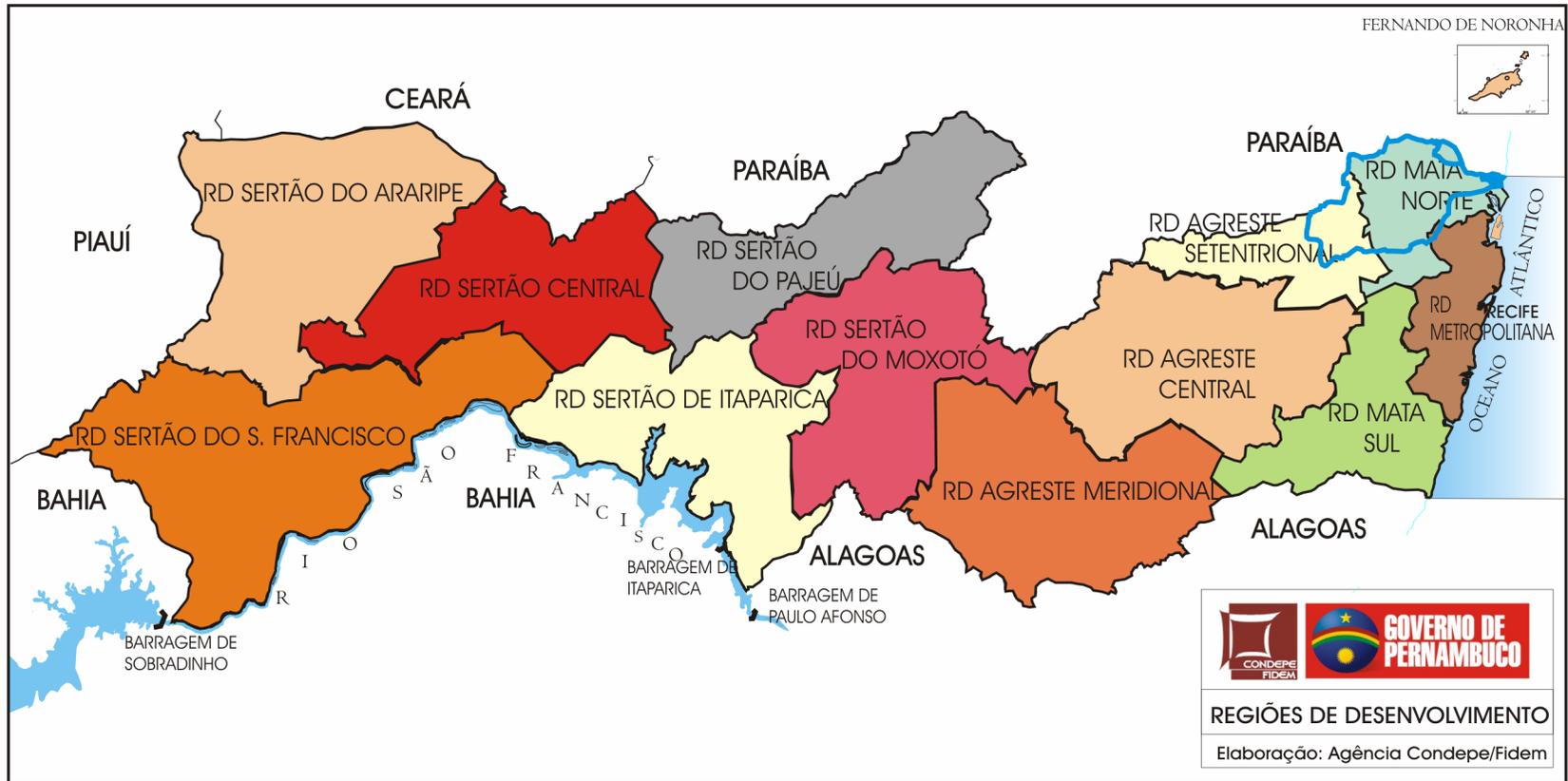
MAPA 8



MAPA 9



MAPA 10



- Grupo de Bacias GL 6

Este grupo das bacias hidrográficas de pequenos rios litorâneos localiza-se nos Estados de Pernambuco e Paraíba. No território pernambucano está situado entre 7°20'20" e 7°30'15" de latitude sul, e 34°55'06" e 35°10'22" de longitude a oeste de Gr., isto é, no extremo norte do Estado. Com essas coordenadas seu espaço territorial fica totalmente inserido em áreas da Mesorregião da Mata Pernambucana, na Microrregião da Mata Setentrional Pernambucana e na Região de Desenvolvimento da Mata Norte (Mapas 7, 8, 9 e 10).

São os seguintes os seus limites:

- ao norte, com o Estado da Paraíba;
- ao sul, com a bacia hidrográfica do rio Goiana;
- a leste, com o Estado da Paraíba; e
- a oeste, com a bacia hidrográfica do rio Goiana.

3.1.2 Rede Hidrográfica

- Rio Goiana

O rio Goiana é formado a partir da confluência dos rios Capibaribe Mirim e Tracunhaém. Sua extensão é de 19 km e nos seus últimos 10,5 km é limite entre os Estados da Paraíba e Pernambuco (Mapa Rede Hidrográfica, Anexo).

O rio Capibaribe Mirim nasce a uma altitude de 700m nos contrafortes da Serra Pirauá, no município de São Vicente Férrer. Drena a maior parte da bacia e tem uma extensão de 83km. O sentido oeste-leste é a sua direção geral. O seu regime fluvial é intermitente até as proximidades da cidade de Timbaúba onde se torna perene até a sua foz localizada a 4 km à montante da cidade de Goiana.

A partir da sua nascente até sua foz drena as cidades de São Vicente Férrer, Macaparana e Timbaúba, além de áreas que compõem o espaço territorial dos seguintes municípios: Aliança, Ferreiros, Condado, Itambé e Goiana.

Os principais tributários do rio Capibaribe Mirim são:

- pela margem direita, o rio Cruanji e rio Siriji; e
- pela margem esquerda, o rio Itambé, rio Ferreiros, riacho Tiúma e riacho Mulungu.

O rio Tracunhaém é outro rio importante no contexto desta bacia. Nasce na Serra Verde, a uma altitude de 300m, em áreas do município de Orobó, e tem uma extensão de 115km.

Seu curso tem direção geral sudoeste-nordeste, drenando desta forma desde sua nascente até a foz (localizada a 4 km à montante da cidade de Goiana), as áreas dos seguintes municípios: Limoeiro, Carpina, Nazaré da Mata, Tracunhaém, Itaquitinga e Goiana.

Seus os principais tributários são:

- pela margem direita, o rio Canguengo, rio Sampaio e rio Curau; e
- pela margem esquerda, o rio Marajó, rio Orobó, , rio Ribeiro e rio Acaú.

- Grupo de Bacias GL 6

A rede hidrográfica do GL 6 (Mapa 11), está inserida em uma região onde a pluviosidade é regularmente distribuída, fazendo com que o regime fluvial dos cursos d'água formadores desta unidade hídrica seja de perenidade.

