

# **PROJETO PIRAPAMA: CONSTRUINDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL**

**UMA EXPERIÊNCIA QUE VALE A  
PENA CONHECER E REPETIR**

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
*Governador: Jarbas de Andrade Vasconcelos*

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE  
*Secretário: Cláudio José Marinho Lúcio*

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE - CPRH  
*Presidente: Edrise Aires Fragoso*  
*Diretor Administrativo e Financeiro: Hubert Hirschle Filho*  
*Diretor de Recursos Hídricos e Florestais: Aldir Pitt M. Pimentel*  
*Diretor de Controle Ambiental: Geraldo Miranda Cavalcante*  
*Diretora de Planejamento e Integração: Berenice Vilanova de Andrade Lima*

Cooperação Técnica Brasil - Reino Unido  
PROJETO PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL DA BACIA DO PIRAPAMA  
Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH / Department for  
International Development - DFID/Environmental Resources Management - ERM  
*Coordenadores: Ana Maria Cardoso de Freitas Gama (CPRH) e Amim Melville Gajraj/Tim Smith (DFID/ERM)*  
*Telefone: (081) 3267-1800 - Fax: (081) 3268-1008 - E-mail: anagama@cprh.pe.gov.br*  
*www.cprh.pe.gov.br/pirapama*

*Instituições participantes do Projeto Pirapama:*  
Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH  
Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco - Itep  
Companhia Pernambucana de Saneamento - Compesa  
Fundação de Desenvolvimento Municipal do Interior de Pernambuco - Fiam  
Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife - Fidem  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE  
Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho  
Prefeitura Municipal da Escada  
Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes  
Prefeitura Municipal do Moreno

*Coordenação:*  
Ana Maria Cardoso de Freitas Gama

*Grupo Gestor:*  
Edrise Aires Fragoso e Ana Maria Cardoso de Freitas Gama - CPRH (Coordenação), Álvaro José Menezes da Costa - Compesa, Antônia Santamaria de Q. Lima - Fidem, Danuza Leal Telles – Itep, Valéria Maria Hirschle Galindo - Jaboatão dos Guararapes, Lúcio Fernando M. Pereira - Cabo de Santo Agostinho, Ubirajara Ferreira da Paz - Moreno, Isaías Ferreira de Almeida - Escada, Ronaldo Câmara Cavalcante – Sectma, Maria de Lourdes Florêncio - UFPE

*Grupo Central:*  
Ana Maria Cardoso de F. Gama - CPRH (Coordenadora), Aguinaldo Batista de Queiroz - CPRH (Controle da Poluição), Antônia Santamaria de Q. Lima - Fidem (Uso do Solo), Ivson Medeiros - Fidem (Cartografia), Lúcia Helena S. Marinho - CPRH (Uso do Solo), Maria de Lourdes Rodrigues - Compesa (Sócio-econômico), Martim Assueros - CPRH (Sócio-econômico), Natércia Maria C. de Araújo - CPRH (Controle da Poluição – Saneamento), Joélcio Holanda Lucena - Compesa (Recursos Hídricos), Walter José Ferreira - CPRH (Avaliação Ambiental)

#### *EQUIPE TÉCNICA*

*Avaliação Ambiental:*  
Walter José Ferreira - CPRH (Coordenação), Paulo Gomes - CPRH, Vilalba Mendonça - CPRH, Maria Vileide Lins - CPRH, Maria do Carmo Ferreira - CPRH, Cláudia Chamixaes - UFPE, Isabel Maria G. Freire - Itep, Edinéia Alcântara - Cabo de Santo Agostinho, Arthur Guilherme Falcão - Jaboatão dos Guararapes, Isaías Ferreira de Almeida - Escada, Tereza Cristina Albuquerque - Sectma, Ada Maria Halla - Jaboatão dos Guararapes

*Direito Ambiental:*  
Mônica Rocha Correia - CPRH (Coordenação), Eleonora Pessoa Delgado - Fiam, Ana Paula H. Q. de Melo - Sectma, Ana Paula Borges Coutinho - Jaboatão dos Guararapes

*Cartografia:*  
Ivson de Medeiros Lemos - Fidem (Coordenação), Terezinha Matilde de Menezes Uchôa - Sectma, Maria Almerice Lima - CPRH, Edjane Monteiro - Fidem, Nilce Helena Gondim de Almeida - Compesa, Angela Maria Barbosa Souza - Fiam, Ester Sampaio - Compesa, Fábio Ramos - CPRH

*Controle da Poluição:*  
Aguinaldo Batista Queiroz - CPRH (Coordenação), Ruy Cláudio Medeiros - CPRH, Maria das Graças Cruz Mota - CPRH, Maria do Rozário C. Malheiros - CPRH, Gilson Lima - CPRH, Rita Alves da Silva - CPRH, Alíria Maria da Cunha - CPRH, Adélia Araújo - Itep, Danuza Leal Telles - Itep

*Resíduos Sólidos:*  
Natércia Maria Correia de Araújo - CPRH (Coordenação), Ademir Damião - CPRH, Êda Maria de Albuquerque Lins - Fidem, José Mariano de Sá Araújo - UFPE, Clayton Nunes - Cabo de Santo Agostinho, Maria da Conceição Araújo - Itep, Maria José Dutra Cabral Coelho - Escada

*Esgoto Saneamento/Saúde Pública:*  
Natércia Maria C. de Araújo - Coordenação (CPRH), Clemildo Torres de Oliveira - CPRH, Ana Virgínia Nogueira - Compesa, Ieda Kozminsky - Compesa

*Recursos Hídricos:*

Joécio Holanda de Lucena – Compesa (Coordenação/Quantidade), Denise Jorge Cavalcanti - CPRH (Coordenação/Qualidade), Maria Carolina da M. Agra - Sectma, Veronilton Farias - CPRH, Clare Bishop - OTP/ Compesa, Fábio Henrique S. de Oliveira - Compesa, Arthur de Castro M. dos Santos - Compesa, Maria Cândida Portela - CPRH, Edmilson Souza Silva - Compesa, José Carlos de Oliveira - Compesa, Clênio Torres Filho - Sectma, Ademir Araújo - CPRH, Maria do Carmo Ferreira - CPRH, Andrea Gouveia - CPRH, Maria do Carmo Campello - Compesa, Maria Salette de Oliveira - Compesa, Ester Oliveira Santos - Itep, Maria de Lourdes Florêncio - UFPE

*Sócio-Econômico:*

Martim Assueros Gomes - Coordenação - CPRH, Eliane Cahú Alves - Fiam, Silvana Costa Gonçalves - Escada, Gilberto Claro dos Santos - CPRH, Rejane M<sup>a</sup> Dutra L. de Oliveira - Cabo de Santo Agostinho, Maria de Lourdes Rodrigues - Compesa, Maria Sandra Wanderley - Fiam, Ubirajara Ferreira da Paz - Moreno, Ana Maria Filgueira Ramalho - Jaboatão dos Guararapes, Francicleide Palhano - CPRH, Haroldo J.C. Machado - Fidem, Elisabete Braga

*Uso do Solo:*

Antônia Santamaria de Q. Lima - Coordenação - Fidem, Lúcia Helena S. Marinho - CPRH, Andrea Olinto - CPRH, Eliane Regueira Basto - CPRH, Vera Maria Martins Marques - Fiam, Onilda Maria de Araújo Lira - Jaboatão dos Guararapes, Valéria Maria Hirschle Galindo - Jaboatão dos Guararapes, Patrícia Castro – Cabo de Santo Agostinho, Ednalda Pereira – Cabo de Santo Agostinho, Doralice Cristina Lundgren - CPRH, Renata Maria Caminha M. de Oliveira - Jaboatão dos Guararapes, Nancy Siqueira Nery - Moreno

*Consultores: ERM/DFID*

*Avaliação Ambiental:* Yousuf Jarrah, Reed Hupman

*Socioeconomia:*

Sue Jones, Maryanne Grieg-Gran, Rosa Amorim, Elisabeth Barros, Catarina Costa, Rômulo Paes, Alex Shankland, Gordon MacMillan

*Recursos Hídricos/Controle da Poluição:*

Peter Bauer, Tim Smith

*Uso do Solo:*

Matilde Maria Almeida Melo, Marlene Silva, Vânia Toledo

*Analista de Sistema:*

João Maria Rodrigues Soares

*Cartografia/Geoprocessamento:*

Héber Compasso, Mark Richardson, Marcos Lacerda, Aldo Domingos

*Digitalização:*

Eloíza de Barros Vital, Luiz Augusto Clemente da Silva

*Consultoria e Consolidação:*

Matilde Maria Almeida

# **PROJETO PIRAPAMA: CONSTRUINDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL**

**UMA EXPERIÊNCIA QUE VALE A  
PENA CONHECER E REPETIR**



Recife, 2001

Copyright © 2001 by CPRH

É permitida a reprodução parcial da presente obra, desde que citada a fonte.

*Conselho Editorial da CPRH:*

Evângela Azevedo de Andrade  
Francicleide Palhano de Oliveira  
Maria Madalena Barbosa de Albuquerque

*Revisão:*

Francicleide Palhano de Oliveira  
Maria Madalena Barbosa de Albuquerque  
Denise Cavalcanti

*Projeto Gráfico e Editorial: biP Comunicação e Arte*

Capa: Clã Comunicação  
Editoração: Clã Comunicação  
Fotos da Capa: Vera Mendes

IMPRESSO NO BRASIL

G184p GAMA, Ana Maria de Freitas. Coord. **Pirapama: Criando o Desenvolvimento Sustentável Local. Uma experiência que vale a pena conhecer e repetir.** Recife - CPRH/DFID, 2001. 59p.

ISBN:

I. Bacia do Pirapama 2. Desenvolvimento Sustentável I. 3. Políticas Públicas.  
4. Gestão de Recursos Hídricos 5. Gestão Ambiental 6. Metodologia  
I. Título II. Autor

CDU

Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH  
Rua Santana, 367, Casa Forte, Recife - PE, CEP - 52060-460  
Pabx (081) 3267-1800 Fax (081) 3441-6088  
e-mail: [anagama@cprh.pe.gov.br](mailto:anagama@cprh.pe.gov.br)  
[www.cprh.pe.gov.br](http://www.cprh.pe.gov.br)

2001

*“Que ninguém me acuse de afirmar que qualquer progresso hoje é impossível, que a “maravilha do universo” atingiu um muro, um obstáculo intransponível à extensão de seu gênio criativo. O desafio que o homem se propõe hoje é assumir o destino do planeta todo, em vez de construir seu futuro como espécie sobre o saque do resto do universo. Hoje a humanidade é chamada a um progresso “em profundidade”: a um acréscimo de organização, reflexão, de humanização da natureza”.*

LIPIETZ (1991; 82)





# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	11
AGRADECIMENTOS .....	13
<b>1. O PROJETO PIRAPAMA.....</b>	<b>15</b>
1.1. POR QUE O PROJETO PIRAPAMA? .....	16
1.2. OBJETIVOS .....	17
1.3. METODOLOGIA GERAL DOS TRABALHOS .....	22
1.4. FASES E ETAPAS DE SUA REALIZAÇÃO .....	23
1.5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....	24
1.6. PROCESSO OPERACIONAL DO TRABALHO .....	26
<b>2. A DINÂMICA AMBIENTAL DA BACIA DO PIRAPAMA</b> <b>UMA BREVE EXPOSIÇÃO DA SITUAÇÃO SOCIOAMBIENTAL .....</b>	<b>27</b>
2.1. LOCALIZAÇÃO E INSERÇÃO REGIONAL DA ÁREA DA BACIA .....	27
2.2. A ÁREA DA BACIA DO PIRAPAMA: QUADRO ATUAL, TENDÊNCIAS E POTENCIALIDADES .....	29
<b>3. PRINCIPAIS RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
3.1. DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS .....	33
3.2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO .....	34
3.3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO .....	35
3.4. PROJETOS PILOTOS IMPLEMENTADOS .....	37
<b>4. QUAL O DIFERENCIAL DO PROJETO PIRAPAMA? .....</b>	<b>39</b>
4.1. PROPOSTAS E AÇÕES ENQUANTO EXPRESSÃO DE PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	39
4.2. OS IMPACTOS DO PROJETO PIRAPAMA NAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NA RMR .....	41
4.3. AS 5 LIÇÕES DO PROJETO PIRAPAMA .....	44
<b>5. O FUTURO DO PROJETO PIRAPAMA .....</b>	<b>46</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>47</b>



## APRESENTAÇÃO

Este documento sintetiza a atuação dos 4 anos do Projeto de Planejamento e Gerenciamento Ambiental da Bacia do Pirapama - Projeto Pirapama, realizado mediante acordo de cooperação técnica entre o Governo do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte e o Governo da República Federativa do Brasil, através de convênio firmado entre o “Department for International Development (DFID) e a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) em abril de 1997.

Além de apresentar uma síntese do conteúdo dos trabalhos realizados e avaliação das atividades realizadas e dos resultados obtidos ao longo de seu processo de implementação, este documento tem como objetivo prover de materialidade um conjunto de experiência que não se expressam, necessariamente, em projetos ou em papel.

Dessa forma, pretende-se, com este último documento, tornar pública a “Experiência Pirapama”, inovadora na prática da gestão ambiental do Estado de Pernambuco, a qual já vem sendo incorporado em novas práticas implementadas no Estado. Haja vista o Plano de Ação para Gestão Ambiental da Bacia do rio Tapacurá, elaborado pela UFPE – Universidade Federal de Pernambuco e que tem como horizonte próximo a criação de um Comitê de Bacia, assim como a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jaboatão, ambos conduzidos nos princípios que orientaram o Projeto Pirapama.

Este documento, composto por 5 capítulos, apresenta, inicialmente, uma ficha técnica do Projeto Pirapama, onde se explicita um breve histórico do projeto, os motivos que levaram a sua concepção, seus objetivos, metodologia geral, fases e etapas de realização, estrutura organizacional, assim como o diferencial de seu processo operacional de trabalho.

O segundo capítulo apresenta uma caracterização sintética da dinâmica ambiental da bacia, apontando, especialmente, as suas tendências e potencialidades para, em seguida, apresentar um resumo dos resultados e produtos obtidos no desenvolvimento dos trabalhos.

