

**Perfis Social, Econômico e Ecológico da Área de Influência da APA da
Barra do Rio Mamanguape (PB)**
**Bases para a classificação e seleção de estabelecimentos rurais para
Gestão Ambiental**

Izilda A. Rodrigues¹
Luciana Rocha Antunes²
Romana B. Rodovalho³

Introdução

Este trabalho integra o estudo “Gestão ambiental das atividades rurais da APA da Barra do Rio Mamanguape”, coordenado pela Embrapa Meio Ambiente, em parceria com o IBAMA (PB) e apoio do CNPq. O Sistema de Avaliação Ponderada de Atividades Rurais (APOIA-NovoRural) vem sendo utilizado para a avaliação de impactos e de sustentabilidade dos estabelecimentos rurais selecionados nessa Unidade de Conservação, visando à sua gestão ambiental e indicação como unidades demonstrativas das atividades produtivas sustentáveis no âmbito da APA. Como uma etapa que antecedeu a aplicação do Sistema, apresentam-se os perfis social, econômico e ecológico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape, juntamente com considerações sobre os municípios das bacias hidrográficas dos dois principais rios que banham a área. Este capítulo complementa o embasamento metodológico para integração espacial dos perfis social, econômico e ecológico, apresentado no capítulo “Integração espacial dos perfis social, econômico e ecológico na APA da Barra do Rio Mamanguape (PB)”, neste volume.

A APA da Barra do Rio Mamanguape localiza-se no litoral norte do Estado da Paraíba, a jusante do Rio Mamanguape e do Rio Miriri. A porção estuarina da APA corresponde à sua maior extensão, justificando uma análise sócio-econômica regional que inclua a maioria dos municípios formadores dessas bacias hidrográficas, agrupados em alto, médio e baixo curso dos rios principais, dando suporte à avaliação de sustentabilidade das atividades rurais desenvolvidas na área e sobre o comprometimento dos recursos hídricos em avaliação.

¹ Geógrafa, pesquisadora colaboradora da Embrapa Meio Ambiente – isis@cnpma.embrapa.br

² Bióloga, bolsista DTI-CNPq – luciana@cnpma.embrapa.br

³ Turismóloga, bolsista DTI-CNPq – romanarodvalho@gmail.com

A região da APA é ocupada por cerca de 6.000 ha de mangue, que representa a maior área conservada de mangue do Estado da Paraíba, além de remanescentes de Mata Atlântica e Mata de Restinga. A reserva indígena Potiguara, administrada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), possui seis aldeias situadas na margem norte do estuário, dentro da Unidade de Conservação. A noroeste da APA e com limites sobrepostos, situa-se uma outra Unidade de Conservação Federal, a Reserva Biológica Guaribas, também gerida pelo IBAMA. Na Barra do Rio Mamanguape, dentro da APA, encontra-se a base de pesquisa e manejo do Projeto Peixe-boi, do Centro de Mamíferos Aquáticos/IBAMA. O peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) é uma espécie criticamente ameaçada de extinção que possui no estuário do Rio Mamanguape sua principal área de reprodução no nordeste brasileiro.

Localização e divisão regional das Bacias dos Rios Mamanguape e Miriri

A bacia do Rio Mamanguape situa-se no extremo leste da Paraíba, entre as latitudes 6°41'57" e 7°15'58" sul e longitudes 34°54'37" e 36° a oeste de Greenwich. O Rio Mamanguape nasce na microrregião do Agreste da Borborema e desemboca no Oceano Atlântico, no município de Rio Tinto. Ao longo do seu curso é muitas vezes temporário, somente tornando-se perene na região estuarina, onde recebe influência das marés. A bacia recebe contribuições de cursos d'água como os rios Guariba, Guandu, Araçagi, Saquaiba e o riacho Bloqueio. A bacia do Rio Mamanguape drena uma área que mede cerca de 3.525,00km² (CERHPB, 2004, www.paraiba.org.br). O Rio Mamanguape é de maior importância na drenagem da porção oriental do Estado da Paraíba, com uma diversidade de relevo, clima, tipos de ocupação e atividades econômicas que diferenciam as regiões em seu curso.