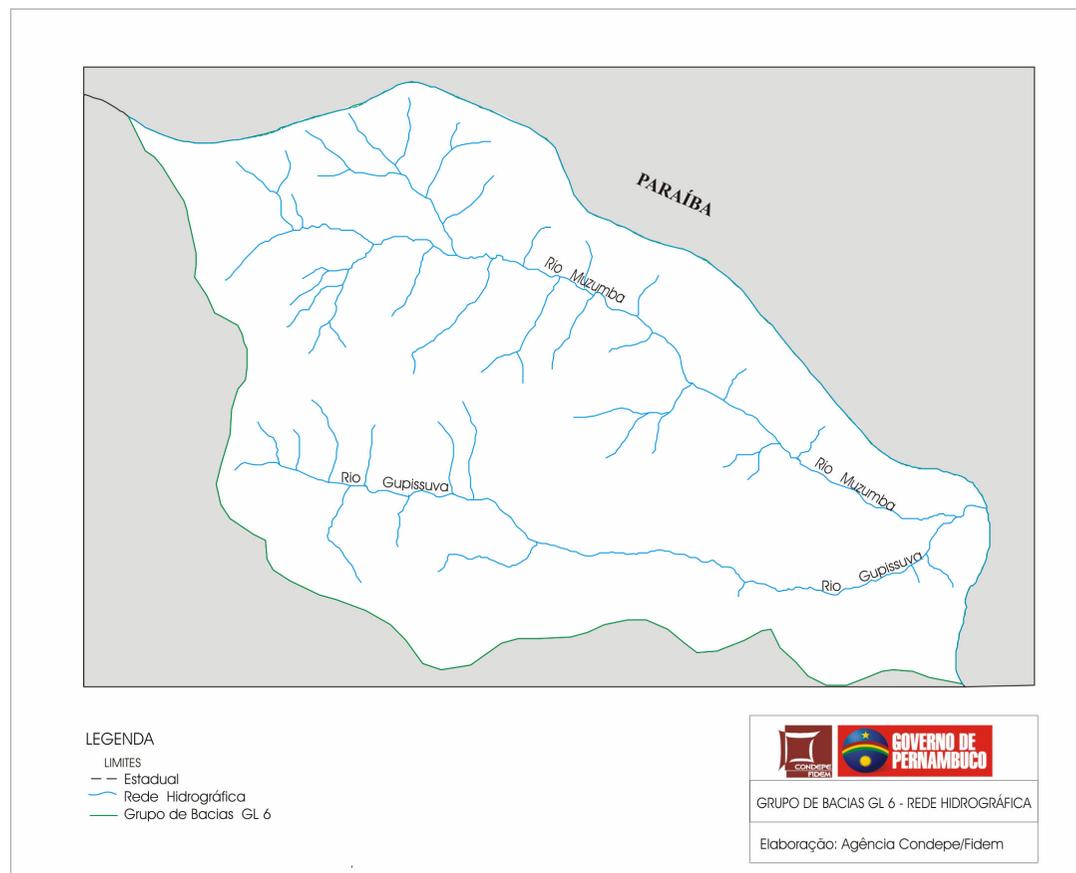
São os seguintes rios os seus principais cursos d'água:

- rio Cupissuva; e
- rio Muzumba (nas nascentes se denomina riacho Meirim)

Os dois rios acima mencionados são afluentes do rio Papocas (tributário pela margem esquerda do rio Abiaí) e têm o curso de aproximadamente 12km no espaço territorial pernambucano.

Um fato marcante a ser mencionado é que, a característica diferenciadora desta unidade hídrica, em relação aos outros grupos de bacias de pequenos rios litorâneos, está no fato de não pertencer totalmente ao Estado de Pernambuco e por desembocar no oceano Atlântico na região litorânea do Estado da Paraíba.

MAPA 11



3.1.3 Área

- Rio Goiana

Esta bacia cobre uma superfície de 2.829,04km². Nesse estudo foram identificados espaços territoriais de 26 municípios inseridos total ou parcialmente na área da bacia. Dentre estes apenas 19 possuem suas sedes em áreas da bacia (Tabela 4).

O município com maior área pertencente à bacia é Timbaúba (320,50km²) e com menor área Salgadinho com 1,27km² (Mapa Divisão Político-Administrativa, Anexo).

TABELA 4
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana
Mesorregiões, Microrregiões, Regiões de Desenvolvimento, Municípios Drenados Pela Bacia

Mesorregiões	Microrregiões	Regiões de Desenvolvimento (RD)	Municípios	Área do Município		
				Total (km ²)	Pertencente à Bacia	
					km ²	%
Mata Pernambucana	Mata Setentrional Pernambucana	Mata Norte	Aliança ^(*)	266,40	266,40	100,00
			Buenos Aires ^(*)	87,40	87,40	100,00
			Camutanga ^(*)	38,00	38,00	100,00
			Carpina	153,80	117,77	76,57
			Condado ^(*)	90,90	90,90	100,00
			Ferreiros ^(*)	86,00	86,00	100,00
			Goiana ^(*)	494,20	226,58	45,85
			Itambé ^(*)	306,30	181,22	59,16
			Itaquitinga ^(*)	117,00	56,53	48,32
			Lagoa do Carro ^(*)	59,70	27,29	45,71
			Macaparana ^(*)	100,20	100,20	100,00
			Nazaré da Mata ^(*)	141,90	141,90	100,00
			Paudalho	270,30	2,32	0,86
			Timbaúba ^(*)	320,50	320,50	100,00
Tracunhaém ^(*)	141,60	122,05	86,19			
Vicência ^(*)	250,30	250,30	100,00			
Agreste Pernambucano	Médio Capibaribe	Agreste Setentrional	Bom Jardim ^(*)	208,30	156,72	75,24
			João Alfredo ^(*)	150,00	91,17	60,78
			Limoeiro	277,50	134,54	48,48
			Machados ^(*)	5,10	45,10	100,00
			Orobó ^(*)	126,30	126,30	100,00
			Salgadinho	71,90	1,27	1,77
			São Vicente Férrer ^(*)	120,20	120,20	100,00
Agreste Pernambucano	Alto Capibaribe	Agreste Setentrional	Casinhas	140,00	13,55	9,68
Metropolitana do Recife	Itamaracá	Metropolitana	Araçoiaba	70,00	15,76	22,28
			Igarassu	331,10	9,07	2,73
Total				-	2.829,04	-

Fonte: IBGE / Agência CONDEPE/FIDEM

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

^(*) Município com sede inserida na bacia.



FOTO 1: Vista da Cidade de Buenos Aires



FOTO 2: Vista da Cidade de Carpina

- Grupo de Bacias GL 6

Esta grupo de bacias apresenta uma área de 129,64 km². Os municípios de Goiana e Itambé têm áreas localizadas no GL6, entretanto nenhum tem sua sede inserida na bacia (Tabela 5 e Mapa 12).

TABELA 5
Pernambuco
Grupo de Bacias Hidrográficas de Pequenos Rios Litorâneos GL 6
Mesorregiões, Microrregiões, Regiões de Desenvolvimento, Municípios Drenados Pelo Grupo de Bacias