Uma breve análise desses resultados permitirá ao leitor observar tratar-se de produtos de natureza distinta, tendo-se, de um lado, os vários documentos produzidos ao longo dos 4 anos de sua implantação que expressam a memória material da vida do projeto. De outro lado, pode-se agregar aquelas ações implementadas, muitas delas consubstanciadas na forma de Programas/Projetos, cujos resultados reais, intangíveis do ponto de vista material, só poderão ser percebidos e decodificados quando passado o tempo necessário para serem expressos em mudanças de atitudes e comportamentos. E, por último, tem-se as ações de criação de instrumentos de gestão que culminaram com a implantação, em 1999, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pirapama, que representa uma nova prática e um novo olhar para a gestão da coisa pública no âmbito do estado de Pernambuco.

No quarto capítulo, procurou-se explicitar os diferenciais do Projeto Pirapama, tanto do ponto de vista da natureza de suas propostas, quanto no que concerne ao processo diferencial de trabalho e seu impacto nas práticas de gestão ambiental na Região Metropolitana do Recife. Neste capítulo, são explicitados os principais aspectos de âmbito processual e político que constituem lições a serem tiradas da “Experiência Pirapama”, aqui colocadas para contribuir com a prática daqueles que vierem, no futuro, a se aventurarem nesta mesma viagem.

A título conclusivo, é apresentado um breve cenário do futuro do Projeto Pirapama, destacando-se, especialmente, algumas recomendações, visando assegurar a sustentabilidade de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pirapama – COBH Pirapama. Simultaneamente, são expostas algumas sugestões no sentido de se repassar, no futuro, para outras experiências o saber acumulado ao longo da implantação do Projeto Pirapama.



## AGRADECIMENTOS

Durante os quatro anos do Projeto Pirapama, tivemos a oportunidade de interagir com diversas pessoas de diferentes instituições, gestões de governo, crenças, culturas, gente simples, gente importante que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o sucesso do mesmo. Por todo apoio recebido singular ou expressivo é que gostaria de agradecer inicialmente ao DFID - *Department for International Development*, nas pessoas do Sr. David Dallison e Sra. Jane Lovel e ABC - Agência Brasileira de Cooperação Técnica, na pessoa do Sr. Raimundo Alves, o primeiro pelo suporte financeiro e pela forma amiga de condução do projeto dentro do contexto bilateral e ao segundo, pelo apoio dado para que o convênio acontecesse no âmbito do Ministério das Relações Internacionais e durante as negociações e Missões de Avaliação do Projeto.

Nosso agradecimento especial aos dirigentes da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente – CPRH, pelo apoio irrestrito que possibilitaram o bom andamento das atividades do Projeto e, aqui, saliento o Dr. Edrise Aires Fragoso, na gestão atual, o Dr. Luiz Carlos Menezes, que esteve conosco na concepção e formulação do memorando do Projeto e ao Dr. Ricardo Braga na fase inicial de implementação, na qual o Comitê de Bacia Hidrográfica foi constituído.

Agradecemos, também, aos coordenadores britânicos, Dr. Melville Gajraj e Dr. Tim Smith, da *Environmental Resources Management* – ERM/Londres, pela condução dos trabalhos junto aos consultores e gerenciamento dos recursos do projeto.

Às instituições estaduais e prefeituras municipais envolvidas no projeto, por terem caminhado junto ao projeto, propiciando não só a participação dos técnicos, como também na valorização das atividades e recomendações, de forma que os resultados refletissem a realidade e anseios locais.

Aos técnicos, meu agradecimento pessoal, pelo comprometimento no desenvolvimento das atividades e, em não sendo possível citar um a um, o faço nas pessoas dos coordenadores dos grupos de trabalho: GT de Recursos Hídricos, Denise Cavalcanti/CPRH e Joélcio Lucena/Compesa; GT de Uso do Solo, Antônia Santamaría/Fidem e Lúcia Helena Marinho/CPRH; GT de Avaliação Ambiental, Walter Ferreira/CPRH; GT de Controle da Poluição, Aguinaldo Batista de Queiroz/CPRH; GT de Desenvolvimento Sócio-Econômico, Martim Assueros/CPRH e Maria de Lourdes Rodrigues/Compesa; e GT de Cartografia Edjane Lins/Fidem.

À comunidade e seus representantes que participaram efetivamente desde a fase inicial de coleta de dados para o Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama e construção do Plano de Desenvolvimento Sustentável/Agenda 21-Pirapama e que, independente das suas dificuldades e necessidades, garantem hoje a legitimidade do Comitê da Bacia, deixo o meu agradecimento especialmente à Sra. Josefa Ferreira/Colônia de Pesca, Sr. Mariano Domingues Freire e Sr. Severino Nunes Ferreira/Associação de Pequenos Agricultores de Matapagipe e Arariba de Baixo, respectivamente, Sra. Ana Maria Laurentino/Associação de Moradores de Charnequinha e Sra. Efigênia Maria de Oliveira do Centro das Mulheres do Cabo.

Ao Comitê da Bacia do Pirapama, nas pessoas do Presidente Sr. Lúcio Monteiro e Vice-Presidente, Sr. Ivaldo Pedrosa, que promoveram, sempre que necessário, ampla discussão no âmbito do Comitê dos produtos desenvolvidos e temas abordados pelo Projeto, efetivando o papel do COBH na gestão da bacia do Pirapama, fim para o qual foi criado.

Aos consultores, que no dia-a-dia do Projeto repassaram “saberes” aos técnicos, de forma não apenas, para produzir documentos, mas, principalmente, formar “capacidades”. Representando todos os consultores internacionais, agradeço ao Sr. Alex Shankland, pela forma inovadora de trabalhar com a sociedade e, aos nacionais, dedico o agradecimento a Matilde Maria Almeida Melo, tanto pela condução dos trabalhos nos Grupos de Trabalho, quanto na consolidação do Diagnóstico Ambiental Integrado e do presente documento e, a Rosa Maria do

Nascimento Amorim a amiga constante em todos os momentos do Projeto.

As instituições que, independente de estarem diretamente envolvidas nas atividades do Projeto, deram-nos apoio, tanto na disponibilização dos dados como nos ajustes de programas que conduziram a melhoria das ações na bacia do Pirapama, entre tantas outras citamos a Fundação Nacional de Saúde - FNS, o Instituto Nacional da Reforma Agrária - INCRA, a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - Ibama, o Ministério Público – Coordenadoria Estadual de Meio Ambiente e o Complexo Portuário de Suape.

Finalmente, agradeço ao indiscutível apoio logístico de toda equipe fixa do Projeto Pirapama, em especial a Lenalze Sandra Bezerra, que viabilizou o dia-a-dia do Projeto.

Ana Maria Cardoso de Freitas Gama  
*Coordenadora do Projeto Pirapama*

## I. O PROJETO PIRAPAMA

O Projeto Planejamento e Gerenciamento Ambiental da Bacia do Pirapama -Projeto Pirapama implantado entre 1997/01, constituiu-se como resultado de acordo de cooperação técnica entre o Governo do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte e o Governo da República Federativa do Brasil, através de convênio entre o “Department for International Development - DFID” e a Agência Brasileira de Cooperação - ABC.

A sua concepção nasceu da assistência fornecida pela DFID<sup>1</sup> à três instituições governamentais em Recife - CPRH, UFPE e ITEP, quando da elaboração do Projeto de Controle da Poluição Ambiental (REC), entre 1991-1994. Além de fornecer amplo treinamento na área ambiental a tais instituições, o Projeto REC fortaleceu suas habilidades na área ambiental e, mais importante, propiciou a primeira oportunidade para que tais instituições trabalhassem juntas e estabelecessem mecanismos formais para futura colaboração com relação aos aspectos ambientais no Estado.

Durante a implementação do projeto REC, as três instituições envolvidas desenvolveram uma proposta para o gerenciamento ambiental sustentável no Estado de Pernambuco e elegeram a Bacia do Pirapama como área piloto. Desde então, já se considerava que este projeto deveria ser tomado como modelo para replicação em outras bacias do Estado.

Em março de 1997, foi firmada, entre o Governo Brasileiro, através do Ministério das Relações Exteriores do Brasil e o Governo Britânico, uma nota de Ajuste Complementar para implementar o projeto, publicada no Diário Oficial da União em 14 de abril de 1997.

No Brasil, à Secretaria de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente - Sectma do Estado de Pernambuco, coube a responsabilidade na condução política do projeto, enquanto a sua implementação técnica foi atribuída à Companhia Pernambucana do Meio Ambiente (CPRH).

Diversas instituições e prefeituras municipais assinaram convênio para atuarem como co-executores, juntamente com a Sectma e CPRH, na implementação do Projeto, quais sejam:

- Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco – Itep;
- Universidade Federal de Pernambuco – UFPE;
- Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa;
- Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife – Fidem;
- Prefeituras dos Municípios do Cabo de Santo Agostinho, Escada, Jaboatão dos Guararapes e Moreno.

Os municípios de Pombos, Vitória de Santo Antão e Ipojuca vieram a se juntar ao Projeto a partir da constituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pirapama, em 1998.

No Governo Britânico, o gerenciamento do Projeto coube ao Department for International Development - DFID que, para tanto, contratou os serviços de consultoria da empresa Environmental Resources Management - ERM.

---

<sup>1</sup> À época ODA – Oversea Development Administration, substituída pelo DFID - Department for International Development

## 1.1. POR QUE O PROJETO PIRAPAMA?

O rio Pirapama e seus tributários constituem mananciais para abastecimento d'água da cidade do Recife, desde 1918, quando da construção da barragem do Gurjaú, seu principal afluente, primeira adutora de água para o Recife. Estudos realizados pela Compesa, na década de 1960 e, posteriormente, na década de 1980, revelaram o rio Pirapama como principal manancial potencial para atender às demandas metropolitanas. O Plano Diretor de Abastecimento d'Água da Região Metropolitana do Recife de 1986, ratificou a necessidade de utilização do rio Pirapama para o suprimento da demanda por água para abastecer tal região. A partir de então, foi projetada a barragem Pirapama, cujo eixo situa-se à montante da confluência do rio Pirapama com o rio Utinga de Cima, nas proximidades do engenho Matapagipe.

A despeito da prioridade do uso para fins de abastecimento público, as águas da bacia do Pirapama, além do já mencionado uso para abastecimento urbano, são, também, exploradas para outros fins, tais como:

- abastecimento da zona rural, através da utilização de poços amazonas nas residências situadas nos aglomerados rurais;
- abastecimento industrial das 24 indústrias situadas na área da bacia, que apresentam o consumo de 0,607 m<sup>3</sup>/s de água à montante da barragem projetada e 0,378 m<sup>3</sup>/s à jusante da mesma.
- fins hidro-agrícolas, que na área da bacia se caracterizam como a utilização da água para irrigação dos canaviais pertencentes às usinas de açúcar e destilarias presentes na área e residualmente pelas atividades policultoras;
- geração hidroelétrica a partir de duas usinas hidroelétricas existentes na área da bacia, que fornecem energia a unidades industriais particulares.

Os diversos estudos realizados dimensionaram a necessidade de uma vazão de água de 5,13 m<sup>3</sup>/s para o abastecimento da RMR. Considerando-se os usos existentes, para a obtenção de tal vazão, far-se-ia necessário o desenvolvimento de proposições, visando promover a racionalização de tais usos, sem contudo, comprometer o desenvolvimento social e econômico da área. Apenas desta forma, garantir-se-ia a obtenção de um equilíbrio ambiental entre a disponibilização dos recursos e a sua utilização.

Por outro lado, as análises realizadas a partir do monitoramento sistemático realizado pela CPRH indicavam que a qualidade da água do Pirapama, em todo o trecho monitorado, encontrava-se fora dos padrões estabelecidos pela legislação, o que constituía uma séria ameaça para sua utilização como fonte abastecimento metropolitano.

Frente a tal situação, e para viabilizar o aproveitamento do manancial do Pirapama, nasceu o Projeto de Planejamento e Gerenciamento Ambiental da Bacia do Pirapama a ser então concebido, já levando em consideração as seguintes premissas:

- compromisso do poder público e articulação interinstitucional no âmbito político e administrativo nos diferentes níveis de governo (municipais, estadual e federal);
- participação dos atores, representantes da sociedade organizada, envolvidos no processo.

Dessa forma, diferentemente de outros tantos projetos de utilização de recursos hídricos, o Projeto Pirapama, além de cumprir seu objetivo precípua de “*garantir do abastecimento de água limpa aos consumidores domésticos e industriais da Região Metropolitana do Recife e demais municípios da Bacia*”, transformou-se em um agente de transformação da realidade sócio-ambiental da área da bacia.



## I.2. OBJETIVOS

### OBJETIVO GERAL

“Garantir o abastecimento de água limpa aos consumidores domésticos e industriais da Região Metropolitana do Recife e demais municípios da Bacia, como requisito para melhoria das condições de saúde pública e desenvolvimento sócio-ambiental, de gestão integrada e participativa”.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir um Plano de Gerenciamento Ambiental da Bacia.
- Realizar o Controle da Poluição Ambiental na Bacia do Rio Pirapama.
- Promover o Fortalecimento das Instituições Estaduais e Municipais Envolvidas no Projeto.
- Desenvolver Programa de Treinamento Técnico-Científico.
- Apoiar a Implantação do Mestrado na Área Ambiental na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Para atingir tais objetivos, foi adotada como política a elaboração de um **Plano de Desenvolvimento Sustentável** para a Bacia do Pirapama, objeto do convênio de cooperação técnica, anteriormente referido, com as seguintes ações:

- Gestão Ambiental da Bacia do Pirapama.
- Uso Ambientalmente Adequado dos Recursos Naturais.
- Desenvolvimento Socioeconômico Ambientalmente Compatível.
- Internalização do Componente Ambiental em Políticas, Planos e Programa dos Governos Estadual e Municipal para a Bacia.

Para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável, foram definidas as seguintes Linhas Estratégicas:

- Melhoria da Qualidade de Vida.
- Fortalecimento do Sistema de Gestão Ambiental.
- Melhoria da Qualidade do Meio Natural.
- Controle do Uso das Águas na Bacia do Pirapama.

Tais estratégias foram subdivididas em um conjunto de programas e projetos específicos, que compuseram o Plano de Ação, que consubstancia o Plano de Desenvolvimento Sustentável da área da bacia do Pirapama. O Quadro 1.1 apresenta um resumo dos Programas e Projetos integrantes no Plano de Ação e respectivos objetivos.