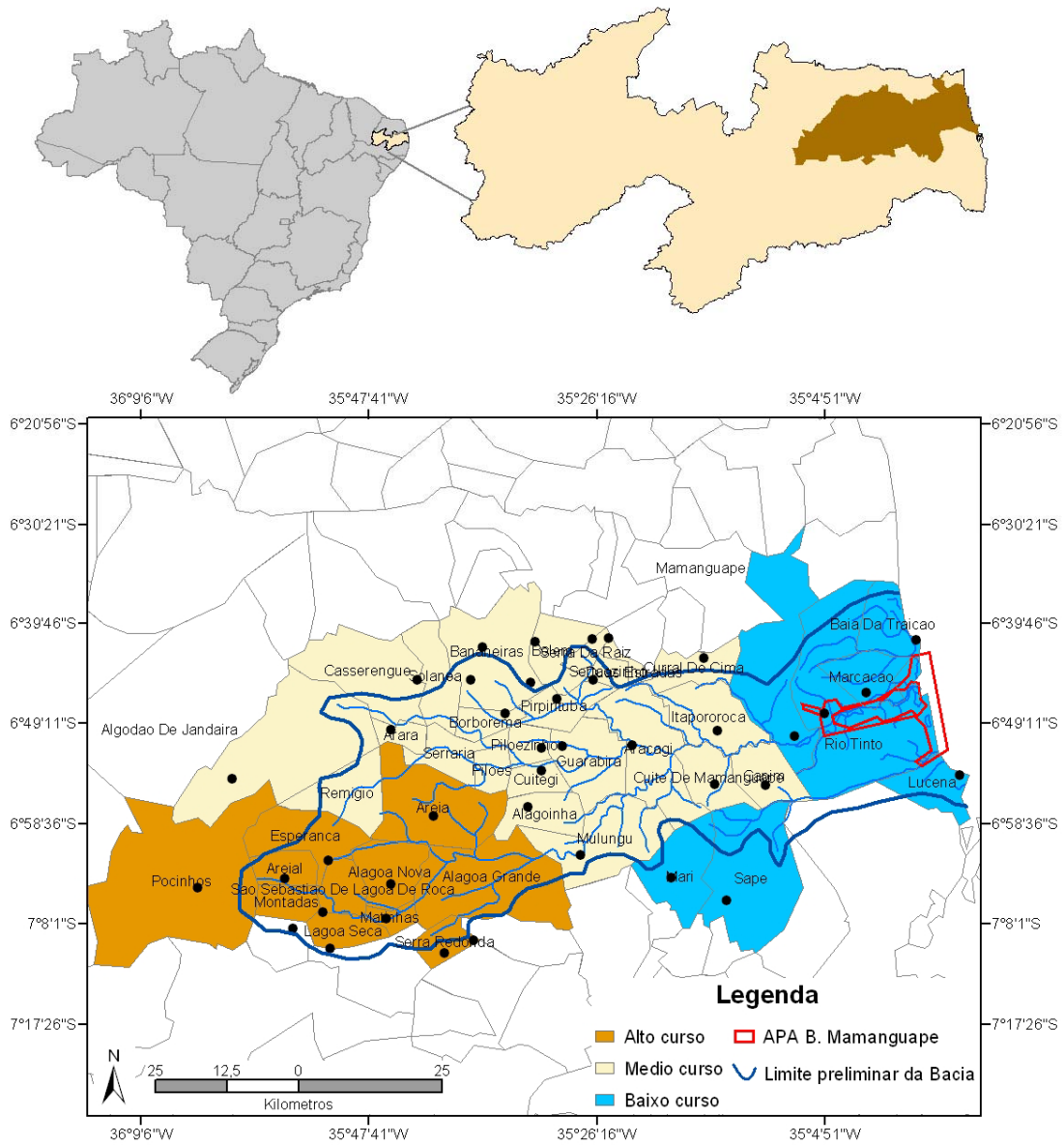
O clima da bacia do Rio Mamanguape é caracterizado como quente e úmido com chuvas de outono e inverno. Em geral o período de seca tem duração de apenas dois meses na região mais próxima ao Oceano Atlântico, podendo alcançar quatro meses na medida em que a bacia se interioriza. A região apresenta precipitações médias anuais que variam entre 700 e 1600 mm, sendo o mês de maio o mais chuvoso e o de outubro o mais seco. A vegetação natural na área da bacia do rio Mamanguape é constituída de florestas Caducifólias, Subcaducifólias e Subperenifólias, ou seja, Floresta Atlântica e ecossistemas associados tais como restingas, cerrados e manguezais. Na bacia do Mamanguape predominam terrenos

sedimentares, de areias pertencentes ao grupo barreiras, além de mangues e de terrenos que sofrem influência das marés. Observam-se ocorrências de arenitos variegados e calcários do grupo Paraíba (CERHPB, 2004).

A bacia hidrográfica do Rio Miriri encontra-se sob as latitudes 6°50' e 7°00' sul e longitudes 34°50' e 35°20' a oeste de Greenwich, ao sul do baixo curso do Rio Mamanguape. Limita-se a oeste com as bacias dos Rios Mamanguape e Paraíba, ao sul com a bacia do Rio Paraíba e a leste com o Oceano Atlântico. O Rio Miriri nasce em áreas de transição, entre a depressão sub-litorânea e os terrenos dos Baixos Planaltos Costeiros. Sua extensão é de aproximadamente 58,7 Km, que atinge em torno de 37.207 hectares de área superficial e um manguezal, com aproximadamente 285 hectares. Seus principais usos são abastecimento humano e animal, irrigação e pesca (Oliveira, 2003; CERHPB, 2004).