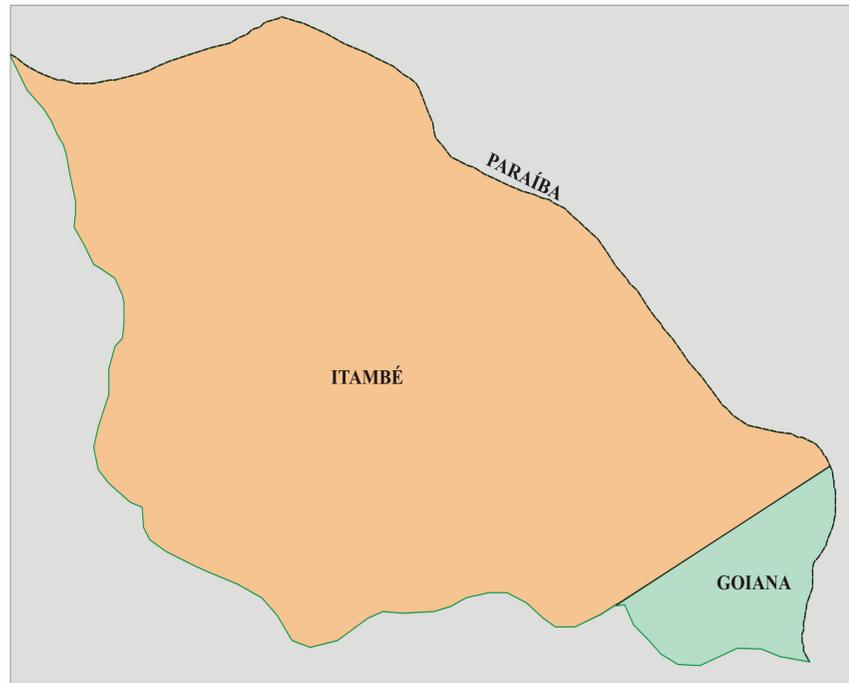
Mesorregiões	Microrregiões	Regiões de Desenvolvimento (RD)	Municípios	Área do Município		
				Total (km ²)	Pertencente à Bacia	
					km ²	%
Mata Pernambucana	Mata Setentrional Pernambucana	Mata Norte	Goiana	494,2	18,58	3,76
			Itambé	306,3	111,06	36,26
Total					129,64	-

Fonte: IBGE / Agência CONDEPE/FIDEM
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM



FOTO 3: Vista da Cidade de Condado

MAPA 12



LEGENDA

LIMITES

- Estadual
- Municipal
- Grupo de Bacias GL 6

		GOVERNO DE PERNAMBUCO
GRUPO DE BACIAS GL 6 - DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA		
Elaboração: Agência Condepe/Fidem		



FOTO 4: Vista da Cidade de Ferreiros

3.1.4 Relevo

A região onde estão localizadas as duas unidades hídricas apresenta um relevo cujas menores altitudes (com cotas altimétricas sempre inferiores a 100m) correspondem à planície costeira e vale do rio. Por outro lado, na porção central da área em estudo, observa-se a presença da superfície formada por tabuleiros e chãs, assentadas, respectivamente, nos terrenos sedimentares e nas áreas do cristalino.

Na porção noroeste, na região que serve de limite com o Estado da Paraíba, são encontradas as maiores altitudes com cotas altimétricas que alcançam até 700m, localizadas mais precisamente no espaço territorial dos municípios de Macaparana e São Vicente Férrer.

3.1.5 Geologia

- Rio Goiana

A área da Bacia do Rio Goiana é representada em grande parte por rochas cristalinas e cristalofílica. Essas rochas são, na sua maioria, do Pré-Cambriano Indiviso, representadas pelo Complexo Migmatítico-Granitóide - pCmi e Complexo Gnáissico-Migmatítico - pCgn, secundados pelos xistos e gnaisses indistintos do Pré-Cambriano Superior - pCAx.

Na porção mais setentrional, em áreas dos municípios de Timbaúba, Ferreiros e Camutanga, observa-se a ocorrência de granitos que se deslocam sobre os gnaisses com calcários cristalino, através de uma falha de empurrão. Quase todo o complexo cristalino é constituído do Maciço Mediano Pernambuco-Alagoas (Brito Neves, 1975), também conhecido como Batólito Pernambuco-Alagoas (Sobral & Ritchee in Schaller, 1969), sendo cortado por uma faixa de direção E-W do Sistema de Dobramentos Pajeú-Paraíba.

O Complexo Migmatítico-Granitóide - pCmi é composto de um grupo de rochas granitizadas dos mais variados tipos texturais, com predominância de migmatitos, cujo tipo mais freqüente é o estromático, além dos tipos nebulítico, diadísítico e polimigmatítico, em escalas menores. Sua composição é predominantemente granodiorítica, com paleossoma anfibolítico e neossoma quartzo-feldspático. Ocorrem freqüentemente granitizados com inclusão de corpos graníticos de difícil separação e mapeamento. No Complexo Gnáissico-Migmatítico - pCgn, predominam rochas gnáissicas de composição granítica a granodiorítica e complexos migmatíticos com paleossoma anfibolítico ou biotítico.

Os xistos e gnaisses indiferenciados - pCAx, de ocorrência na região de Vicência, Aliança e Condado, associados a metagrauvas, quartzitos e calcários cristalinos, podem ser considerados como correlatos do Grupo Salgueiro, de grande ocorrência na região oeste do Estado.

Nas rochas sedimentares, predominam os sedimentos areno-argilosos da Formação Barreiras, de idade Plio-Pleistocênica. Observa-se ainda, recobrimdo todo o pacote de rochas sedimentares, os aluviões recentes areno-argilosos do Rio Goiana.

- Grupo de Bacias GL 6

O GL6 é representado geologicamente na sua maioria por sedimentos areno-argilosos da Formação Barreiras, depositados sobre o embasamento cristalino pré-cambriano.

A constituição lito-estratigráfica e estrutural desse embasamento cristalino é do Complexo Gnáissico-Migmatítico - pCgn, secundados pelos xistos e gnaisses indistintos do Pré-Cambriano Superior - pCAx. Os primeiros se acham basicamente recobertos pela Formação Barreiras e o segundo ocorre numa restrita área ao sul do município de Itambé.

No Complexo Gnáissico-Migmatítico - pCgn, predominam rochas gnáissicas de composição granítica a granodiorítica e complexos migmatíticos com paleossoma anfibolítico ou biotítico.

Os xistos e gnaisses indiferenciados - pCAx, que ocorrem, associados a metagrauvas, quartzitos e calcários cristalinos, podem ser considerados como correlatos do Grupo Salgueiro, de grande ocorrência na região oeste do Estado.

Os aluviões, são muito restritos, ocupando apenas as calhas fluviais em ocorrências descontínuas e heterogêneas.

3.1.6 Ocorrências Minerais

As principais ocorrências minerais encontradas na áreas destas unidades hídricas, são: calcáreo para cimento, fosfato, argila e argila refratária, areia para construção civil e fundição, granito ornamental e para brita, minério de silício e de ferro, água mineral e termal, e sienito ornamental entre outros.



3.1.7 Características Climáticas

Os trechos médio e sub-médio da bacia do rio Goiana estão localizados na região Agreste do Estado de Pernambuco. 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); 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 do rio Goiana, e na área onde se localiza o Grupo de bacias GL 6 (cujas 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 (de março a agosto).

3.1.8 Vegetação

Na parte oriental e nas áreas elevadas, situadas a oeste da bacia, a vegetação predominante é composta pelas espécies perenifólias.

À região central, onde há uma diminuição das taxas pluviométricas, a vegetação torna-se menos densa, aparecendo as espécies caducifólias com maior frequência. Em outras áreas surge, em menor escala, nos municípios situados ao norte e sudoeste da bacia, uma cobertura vegetal representada pela caatinga do agreste do tipo hipoxerófila.

Na parte leste, nas áreas litorâneas, predomina a vegetação de mangue e, em uma área mais restrita, no município de Goiana, observa-se a presença de vegetação de cerrado nas áreas de tabuleiros. Vale salientar o elevado grau de devastação destas áreas, devido à ação predatória do homem e aos interesses econômicos (exploração da carcinocultura e cana-de-açúcar).

Com relação ao GL 6, vale mencionar que sua antiga cobertura vegetal sofreu ao longo do tempo, grande devastação, até ser gradualmente substituída pela cultura da cana-de-açúcar.



3.1.9 Área de Proteção Ambiental

Na áreas destas unidades hídricas (Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6), são encontradas as seguintes áreas de proteção ambiental:

- Estação Experimental de Itapirema;
- Mata de Megaó;
- Mata da Companhia Agroindustrial de Goiana (CAIG);
- Estuário do rio Goiana e Megaó (localizada no extremo norte do Estado, no município de Goiana); e
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) - Fazenda Tabatinga (localizada no município de Goiana).