## QUADRO 1.1. PLANO DE AÇÃO DO PDS/AGENDA 21-PIRAPAMA

## ESTRATÉGIA I - MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA

PROGRAMA	PROJETO	OBJETIVOS
Dinamização das atividades econômicas	Desenvolvimento da Agropecuária Diversificada e adoção de tecnologias sustentáveis	Promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária, com adoção de práticas de conservação dos recursos naturais.
	Desenvolvimento de micro e pequenas empresas	Promover o desenvolvimento sustentável da pequena produção, privilegiando o aproveitamento de matérias-primas locais e recicláveis.
	Desenvolvimento de organizações auto-gerenciadas para produção e comercialização de produtos	Promover a organização cooperativista de pequenos produtores e sua integração aos objetivos do desenvolvimento sustentável.
	Oportunização de emprego e renda para a população urbana carente	Promover o acesso da população de baixa renda aos meios de produção e aos programas de capacitação.
	Desenvolvimento do ecoturismo na bacia do Pirapama	Promover o desenvolvimento do turismo ecológico na área de abrangência do projeto em bases sustentáveis.
	Desenvolvimento e implementação de atividades econômicas exercidas pelas mulheres	Capacitar as mulheres para a gestão coletiva, formando associações e/ou cooperativas de trabalho e produção, prestadoras de serviços e unidades produtivas familiares.
	Desenvolvimento sustentável da pesca artesanal e cultivo familiar	Promover o desenvolvimento da pesca artesanal e a participação da comunidade, bem como sua capacitação para o desempenho da atividade pesqueira e do autogerenciamento.
Melhoria de condições sócio-ambientais em áreas carentes	Controle, tratamento e prevenção de esquistossomose	Promover a melhoria das condições de saúde pública.
	Implantação de mecanismos de vigilância ambiental comunitária	Promover a efetiva participação da comunidade na vigilância ambiental, denunciando a ocorrência de ações degradadoras, visando contribuir para melhoria das condições de saúde.
	Melhoria das condições de saneamento básico e habitação	Melhorar a qualidade de vida em áreas carentes, mediante a implantação de serviços públicos básicos (água, esgoto e lixo) e a melhoria das condições de habitação.
	Melhoria do perfil sócio-econômico das comunidades assentadas em áreas de recuperação ambiental	Suprir informações para as ações de desenvolvimento socioeconômico das comunidades agrícola e a participação na recuperação ambiental.

**O PROJETO PIRAPAMA****OBJETIVOS****QUADRO 1.1. PLANO DE AÇÃO DO PDS/AGENDA 21-PIRAPAMA****ESTRATÉGIA 2 - FORTALECIMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

PROGRAMA	PROJETO	OBJETIVOS
Desenvolvimento Institucional	Adequação da estrutura institucional para implementação do Plano de	Estimular a adequação da estrutura dos diversos órgãos envolvidos, visando melhorar o seu desempenho e capacidade operacional para o gerenciamento ambiental.
	Desenvolvimento Sustentável Melhoria do controle ambiental nas administrações municipais	Promover o desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para melhoria do controle na esfera municipal, da ocupação e uso do solo, bem como para o controle das atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente.
	Desenvolvimento do processo participativo no orçamento municipal	Democratizar decisões e otimizar resultados e benefícios.
	Criação e implementação de instrumentos de incentivo à gestão ambiental	Promover a conservação ambiental mediante o desenvolvimento e aplicação de instrumentos de política e de gestão ambiental.
	Estímulo ao desenvolvimento da Agenda 21 local para os diversos municípios	Promover a elaboração de Agenda 21 Local nos municípios da bacia, com a participação comunitária.
	Criação, reestruturação e fortalecimento de COMDEMA's	Promover a organização da sociedade civil, através da sua representação nos Conselhos municipais.
Comunicação ao público e desenvolvimento de um sistema de informações ambientais	Consulta e comunicação do Plano de desenvolvimento sustentável aos diversos atores envolvidos	Prover informações e sensibilizar potenciais parcerias para implementação das diversas ações do Plano.
	Desenvolvimento e implantação de um sistema de informações ambientais	Registrar, sistematizar, gerar e disponibilizar informações atualizadas e apoiar o monitoramento em suas diversas formas.
	Monitoramento e avaliação da qualidade ambiental na bacia do Pirapama	Prover o acompanhamento e evolução da qualidade ambiental na Bacia do Pirapama e áreas afim.
Educação Ambiental e Incentivo à Participação	Ações sistemáticas de educação ambiental e formação de fóruns locais	Desenvolver programa de educação ambiental para os diversos projetos e formar agentes multiplicadores que atuem junto aos diferentes setores da sociedade na implementação das ações do Plano.
	Fortalecimento das organizações comunitárias	Promover a organização comunitária e o despertar da consciência ecológica e participação para gestão ambiental.
	Fomento à adoção pelas empresas de políticas internas e sistema de gerenciamento ambiental	Reduzir o efeito degradador da atividade industrial, bem com o consumo de matéria-prima e energia e a produção de resíduos, com a implantação de um sistema de gestão ambiental no molde da ISO 14000.

## QUADRO 1.1. PLANO DE AÇÃO DO PDS/AGENDA 21-PIRAPAMA

## ESTRATÉGIA 3 - MELHORIA DA QUALIDADE DO MEIO AMBIENTAL NATURAL

PROGRAMA	PROJETO	OBJETIVOS
Proteção da cobertura vegetal e de áreas de sensibilidade ambiental	Criação, regulamentação e implementação de espaços de proteção ambiental	Promover a proteção de remanescentes de Mata Atlântica, manguezais e ecossistemas associados.
	Reflorestamento e recuperação de áreas degradadas	Promover o reflorestamento e a recuperação de ecossistemas remanescentes de Mata Atlântica e de áreas de sensibilidade ambiental, bem como reduzir os processos degradadores.
Ordenamento do uso e ocupação do solo	Zoneamento do uso e ocupação do solo	Prover instrumento para o disciplinamento do uso e ocupação do solo, respeitando os diversos condicionantes e restrições ambientais.
	Requalificação dos sítios históricos	Promover a recuperação, a conservação de monumentos e sítios históricos culturais e a sua utilização turística.
	Implementação do projeto "Parque Metropolitano Lagoa Olho d' Água"	Promover a implementação do projeto "Parque Metropolitano Lagoa Olho d'Água"
	Controle e disciplinamento da extração mineral	Controlar e disciplinar a extração mineral, visando proteger ecossistemas e áreas sensíveis, bem como recuperar áreas degradadas por essa atividade.
Controle da poluição	Modelagem matemática para avaliação do processo de fertirrigação e de seu impacto na qualidade da água	Reduzir a poluição hídrica e avaliar se o processo de fertirrigação como destino final da vinhaça, com diferentes taxas de aplicação no solo, é compatível com o uso preponderante da água da bacia, que é o abastecimento da RMR, possibilitando avaliação da capacidade de retenção de nutrientes no solo, bem como prever a possibilidade de eutrofização no reservatório do Pirapama.
	Controle do lançamento de efluentes industriais nos corpos de água	Reduzir e prevenir a poluição hídrica e seus efeitos sobre cursos de água e reservatórios
	Controle de uso de agroquímicos e de seus efeitos sobre os recursos hídricos e solo	Reduzir e prevenir a poluição hídrica e do solo, bem como a eutrofização de reservatórios
	Implantação e recuperação de sistemas de tratamento de esgoto sanitário	Reduzir a poluição hídrica e melhorar as condições de saúde pública
	Desativação de lixões e recuperação de áreas degradadas	Minimizar os impactos ambientais no solo, no ar e na água, provocados por disposições inadequada de resíduos sólidos.
	Reestruturação dos sistemas de limpeza urbana	Reduzir a poluição por resíduos sólidos a partir da reestruturação de sistemas de limpeza urbana adequados à realidade de cada município, com ênfase nos municípios de Jaboatão dos Guararapes e do Cabo de Santo Agostinho.
	Viabilização de implementação do Sistema de Gestão do tratamento e da Destinação Final dos Resíduos Sólidos da RMR subsistema SUAPE	Implantar a Central Integrada de Tratamento dos Resíduos Sólidos, com vistas a melhorar as condições de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos industriais e urbanos da RMR.

**O PROJETO PIRAPAMA****OBJETIVOS****QUADRO 1.1. PLANO DE AÇÃO DO PDS/AGENDA 21-PIRAPAMA****ESTRATÉGIA 4 - CONTROLE DE USO DAS ÁGUAS NA BACIA DO PIRAPAMA**

PROGRAMA	PROJETO	OBJETIVOS
Gerenciamento do uso múltiplo dos Recursos hídricos	Valoração econômica dos recursos hídricos e definição de critérios para cobrança pelo uso das águas	Definir níveis e critérios de cobrança pelo uso da água, em função do seu uso competitivo, com a apresentação de uma alternativa metodológica para o estabelecimento de um sistema de cobrança para o uso da água bruta e descarga de efluentes na Bacia do Pirapama, a partir do pressuposto da água como um bem econômico, visando controlar a sua disponibilidade para os diversos usos alternativos, garantir a boa qualidade do meio ambiente e os recursos necessários para o seu gerenciamento.
	Critérios para outorga de uso da água	Controlar o uso múltiplo da água, conforme a disponibilidade desse recurso, bem como prevenir conflitos e prover fundos para o seu gerenciamento.
	Mediação dos conflitos do uso da água	Adequar as demandas de uso da água às disponibilidades hídricas e ao equilíbrio ecológico.
	Reenquadramento do rio Pirapama conforme classes de uso da água	Definir classes de qualidade a serem alcançadas para as águas da Bacia do Pirapama, de acordo com os objetivos de uso.
Monitoramento Hidrológico	Operação de estações hidrométricas e monitoramento de sub-bacias	Constituir base de dados históricos sobre o sistema fluvial para estudos e acompanhamento das alterações sobre as condições hidrológicas e ambientais.
	Campanha especial de monitoramento no rio Pirapama, nas estações Laísa I, Cacho I e Matapagipe	Avaliar alterações da qualidade da água no rio Pirapama, durante o período de um ano, visando identificar efeitos da fertirrigação e prevenir processos de eutrofização na futura barragem.
	Campanha sistemática de monitoramento da qualidade da água da bacia do rio Pirapama	Realizar controle sistemático da qualidade da água no rio Pirapama e afluentes, visando a preservação dos usos múltiplos, com prioridade para o abastecimento humano.
	Avaliação das alterações a jusante da futura barragem do Pirapama, em função do represamento do rio	Caracterizar os efeitos do barramento do rio a jusante e sobre o equilíbrio do estuário.

### **I.3. METODOLOGIA GERAL DOS TRABALHOS**

Entender a elaboração de um Projeto de Desenvolvimento Sustentável de forma processual, onde cada etapa ou fase fosse alimentada e retroalimentasse a etapa e/ou fase anterior, constitui o princípio metodológico básico adotado no Projeto Pirapama. Ao lado desta perspectiva, e intrinsecamente ligada a ela, aliou-se uma perspectiva participativa, com o envolvimento como co-autores do Projeto de todos os segmentos inseridos na problemática ambiental da área da bacia do Pirapama.

Essa concepção metodológica foi conduzida, de forma associada, aos seguintes princípios paradigmáticos:

- apreender a realidade em sua complexidade, adotando, para tanto, uma postura de análise interdisciplinar;
- conferir ao processo um caráter interinstitucional e participativo, promovendo a integração entre as diferentes instâncias governamentais e não-governamentais;
- adotar a perspectiva do desenvolvimento sustentável na concepção e condução da política de gerenciamento dos recursos hídricos a ser implementada.

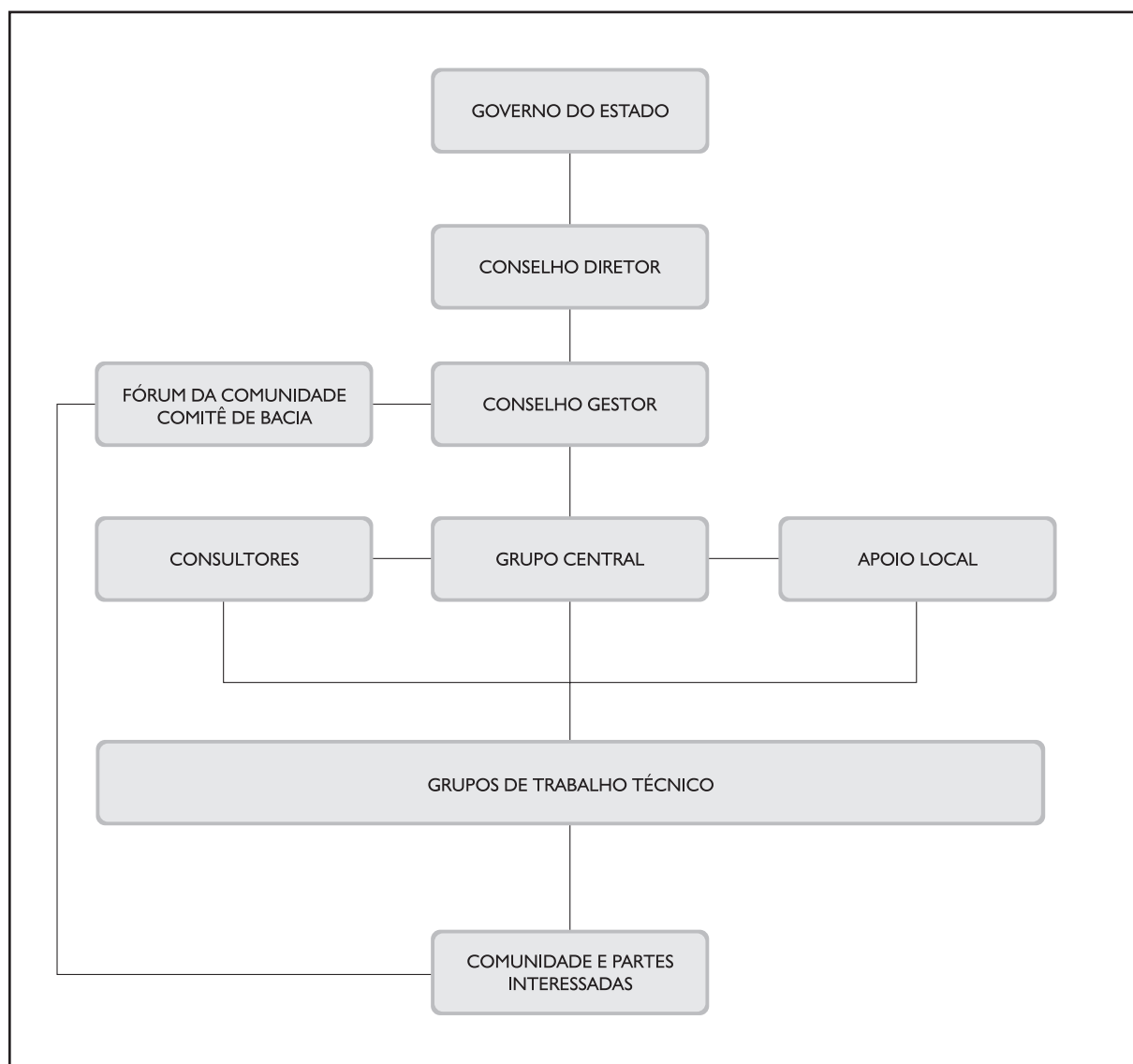
## **I.4 . FASES E ETAPAS DE SUA REALIZAÇÃO**

O Projeto foi desenvolvido em 3 Fases, consoantes com o escopo dos trabalhos integrantes do acordo de cooperação técnica, entre o Governo do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte e o Governo da República Federativa do Brasil.