As bacias dos Rios Mamanguape e Miriri drenam uma área de cerca de 4 mil km². A divisão regional das bacias hidrográficas em estudo compreende o agrupamento dos municípios em: i) alto curso do Rio Mamanguape, ii) médio curso do Rio Mamanguape e iii) baixo curso do Rio Mamanguape e bacia do Rio Miriri. Os municípios que compõem a bacia hidrográfica do Rio Miriri estão incluídos nesse estudo juntamente com os municípios do baixo curso, para efeito das considerações sobre as características sociais, econômicas e ecológicas ao nível regional (Figura 1).

Localização geográfica da área de estudo



LGA, maio de 2005, Jaguarúna (SP)

Figura 1 –Localização das bacias hidrográficas dos Rios Mamanguape e Miriri - Fonte ANA (2001).

i) Alto Curso do Rio Mamanguape

O Rio Mamanguape nasce na Lagoa Salgada, uma lagoa temporária, situada a mais de 500 metros de altitude, no Planalto da Borborema, na divisa dos municípios de Pocinhos, Areial e Montadas. Desce a Serra da Borborema até chegar à cidade de Alagoa Grande. À montante, o rio é temporário, mesmo recebendo águas de alguns riachos perenes desta região (www.paraíba.org.br). Os 11 municípios que fazem parte da região no alto curso do Rio Mamanguape e de seus principais tributários são: Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia, Areial, Esperança, Lagoa Seca, Matinhas, Montadas, Pocinhos, São Sebastião de Lagoa da Roça e Serra Redonda.

ii) Médio Curso do Rio Mamanguape

O médio curso do Rio Mamanguape inicia-se após Alagoa Grande, seguindo de Mulungu até a cidade de Itapororoca. Neste trecho há pouca declividade do relevo, permitindo que o seu leito seja maior e, portanto, mais largo. Atualmente o desmatamento da mata ciliar tem contribuído para o alargamento e assoreamento do Rio, que se transforma num extenso areal em épocas de seca (www.paraíba.org.br). Nesta parte do curso do Rio é que ocorre seu encontro com o Rio Araçagi, entre os municípios de Itapororoca e Araçagi. Este rio é perene e um importante tributário do Rio Mamanguape. Os 24 municípios que pertencem ao médio curso do Rio Mamanguape e seus tributários são: Alagoinha, Algodão de Jandaíra, Araçagi, Arara, Bananeiras, Belém, Borborema, Capim, Casserengue, Cuité de Mamanguape, Cuitegi, Curral de Cima, Duas Estradas, Guarabira, Itapororoca, Mulungu, Pilões, Pilõezinhos, Pirpirituba, Remígio, Serra da Raiz, Serraria, Sertãozinho e Solânea.

iii) Baixo Curso do Rio Mamanguape e Bacia do Rio Miriri

O baixo curso do Rio Mamanguape e a bacia do Rio Miriri agregam em sua área a porção estuarina com grande parte localizada dentro da APA da Barra do Rio Mamanguape, com cerca de 25 Km de extensão e mais de 5.400 hectares de área de manguezal exuberante, formada pelas espécies *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Avicennia schaueriana*, *Laguncularia recemosa* e *Conocarpus erectus*. Registra-se que no trecho em que o Rio não possui influência marinha, as margens estão em sua maioria desmatadas, causando assoreamento em seu leito, com conseqüências desastrosas ao ambiente (Oliveira, 2003).

No baixo curso do Rio Mamanguape e de seus tributários localizam-se quatro municípios como segue: Baía da Traição, Mamanguape, Marcação e Rio Tinto. Os municípios pertencentes à bacia do Rio Miriri são: Lucena, Mari, Sapé, Capim e Rio Tinto. O município de Capim, mesmo possuindo a nascente de um dos tributários do Rio Miriri, é cortado em sua fronteira com Itapororoca pelo Rio Mamanguape em sua porção perene, sendo incluído, nessa análise, no médio curso desse Rio. A maior relevância para o estudo da bacia do Rio Miriri está no fato de sua porção estuarina, situada nos municípios de Lucena (margem direita) e Rio Tinto (margem esquerda) pertencer à Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape. Assim, os sete municípios que pertencem ao baixo curso do Rio Mamanguape e bacia do Rio Miriri são: Baía da Traição, Mamanguape, Marcação, Rio Tinto, Lucena, Mari e Sapé.

Área de Influência da Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape

Áreas de Proteção Ambiental (APA), segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), são constituídas por áreas públicas e/ou privadas, têm por objetivo disciplinar o processo de ocupação das terras e promover a proteção dos recursos abióticos e bióticos dentro de seus limites, de modo a assegurar o bem-estar das populações humanas que aí vivem, resguardar ou incrementar as condições ecológicas locais e manter paisagens e atributos culturais relevantes. São geridas por um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações representativas da sociedade civil e da população residente no local, conforme o disposto em regulamento e no ato da criação da unidade. A APA da Barra do Rio Mamanguape foi criada pelo Decreto nº 924 de 10 de setembro de 1993 e possui uma área de 14.460 ha (IBAMA, 1997).