3.1.10 Solos

No espaço territorial destas unidades hídricas ocorrem os Podzólicos Vermelho-Escuros, cujo relevo em alguns casos se apresentam plano e suave ondulado, muito embora, em sua maioria, predominem os relevos movimentados que vão do ondulado ao montanhoso. De uma maneira geral sua ocorrência está associada aos Podzólicos Vermelho-Amarelo, e em outros casos com os Brunizens Avermelhados (Mapa de Solos, Anexo).

Os Brunos não Cálcicos ocorrem em expressivas áreas, apresentam boa fertilidade natural, entretanto sua restrição ao uso agrícola decorre do fato de que seu relevo que é predominantemente movimentado.

Os Latossolos Amarelos ocorrem, associados aos materiais sedimentares dos tabuleiros costeiros, nas suas partes mais altas, planas e preservadas, enquanto os Podzólicos Amarelos estão relacionados as partes mais dissecadas desses mesmos tabuleiros, tendo como consequência relevos movimentados.

Encontram-se ainda, áreas com ocorrências dos Solos Litólicos, Aluviais, Gleissolos e Planossolos Solódicos.

Nas regiões próximas da praia e restinga, na área litorânea, encontram-se Areias Quartzozas Marinhas (utilizadas como área de pastagem e mais recentemente para ocupação urbana – loteamentos), Podzóis Hidromórficos, além de Mangues com solos indiscriminados (sofrem influência da água e do movimento das marés, tendo melhor uso para a preservação da fauna e flora, já que são ricos em espécies próprias do mangue).

3.1.11 Uso e Ocupação do Solo

Na área das unidades hídricas em estudo, o uso e ocupação do solo é o seguinte:

- Ocupação Urbana e Industrial;
- Áreas exploradas com a cultura da cana-de-açúcar;
- Policultura e Pecuária;
- Áreas de Vegetação Arbórea Fechada, Arbórea Aberta e Arbustivo-Arbórea Fechada;
- Manguezal e Aqüicultura (carcinocultura) na região litorânea;
- Barramentos; e
- Areial.



FOTO 7: Vista da Cidade de Lagoa do Carro

3.1.12 Monitoramento Quantitativo e Qualitativo das Águas

- Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6

Monitoramento Quantitativo

No espaço territorial pertencente ao GL 6 não existem barramentos, enquanto que na área da bacia hidrográfica do rio Goiana estão localizados 33 açudes. Dentre estes os principais são apresentados a seguir (Tabela 6).

TABELA 6
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana
Principais Açudes Existentes

Nome	Localização	Capacidade Máxima (m ³)	Finalidade
Pindoba	Carpina	18.000.000	Abastecimento
Sítio Cacimba Cercada	São Vicente Férrer	17.260.000	Abastecimento
Palmeirinha	Bom Jardim	6.500.000	Abastecimento
Tiúma	Timbaúba	6.109.159	Abastecimento
Canguengo	João Alfredo	997.793	Abastecimento
São Vicente Férrer	São Vicente Férrer	595.350	Abastecimento
Boca de Dois Rios	Bom Jardim	372.880	Abastecimento
Palma	Orobó	279.696	Abastecimento
Cipó Branco	São Vicente Férrer	269.580	Abastecimento
Engenho Brilhante	Nazaré da Mata	250.000	Abastecimento
Ferreiros	Ferreiros	139.142	Abastecimento
Sirigi	Macaparana	104.260	Abastecimento
Gravatá	Orobó	100.980	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, no açude Palmeirinha localizado no município de Bom Jardim.

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, é utilizada uma rede de coleta dirigida, elaborada para identificar/caracterizar fontes de poluição e avaliar os usos pretendidos para o manancial. Nessa rede são coletadas amostras em sete estações, sendo uma localizada no rio Capibaribe Mirim (Macaparana, Timbaúba, Ferreiros e Goiana), enquanto as três restantes se distribuem da seguinte forma: duas ao longo do rio Tracunhaém (uma na divisa dos municípios de Itaquitinga e Condado, e outra no município de Goiana), e uma ao longo do rio Goiana, no município de mesmo nome (Tabela 7).

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, fósforo e salinidade); e
- Coleta quadrimensal – para coliformes fecais.

A qualidade da água (julho/2005) nas sete estações de monitoramentos localizadas na bacia em estudo é apresentada na tabela 7.

TABELA 7
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana
Estações de Monitoramento da Qualidade da Água
(Resultado do Monitoramento de Julho/2005)

Estação	Rio	Município	Local	Classificação de Qualidade (*)
GO-05	Capibaribe Mirim	Macaparana	A jusante da cidade de Macaparana e a montante da Usina N. Sra. De Lourdes, em Macaparana.	Poluída
GO-15	Capibaribe Mirim	Timbaúba	A jusante da cidade de Timbaúba, em Timbaúba.	Poluída
GO-55	Capibaribe Mirim	Ferreiros	Após receber o deságüe do rio Água Torta, na propriedade de Alagamar, em Timbaúba.	Poluída
GO-67	Capibaribe Mirim	Goiana	Na ponte da BR 101, a jusante da Usina N. Sra. das Maravilhas, em Goiana.	Moderadamente Comprometida
GO-75	Tracunhaém	Itaquitinga/Condado	A jusante da Usina Matary, na divisa dos municípios de Itaquitinga e Condado.	Poluída
GO-80	Tracunhaém	Goiana	Na ponte da antiga estrada de acesso a Goiana, a jusante da Usina Santa Tereza, em Goiana.	Poluída
GO-85	Goiana	Goiana	Após receber seus formadores e o Canal de Goiana no Engenho Barreirinha, em Goiana.	Moderadamente Comprometida

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

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

(*) Classificação da qualidade das Bacias Hidrográficas (Avaliação da qualidade da água com base nos usos preponderantes, de modo a atender ao uso mais restritivo estabelecido no grupo)

Moderadamente comprometida - Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentam condições de qualidade de água compatíveis com os limites para a classe 3 das águas doces e a classe 2 das águas salinas e salobras (Resolução CONAMA n° 357/05). Estes corpos d'água apresentam qualidade da água regular, com níveis aceitáveis de poluição.

Poluída - Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentam condições de qualidade de água compatíveis com os limites estabelecidos para a classe 4 das águas doces e a classe 3 das águas salinas e salobras (Resolução CONAMA n° 357/05). Estes corpos d'água apresentam qualidade da água ruim, com poluição acima dos limites aceitáveis.