- Fase 1 – com a duração de 15 meses (mês 1 a 15) correspondeu à elaboração do Diagnóstico Integrado da Bacia do Pirapama e a definição da Estratégia de Gerenciamento para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável – PDS/Agenda 21;
- Fase 2 – que se estendeu por 8 meses (mês 16 a 24), refere-se ao momento da elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável/Agenda 21-Pirapama;
- Fase 3 – correspondendo às atividades desenvolvidas entre os meses 25 e 36 (11 meses) refere-se à fase de implementação das ações do Plano de Desenvolvimento Sustentável. Esta fase foi estendida por 12 meses de forma a viabilizar o Plano de Ação.

## I.5 . ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Resultado de intensas discussões entre as várias partes envolvidas na condução do Projeto, a estrutura a seguir representou o arranjo mais adequado, considerando-se as disponibilidades institucionais e os tipos de serviços a serem realizados.





**O PROJETO PIRAPAMA**

## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

**CONSELHO DIRETOR**

Composto pelo Secretário da Sectma, a quem coube a sua presidência, e dirigentes dos órgãos estaduais envolvidos com o projeto (CPRH, Itep, Compesa, Fidem, UFPE etc.), prefeitos dos quatro municípios envolvidos e um representante do DFID, o Conselho Diretor teve como tarefa precípua à condução política do Projeto no interior do alto escalão do Governo, fazendo interagir todos os segmentos envolvidos e garantindo um sistemático fluxo de informações entre as diversas partes.

**CONSELHO GESTOR**

Constituído por membros das várias instituições estaduais envolvidas no projeto (incluindo CPRH, Compesa, Fidem, Itep, UFPE, municípios e o chefe da equipe de consultores britânicos), o Conselho Gestor foi presidido pelo Presidente da CPRH. Ao Conselho Gestor, competiu conduzir, tecnicamente, o projeto, avaliando e aprovando os programas de trabalho e definir diretrizes e estratégias para o prosseguimento do projeto, reportando-se a secretários e prefeitos das diferentes instituições, quando necessário.

**GRUPO CENTRAL**

Liderado pelo Coordenador do Projeto (da CPRH), foi composto por profissionais especialistas, provenientes das instituições responsáveis pela execução do projeto.

Com atribuição essencialmente técnica, o Grupo Central teve como tarefa atuar na coordenação direta dos grupos de trabalho, gerenciando todo o processo a partir da definição de estratégias consolidadas em planos de ação de curto e médio prazo. Coube ao Grupo Central promover a adequada interação entre os níveis políticos e técnicos intervenientes no processo.

**GRUPOS DE TRABALHO**

Em número de seis, os Grupos de Trabalho constituíram a célula primária na realização dos estudos e elaboração de proposições, devendo para tanto desenvolver estudos na profundidade adequada ao projeto e garantir uma avaliação detalhada dos aspectos definidos como relevantes para o estudo. Foram constituídos os seguintes Grupos de Trabalho: Controle da Poluição, Uso do Solo e Agricultura, Gerenciamento Ambiental, Recursos Hídricos, Cartografia e Sócio-econômico, incluindo Educação Ambiental.

Cada Grupo de Trabalho teve a coordenação de um membro do Grupo Central, apoiado por assessoria de especialistas das instituições estaduais e por consultores nacionais e internacionais, de forma a garantir uma relação direta entre o detalhamento do trabalho e o desenvolvimento da estratégia geral dos trabalhos.

**FÓRUM DA COMUNIDADE/COMITÊ DA BACIA**

Instituído em 1998 com a responsabilidade da gestão integrada da bacia do Pirapama, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pirapama composto por 32 membros, dos quais 50% da sociedade civil organizada e restante por representantes dos 7 municípios integrantes e do estado, substituiu o Fórum da Comunidade previsto inicialmente no projeto.

**CONSULTORES**

A equipe de consultores envolvida no projeto exerceu o papel de auxiliar, acompanhar e habilitar o grupo central e os grupos de trabalho a desenvolverem os trabalhos. Desta forma, procurou-se assegurar que os técnicos locais, mais que os consultores, fossem os responsáveis pela formulação, controle e implementação do Projeto e do PDS. Isto permitiu que a produção de conhecimento sobre a realidade da bacia do Pirapama, realizada durante as 3 fases de elaboração do Projeto, fosse efetivamente realizada e apropriada pela equipe local.

## I.6. PROCESSO OPERACIONAL DE TRABALHO

Concebido com um **Projeto em Processo**, os trabalhos desenvolvidos no Projeto Pirapama foram conduzidos adotando-se um processo operacional que buscasse garantir o cumprimento dos princípios paradigmáticos – interdisciplinaridade, interinstitucionalidade, participação - que alimentaram a construção metodológica geral indicada anteriormente. Para tanto, foram estabelecidas metas processuais que nortearam as ações e os procedimentos operacionais adotados, conforme apresentado no Quadro 1.2 a seguir.

**QUADRO 1.2. - PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA**

METAS	AÇÕES
Construção de Grupo Técnico de Trabalho Interinstitucional	Identificação de parcerias institucionais em nível estadual e municipal;
	Constituição de equipes de trabalho interinstitucionais e interdisciplinares.
Construção de universo conceitual interdisciplinar e comum da realidade ambiental em estudo	Realização de Seminários Intergrupos para troca de informações;
	Elaboração de Diagnóstico Ambiental Integrado expressando a complexidade do enfoque da questão ambiental na área;
	Elaboração do documento interdisciplinar contendo as "Estratégias para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama", e definindo a Política Global e Estratégias Setoriais;
	Capacitação do corpo técnico a partir de treinamentos técnicos especializados.
Construção de processo participativo	Envolvimento das populações locais na realização dos levantamentos de informações para consecução do diagnóstico ambiental;
	Envolvimento dos dirigentes técnicos e políticos das diferentes instituições na discussão dos resultados obtidos, visando a obtenção de consenso;
	Mobilização da comunidade residente na área da bacia a partir da formação de um fórum de debates;
	Fortalecimento das organizações comunitárias de base OCB's e da comunidade a partir de programa de capacitação em desenvolvimento institucional, educação ambiental e cidadania;
	Desenvolvimento de trabalhos em parceria com as Organizações Não Governamentais ONG's.
Implantação da Gestão Participativa	Instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama, constituído por 32 representantes, sendo 50% da sociedade civil e os restantes representantes das instituições estaduais e municipais;
	Realização de reuniões preparatórias com a participação de todos os segmentos sociais envolvidos no processo para a elaboração da Agenda 21 local e definição do fórum para discussão da Agenda;
	Realização de Workshop para detalhamento das ações da Agenda;
	Aprovação do Plano de Desenvolvimento sustentável/Agenda 21 pelo Comitê;
	Priorização de Projetos contidos na Agenda 21 e definição de Projetos Pilotos a serem prioritariamente implantados.

## 2. A DINÂMICA AMBIENTAL DA BACIA DO PIRAPAMA UMA BREVE EXPOSIÇÃO DA SITUAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL

### 2.1. LOCALIZAÇÃO E INSERÇÃO REGIONAL DA ÁREA DA BACIA

Com uma extensão aproximada de 80 km, o Rio Pirapama tem sua nascente acerca de 450 m de altitude, no município de Pombos (agreste pernambucano), sendo formado por vários tributários. Destacam-se, por suas dimensões, os rios Gurjaú, Cajabuçu e Arariba, na margem esquerda e os riachos Santa Amélia, Utinga de Cima e Camaçari, na margem direita.

Essa rede hidrográfica conforma a bacia do Pirapama, numa área de 600,01 km<sup>2</sup>, localizada na porção centro-sul da Zona da Mata Pernambucana, Nordeste Brasileiro, ocupando parte dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Ipojuca, Moreno, Escada, Vitória de Santo Antão e Pombos, os quatro primeiros integrantes da Região Metropolitana do Recife. Esta área limita-se ao norte com as bacias dos rios Jaboatão e Tapacurá (afluente do Capibaribe), a oeste com a bacia do rio Ipojuca, ao sul com as bacias dos rios Ipojuca e Massangana e a leste com o Oceano Atlântico.

Cerca de cinco sextos da área da bacia do Pirapama encontra-se em estruturas geológicas do cristalino e um relevo em que predominam morros de topos arredondados com altitudes superiores a 60 m. Possui clima tropical úmido com precipitações que variam de 2 300 mm anuais no litoral a 1 300 mm na extremidade norte-oriental da área, aumentado na mesma direção à duração da estação seca.

Acompanhando a variação pluviométrica no interior da bacia, a vegetação da área - a *floresta tropical atlântica* - diversifica-se em *mata úmida*, subperene-fólia, na faixa contígua ao litoral e *mata seca*, subcaducifólia, na extremidade ocidental da bacia.

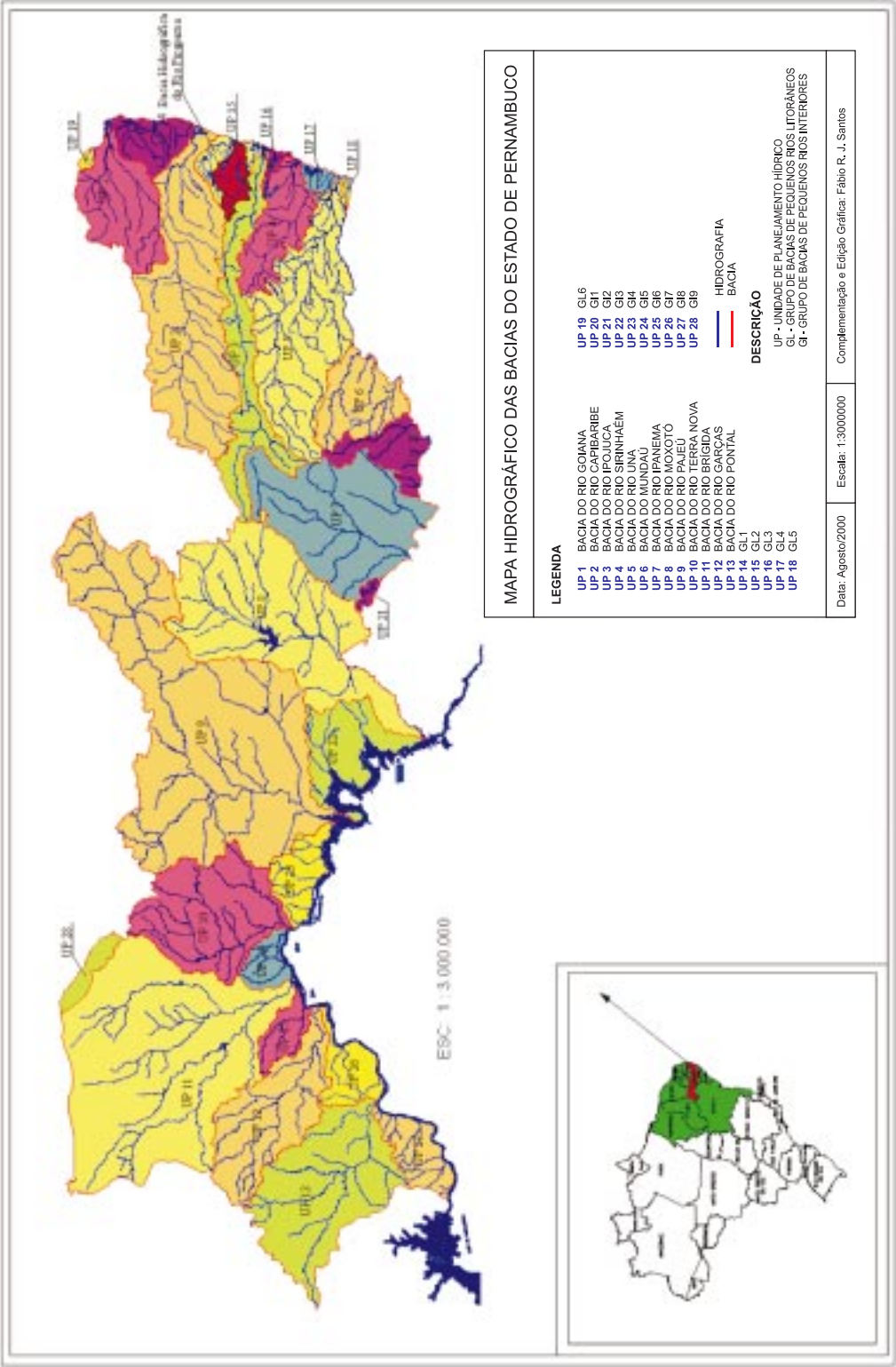
Os solos predominantes na área são os *podzólicos* e os *latossolos*, ambos caracterizados por fertilidade natural baixa e forte acidez, apresentando, ainda, os primeiros acentuada susceptibilidade à erosão. Em menor escala, ocorrem na bacia a *associação de solos glei e solos aluviais* (nas várzeas e na planície costeira), as *areias quartzosas marinhas* (na baixada paralela à orla marinha) e *solos indiscriminados de mangue*.

As bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco estão divididas em unidades de planejamento hídrico. Como pode ser visto no Mapa Hidrográfico das Bacias do Estado de Pernambuco, apresentado a seguir, a bacia do Pirapama encontra-se na Unidade de Planejamento – UPI 5 no Grupo de Bacia de Pequenos Rios Litorâneos – GL5.

Em conjunto, os municípios integrantes da bacia abrigavam, em 1996, 900.627 habitantes<sup>2</sup> dos quais 84,4 % residentes em áreas urbanas. A maior proporção da área da bacia encontra-se situada no território do município do Cabo de Santo Agostinho (57,2%), ao que se segue Moreno (13,7%), Escada (11,8%), Vitória de Santo Antão (9,5%), Pombos (4,3%) e Jaboatão dos Guararapes (2,4%). O município de Ipojuca participa em apenas 1,1% da área da bacia.

As sedes dos municípios integrantes da bacia encontram-se articuladas por um sistema viário pouco integrado, deficitário, tendo o Recife – capital do Estado - como pólo de irradiação. A área possui dois grandes eixos estruturados, de caráter interestadual – rodovias federais BR 101 e BR 232 – e duas vias de importância intermunicipal – PE 60 e PE 45, além de eixos de importância localizada.

<sup>2</sup> Fonte: Censo Demográfico do IBGE - 1996



## 2.2. A ÁREA DA BACIA DO PIRAPAMA: QUADRO ATUAL, TENDÊNCIAS E POTENCIALIDADES

O diagnóstico da dinâmica ambiental elaborado para a área da bacia do Pirapama demonstrou que a pobreza e a degradação dos ecossistemas naturais constituem uma presença na bacia do Pirapama. Este quadro de pobreza predomina amplamente entre as 103.269 habitantes que residem na área, quer em zonas urbanas (62,0%) quer rural (38,0%).

Mesmo nos municípios economicamente mais fortes, a evolução dos indicadores sociais não acompanha o crescimento da economia. Os problemas sociais e ambientais, como falta de serviços básicos, emprego, moradia, saneamento, seguridade social, dentre tantos outros, multiplicam-se e se avolumam entre os grupos sociais de maior vulnerabilidade. Constitui indicador perverso das condições de vida da população da área a forte incidência de esquistossomose, doença endêmica nas localidades rurais da área.

À precariedade social e econômica da população residente na área, associa-se uma crescente degradação de suas condições ambientais. O padrão perverso de apropriação produtiva do território, além de não propiciar adequadas condições de vida à população da área, constitui e constitui uma séria ameaça aos ecossistemas naturais, tanto na faixa costeira como nas áreas interiores da bacia. As práticas de uso e ocupação do solo rural atualmente desenvolvidas, especialmente o cultivo da cana-de-açúcar, além de apresentarem produtividade abaixo dos padrões atingidos em outras regiões do país, desenvolve-se com o contínuo desmatamento de remanescentes florestais, o que compromete o equilíbrio ambiental da área da bacia. A expansão da área plantada de cana-de-açúcar poderá vir a promover forte erosão e turbidez da água, causando séria ameaça de assoreamento da barragem projetada. Acrescente-se a isso os riscos de eutrofização da água na represa, devido a prática da fertirrigação, sem cuidados suficientes para evitar a poluição da água de drenagem das terras.

Também as atividades policultoras, desenvolvidas pelos pequenos produtores rurais constituem ameaça ao equilíbrio dos diferentes ecossistemas, com a ocupação das margens de córregos e rios e desmatamento dos remanescentes de florestas.

Nas áreas urbanas, o processo de expansão tem se dado de forma espontânea, em áreas de risco, com a proliferação de habitações de baixo padrão construtivo. Nas áreas nobres, como é o caso da faixa de praia do município do Cabo de Santo Agostinho, o processo de especulação imobiliária põe em risco tanto mangues quanto florestas, num intenso processo de dilapidação do território.

Os diferentes usos consuntivos da água ameaçam a sua disponibilidade enquanto manancial de abastecimento metropolitano. A despeito da prioridade do uso para fins de abastecimento público<sup>3</sup>, as águas da bacia do Pirapama, além do já mencionado uso para fins hidro-agrícolas, são utilizadas também para abastecimento das zonas urbana e rural (através da utilização de poços amazonas nas residências situadas nos aglomerados rurais); abastecimento industrial das 24 indústrias<sup>4</sup> situadas na área da bacia e geração hidroelétrica<sup>5</sup>. Em decorrência, já se observam sérios sinais de comprometimento da qualidade de suas águas.

As análises realizadas a partir das estações de monitoramento<sup>6</sup> indicam que a qualidade atual da água do Pirapama encontra-se fora dos padrões estabelecidos pela legislação, apresentando-se todo o trecho do rio atualmente monitorado, em desacordo como os objetivos de qualidade do seu enquadramento.

<sup>3</sup> A barragem de Gurjaú, primeira adutora para o Recife, contribui com uma atual vazão de 1,0 m<sup>3</sup>/s. Enquanto que a barragem Pirapama, construída recentemente irá contribuir com uma vazão máxima de 5,13 m<sup>3</sup>/s.

<sup>4</sup> Em conjunto essas unidades apresentam consumo de 0,607 m<sup>3</sup>/s de água a montante da barragem projetada e 0,378 m<sup>3</sup>/s a jusante da mesma.

<sup>5</sup> A partir de duas usinas hidroelétricas existentes na área da bacia que fornecem energia a unidades industriais particulares

<sup>6</sup> A Qualidade da Águas do rio Pirapama é monitorada por sete estações de amostragem onde são realizadas análises de temperatura, turbidez, cor, pH, condutividade, cloreto, oxigênio dissolvido - OD, demanda bioquímica - DBO, coliformes fecais, nitrato, amônia, fósforo e sólidos totais. Em uma dessas estações, são realizadas adicionalmente análises de cádmio, chumbo, cobre, cromo total, ferro total, manganês, níquel e zinco.





Do ponto de vista hidroquímico, as águas do rio Pirapama são dominadas por sódio, cloreto e bicarbonato, registrando-se uma quantidade menor de sulfato e cálcio. As análises da variação espacial da temperatura mostraram a ocorrência de temperaturas mais elevadas em alguns trechos do rio, em decorrência de descargas de águas quentes das destilarias existentes na margem do rio, assim como das águas de lavagem das usinas de açúcar.

O percentual de saturação de oxigênio apresenta-se índices baixos em alguns trechos<sup>7</sup> e a variação espacial da DBO apresenta alterações nas mesmas localidades. Adicionalmente, as águas do rio Pirapama já apresentam níveis elevados de fósforo<sup>8</sup>. Os índices de coliformes fecais também são elevados enquanto que as taxas de nitrato encontram-se em ascensão.

A despeito dos diferentes problemas identificados, a área em estudo apresenta um conjunto de elementos de natureza física, social, cultural, econômica e ecológica, capazes de potencializar ações de desenvolvimento com base na sustentabilidade ambiental da área.

Nesse sentido, há de se considerar que a própria localização da área da bacia, com cerca de 2/3 de sua área em território da Região Metropolitana do Recife, confere-lhe uma posição privilegiada nas possibilidades de articulação de uma política de desenvolvimento local com o centro metropolitano e outros centros regionais.

A presença na área de grandes unidades agro-industriais – a Usina Boa Jesus e as destilarias INEXPORT, JB e Sibéria – representativas da base econômica tradicional da área e que, tendo resistido à crise do setor açucareiro, revelam capacidade de se consolidarem como integrantes do pólo sucroaçuareiro regional em processo de reestruturação. Alie-se a isto a proximidade da área da bacia ao Complexo Industrial Portuário de Suape que, ao consolidar-se, poderá constituir elemento dinamizador da economia rural e urbana da bacia, quer seja enquanto mercado para a produção alimentar, dinamizando assim a atividade do pequeno produtor rural, quer seja enquanto fonte de empregos para a população local.

O potencial ecológico da área é expresso pela diversidade de ecossistemas naturais presentes na área. A existência de dez reservas ecológicas (remanescentes de Mata Atlântica) desde que minimamente preservados em suas atuais condições, representam importante potencial não só para a acumulação hídrica, como também para a proteção do solo contra a erosão e para a preservação da fauna. O ecossistema estuarino com vasta área de manguezais, além do potencial paisagístico de que é dotado, funciona como berçário para reprodução das espécies dos ecossistemas marinhos, constituindo fator de equilíbrio ambiental e meio de sobrevivência das comunidades locais.

Não obstante possuir menos de dez quilômetros de extensão, a faixa costeira da bacia destaca-se por suas praias propícias ao banho e às atividades náuticas, às quais somam-se os atrativos turísticos da faixa costeira vizinha, a exemplo do Cabo de Santo Agostinho, onde está prevista a implantação do Parque Metropolitano Armando Holanda Cavalcante e da existência de povoados típicos da área praieira (Gaibu, Suape, Nazaré e Itapuama). A implantação do Hotel Resort Caesar Park, atualmente Hotel Resort Blue Tree Park, vizinho ao Complexo Industrial e Portuário de Suape, funcionará como forte indutor de um pólo turístico na área da bacia.

O seu patrimônio histórico e cultural está representado principalmente pelo grande número de sedes de engenho que, com suas capelas e casas grandes, testemunham diferentes fases da história econômica e cultural da bacia desde o século XVI.

<sup>7</sup> Nos dois trechos, coincidentes com a presença em sua margem de atividades agro-industriais – destilaria JB- e atividades industriais e urbanas.

<sup>8</sup> Chegando a atingir em uma das estações monitoradas – Estação de Matapagipe – até 0,15 mg/l de fósforo, índice este muito acima dos limites estabelecidos pelo Conama – 0,025mg/l P - para águas de Classe 2 com fins de abastecimento público.

O conjunto de Planos Programas e Projetos de iniciativa pública ou privada, previstos ou em implantação, tais como a Consolidação do Complexo Industrial e Portuário de Suape, a implantação de obras de infra-estrutura viária/ metroviária, a construção das barragens Pirapama e São Braz, os projetos de assentamentos rurais e de turismo ecológico para a RMR, entre outros, poderão, inclusive, ser potencializadores de uma nova dinâmica ambiental para a área da bacia alavancando o desenvolvimento social, econômico e a melhoria das condições ambientais da área. Não se pode esquecer de destacar, neste sentido, a importância da política e da legislação ambiental já em vigor no país e particularmente no Estado de Pernambuco, as quais fornecem as bases legais e institucionais para a implementação de ações de sustentabilidade do desenvolvimento regional.

Dessa forma, ao lado de um quadro de carências sociais, econômicas e do severo processo de degradação ambiental decorrente do modelo de apropriação econômico prevalecente até os tempos atuais, a análise acurada das potencialidades da área em questão permitiu a construção de um cenário otimista de para o desenvolvimento da área. Foi a partir deste cenário que, num processo contínuo de concepção e implementação, tomou forma o Plano de Desenvolvimento Sustentável da bacia do Pirapama, que se transformou em paradigma de Planejamento participativo no Nordeste brasileiro.



### 3. PRINCIPAIS RESULTADOS

A implementação do Projeto Pirapama resultou em um conjunto de produtos os quais, para efeitos didáticos, foram aqui agrupados em 4 blocos, a saber: Documentos Estratégicos, Instrumentos de Planejamento, Instrumentos de Gestão e Projetos Pilotos Implementados.

#### 3.1. DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS

- **Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama** - documento elaborado a partir de estudos básicos desenvolvidos por equipes temáticas de trabalho, com as seguintes abordagens: avaliação socioeconômica, avaliação ambiental, avaliação do uso do solo, avaliação dos recursos hídricos, controle da poluição e cartografia.

O documento consolidou as pesquisas e análises desenvolvidas em cada uma dessas abordagens e procedeu a sua análise integrada para construção da dinâmica socioambiental da bacia do Pirapama, através da identificação de problemas e tendências e da avaliação de potencialidades e restrições. Isso possibilitou a leitura integrada dos aspectos ambientais da área de estudo, precedendo a construção do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama.

- **Estratégia para o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama** - documento contendo a estratégia de gerenciamento para implementação das ações, compreendendo a organização das atividades para preparação do Plano, a articulação interinstitucional em níveis político e administrativo e a participação dos atores envolvidos. Esse documento orientou a elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável e respectivo Plano de Ação.

## 3.2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

- **Diretrizes para Avaliação de Impacto Social** - elaboradas para a bacia do Pirapama como um todo e, em particular, para a área de influência da barragem. São recomendações com a indicação de procedimentos adequados para a minimização dos impactos sociais decorrentes das atividades de construção e enchimento do reservatório do Pirapama, que implicaram, inclusive, na desapropriação de terras produtivas com o respectivo deslocamento e reassentamento de moradores.

As diretrizes gerais sugerem, entre outras, a necessidade de envolvimento das populações atingidas na identificação das soluções adequadas, a adoção de medidas que garantam os princípios de equidade social e estabelecimento de um programa de monitoramento da reinserção da população em nova localidade.

- **Diretrizes para o Projeto de Ecoturismo da Bacia** integrante do **Programa Dinamização das Atividades Econômicas** - o Projeto Desenvolvimento do Ecoturismo na Bacia do Pirapama tem como objetivo o desenvolvimento de atividades turísticas vinculadas ao aproveitamento sustentável dos bens locais, representados por um expressivo patrimônio natural, paisagístico e histórico-cultural.

O projeto encontra-se em implementação, com a realização de um inventário do potencial ecoturístico da região. O estudo, articulado com as prefeituras locais, servirá de base para projetos setoriais.

Para orientar o detalhamento de projetos de desenvolvimento turístico na área da bacia, foram elaboradas e detalhadas algumas diretrizes contendo medidas e ações, tais como:

- compatibilizar as atividades de ecoturismo com a conservação do meio ambiente;
- fortalecer a cooperação interinstitucional, para a participação de todos os segmentos atuantes no setor;
- definir responsabilidades inter e intra-institucionais;
- identificar e avaliar os dispositivos e mecanismos legais de fiscalização e controle vigentes e definir outros que eficientizem o controle do ecoturismo;
- articular com as instituições habilitadas a elaboração de diagnósticos e planos de ação relativos ao desenvolvimento do ecoturismo, bem como linhas de financiamento;
- firmar parcerias com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Esportes e Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Social, tendo em vista o Prodetur II - Macroestratégia Turística para o Estado de Pernambuco.