A APA da Barra do Rio Mamanguape situa-se na mesorregião da zona da mata, litoral norte do Estado da Paraíba, distante cerca de 70 Km da capital João Pessoa. Limita-se ao norte com os municípios de Marcação e Baía da Traição, a oeste com o município de Rio Tinto, ao sul com o município de Lucena e a leste com o Oceano Atlântico. A região abrange uma vasta extensão de mangue, ilhas e coroas (bancos arenos-lodosos) e, mais externamente, na foz, uma barreira de

recifes que se apresenta na forma de um extenso paredão dando a esse estuário uma característica lagunar (Marcon Neves, 2003).

A área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape é avaliada tendo o município como unidade de estudo no traçado dos perfis social, econômico e ecológico. Essa área é formada pelos quatro municípios mencionados acima e pelo município de Mamanguape, por apresentar a maior concentração populacional e maior diversidade de atividades econômicas, próximas à APA, com o principal rio da região passando em seu interior.

Perfis social, econômico e ecológico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape.

Os perfis social, econômico e ecológico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape têm como base os levantamentos realizados pela Fundação IBGE (IBGE, 2001) na composição das informações municipais sobre população, atividades econômicas e caracterização dos domicílios particulares permanentes. Esses perfis serão apresentados juntamente com considerações sobre as condições sociais, econômicas e ecológicas das bacias hidrográficas dos Rios Mamanguape e Miriri e do Estado da Paraíba, como base de comparação regional.

Perfil social da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape

A área dos municípios das Bacias do Rio Mamanguape e do Rio Miriri é de aproximadamente 6.360 Km² (11% da área do Estado). A população residente nos 42 municípios das bacias do Rio Mamanguape e Miriri foi aproximadamente 602,0 mil habitantes em 2000, representando mais de 17% da população residente no Estado da Paraíba (IBGE, 2001). A região é composta essencialmente de pequenos municípios, sendo oito com menos de 5 mil habitantes, e todos pequenos em área, exceto Algodão de Jandaíra, que representa mais de 7% da área total e caracteriza-se entre os três maiores municípios da região em área (450 km²). Quinze municípios possuem 5 a 10 mil habitantes, novamente todos considerados pequenos municípios em área, exceto Casserengue e Mulungu, que representam pouco mais de 3,5% da área total regional. Os municípios que possuem de 11 a 19 mil habitantes (oito municípios) representam pouco mais de 2% da área regional, exceto Pocinhos, que é o maior município em área da região em estudo. Em Pocinhos encontra-se a

nascente do Rio Mamanguape, distante da área urbana municipal, que concentra pouco mais de 50% da população, com 7,5 mil habitantes.

São dez os municípios que apresentam uma população entre 20 e 50 mil pessoas. Os municípios importantes nos totais de população e área, relativo à região, são: Alagoa Grande e Areia; (alto curso do Rio Mamanguape), Bananeiras, local da nascente do principal tributário desse rio ao norte (médio curso), Mamanguape, Rio Tinto e Sapé (baixo curso e bacia do Rio Miriri). O município com a maior concentração populacional é Guarabira, com mais de 51,0 mil habitantes e menos de 149 km² (2% da área total), ocupando o médio curso do Rio Mamanguape. Guarabira possui o segundo maior grau de urbanização regional com 44,0 mil habitantes residentes na área urbana (85,60%), superior ao da região que é igual a 60,48% e à do Estado da Paraíba (71,06%). Somente Capim possui um grau de urbanização superior ao de Guarabira, igual a 87,46%, embora a população residente em sua área urbana municipal seja igual a pouco mais de 3,6 mil habitantes.

O médio curso do Rio Mamanguape possui o maior número de municípios (24) e apresenta a maior população dentre as regiões das bacias, ou seja 46% da população total (aproximadamente 278,0 mil pessoas). Entretanto, comparativamente, se destaca a área que corresponde ao baixo curso do Rio Mamanguape e bacia do Rio Miriri pela concentração da população residente, ou seja, apresenta quase 152,0 mil pessoas (25% da população total), residindo em apenas sete municípios, com quatro deles possuindo de 20 a 47 mil pessoas (Mari, Rio Tinto, Mamanguape, e Sapé). Outro destaque pode ser dado ao grau de urbanização diferenciado dessa área, onde ocorre a maior concentração da população na área urbana (igual a 73,20%), superior ao total regional e ao Estado da Paraíba, sobretudo nos municípios mencionados com maior população residente.