MAPA 13

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS CORPOS D'ÁGUA DA BACIA DO RIO GOIANA

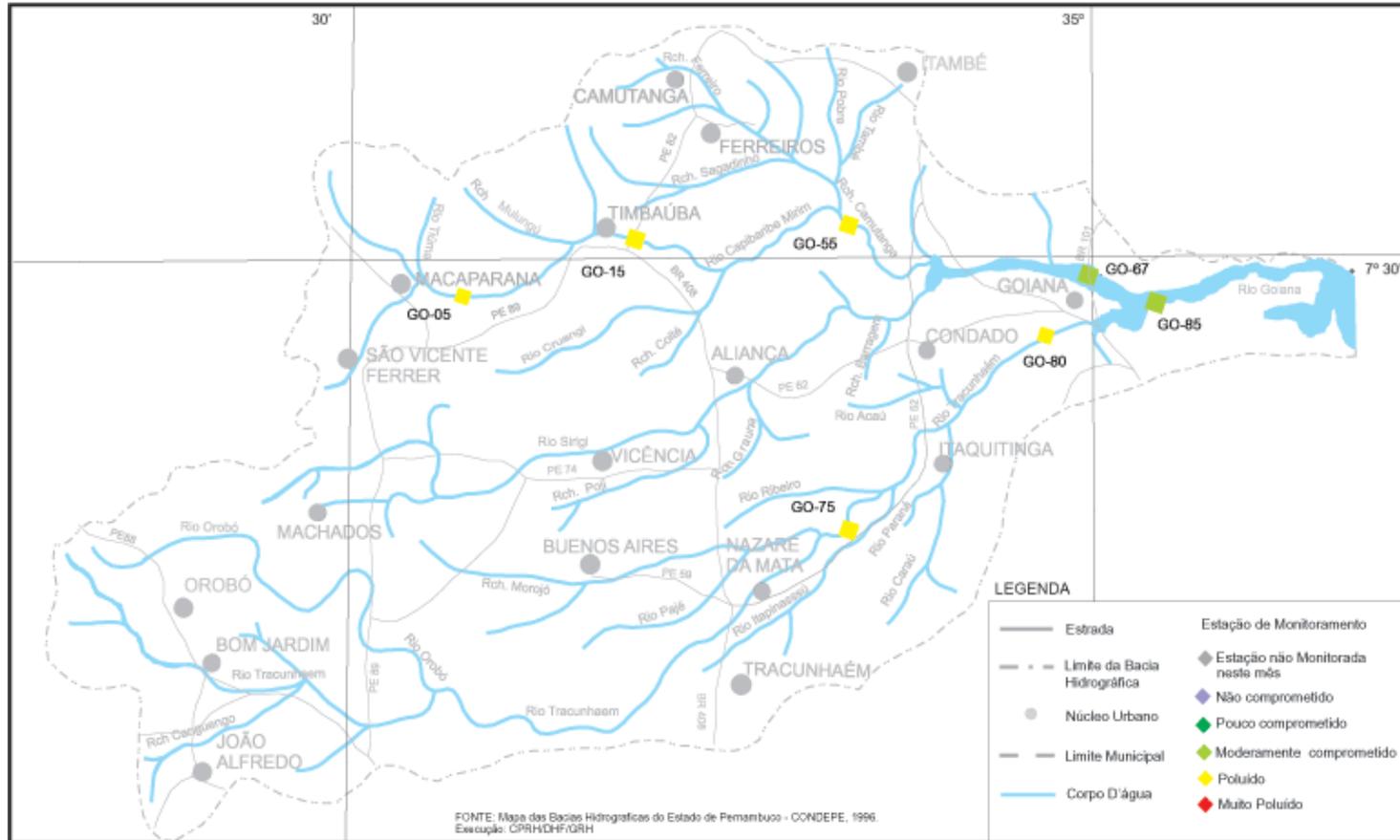




FOTO 8: Vista da Cidade de Nazaré da Mata

3.1.13 Uso da Água

Os principais usos das águas destas duas unidades hídricas são:

- Exploração da Carcinocultura;
- Consumo humano e abastecimento público;
- Consumo animal;
- Turismo, recreação e lazer;
- Recepção de efluentes domésticos, industriais e agroindustriais;
- Irrigação;
- Uso industrial;
- Limpeza; e
- Pesca;

3.1.14 Resíduos Sólidos

De acordo com o Diagnóstico de Resíduos Sólidos do Estado de Pernambuco da SECTMA, nas áreas dos municípios que compõem estas unidades hídricas, a sua gestão tem as seguintes características:

- o serviço de coleta dos resíduos, na grande maioria dos municípios, é realizado de forma conjunta entre a prefeitura e empresas contratadas com aluguel de equipamento complementar e pessoal;
- as áreas onde são depositados os resíduos sólidos urbanos (lixões) da maioria dos municípios são inadequadas, pois localizam-se próximas a cursos d'água, margem de estradas e habitações;
- a cobertura dos serviços de limpeza urbana de uma maneira geral é considerada satisfatória na maioria dos municípios;
- o custo da limpeza urbana é maior para os municípios menores;
- a presença de catadores é uma constante em quase todos os lixões; e
- só existe na área em estudo aterro sanitário no município de Goiana.

As informações sobre a destinação final e tratamento dos resíduos sólidos depositados na área da bacia hidrográfica, são apresentados na Tabela 8 e Mapa Resíduos Sólidos, Anexo.

TABELA 8
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6
Destino Final e Tratamento dos Resíduos Sólidos, por Município, na Área das Unidades Hídricas

Municípios	Destino Final		Distância de curso d'água	Distância de Habitações	Impacto Ambiental
	Tipo	Tratamento			
Aliança	Lixão	Nenhum	300m	500m	Alto
Bom Jardim	Lixão	Nenhum	800m	200m	Alto
Buenos Aires	Lixão	Nenhum	1km	400m	Baixo
Camutanga	Lixão	Nenhum	300m	100m	Alto
Carpina	Lixão	Nenhum	2km	400m	Alto
Condado	Lixão	Nenhum	5km	2km	Baixo
Ferreiros	Lixão	Nenhum	1km	2km	Baixo
Goiana	Aterro Sanitário	Reator anaeróbio, seguido de charcos artificiais	1,2km	500m	Baixo
Itambé	Lixão	Nenhum	2km	1,2km	Baixo
Itaquitinga	Lixão	Nenhum	1km	2km	Baixo
João Alfredo	Lixão	Nenhum	150m	200m	-
Macaparana	Lixão	Nenhum	1km	800m	Alto
Machados	Lixão	Nenhum	-	700m	Médio
Nazaré da Mata	Lixão	Nenhum	500m	100m	Baixo
Orobó	Lixão	Nenhum	1km	500m	Baixo
São Vicente Férrer	Lixão	Nenhum	400m	800m	Alto
Timbaúba	Lixão	Nenhum	300m	200m	Alto
Tracunhaém	Lixão	Nenhum	3km	200m	Médio
Vicência	Lixão	Unidade de Triagem	100m	100m	Alto

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



FOTO 9: Vista da Cidade de Timbaúba

3.1.15 Impactos nos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica

Os principais impactos ambientais que afetam os recursos hídricos da bacia do rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6 são:

- 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;
- Construção de edificações (residências, entre outras), próximas aos cursos d'água e nas áreas de proteção dos barramentos (nas margens a montante);
- Poluição atmosférica produzida pela emissão de fuligem decorrente da queima do bagaço de cana nas caldeiras das usinas de açúcar;



FOTO 10: Rio Tracunháem

- Plantio de cana-de-açúcar e outras culturas às margens dos rios;
- Lançamento de efluentes oriundos de matadouros públicos e matadouros clandestinos localizados às margens dos rios em vários municípios;
- Captação desordenada de água dos rios;
- 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;



FOTO 11: Rio Tracunháem

- 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;
- Lançamento de esgoto público nos mananciais; e
- Efluentes de curtumes lançados nos rios.



FOTO 12: Vista da Cidade de Tracunhaém

3.1.16 População

Levando-se em consideração que as bacias hidrográficas não têm os seus limites naturais coincidindo com a área administrativa e territorial dos municípios, optou-se pela apresentação dos dados referentes à população total residente, utilizando-se a área total dos municípios que compõem a bacia do rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6. A população total foi estimada para 2005 pelo IBGE, e a urbana e rural pela Agência CONDEPE/FIDEM, tendo por base os dados do IBGE para o mesmo ano.

Desta forma a população total residente nos municípios da bacia do rio Goiana e GL 6 é estimada em 805.574 habitantes (Tabela 9).