Os estudos, desenvolvidos em conformidade com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico da Bacia do Pirapama, resultaram no Diagnóstico de Potencialidades Agro-ecoturísticas do Município de Moreno, publicado no primeiro semestre de 2000.

- **Estudo de Viabilidade Econômica para o Sistema de Esgotamento da Bacia** - elaborado com o objetivo de fundamentar futuras intervenções físicas, foram realizados estudos de pré-viabilidade econômica para o Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Pirapama, conforme o Plano Diretor da Região Metropolitana do Recife.

O trabalho considerou as metas definidas pelo Modelo de Avaliação da Qualidade da Água/Estudo de Impacto Ambiental, em desenvolvimento pela Universidade Federal de Pernambuco e consistiu em avaliar o custo-benefício das diversas alternativas de esgotamento sanitário, desde os processos simplificados, como o emprego de "RAFA", até os convencionais, a exemplo de lodos ativados, filtros biológicos e lagoas de estabilização.

### 3.3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO

- **Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama/Agenda 21-Pirapama** o Plano de Desenvolvimento Sustentável/Agenda 21-Pirapama, composta por estratégias, programas e projetos que confirmam os princípios e conceitos da Agenda 21 Global. Contempla os sete municípios da bacia do Pirapama e tem o propósito de subsidiar os poderes municipais em tomadas de decisão, além de, como primeira Agenda Local de Pernambuco, servir de modelo para as demais bacias hidrográficas.

- **Protocolo da Agenda 21-Pirapama** - representando o compromisso político do Estado e dos municípios da região com as ações ali propostas. É a afirmação da responsabilidade com a concretização dos programas e projetos, que consubstanciam a Agenda 21-Pirapama.

O documento foi firmado em 30 de junho de 1999, pelo Governo do Estado de Pernambuco, através da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente e da Secretaria de Recursos Hídricos e pelos prefeitos dos municípios do Cabo de Santo Agostinho, Escada, Moreno, Vitória de Santo Antão, Pombos, Ipojuca e Jaboatão dos Guararapes.

- **Comitê da Bacia Hidrográfica Pirapama/COBH-Pirapama** - primeiro no Estado de Pernambuco, foi instituído em 1 de junho de 1998, para favorecer o alcance e o significado social dos objetivos do projeto.

Trata-se de um fórum deliberativo, que integra representantes da sociedade civil, empresários e poder público. O principal objetivo do Comitê é o gerenciamento do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama, instrumento operacional, cuja construção, processual e coletiva, fundamenta-se nos princípios da Agenda 21 Global.

- **Zoneamento Ecológico-Econômico** - concebido como instrumento de gestão e disciplinamento do uso e ocupação do solo na bacia do Pirapama e áreas do entorno, encontrando-se formatado em minuta de lei.

A área estudada compreende espaços urbanos, industriais, litorâneos, rurais, de proteção ambiental e ecossistemas integrados, cuja qualificação e definição das unidades espaciais de zoneamento fundamentaram-se nos problemas e riscos, condicionantes e restrições ambientais, potencialidades e tendências.

O macrozoneamento da área definiu 5 zonas, com recomendações especiais à expansão urbana - residencial e industrial; às atividades de turismo e lazer - que inclui o ecoturismo; à agropecuária; e à proteção do meio ambiente.

O estudo considerou três premissas básicas para a identificação dos usos a serem incentivados nas zonas estratégicas e homogêneas, com base nas metas e horizontes de planejamento previstos: a existência de água, em quantidade e qualidade adequadas; a preservação dos ecossistemas e o desenvolvimento sócio-econômico ambientalmente sustentável.

- **Plano de Investimento para a Bacia do Pirapama**, concebido como instrumento preliminar de orientação às ações dos governos estadual e municipais, relativas à obtenção, junto a organismos nacionais e internacionais, dos recursos necessários à implantação da Agenda 21 - Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama. É constituído por documento que contém estimativas de custos e cronogramas físico e financeiro de todos os projetos propostos pela Agenda 21.

- **Estudo de Cobrança da Água** - desenvolvido em conformidade com a Constituição Federal e legislação estadual em vigor, considerando a água como um recurso natural escasso que deve ser preservado contra a exaustão e degradação de sua qualidade. A cobrança incide sobre a utilização e não sobre o fornecimento dos recursos hídricos, pois o direito de propriedade da água, que é um bem público, não pode ser vendido.

A metodologia empregada para determinar os preços da água privilegiou a política denominada sistema de preços ótimos, que propicia a alocação eficiente dos recursos hídricos na economia, ao maximizar a diferença entre os benefícios e custos sociais e minimizar os impactos distributivos negativos.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um elemento indutor da gestão participativa, descentralizada e integrada de todos os interessados. Foi no âmbito do Comitê da Bacia do Rio Pirapama que os preços e a forma de implementação, foram discutidos, aprovados e encaminhados ao Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.

Com a instituição da cobrança, espera-se que os usuários sejam induzidos a considerar, em suas decisões de consumo e produção, a importância e o verdadeiro valor da água para a sociedade.

- **Sistema de Informações Socioeconômicas e Ambientais da Bacia do Pirapama – SISAP** é um sistema informatizado que integra bases de dados multi-disciplinares referentes a Bacia do Rio Pirapama. O SISAP tem como objetivo geral subsidiar o planejamento e gestão dos recursos hídricos e ambientais e da implantação da Agenda 21/Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS) da Bacia do Pirapama. No desenvolvimento do SISAP, buscou-se preservar o registro de sua metodologia de modo a servir enquanto subsídio no desenvolvimento de sistemas de informação de Bacias com características semelhantes.

O SISAP possui as seguintes características: compatibilidade com os formatos mais usados de bancos de dados, fácil acessibilidade e compatibilidade com outros sistemas. O SISAP permite o manuseio de dados em DBF, Access, Oracle e Ascii. O seu conteúdo pode ser acessado parcialmente através de Intranet, Internet, CD-Rom e publicações. As informações contidas no SISAP são apresentadas enquanto: tabelas, gráficos, textos e mapas.

O princípio articulador das bases de dados do SISAP é o georreferenciamento das informações, ou seja, a possibilidade de se interligar informações dos diferentes bancos de dados para analisar as relações entre variáveis sociais, econômicas, hidrológicas, ambientais e organizacionais, apoiando-se em uma referência geográfica. Dessa forma, cada camada de dados tem uma correspondência geográfica assinalada na base cartográfica automatizada. Como consequência, o SISAP veio a adquirir a seguinte conformação estrutural:

1. Base Cartográfica Automatizada
2. Camadas:
  - 2.1 Camada de Dados Localidades da Bacia
  - 2.2 Camada de Dados da Agenda 21
  - 2.3 Camada de Dados Hidrológicos
  - 2.4 Camada de Dados de Recursos Naturais
  - 2.5 Camada de Dados de Interessados Primários
  - 2.6 Camada de Dados de Interessados Secundários
  - 2.7 Camada de Dados Sociodemográficos

- **Monitoramento Hidrológico** - encontra-se em andamento desde novembro de 1998, e é desenvolvido em parceria, pela Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH, Companhia Pernambucana de Saneamento - Compesa, Secretaria de Recursos Hídricos - SRH e Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco - Itep.

As análises possibilitam correlacionar a qualidade - face às alterações provocadas por nutrientes carreados pelo processo de fertilização do solo com vinhoto - com a quantidade das águas e, assim, prever o nível de eutrofização da futura barragem.

As parcerias firmadas pelo projeto viabilizaram a instalação de cinco estações de medição de vazão no rio Pirapama: duas, por intermédio do Department for International Development - DFID, e três, através da parceria firmada entre o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama/ COBH-Pirapama, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH e Secretaria de Recursos Hídricos - SRH.

### 3.4. PROJETOS PILOTOS IMPLEMENTADOS

- **Projetos Pilotos do Projeto Fortalecimento Comunitário e Institucional/Desenvolvimento Técnico-Científico** - voltado à capacitação de técnicos das instituições estaduais e municipais e de representantes da sociedade civil local para atuarem ativamente em todas as etapas do desenvolvimento do Plano de Ação, desde a sua concepção até a sua construção e implantação.

O desenvolvimento técnico-científico ocorreu em todas as fases do projeto, através de capacitações em níveis formal e informal, com treinamentos práticos especializados - locais e internacionais - orientados por consultores das respectivas áreas do conhecimento. A metodologia adotada nesses treinamentos baseou-se na construção processual do "aprender fazendo".

Como destaque do processo de capacitação instituído pelo Projeto Pirapama - em razão de abranger vários setores da sociedade - cabe citar o **Programa de Educação Ambiental e Incentivo à Participação e o Programa Integrado de Formação e Capacitação em Gestão Interinstitucional, Gênero e Educação Ambiental**, ambos implantados como projetos-piloto no âmbito do Plano de Desenvolvimento Sustentável. Esses pilotos foram destinados a representantes de instituições públicas, de indústrias e de Organizações Comunitárias de Base - OCB's, enfoque que favoreceu a integração desses segmentos na gestão compartilhada do plano, através do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama/COBH-Pirapama.

Tais programas resultaram da parceria entre o COBH-Pirapama, CPRH, prefeituras locais e ONG's, a exemplo do Centro das Mulheres do Cabo e do Centro Nordestino de Animação Popular - CENAP.

Há, ainda, o **Programa de Consulta e Comunicação do Plano de Desenvolvimento Sustentável**, que vem produzindo materiais educativos e de informação, a exemplo de folder, cartazes, álbuns-seriados, vídeo, cartilhas e o Jornal do Pirapama, editado semestralmente pela Assessoria de Comunicação Social da CPRH.

- **Fomento à Gestão Ambiental nas Indústrias** - voltado para a capacitação técnica das unidades industriais presentes na bacia, o programa investe no fomento à adoção de políticas internas de meio ambiente e sistemas de gestão ambiental, nos parâmetros da ISO 14000, que possibilitem reduzir o efeito degradador de suas atividades, o consumo de matéria-prima e energia e a produção de resíduos.

Os benefícios ecológicos dessas medidas são revertidos em benefícios sociais e econômicos, com a melhoria da competitividade das indústrias frente às exigências dos mercados interno e externo que, cada vez mais, requerem a certificação ISO de qualidade ambiental. Das 24 indústrias estabelecidas na bacia do Pirapama, duas já possuem a marca de conformidade da Norma ISO 14000: a Petroflex Indústria e Comércio S.A., a primeira em Pernambuco a receber essa concessão, e a Corn Products do Brasil, certificada no ano 2000. Outras indústrias estão requerendo e/ou procurando se adequar ambientalmente para a devida certificação.

- **Projeto Marisqueira Cidadã** - concebido como desdobramento do projeto **Desenvolvimento Sustentável da Pesca Artesanal e Cultivo Familiar**, trata-se de um Projeto Piloto implantado com o objetivo de maximizar o desempenho da pesca e contribuir para a melhoria das condições de vida das marisqueiras da bacia do Pirapama, através da adoção de processos socioeducativos.

O seu público-alvo - as catadoras de marisco ou marisqueiras - representam um segmento específico que recebeu atenção especial, devido às condições precárias em que realizam o trabalho. Mesmo que eventualmente os homens participem da pesca do “sururu”, “unha-de-velho”, ostra e marisco, são as mulheres e crianças que, de fato, assumem essa função, em um ambiente extremamente insalubre, com uma jornada de trabalho muito intensa e uma renda injusta e insuficiente.

A precariedade das condições sanitárias de moradia e do local de trabalho (estuários poluídos), associada à ausência de informações, tem contribuído para o aumento de doenças entre as pescadoras. Os estudos realizados pelo Projeto Pirapama revelaram que essas mulheres sofrem com problemas na coluna vertebral - em razão da posição recurvada que a atividade exige; alergias causadas pela utilização de óleo diesel e querosene - utilizados como repelentes de insetos e complicações geniturinárias, provocadas pelo contato corporal com a água e a lama poluídas.

Implantado através da realização de oficinas, contou com a presença de 30 mulheres pescadoras das comunidades de Curcuruna, Gurupi e Gurugi – todas situadas no município de Jaboatão dos Guararapes e Pontezinha no município do Cabo de Santo Agostinho. Nessas oficinas, a partir da utilização de técnicas de participação social, foram problematizados aspectos referentes às condições de vida, trabalho e cidadania das integrantes dos grupos, com destaque especial para a condição de mulher trabalhadora e discutidos aspectos referentes às práticas associativas de defesa dos interesses das mulheres trabalhadoras e a importância de sua organização. O ensino de técnicas artesanais de fabricação de instrumentos pesca, com o objetivo de baratear a aquisição de insumos básicos de produção, reproduzindo tradições, e mantendo valores culturais, também constituiu tema das oficinas integrantes do projeto.

- **Projeto Piloto de Saneamento Básico para Charnequinha** - situado na zona urbana do município do Cabo de Santo Agostinho. O bairro de Charnequinha foi definido como área prioritária para a implantação do projeto piloto de saneamento em áreas carentes, em função de sua precariedade sanitária.

A elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotos Sanitários de Charnequinha (projeto piloto), com indicativos para a adoção de ramais condominiais, foi financiada pelo “Department for International Development” - DFID, enquanto a Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho assume a responsabilidade pelos termos de referência e assistência técnica na execução das obras e desapropriação dos terrenos. O aporte financeiro para a execução das obras está a cargo da Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa.

- **Projeto Piloto de Reflorestamento em Arariba de Baixo** - implantado em área de assentamento rural do Incra, onde se situa a reserva da Mata do Cotovelo, Cabo de Santo Agostinho. Essa área, conforme identificado no diagnóstico ambiental elaborado, vinha sendo explorada inadequadamente pelos assentados, no referido projeto.

Com o projeto piloto em tela propôs-se a criação de viveiro de mudas de cajueiro e “sabiá”<sup>9</sup> no interior da gleba do assentamento, os quais serão mantidos e explorados economicamente pelos assentados. É proposto também o reflorestamento das áreas de reserva. Dessa forma, além de atuar no sentido de recuperação do equilíbrio ambiental da área, o projeto atua também na linha da melhoria da qualidade de vida da população, promovendo condições de incremento nos rendimentos da população através da comercialização de estacas produzidas nos viveiros.

<sup>9</sup> Tipo de vegetação utilizada usualmente na área para confecção de cercas e estacas.

## **4. QUAL O DIFERENCIAL DO PROJETO PIRAPAMA?**

Introduzido no ideário do planejamento ambiental do Brasil, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro em 1992 – Eco 92, o paradigma do desenvolvimento sustentável tomou conta das políticas e programas atinentes a utilização de recursos naturais no Brasil e em todo o mundo.