A população residente na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape era igual a 83,5 mil habitantes em 2000, correspondendo a quase 14% do total das bacias hidrográficas em estudo, com um grau de urbanização superior ao total regional (igual a 69,42%), sinalizando uma importante concentração da população na área urbana, que chega próximo a 58,0 mil pessoas. O maior município em extensão é Rio Tinto (45% da área de influência) com 22,0 mil habitantes, seguido de Mamanguape (30%) com uma população próxima a 39,0 mil pessoas (Tabela 1).

Tabela 1 – População residente nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

divisão regional	Area (km2)	% área/tot	residentes	% pop/total	urbana	rural	grau urban.%
Total Alto Curso	1835	28,9	172502	28,7	85999	86503	49,85
Total Médio Curso	2915	45,9	277941	46,2	167168	110773	60,15
Total B Curso/Bacia Miriri	1608	25,3	151540	25,2	110921	40619	73,20
Baía da Traição	95	8,4	6483	7,8	2972	3511	45,84
Mamanguape	336	30,0	38772	46,4	30754	8018	79,32
Marcação	95	8,4	6203	7,4	2948	3255	47,53
Rio Tinto	504	45,0	22311	26,7	13284	9027	59,54
Lucena	92	8,2	9755	11,7	8027	1728	82,29
Total Área influência APA	1122	17,6	83524	13,9	57985	25539	69,42
Total Regional	6358	100	601983	100	364088	237895	60,48
Estado PB	56341	11,3	3443825	17,5	2447212	996613	71,06

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000

As bacias hidrográficas em estudo apresentam em média aproximadamente 79% da população com 10 anos ou mais de idade, diferenciando-se pouco do Estado da Paraíba. A taxa de alfabetização regional (63%) é inferior àquela do Estado que é igual a 72,4% (Tabela 2). O médio curso do Rio Mamanguape apresenta a menor taxa de alfabetização (61%), mantendo praticamente a mesma proporção de pessoas com 10 anos ou mais de idade que o restante da região. Com exceção de Guarabira (73%), os demais municípios apresentam essas taxas com sério comprometimento no atendimento à educação regional, onde 18 municípios apresentam taxas que variam de 48% a menos de 60% e somente os cinco municípios restantes apresentam taxas variando de 60% a 67%.

A população com 10 anos ou mais de idade na área de influência da APA soma quase 65,0 mil pessoas e apresenta uma taxa de alfabetização pouco superior àquela correspondente à região das bacias (igual a 65%, relativo a 42,0 mil pessoas). Apresenta a menor taxa no município de Marcação (igual a 53,3%), que se relaciona a pouco mais de 2,4 mil pessoas alfabetizadas (Tabela 2).

Tabela 2 – Taxa de alfabetização da população residente nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

Divisão regional	População residente	10anos ou+	%10anos/ Res	%alfabetiz.	taxa Alfabetiz. %
Total Alto Curso	172502	136270	79,0	90235	66,2
Total Médio Curso	277941	219269	78,9	133720	61,0
Total B Curso/Bacia Miriri	151540	118829	78,4	74804	63,0
Baía da Traição	6483	4863	75,0	3267	67,2
Mamanguape	38772	29997	77,4	19203	64,0
Marcação	6203	4625	74,6	2463	53,3
Rio Tinto	22311	17786	79,7	12076	67,9
Lucena	9755	7492	76,8	5076	67,8
Total Área influência APA	83524	64763	77,5	42085	65,0
Total Regional	601983	474368	78,8	298759	63,0
Estado PB	3443825	2750112	79,9	1992075	72,4

Fonte: Ministério da Educação - INEP -, Censo Educacional 2000.

Avaliando-se o número de matrículas e os estabelecimentos de ensino existentes, verifica-se um número maior de estudantes por estabelecimento de ensino na área de influência da APA, quando comparado ao total das bacias hidrográficas analisadas. Isso representa em torno de 12% a mais nas pré-escolas, 16% nas escolas de ensino fundamental e 38% nas escolas de ensino médio, sobretudo nos municípios de Rio Tinto e Mamanguape. Marcação não apresentou estabelecimento de ensino médio no ano de 2000.

A região apresenta a maioria dos estabelecimentos e matrículas do ensino pré-escolar e fundamental em escolas públicas municipais e do ensino médio em escolas públicas estaduais. O total regional de matrículas e de estabelecimentos de ensino estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Matrículas e estabelecimentos de ensino nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

Divisão regional	Matric.	Matric.	Matric.	Estab.	Estab.	Estab.
	Ens. Fund.	Ens. Médio	Ens. Pré-Escolar	Ens. Fund.	Ens. Médio	Ens. Pré-Escolar
Total Alto Curso	43296	3782	4648	359	16	199
Total Médio Curso	76739	7288	9983	605	29	414
Total B Curso/Bacia Miriri	39084	4325	6560	231	9	203
Baía da Traição	1930	149	423	16	1	11
Mamanguape	9540	965	1497	51	2	45
Marcação	1833	0	325	16	0	14
Rio Tinto	6011	1441	1292	42	2	41
Lucena	2402	199	319	18	1	14
Total Área influência APA	21716	2754	3856	127	5	114
Total Regional	159119	15395	21191	1195	54	816
Estado PB	889003	117271	97870	6922	395	4466

Fonte: Ministério da Educação - INEP -, Censo Educacional 2000.