TABELA 9
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6
População Residente e Área dos Municípios Drenados pelas Unidades Hídricas
2005

Municípios	População (hab.)			Área dos Municípios ^(*) (km ²)	Densidade Demográfica (hab./km ²)
	Total	Urbana	Rural		
Aliança	37.022	18.141	18.881	266,4	138,9
Araçoiaba	17.475	14.120	3.355	70,0	249,6
Bom Jardim	37.148	14.302	22.846	208,3	178,3
Buenos Aires	11.722	7.725	3.997	87,4	134,1
Camutanga	8.067	6.486	1.581	38,0	212,2
Carpina	69.342	67.331	2.011	153,8	450,8
Casinhas	13.836	1.619	12.217	140,0	98,8
Condado	23.894	21.457	2.437	90,9	262,8
Ferreiros	10.602	7.273	3.329	86,0	123,2
Goiana	75.579	45.347	30.232	494,2	152,9
Igarassu	90.904	90.904	-	331,1	274,5
Itambé	35.441	28.814	6.627	306,3	115,7
Itaquitinga	15.528	11.615	3.913	117,0	132,7
João Alfredo	26.775	11.995	14.780	150,0	178,5
Lagoa do Carro	14.372	8.724	5.648	59,7	240,7
Limoeiro	57.238	43.730	13.508	277,5	206,2
Macaparana	23.521	15.218	8.303	100,2	234,7
Machados	10.722	6.573	4.149	45,1	237,7
Nazaré da Mata	30.955	27.488	3.467	141,9	218,1
Orobó	23.084	6.163	16.921	126,3	182,7
Paudalho	48.603	36.987	11.616	270,3	179,8
Salgadinho	7.901	2.702	5.199	71,9	109,8
São Vicente Férrer	17.152	10.686	6.466	120,2	142,7
Timbaúba	56.687	46.200	10.487	320,5	176,8
Tracunhaém	12.682	10.894	1.788	141,6	89,5
Vicência	29.322	11.230	18.092	250,3	117,1
Total	805.574	573.724	231.850	4.464,90	180,4

Fonte: IBGE (estimativa da população total para 2005) e Agência CONDEPE/FIDEM (estimativa da população urbana e rural considerando os dados básicos do IBGE, para o mesmo ano)

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

(*) Área dos municípios conforme Resolução N° 05, de 10 de outubro de 2002, do IBGE.

3.1.17 Informações Educacionais

As informações concernentes à educação com a dependência administrativa estadual e municipal, na área das unidades hídricas em estudo, como: estabelecimentos de ensino, número de alunos, professores em atividade docente são apresentadas na Tabela 10 e as escolas referentes à dependência administrativa particular, na Tabela 11.

TABELA 10
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6
Estabelecimentos de Ensino Localizados na Área das Unidades Hídricas

Municípios / Dependência Administrativa	Estadual						Municipal					
	Município			Na Bacia			Município			Na Bacia		
	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes
Aliança	3	3.152	70	3	3.152	70	21	8.562	300	21	8.562	300
Araçoiaba	2	2.200	36				8	3.135	123			
Bom Jardim	3	2.919	73	2	2.290	54	70	8.841	322	57	7.178	266
Buenos Aires	2	1.943	43	2	1.943	43	18	2.568	112	18	2.568	112
Camutanga	1	672	22	1	672	22	12	2.328	86	12	2.328	86
Carpina	9	8.726	237				29	9.201	311	6	735	31
Casinhas	1	468	9				30	5.349	276	3	208	11
Condado	2	2.619	59	2	2.619	59	16	3.743	138	16	3.743	138
Ferreiros	1	873	19	1	873	19	13	2.567	118	13	2.567	118
Goiana	6	6.556	158	5	5.888	143	34	16.412	581	17	8.563	301
Igarassu	10	13.131	273				45	14.996	530			
Itambé	5	3.148	88	4	2.979	80	25	7.271	230	21	6.013	192
Itaquitinga	1	1.201	24	1	1.201	24	12	3.969	152	10	3.838	146
João Alfredo	3	2.655	68	3	2.655	68	40	6.287	287	29	4.968	230
Lagoa do Carro	1	876	19				18	3.562	125	7	279	15
Limoeiro	13	9.686	311	3	3.717	114	36	6.415	248	14	2.579	105
Macaparana	5	3.920	95	5	3.920	95	23	5.099	194	23	5.099	194
Machados	1	1.285	30	1	1.285	30	15	1.608	79	15	1.608	79
Nazaré da Mata	6	4.429	148	6	4.429	148	18	5.129	180	18	5.129	180
Orobó	3	2.085	74	3	2.085	74	36	7.719	340	36	7.719	340

Municípios / Dependência Administrativa	Estadual						Municipal					
	Município			Na Bacia			Município			Na Bacia		
	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes
Paudalho	6	5.297	115				27	11.797	362			
Salgadinho							20	2.382	101	2	110	7
São Vicente Férrer	2	1.701	41	2	1.701	41	23	4.073	157	23	4.073	157
Timbaúba	7	6.913	174	7	6.913	174	42	8.860	398	42	8.860	398
Tracunhaém	2	1.512	37	2	1.512	37	12	1.976	78	9	1.822	71
Vicência	2	2.491	57	2	2.491	57	31	8.301	317	31	8.301	317
TOTAL	97	90.458	2.280	55	52.325	1.352	674	162.150	6.145	443	96.850	3.794

Fonte: Gere (Gerência Regional de Educação) - Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Pernambuco (as informações apresentados foram levantadas no segundo semestre de 2004 e fazem parte dos dados preliminares do Censo Escolar 2004) e Secretarias Municipais de Educação.

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

Nota: Na área do Grupo de Bacias GL 6 só existem 03 estabelecimentos de ensino de dependência municipal, com 103 alunos e 04 professores em atividade docente, todos pertencentes ao município de Itambé, já incluídas no total do município.

Os estabelecimentos de ensino localizados nos municípios que compõem a bacia do Rio Goiana e o GL 6, estão totalizadas da seguinte forma: na dependência administrativa estadual (97), municipal (674) e particular (203). Desses, estão inseridas diretamente no recorte das unidades hídricas em estudo, 55 estaduais, 443 municipais e 93 particulares representando respectivamente 56,7%, 65,7% e 45,8% do total dos estabelecimentos de ensino.

Os alunos atendidos nas unidades de ensino instaladas nas áreas da bacia e do GL 6, estão assim representados: na rede estadual e municipal respectivamente 57,8% e 59,7% e 52,8% na rede particular em relação ao total dos alunos dos municípios.

TABELA 11
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6
Estabelecimentos de Ensino Localizados na Área das Unidades Hídricas

Municípios / Dependência Administrativa	Particular					
	Município			Na Bacia		
	Escolas	Alunos	Docentes	Escolas	Alunos	Docentes
Aliança	13	1.293	70	13	1.293	70
Araçoiaba	13	286	25			
Bom Jardim	3	550	42	3	550	42
Buenos Aires	1	100	6	1	100	6
Camutanga	1	251	6	1	251	6
Carpina	32	4.033	345			
Casinhas						
Condado	5	1.142	59	5	1.142	59
Ferreiros	3	310	24	3	310	24
Goiana	22	3.720	244	21	3.518	236
Igarassu	29	4.681	249			
Itambé	6	666	45	5	590	38
Itaquitinga	2	191	15	2	191	15
João Alfredo	4	592	37	4	592	37
Lagoa do Carro	3	362	25			
Limoeiro	20	3.465	255			
Macaparana	3	315	17	3	315	17
Machados	2	172	17	2	172	17
Nazaré da Mata	9	2.003	121	9	2.003	121
Orobó	3	203	14	3	203	14
Paudalho	10	851	62			
Salgadinho	1	83	5			
São Vicente Férrer	1	82	8	1	82	8
Timbaúba	12	3.336	185	12	3.336	185
Tracunhaém	3	500	26	3	500	26
Vicência	2	580	33	2	580	33
TOTAL	203	29.767	1935	93	15.728	954

Fonte: Gere (Gerência Regional de Educação) - Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Pernambuco (as informações apresentadas foram levantadas no segundo semestre de 2004 e fazem parte dos dados preliminares do Censo Escolar 2004) e Secretarias Municipais de Educação.