As claras indicações de que o modelo de desenvolvimento adotado internacionalmente, calcado no binômio industrialização e urbanização, tinha conduzido, não apenas ao comprometimento da vida no planeta, como também, à pauperização de imensos contingentes populacionais, fez com que, governos e entidades governamentais e não-governamentais, tomassem consciência que a reversibilidade desse processo só seria atingida aliando-se, num único modelo, a questão ambiental à questão social. Desse processo de conscientização coletiva, ganhou espaço, cada vez maior, o paradigma do desenvolvimento sustentável.

Contestada por alguns, por apresentar uma inegável contradição interna, e apoiada por outros, a noção de desenvolvimento sustentável implica, nas palavras de JACOBI (1999), uma necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento com capacidade de suporte. Segundo SACHS (1993), uma política voltada para o desenvolvimento sustentável deverá necessariamente abranger as seguintes dimensões: ecológica, econômica, social, cultural e política.

Atualmente, são inúmeros os projetos anualmente desenvolvidos no Brasil sob a insígnia do desenvolvimento sustentável. Cabe perguntar, qual o diferencial do Projeto Pirapama em relação aos demais projetos?

Num olhar retrospectivo sobre os quatro anos de concepção e implantação do Projeto Pirapama, pode-se, inegavelmente, afirmar que a experiência da Região Metropolitana do Recife, conduzida pela CPRH e por inúmeras outras entidades co-autoras do processo, apresenta seu diferencial, tanto no que concerne ao seu processual de implantação, quanto no que diz respeito ao conteúdo e à natureza de suas proposições.

### **4.1. PROPOSTAS E AÇÕES ENQUANTO EXPRESSÃO DE PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Coladas nos princípios da sustentabilidade e construídas a partir dos elementos identificados quando da elaboração do Diagnóstico Ambiental da área da Bacia do Pirapama, as proposições integrantes do Plano de Desenvolvimento Sustentável, elaborado no âmbito do Projeto Pirapama, buscaram maximizar potencialidades existentes na área, especialmente daquelas atividades e práticas sociais, mais vulneráveis ao modelo urbano-industrial pre-valecente.

Dessa forma, ao invés de privilegiar modelos usualmente empregados, que partem da perspectiva de que é necessário “crescer” para “dividir”, sempre a partir da introdução de perverso processo de modernização excludente, no caso do Projeto Pirapama, adotou-se a postura de que o desenvolvimento sustentável da área em tela só far-se-ia possível a partir de ações que aliassem crescimento econômico à inserção social dos segmentos excluídos, atuando-se na interconexão entre justiça social, qualidade de vida e condição cidadã, sempre permeada pela obtenção da adequada recomposição das condições ambientais da região. Isto constituiu, efetivamente, um dos principais diferenciais do Plano de Desenvolvimento Sustentável elaborado e implementado na bacia do Pirapama.



Dentre os vários Programas/Projetos conduzidos nessa perspectiva, pode-se citar, como exemplo, aqueles que enfatizam a questão de gênero, visando a capacitação de mulheres para a gestão coletiva e simultaneamente a formação de associações e/ou cooperativas de trabalho e produção assim como os que se voltam para a capacitação de população e organizações comunitárias para a prática participativa.

Conforme exposto anteriormente, inclui-se nesta perspectiva, entre outros, os Projetos Piloto representados pelo **Programa Integrado de Formação e Capacitação em Gestão Organizacional e Institucional, Gênero e Educação Ambiental**, e o **Projeto Marisqueira Cidadã**, piloto do **Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Pesca Artesanal e Cultivo Familiar**, os quais se inserem claramente no ideário de articular equidade e justiça social à possibilidade, pode ser encarado como uma ação em busca da equidade e justiça social.

Na perspectiva da melhoria da qualidade de vida, destacam-se, dentre outros, o Projeto de Controle, Tratamento e Prevenção da Esquistossomose e o Projeto Piloto de Saneamento Básico na comunidade de Charnequinha.

No primeiro caso, a constatação quando da fase de elaboração do diagnóstico ambiental da elevada incidência de esquistossomose na área da bacia, a despeito da presença na área de instituições atuando na prevenção e controle da doença, levou a proposição do projeto em tela. Superando o imobilismo da retórica, esse projeto foi prontamente assumido pelo Comitê da Bacia do Pirapama, que promoveu ações visando a articulação prefeitura/governo estadual e federal para redefinição de suas atuações.

Quanto ao Projeto Piloto de Saneamento Básico na comunidade de Charnequinha, trata-se de ação de implantação de sistema de esgotamento sanitário em um núcleo populacional, situado no município do Cabo de Santo Agostinho, que abriga uma população de aproximadamente 9.000 pessoas. A precariedade das condições de vida desta população se expressa tanto no padrão construtivo de suas habitações, como na precariedade da infraestrutura instalada, bem como no nível de renda de seus moradores.

Com o objetivo de promover a recuperação ambiental da área da bacia com inclusão social e melhoria da qualidade de vida e trabalho dos moradores, destaca-se o **Projeto Piloto de Reflorestamento em Arariba de Baixo**, área da Reserva Mata do Cotovelo, Cabo de Santo Agostinho, conforme exposto anteriormente.

Dentre os projetos voltados para a dinamização de atividades econômicas a partir de padrões de sustentabilidade, particular destaque deve ser dado ao Projeto de Desenvolvimento do Ecoturismo, ora em implantação no município de Moreno. Nesse caso, o município, a partir das propostas que emanaram no interior do PDS da bacia do Pirapama, tomou a iniciativa para a viabilização da proposta, criando grupo de trabalho para conduzir o processo, promovendo a articulação com instituições que atuam no setor, (Fidem, BNB - Banco do Nordeste), buscando fontes de recursos e desenvolvendo Plano de Ação específico para a implementação do Projeto.

Diferentemente de outros projetos do gênero, o Projeto de Ecoturismo do município de Moreno, nasceu no interior de um planejamento socioambiental da ocupação do território do conjunto da área da bacia e respectiva avaliação de potencialidades e capacidades de suporte.

O projeto de Ecoturismo em implementação pelo município de Moreno é um claro exemplo de implementação de projetos de desenvolvimento econômico calcado na perspectiva social, ecológica e política da sustentabilidade ambiental.



## 4.2. OS IMPACTOS DO PROJETO PIRAPAMA NAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NA RMR

A condição de Projeto em Processo, intrínseca a concepção inicial do Projeto Pirapama, associada ao seu caráter participativo, interdisciplinar e interinstitucional, fez deste Projeto um exemplo das possibilidades de superação das antigas práticas tecnocráticas do planejamento estatal.

Inicialmente, vale mencionar que a ampla perspectiva participativa, assumida desde o início da implantação do Projeto Pirapama, propiciou uma mudança de cultura das instituições estaduais e municipais, passando as mesmas a agirem de forma mais interativa e cooperativa na gestão e implementação de programas complexos, tanto do ponto de vista da viabilização institucional quanto social.

Destaque-se que, ainda, em consequência do processo participativo desenvolvido, incluindo a capacitação das OCB's e da comunidade, obteve-se um elevado grau de internalização, por parte destes segmentos da população, de novos valores elevando-se os níveis de consciência de seus direitos e de "competência" das OCB's no encaminhamento de suas demandas e tomada de decisão junto com as entidades públicas e setor privado.

Foi, também, a partir do amplo processo participativo que se fez possível a criação de um Comitê de Bacia – primeiro Comitê de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco - com representatividade, legitimidade e significativa atuação no equacionamento das questões afeitas ao gerenciamento socioambiental da bacia assim como na mediação dos conflitos de uso da água. Dadas as suas características o Comitê da Bacia do Pirapama ganhou autonomia política e administrativa perante as diferentes instituições envolvidas no processo.

Por outro lado, a integração interinstitucional envolvendo municípios entre si e diferentes órgãos estaduais, associada à forte presença de uma equipe técnica constituída por profissionais vinculados à realidade dos municípios, suas rotinas e políticas públicas municipais, possibilitaram a aderência de todas proposições à realidade local, sem desconsiderar o enfoque regional e estadual.

A perspectiva inovadora, decorrente das práticas de integração interinstitucional e interdisciplinar, entre outros aspectos, propiciou uma elevada mobilização e comprometimento dos técnicos o que garantiu a qualidade dos produtos obtidos e o cumprimento dos prazos estabelecidos para suas várias fases.

Por fim, a participação de diferentes instituições no processo, assim como o envolvimento de seus segmentos técnicos e dirigentes, propiciou que as propostas concebidas no interior do Projeto Pirapama fossem transformadas em Políticas Públicas municipais e/ou Estaduais.

O Quadro 4.1 apresenta uma síntese deste interrelacionamento.

#### QUADRO 4.1 INFLUÊNCIA DO PROJETO PIRAPAMA SOBRE AÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS

AÇÃO DO PROJETO PIRAPAMA	INFLUÊNCIA SOBRE AÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS
<p>Diagnóstico Ambiental da Bacia do Pirapama</p> <p>Zoneamento Ecológico-Econômico da Bacia do Pirapama</p>	<p>Diretrizes para o uso e ocupação do solo no entorno da nova BR-101, trecho Prazeres-Cabo, a serem utilizadas para orientar o licenciamento de atividades, uso e ocupação do solo em terras dos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes.</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> CPRH, Fidem, DNER e Prefeituras do Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes</p>
	<p>Zoneamento Ecológico - Econômico do Litoral Sul-Gerco/PE.</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> CPRH, Ministério do Meio Ambiente, Prefeituras, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes e Ipojuca</p>
	<p>Projeto de Lei reformulando o Plano Diretor de Suape, para criação de uma "Zona Industrial Especial"; em contrapartida, transformação de parte da Zona Agro-florestal (ZAF) e da Zona Residencial (ZR) em Zona de Preservação Ecológica (ZPEc); outra parte da ZR foi transformada em ZAF.</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> Empresa Suape; CPRH; Seplan, SDETE; AD-Diper; Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho</p>
	<p>Medida compensatória dos impactos ambientais decorrentes da obra de duplicação da BR 232, Projeto de revisão de categoria, manejo e reflorestamento da reserva do Gurjáú</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> CPRH, DNER, SEIN, Ibama</p>
	<p>Medida compensatória pela dos impactos decorrentes da obra de ampliação do Porto de Suape, Projeto de corredor ecológico no entorno e parte degradada da reserva de Duas Lagoas e Zumbi.</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> CPRH, Suape, Ibama, Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho</p>
	<p>Diretrizes ambientais para o Promata (Programa de Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco)</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> BID; CPRH, Seplandes, outros.</p>
<p>Projeto de Ecoturismo da Bacia do Pirapama / Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama</p> <p>Zoneamento Ecológico-Econômico da Bacia do Pirapama</p>	<p>Programa de Ecoturismo do Município de Moreno, em desenvolvimento pela Prefeitura de Moreno através de parceria com diversas instituições públicas e privadas e empreendedores do Ramo.</p> <p><b>Instituições envolvidas:</b> PMM, Fidem, CPRH, Empetur, BN, AD-DIPER, Inkra e outros.</p>

AÇÃO DO PROJETO PIRAPAMA	INFLUÊNCIA SOBRE AÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediação de Conflitos de Uso da Água na Bacia do Pirapama / Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama</li> <li>• Diagnóstico Ambiental da Bacia do Pirapama</li> <li>• Diretrizes para avaliação de impactos sociais na área de influência da barragem</li> </ul>	<p>Indenização e reassentamento da população localizada na área a ser inundada pelo reservatório do Pirapama</p> <p>Instituições envolvidas: SEIN, Seplandes, Compesa, COBH, CPRH, Incra, Funtepe e PMC</p> <p>Revisão das vazões previstas e adequação do projeto executivo da barragem do Pirapama;</p> <p>Diretrizes ambientais da CPRH para o Licenciamento da barragem do Pirapama;</p> <p>Outorga de uso da água e diretrizes da SRH para a operação da barragem do Pirapama</p> <p>Instituições envolvidas: CPRH, SRH, Compesa e COBH</p> <p>Instalação de equipamento hidrométrico na bacia do Pirapama para monitoramento de vazões e usos consuntivos</p> <p>Instituições envolvidas: ANEEL, CPRH, Compesa, SRH</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria das condições de vida da população na Bacia do Pirapama / Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama</li> <li>• Diagnóstico Ambiental da Bacia do Pirapama</li> </ul>	<p>Projeto de esgotamento sanitário da localidade Charnequinha no Cabo de Santo Agostinho e sua inclusão no orçamento e plano de saneamento da Compesa e</p> <p>Inserção de Charnequinha no Programa Habitar Brasil-BID, pela prefeitura municipal do Cabo de Santo Agostinho</p> <p>Instituições envolvidas: COBH, Compesa, CPRH, PMC, DFID, Associação de Moradores da Charnequinha</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento da qualidade da água na Bacia do Pirapama / Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Pirapama</li> <li>• Diagnóstico Ambiental da Bacia do Pirapama</li> </ul>	<p>Monitoramento da qualidade da água e de vazões na bacia do Pirapama para o gerenciamento ambiental, com foco no do reservatório do Pirapama</p> <p>Instituições envolvidas: CPRH, Compesa, SRH, ITEP</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Piloto de Reflorestamento de Arariba de Baixo</li> <li>• Zoneamento ecológico-econômico</li> </ul>	<p>Área Piloto do Programa de Conservação e Recuperação de Floresta e Águas da Mata Atlântica/ da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica</p> <p>Instituições envolvidas: Conselho Nacional da Biosfera/Conselho Estadual da Biosfera, SOS Mata Atlântica, CPRH</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento à gestão ambiental nas indústrias</li> </ul>	<p>Modelo para a Agenda Comum de Educação Ambiental Estadual</p> <p>Instituições envolvidas: Sectma, CPRH, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Desenvolvimento Sustentável/Agenda 21</li> </ul>	<p>Modelo para disseminação da Agenda 21 Nacional e elaboração da Agenda local</p> <p>Instituições envolvidas: Ministério do Meio Ambiente e Sectma</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Informações Sócio-ambientais da Bacia do Pirapama - SISAP</li> </ul>	<p>Ampliação para o Sistema de Informações sócio-ambientais das Bacias Hidrográficas SISABH</p> <p>Instituições envolvidas: CPRH, Prodetur/BN/WB, SRH</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de desenvolvimento sustentável/Agenda 21</li> </ul>	<p>Projeto de reflorestamento em área da indústria Petroflex, aprovado pelo Fundo Estadual do Meio Ambiente - Fema</p> <p>Instituições envolvidas: Sectma, UFRPE, Petroflex</p>

### 4.3. AS 5 LIÇÕES DO PROJETO PIRAPAMA

Desde o momento de sua concepção, conforme explicitado em seu documento inicial, constituiu objetivo do Projeto Pirapama servir de modelo para replicação em outras bacias do Estado. Já naquele momento, a metodologia proposta para o Pirapama era entendida como inovadora, quer pelo seu caráter processual, quer pela forte ênfase no processo participativo que deveria desencadear. E foi na implementação dessa metodologia, que se colocou o grande desafio para a equipe que conduziu o trabalho.