O ensino pré-escolar apresenta o menor número médio de alunos matriculados relacionado com número de estabelecimentos existentes nos municípios da região, por outro lado, o maior número de matrículas por estabelecimentos refere-se ao ensino médio. A maior demanda pelo ensino médio ocorre nos estabelecimentos de ensino dos municípios localizados no baixo curso e bacia do Rio Miriri, com destaque para Mamanguape, Rio Tinto, Mari e Sapé.

As informações referentes ao atendimento aos serviços de educação regional mostram que a estrutura educacional, em termos do número de estabelecimentos de ensino, responde adequadamente ao número de matrículas efetuadas em 2000, comparada com o que ocorre no Estado da Paraíba, mostrado pelo número médio de alunos por estabelecimento de ensino. Entretanto, quando avaliada a taxa de alfabetização nos municípios da região, verifica-se uma desconformidade em relação à média estadual, mostrando taxas bem inferiores em um número considerável de municípios. Isso chama atenção para a frequência nas escolas da população em idade escolar residente nessa área. Cabe lembrar que essas informações correspondem ao ano 2000, necessitando atualização, devido aos possíveis investimentos na área da educação em anos recentes.

A estrutura e equipamentos de saúde nas bacias hidrográficas em estudo, comparada com o Estado da Paraíba, apresenta um número menor de leitos hospitalares em relação à população residente na área (1.317 leitos), ou seja para

atender a mesma demanda proporcional à população regional, o número de leitos deveria ser 36% maior que o existente, atingindo pouco mais de 2 mil leitos hospitalares.

Avaliando-se a ocorrência dos óbitos na região, verifica-se, entre as causas de morte apresentadas pelos dados do DATASUS de 1998-2000, a predominância dos óbitos por sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais, sem identificação específica da causa. As doenças do aparelho circulatório, e em menor grau as do aparelho respiratório, também são responsáveis por um número importante das mortes ocorridas, tanto na região, como no Estado da Paraíba.

Quanto à estrutura e equipamentos de saúde na área de influência da Barra do Rio Mamanguape, destacam-se os municípios de Rio Tinto e Mamanguape, por possuírem hospitais e leitos hospitalares para o atendimento da população residente (Tabela 4). Todos os municípios possuem unidades ambulatoriais, postos e centros de saúde, em maior número nos municípios mencionados anteriormente.

Os municípios de Mamanguape e Rio Tinto possuindo o maior número de habitantes, sobretudo em suas áreas urbanas, apresentam melhores condições no atendimento aos serviços de educação e saúde ao nível da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape. Isso deve estar articulado ao desenvolvimento de atividades econômicas, que desencadeiam novas demandas da população residente relacionadas à garantia da qualidade de vida, além das melhorias nos meios de acesso dos municípios do entorno.

Tabela 4– Estrutura e equipamentos na área da saúde nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

Divisão regional	hospitais	leitos hospitalares	Unidade Ambulat	Postos e Centros Saúde
Total Alto Curso	9	437	96	49
Total Médio Curso	15	469	174	120
Total B Curso/Bacia Miriri	8	411	66	35
Baía da Traição	0	0	3	2
Mamanguape	2	88	17	8
Marcação	0	0	2	2
Rio Tinto	2	141	11	6
Lucena	0	0	6	5
Total Área influência APA	4	229	39	23
Total Regional	32	1317	336	204
Estado PB	205	11843	1604	1758

Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS 1998-2000.

Como complementação ao perfil social e introdução ao perfil econômico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape, apresentam-se resumidamente informações sobre a população residente e caracterização do território, disponibilizadas no Atlas de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD et al., 2003), segundo os levantamentos municipais de 1991 e 2000 (Tabela 5).

Pode-se considerar que a taxa média de crescimento anual (1991-2000) da população residente nos municípios da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape foi pequena, assim como a do Estado da Paraíba. A mesma afirmação vale quando analisado o volume populacional da década, mesmo para os municípios com as maiores taxas anuais na área, confirmado pelo decréscimo no número de filhos por mulher em idade fértil (Taxa de fecundidade total).

Embora a esperança de vida ao nascer tenha aumentado em todos os municípios da área de influência, continua abaixo da média do Estado da Paraíba, exceto em Lucena. Os valores apresentados para a mortalidade infantil, novamente exceto em Lucena, são elevados e maiores que no Estado nos dois anos averiguados.

Tabela 5– Caracterização sócio-econômica na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba,2000.