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

Nota: Na área do Grupo de Bacias GL 6 não existe estabelecimento de ensino de dependência particular.

Os estabelecimentos de ensino superior localizados dentro da área das unidades hídricas em estudo, encontram-se nos seguintes municípios: Carpina (1), Goiana (1), Nazaré da Mata (1) e Timbaúba (1). São oferecidos os seguintes cursos: Administração, Ciências Contábeis, Geografia, História, Biologia, Matemática, Pedagogia, Ciências Biológicas, Letras e Pós-Graduação em Metodologia de Ensino.

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.

O Programa de Saúde da Família – PSF atende com 194 equipes de saúde os municípios que compõem a bacia do Rio Goiana e o GL 6. No área dessas unidades hídricas atuam 121 equipes representando 62,3% do total (Tabela 12).

O PACS e PSF atendem a área da bacia e do GL 6 com 892 agentes de saúde que correspondem a 59,0% do total.

Existem em funcionamento na área das unidades hídricas em estudo 212 unidades de saúde e 712 leitos.

TABELA 12
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e GL 6
Programas / Equipamentos de Saúde Localizados na Área das Unidades Hídricas

Municípios	Programas / Equipamentos de Saúde							
	Programa de Saúde da Família - PSF		Programa de Saúde da Família – PSF e Programa de Agentes Comunitários de Saúde - PACS		Unidades de Saúde (Quantidade)		Leitos	
	Equipes(Quantidade)		Agentes de Saúde (Quantidade)					
	Município	Bacia	Município	Bacia	Município	Bacia	Município	Bacia
Aliança	7	7	71	71	15	15	37	37
Araçoiaba	4		27	2	6		9	
Bom Jardim	9	6	82	57	29	16	33	33
Buenos Aires	3	3	22	22	5	5	12	12
Camutanga	3	3	14	14	4	4	15	15
Carpina	2		53	34	44	3	107	
Casinhas	6	1	34	4	11	2	22	
Condado	5	5	34	34	9	9	24	24
Ferreiros	3	3	24	24	6	6	4	4
Goiana	17	11	139	79	30	17	86	65
Igarassu	21		209		38		60	
Itambé	11	10	80	75	16	15	43	43
Itaquitinga	3	3	25	25	6	6	9	9
João Alfredo	3	3	59	43	23	16	50	50
Lagoa do Carro	4	2	21	10	9	3	12	
Limoeiro	17	6	110	24	36	6	151	
Macaparana	7	7	45	45	9	9	64	64
Machados	3	3	22	22	4	4	31	31
Nazaré da Mata	8	8	54	54	11	11	51	51
Orobó	8	8	53	53	17	17	6	6
Paudalho	17		116		20		117	
Salgadinho	2	1	18	9	4	1	4	4
São Vicente Férrer	6	6	38	38	9	9	31	31
Timbaúba	13	13	71	71	16	16	139	139
Tracunhaém	4	4	31	24	7	7	15	15
Vicência	8	8	58	58	15	15	79	79
Total	194	121	1.510	892	399	212	1.211	712

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

Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

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, casas de saúde e/ou maternidades, unidades mistas, unidades de saúde com o Programa de Saúde da Família – PSF. A área do Grupo de Bacias GL 6 é atendida por uma equipe do PSF com 7 agentes de saúde, pertencentes ao município de Itambé.

Com relação às enfermidades observa-se uma maior incidência de doenças infecciosas e parasitárias como a diarreia e verminose, devido à contaminação das águas e ausência de esgotamento sanitário adequado. Outras doenças detectadas são apresentadas na Tabela 13 .

TABELA 13
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e GL 6
Principais Doenças Detectadas nos Municípios Pertencentes às Unidades Hídricas
2003

Municípios	Esquistosomose	Dengue	Hepatite (viral)	Leptospirose
Aliança	161	01	10	0
Araçoiaba	58	03	02	0
Bom Jardim	118	21	12	0
Buenos Aires	28	0	01	0
Camutanga	31	01	02	0
Carpina	0	03	03	0
Casinhas	0	05	0	0
Condado	101	0	11	0
Ferreiros	02	02	01	0
Goiana	87	21	22	0
Igarassu	33	20	05	02
Itambé	378	22	14	0
Itaquitinga	05	02	01	0
João Alfredo	04	05	01	0
Lagoa do Carro	302	03	09	0
Limoeiro	23	09	19	0
Macaparana	44	12	01	0
Machados	72	03	0	0
Nazaré da Mata	187	24	0	0
Orobó	130	04	0	0
Paudalho	80	20	6	0
Salgadinho	0	0	0	0
São Vicente Férrer	51	18	0	01
Timbaúba	215	46	05	0
Tracunhaém	37	02	15	0
Vicência	95	02	07	0
Total	2.242	249	147	3

Fonte: Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (Doenças de Notificação Compulsória)
 Elaboração: Agência CONDEPE/FIDEM

3.1.19 Malha Viária

A região onde está situada a bacia do rio Goiana e o Grupo de Bacias GL 6 é cortada por rodovias federais, estaduais e vicinais. Por isso, seu sistema rodoviário é de expressiva importância não só para o seu desenvolvimento, como também pelo fato de interligar seus municípios com o restante do Estado e do País, auxiliando desta forma o escoamento da produção e a circulação de cargas e passageiros, merecendo destaque a BR 101. As principais rodovias que compõem a malha viária das unidades hídricas são:

- Rodovias Federais – BR 101, BR 408; e
- Rodovias Estaduais – PE 005, PE 041, PE 052, PE 059, PE 062, PE 074, PE 075, PE 082, PE 088, PE 089 e PE 090.

3.1.20 Economia

A economia da região onde está localizada a bacia hidrográfica do rio Goiana e o Grupo de Bacias GL 6 é marcada historicamente por ser predominantemente agrícola, onde a exploração da cultura da cana-de-açúcar tornou-se sua principal atividade. Entretanto, vale ressaltar que o seu perfil produtivo vem mostrando uma tendência à diversificação, mesmo considerando as atividades agropecuárias – onde merecem ser destacadas a *avicultura* (município de Orobó com 6% da produção estadual de ovos e Paudalho com 8%), a *carcinocultura*, a *produção de banana* (município de Machados com 5% da produção estadual, São Vicente Férrer com 10% e Vicência com 11%), *acerola*, *mamão*, *abacaxi*, *uva*, *inhame*, *mandioca e hortaliças*. Essa diversificação também é demonstrada na indústria, onde toma vulto a indústria de transformação que, além da *açucareira*, destacam-se: a *metalúrgica e química* em Igarassu; *cimento e papel/embalagem* em Goiana; e a *produção de rações* em Carpina. No setor dos *Serviços o comércio varejista e a prestação de serviços*, assumem uma maior dinâmica nos chamados centros de comando regional (municípios de Timbaúba, Goiana e Carpina). Ainda de importância para a economia da região vale mencionar o *pólo moveleiro de João Alfredo* e a *extração mineral* (granito) no município de Bom Jardim.