Decorridos quatro anos do início de sua implantação, entre erros e acertos, encontros e desencontros, tempestades e calmarias, são inúmeras as lições que podem ser tiradas da chamada “experiência Pirapama”. A riqueza dessa experiência não poderia se encerrar apenas na memória daqueles que durante todos esses anos se envolveram na “missão” de fazer existir uma nova proposta de planejamento ambiental no Estado de Pernambuco. E, exatamente como um professor, relata seus passos, para que outros venham replicá-los em novos experimentos, apresenta-se a seguir alguns dos aspectos relevantes das várias lições aprendidas com a implementação do Projeto Pirapama.

Uma **primeira lição** que fica para todos que participaram do Projeto Pirapama é **o entendimento que a problemática ambiental não pode ser equacionada de forma dissociada do homem**, “*pois homem e natureza formam um todo, que o homem faz parte da natureza e que esta é irresistivelmente humanizada, modificada, às vezes para o melhor, e para o pior sempre que nos esquecemos dela*”. (LIPIETZ, 1991:76). Com esse olhar a questão ambiental passa a ser também, uma questão social, econômica, política, cultural, ou seja, uma questão do homem e da produção e reprodução de seu “*habitat*”.

E dessa primeira lição foi possível compreender que antes mesmo de se proceder ao tradicional diagnóstico ambiental da área objeto da intervenção do projeto, faz-se necessário conhecer inicialmente o *homem*, sua condição social, suas vivências, suas formas de organização, suas teias de relações sociais, em suma, o produtor do *habitat*, ator de qualquer processo de transformação.

Operacionalmente, trata-se de uma primeira aproximação da área; um mapeamento exploratório, sujeito a posteriores aprofundamentos, que proporcionará à equipe de trabalho uma primeira aproximação do quadro social dos interessados primários e secundários no Projeto em questão.

Nesse levantamento, além de se procurar identificar o perfil social e econômico dos diferentes grupos existentes, deve-se identificar as suas formas de organização, a legitimidade de suas representações formais e informais, assim como os interesses prevaletentes, concorrentes, conflitantes ou coincidentes com os objetivos do projeto. Dessa forma, além de possibilitar o conhecimento dos interlocutores com os quais se vai conviver durante todo o processo de trabalho, a pronta interação com os mesmos, permite que desde o início do processo os diferentes segmentos interessados e/ou envolvidos se apropriem do projeto e apontem soluções adequadas e apropriadas de encaminhamento. No caso do Projeto Pirapama, todas as soluções apresentadas na Agenda 21 da bacia do Pirapama resultaram de intenso processo de conversação.

Paralelamente, é da maior importância que também as instituições incorporem em seus ideários que os problemas ambientais, são também sociais, e que o seu equacionamento passa, necessariamente, por soluções que coloquem homem e natureza em sua interconexão. Dessa forma, a poluição, a degradação da natureza, a qualidade da água, entre outras tantas questões do mundo atual, não encontram solução em alternativas setoriais, mas na ação articulada com as questões sociais.

E nesse processo não existem tecnologias mágicas que venham resolver os problemas do planejamento. A própria adoção da informática e de seus recursos monumentais, depende de uma cultura que dela se aproprie adequadamente, para maximizar suas potencialidades. Isto se fez evidente quando da adoção do sistema de georreferenciamento no âmbito do Projeto Pirapama. Num primeiro momento, a máquina se impunha sobre o homem até que foi possível, a partir de uma mudança de postura, o homem se apropriar da técnica para as suas necessidades.

Como **segunda lição**, pode-se apontar que o sucesso de um projeto do gênero do Pirapama se apoiou de forma substancial na sua condição de Projeto em Processo, ou seja, projetar fazendo, aprender fazendo e agir de forma articulada e coordenada. Embora inevitavelmente existissem objetivos a atingir, diretrizes a seguir, metas a cumprir, a estratégia básica adotada se pautou **no entendimento que não existem soluções bem sucedidas, se estas não forem testadas, aplicadas, articuladas entre si e coordenadas**, e foi nesta perspectiva que se inseriram os inúmeros pilotos implantados no âmbito do projeto em questão, de forma a articular planejamento e execução, num contínuo processo de retroalimentação.

Ainda nesse sentido, e como **terceira lição**, pode-se indicar, que, embora premido por cronogramas, **um Projeto Processo segue um tempo diferente do tempo dos projetos conduzidos habitualmente nas atividades convencionais de planejamento**. A interveniência de diferentes segmentos sociais - grupos comunitários, grupos empresariais, técnicos, políticos etc. – como co-autores do processo, portadores de diferentes universos conceituais e culturais, faz com que se demande um tempo adicional para consecução de cada atividade, que é o tempo do consenso, que embora aparentemente revista o projeto de menor eficiência, garante, contudo, a sua eficácia, em decorrência da confluência das opiniões e comprometimento com as soluções.

Mobilização e conscientização constituem palavras de ordem usualmente utilizadas em projetos que privilegiam metodologicamente o processo participativo. Mas, como mobilizar? Para que mobilizar? Quem mobilizar? Essas indagações permearam as preocupações das equipes técnicas envolvidas no Projeto Pirapama, até que se tomou consciência de mais uma lição (**a quarta lição**): **a mobilização social decorre da consciência pessoal da importância individual ou coletiva da questão colocada em discussão**. E foi neste sentido que se inseriram os vários projetos pilotos de capacitação de grupos comunitários, implantados no âmbito do Projeto Pirapama. Tratava-se, aqui, de capacitar a todos, ensinando-os e mostrando os caminhos da participação, interferindo no processo e na tomada de decisão.

A sobrevivência e continuidade de um projeto do porte do Pirapama às mudanças do cenário político estadual e municipal, conformou-se como um dos grandes desafios enfrentados na condução do processo. Este desafio trouxe como lição **a necessidade de uma forte condução política do projeto**, de modo a garantir sua legitimidade e fazendo-o circular horizontal e verticalmente, de modo a perpassar mudanças de gestões. Esta se constitui a **quinta lição** do Projeto Pirapama.

## 5. O FUTURO DO PROJETO PIRAPAMA

Finda a etapa de elaboração do Plano de Gerenciamento e Controle Ambiental, a população residente e os demais segmentos sociais envolvidos na bacia hidrográfica do Pirapama contam hoje com um Plano de Ação e de Investimentos consubstanciados em sua Agenda 21, uma estrutura de gestão, além de considerável número de ações implantadas ou iniciadas, na perspectiva da sustentabilidade ambiental da área. Conta, também, com inúmeros instrumentos de gestão, consubstanciados na forma de minuta de lei, como por exemplo, o zoneamento ecológico-econômico, cobrança do uso da água, que uma vez transformados em texto de lei, constituirão peças fundamentais na gestão ambiental da área. E, acima de tudo, conta com um comitê de bacia hidrográfica, estruturado, legitimado e com ampla representatividade política e social, cujo papel primaz é conduzir e viabilizar a implantação da Agenda 21, através da articulação institucional dos órgãos de decisão política do Estado como por exemplo Seplandes, SRH, Sectma, e representações políticas dos 7 municípios.

Entretanto, a despeito de sua representatividade e autonomia política, manifesta em suas várias atuações, o Comitê da Bacia do Pirapama carece a sustentabilidade administrativa e financeira de forma a conferir-lhe uma autonomia de ação após o encerramento dos recursos do Projeto Pirapama.

Indubitavelmente, a aprovação da lei de cobrança pelo uso da água, e respectiva regulamentação, propiciará o suporte financeiro para que se garanta tal sustentabilidade, desde que, os recursos daí provenientes sejam revertidos para o gerenciamento ambiental da bacia.

Adicionalmente, outros recursos poderão vir a ser canalizados para a área, quer seja através da utilização de recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, quer seja a partir da utilização de recursos federais, provenientes do Proágua. Nos três casos o que se coloca em jogo é a vontade política na alocação de recursos, competência das altas esferas do Governo Estadual.

Destaque-se, também, a importância da articulação com o setor privado presente na área, importante parceiro na viabilização das ações da Agenda 21. A parceria, já estabelecida com representantes de diversas indústrias, na implementação de projetos piloto integrantes do Projeto Pirapama, demonstra a potencialidade e a capacidade do setor privado da região em se mobilizar e atuar na perspectiva de garantir uma alteração na qualidade ambiental da região.

Por outro lado, é indiscutível a necessidade de se implementar, paralelamente às ações da Agenda 21, um programa de monitoramento, de forma a avaliar as alterações na qualidade ambiental da bacia e nas condições de vida de suas populações, assim como as mudanças de comportamento e atitudes o que, em último caso constitui o melhor indicador para a avaliação de um programa de desenvolvimento sustentável.

E, por fim, assumindo as palavras de BOAVENTURA de SOUZA SANTOS, “*contra o desperdício de uma experiência*”, acredita-se que todo o saber acumulado na construção do Projeto em Processo Pirapama deverá ser repassado, através de um esforço didático-pedagógico na formação de recursos humanos, em outras instituições, ONG's, e demais entidades que, assim como, os envolvidos no Projeto Pirapama, anseiam por introduzir em seus cotidianos, práticas sustentáveis de desenvolvimento, calcadas nos princípios da ética, cidadania e justiça social.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- GAMA, Ana Maria. Coord. **Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama**. Recife: CPRH/DFID, 1999. 278 p.
- GAMA, Ana Maria. Coord. **Agenda 21: Bacia do Pirapama/Plano de Desenvolvimento Sustentável**. Recife: CPRH/DFID, 1999. 92 p.
- ANDRADE, Gilberto Osório.; LINS, Rachel Caldas. **Pirapama: Um Estudo Geográfico e Histórico**. Recife: Ed. Massangana, 1984. 224 p.
- ANDRADE, Gilberto Osório.; LINS, Rachel Caldas. **João Pais, do Cabo - o patriarca, seus filhos, seus engenhos**. Recife: Ed. Massangana, 1981.
- CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudo para uma Sociedade Sustentável**. São Paulo: Ed. Cortez, 1995.
- CAVALCANTI, Clóvis. *Compreensão econômica e social da preservação ambiental - Ciência e Trópico*. Revista da Fundação Joaquim Nabuco, Recife, v.6, n-2, p. 287-296, jul./dez. 1978.
- COMPANHIA PERNAMBUCANA DE CONTROLE A POLUIÇÃO AMBIENTAL E DE ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Monitoramento da Qualidade da Água das Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco**. Recife. 1996.
- COMPANHIA PERNAMBUCANA DE CONTROLE A POLUIÇÃO AMBIENTAL E DE ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório de vistorias efetuadas nos municípios da bacia do rio Pirapama**. Recife, 1997.
- GAMA, Ana Maria. Coord. **Estudo de cobrança pelo uso da água na bacia do rio Pirapama**. Recife: CPRH/DFID, 2000. 142 p.
- GAMA, Ana Maria. Coord. **Zoneamento ecológico-econômico da bacia do rio Pirapama**. Recife: CPRH/DFID, 2000. 37 p.
- COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Metropolitana do Recife: Recursos Hídricos de Superfície. 1980-1982**. Recife : ACQUA-PLAN. 1982. V.2
- COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. **Barragem do rio Pirapama - Relatório dos estudos hidrológicos**. Recife: ACQUA-PLAN, 1988.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 20, de 18 de junho de 1986. Estabelece a seguinte classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional. Resoluções CONANA 1984 - 1991. Brasília, 1992. p. 78-95.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. **Perfil Municipal**, Ano II, nº 3, março, 1997.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. **Plano de Preservação dos Sítios Históricos - PPSH**. Recife, 1978.



- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. **Monitoramento das Reservas Ecológicas da RMR**. Recife, 1993.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. **Plano Diretor da Região Metropolitana do Recife**. Recife, 1998.
- PERNAMBUCO, Governo do Estado. Ministério das Minas e Energia. **Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana do Recife**. Recife, 1995. 178 p.: il. Inclui mapas. Convênio DNPM/Governo do Estado.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da População, 1996. Resultado relativo a sexo da população e situação da unidade domiciliar dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Escada, Ipojuca, Pombos e Vitória de Santo Antão**. 1996. vol. I.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos Demográficos dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Escada, Ipojuca, Pombos e Vitória de Santo Antão de 1970, 1980 e 1991**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dimensões das Carências Sociais - Informações Municipais**. 1996. vol. 27.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Mapa da Fome II - A indigência entre as crianças e os adolescentes**. Brasília, 1997.
- LINS, Carlos José Caldas. et al. **Programa de Ação para o desenvolvimento da Zona da Mata do Nordeste**. Recife: SUDENE/DPO/SER, 1996.
- LIPIETZ, Alain. **Audácia. Uma Alternativa para o século XXI**. São Paulo: Nobel, 1991.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. Portugal: Tricontinental Editora, 1994.
- PREFEITURA MUNICIPAL DO CABO DE SANTO AGOSTINHO / SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. **Formação Histórica e Geográfica do Cabo de Santo Agostinho**. 1988.
- PREFEITURA MUNICIPAL DO CABO DE SANTO AGOSTINHO/ CENTRO JOSUÉ DE CASTRO. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Município do Cabo de Santo Agostinho - Diagnóstico Situacional**. Recife, vol. I, nov. 1997 (mimeo).
- SACHS, Ignacy. **“Estratégias de Transição para o Século XXI”: BURSZTYN, Marcel (Org) Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, Editora Brasiliense, 1993.
- SANTOS, Boaventura de Sousa, **A Crítica da Razão Indolente. Contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Ed. Cortez, 2000. v. I.