Indicadores /Território	Baía da		Rio		Estado	
	Traição	Mamanguape	Marcação	Tinto	Lucena	PB
População em 1991	5358	34506	5329	21798	7699	3201114
População em 2000	6483	38772	6203	22311	9755	3443825
Taxa média cresc.anual (1991-2000)	2.22	1.35	1.77	0.27	2.77	0,85
Taxa de Fecundidade Total - 1991	5.2	5.3	6.1	4.1	4.7	3.8
Taxa de Fecundidade Total - 2000	3.7	2.9	3.9	2.8	3.5	2.5
Esperança de vida ao nascer - 1991	57.2	54.1	51.3	56.8	61.0	58.9
Esperança de vida ao nascer - 2000	61.4	58.3	57.8	58.3	63.5	63.2
Mortalidade Infantil - 1991	79.4	98.3	116..5	83.5	62.5	74.5
Mortalidade Infantil - 2000	55.7	69.0	71.2	69.0	47.6	51.5
Renda per capita Média (R\$2000)-1991	48.3	75.4	44.6	70.7	53.1	101.1
Renda per capita Média (R\$2000)-2000	72.5	99.3	52.7	97.3	80.0	150.2
Proporção de pobres (%) - 1991	85.6	74.1	90.8	72.2	83.6	69.0
Proporção de pobres (%) - 2000	71.6	65.2	79.9	60.3	70.1	55.3
Índice Desenvolvimento Humano-1991	0.470	0.485	0.373	0.506	0.493	0.561
IDH - Educação - 1991	0.448	0.475	0.273	0.506	0.444	0.575
IDH - Longevidade - 1991	0.542	0.486	0.438	0.529	0.599	0.565
IDH - Renda - 1991	0.420	0.494	0.407	0.484	0.436	0.543
Índice Desenvolvimento Humano-2000	0.594	0.581	0.526	0.603	0.604	0.661
IDH - Educação - 2000	0.688	0.648	0.597	0.717	0.667	0.737
IDH - Longevidade - 2000	0.607	0.555	0.547	0.555	0.642	0.636
IDH - Renda - 2000	0.488	0.540	0.435	0.537	0.504	0.609

Notas:Taxa Média de crescimento anual (%)

Taxa de Fecundidade Total - igual filhos por mulher

Esperança de vida ao nascer (anos)

Mortalidade Infantil - até 1 ano idade por 1000 nascidos vivos

Proporção de pobres - proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50 (equivalente a metade do SM vigente em agosto de 2000)

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD et al, 2003)

A renda per capita média teve um aumento que variou de 31,7% a 50,6% nos territórios considerados de 1991 a 2000. Marcação apresentou um aumento diferenciado do restante dos municípios, ficando em torno de 18,2%, inferior a meio Salário Mínimo (SM) de 2000. Somente o Estado da Paraíba apresentou a renda per capita média igual ao SM vigente no ano. Isso é confirmado no exame da proporção de pobres para os anos considerados, superior a 55% para o Estado e 60% para os municípios da área de influência.

Averiguando-se a porcentagem da renda apropriada por extratos da população em 2000 no Estado da Paraíba, sobressalta a desigualdade na distribuição de renda estadual, crescente em relação a 1991, ficando os 20% mais pobres com 1,5% da renda, 40% mais pobres com 6,7%, 80% mais pobres com 31,9% e os 20% mais ricos com 68,1%. Nos municípios da área de influência a

distribuição da renda pelos extratos da população responde, por vezes, com maior desigualdade ainda (PNUD et al., 2003).

Desse balanço das condições sociais e econômicas, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) apresentou uma melhora em 2000 em todas as regiões consideradas, sendo a educação a dimensão que mais contribui para esse aumento. Em 2000, o IDH da Paraíba, segundo a classificação do PNUD, é similar ao de regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8), mas em relação aos outros estados brasileiros apresenta uma situação relativa ruim (24ª posição). Os municípios da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape também são considerados de médio desenvolvimento humano e quando comparados aos outros municípios do Estado apresentam também uma situação intermediária, exceto Marcação, com uma situação ruim, sobretudo na dimensão renda, com a menor renda per capita e a maior proporção de pobres entre os demais municípios da área de influência.

Perfil econômico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape

A análise econômica dos municípios da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape considerou a pecuária, as lavouras permanentes, as lavouras temporárias, a extração vegetal, as empresas e o pessoal ocupado assalariado, segundo dados da Fundação IBGE (2001).

Atividades agropecuária

No conjunto dos municípios que formam as bacias hidrográficas do Rio Mamanguape e do Rio Miriri existem diversos tipos de rebanho animal, que representam entre 10 e 20% dos efetivos de rebanho do Estado da Paraíba. Quanto ao efetivo de bovinos, a região apresenta 18% do Estado, com pouco menos de 159 mil cabeças, destacando-se o médio curso, com o maior número de cabeças na região.