Com relação ao turismo, a região oferece diversos atrativos, merecendo destacar antigos engenhos de cana-de-açúcar, capelas, igrejas e casarios seculares, belas praias e grandes eventos como a Festa das Heroínas de Tejucupapo e esportes náuticos em Goiana, campeonatos de Vôo Livre no município de Vicência, a Micaruba em Timbaúba, Festa de Reis (Carpina), Festival de Maracatu (Nazaré da Mata), Vaquejada de Limoeiro e manifestações culturais como as festas religiosas, o cavalo marinho, a dança do coco, o mamulengo, a ciranda e a capoeira.

O artesanato é outro ponto de destaque na economia desta unidade hídrica, tendo com exemplo as peças de barro do município de Tracunhaém, calçados de couro de Timbaúba, artigos de palha de bananeira e papel de Vicência, as peças de madeira de Paudalho e o bordado artesanal de Salgadinho e Paudalho. Com isto a região torna-se um significativo celeiro de artistas plásticos e artesões.

Todas essas atividades contribuem para que os municípios que compõem a região gerem um Produto Interno Bruto – PIB de R\$ 3,022 bilhões, representando 8,3% (dados de 2002) do PIB estadual, onde se destacam os municípios de Igarassu com 1,6% e de Goiana com 1,2% (Tabela 14).

TABELA 14
Pernambuco
Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e Grupo de Bacias GL 6
Produto Interno Bruto – PIB dos Municípios das Unidades Hídricas
2002

Municípios	PIB (R\$ milhões)	Participação % no PIB do Estado	População (umidade)	Participação Setorial (%)			PIB PER CAPITA (R\$)
				Agropecuária	Industria	Serviços	
Aliança	89.716	0,2	37.113	36,9	7,1	56,0	2.417
Araçoiaba	24.665	0,1	16.192	16,8	9,1	74,1	1.523
Bom Jardim	237.995	0,7	71.005	8,2	36,5	55,3	3.352
Buenos Aires	32.794	0,1	11.876	46,4	4,4	49,2	2.761
Camutanga	84.962	0,2	7.946	9,1	65,2	25,8	10.692
Carpina	212.563	0,6	66.344	9,7	30,6	59,7	3.204
Casinhas	20.067	0,1	13.570	14,7	8,9	76,5	1.479
Condado	41.151	0,1	22.757	28,2	5,2	66,6	1.808
Ferreiros	30.839	0,1	10.670	31,7	17,3	51,0	2.890
Goiana	444.492	1,2	73.193	16,2	39,1	44,7	6.073
Igarassu	597.168	1,6	86.228	4,5	50,3	45,2	6.925
Itambé	103.066	0,3	35.192	29,4	12,4	58,2	2.929
Itaquitinga	40.907	0,1	15.215	1,0	38,4	60,6	2.689
João Alfredo	47.727	0,1	26.909	10,0	55,2	34,8	1.774
Lagoa do Carro	46.450	0,1	13.688	15,6	47,4	37,0	3.393
Limoeiro	128.511	0,4	56.741	31,5	6,3	62,2	2.265
Macaparana	51.303	0,1	22.965	43,0	5,7	51,3	2.234
Machados	27.847	0,1	10.440	26,1	2,9	71,0	2.667
Nazaré da Mata	131.658	0,4	30.033	0,2	36,3	63,5	4.384
Orobó	60.252	0,2	22.551	52,6	5,0	42,4	2.672
Paudalho	154.543	0,4	46.725	0,8	38,1	61,1	3.308
Salgadinho	10.767	0,0	7.488	7,5	25,0	67,5	1.438
São Vicente Férrer	60.095	0,2	16.530	10,7	18,1	71,2	3.636
Timbaúba	175.852	0,5	56.806	2,3	17,8	79,9	3.096
Tracunhaém	45.590	0,1	12.526	4,0	30,4	65,6	3.640
Vicência	121.108	0,3	29.050	10,8	34,0	55,2	4.169
Municípios da Bacia	3.022.089	8,3	819.753	5,6	36,4	58,0	3.687
PERNAMBUCO	36.510.039	100,0	8.145.159	9,8	30,4	59,8	4.482

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

3.2 INSTITUIÇÕES E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

3.2.1 Comitê da Bacia Hidrográfica

O comitê da bacia do rio Goiana foi instalado no dia 02 de Junho de 2004, no município de Camutanga, tendo a Diretoria Executiva tomado posse no mesmo dia. A homologação foi concretizada através da Resolução nº 02/2004 de 03 de Setembro de 2004, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco, sendo devidamente publicada no Diário Oficial do Estado em 08 de Outubro de 2004; desde então, o comitê vem realizando reuniões periódicas itinerantes nas sedes dos municípios que compõem a sua 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 Goiana – COBH-Goiana é constituído por 30 (trinta) membros e representa os interesses diretos dos 25 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.

A logomarca do comitê é a seguinte:



3.2.2 Conselho de Usuários de Água

Na bacia do rio Goiana e no GL 6 não existe Conselho de Usuário de Água.

3.2.3 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA

O COMDEMA é criado por lei municipal, integra o Sistema de Gestão Ambiental dos municípios. É uma unidade colegiada, de caráter consultivo, deliberativo, recursal e de assessoramento do Poder Público Municipal em questões concernentes ao equilíbrio ambiental e à

melhoria da qualidade de vida local. É formado por uma estrutura paritária, composta por membros que representam o poder público, a sociedade civil organizada, podendo ainda ter representantes da iniciativa privada.

Na área da bacia hidrográfica do Rio Goiana e do Grupo de Bacias GL 6 existem conselhos nos seguintes municípios;

- Igarassu - Lei Municipal nº 1.524/1988;
- Macaparana - Lei Municipal nº 465/2002;
- Nazaré da Mata - Lei Municipal nº 08/2000;
- Paudalho - Lei Municipal nº 161/1983;
- Vicência - Lei Municipal nº 1.239/1998; e
- Carpina - Lei Municipal nº 610/1986.

3.2.4 Plano Diretor

O Plano Diretor de Recursos Hídricos desta bacia ainda não foi elaborado. Para esta unidade hídrica só existe o documento técnico intitulado “Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e dos Grupos de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos GL 1 e GL 6”, elaborado no ano de 2001, pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CONDEPE – Perfil Fisiográfico das Bacias Hidrográficas de Pernambuco, 1980.
2. _____. Zoneamento Pedoclimático do Estado de Pernambuco, 1987.
3. CPRH – Relatório de Monitoramento de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco, 2003 e 2004.
4. IBGE - Censo Demográfico, 2000.
5. SECTMA – Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Goiana e dos Grupos de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos GL 1 e GL 6, 2001.
6. _____. Diagnóstico de Resíduos Sólidos no Estado de Pernambuco, 2000.
7. PNUD/FAO/IBAMA/BRA/87/007/GOVERNO DE PERNAMBUCO - Consumo de Energéticos Florestais do Setor Industrial/Comercial no Estado de Pernambuco, 1998.
8. _____. Importância Sócio-Econômica dos Recursos Florestais do Estado de Pernambuco, 1998.
9. SECTMA - Plano Estadual de Recursos Hídricos. Volumes - 2001.
10. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DE PERNAMBUCO - Leis e Decretos, 1997.



AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO
<http://www.condepefidem.pe.gov.br> E-mail: agencia@condepefidem.pe.gov.br

SEDE -Rua das Ninfas, 65 - Boa Vista - Recife/ PE - Brasil CEP: 50.070-050 Pabx: (0**81) 3303.5200 Fax: (0**81) 3222.0793
ANEXO -Rua Barão de São Borja, 526 - Boa Vista - Recife/ PE - Brasil CEP: 50.070-310 Pabx: (0**81) 3303.5200 Tel/Fax: (0**81) 3303.5275