O município de Mamanguape destaca-se na área de influência da APA, apresentando mais de 72% do efetivo existente nesta área, que concentra apenas 4% do efetivo de rebanho bovino de toda a região. Isto também ocorre com o número de vacas ordenhadas, onde Mamanguape se destaca novamente com mais de 60% das vacas ordenhadas na área de influência, enquanto a área possui

apenas 2,5% de vacas ordenhadas em relação às bacias dos Rios Mamanguape e Miriri (Tabela 6).

Tabela 6 - Principais atividades pecuárias nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 1999.

Divisão Regional	Bovinos (cabeças)	Aves(cabeças)	Vacas leiteiras (cabeças)	Leite- quant.(mil Litros)
Total Alto Curso	35116	706570	7085	5097
Total Médio Curso	102562	548443	13980	8120
Total B Curso/Bacia Miriri	21267	177292	1682	919
Baía da Traição	460	742	43	23
Lucena	203	2885	38	20
Mamanguape	5126	8540	348	182
Marcação	380	35075	46	24
Rio Tinto	902	76051	101	56
Total Área Influência APA	7071	123293	576	305
Total Regional	158 945	1 432 305	22 747	14 136
Estado PB	886 349	7 035 920	166 418	95 685

Fonte: Produção Pecuária Municipal, 1999 - IBGE.

A região das bacias apresenta mais de 20% do efetivo de aves do Estado da Paraíba, com quase 50% de toda região no alto curso do Rio Mamanguape. A área de influência da APA possui cerca de 70% de todo efetivo de aves do baixo curso, que apresenta 12% do total regional, destacando-se o município de Rio Tinto com um efetivo próximo a 76,0 mil cabeças (60%).

A cultura da banana é a lavoura permanente que mais se destaca na região, com mais de 74% das plantações do Estado. O urucum também é importante em relação à produção estadual (93%), com mil hectares de área plantada, destacando-se o médio curso. Do mesmo modo, as lavouras de citros da Região, que correspondem às lavouras de laranja, limão e tangerina representam 82% de todas as lavouras de citros do Estado, o que faz a região da bacia do Rio Mamanguape ser uma importante produtora de citros na Paraíba (Tabela 7).

A área de influência se destaca na produção de duas lavouras: coco-da-baía e mamão. O cultivo do mamão predomina em Mamanguape, com mais de 80% da produção de toda região das bacias. Em relação à produção de coco-da-baía, a área de influência da APA detém mais de 80% da produção de toda a região das bacias dos Rios Mamanguape e Miriri. Lucena apresenta 77% de toda produção de coco-da-baía da área de influência.

Tabela 7 - Principais lavouras permanentes nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 1999.

Lavoura Permanente	Urucum	Banana	Coco-da-baia	Citrus	Mamão
Divisão Regional	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)
Total Alto Curso	29	4977	39	1238	24
Total Médio Curso	996	6207	429	242	93
Total B Curso/Bacia Miriri	47	78	2700	28	515
Baía da Traição	3	10	150	3	50
Lucena	0	3	2000	0	8
Mamanguape	20	26	100	6	350
Marcação	2	5	50	1	50
Rio Tinto	20	10	300	9	50
Total Área Influência APA	45	54	2600	19	508
Total Regional	1 072	11 262	3 168	1 508	632
Estado PB	1 152	15 147	9 777	1 834	1 431

Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1999 - IBGE.

Das lavouras temporárias presentes na região destaca-se, com significativa produção, a cana-de-açúcar, sendo que a área de influência da APA apresenta 50% de toda a produção das bacias. Mamanguape é o município com a maior produção de cana do Estado. A lavoura de mandioca também é significativa na região das bacias por representar mais de 58% do total produzido na Paraíba, destacando-se a área de influência da APA, pertencente ao baixo curso. Essa cultura está presente em todos os municípios da área, entre eles, o mais representativo é Mamanguape com mais de 30% da produção de mandioca de toda a área de influência (Tabela 8).

A lavoura de abacaxi também está presente na área de influência na APA, que representa mais de 30% da área plantada nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri. Os municípios de Lucena e Rio Tinto destacam-se com as maiores áreas plantadas com abacaxi na área de influência da APA. A região das bacias hidrográficas apresenta em torno de 3,6 mil hectares de área plantada com fava (grão), destacando-se na produção estadual (57%), com predominância no alto curso (Tabela 8).

Tabela 8 - Principais lavouras temporárias nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 1999.

Lavoura Temporária	Cana-de-açúcar	Fava (grão)	Mandioca	Abacaxi
Divisão Regional	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)	Área plantada (hectare)
Total Alto Curso	2000	2355	4067	0
Total Médio Curso	6755	1212	6800	1742
Total B Curso/Bacia Miriri	18410	42	3130	1550
Baía da Traição	10	0	50	10
Lucena	2000	0	140	400
Mamanguape	7000	4	200	340
Marcação	500	0	40	50
Rio Tinto	4200	0	150	400
Total Área Influência APA	13710	4	580	1200
Total Regional	27 165	3 609	13 997	3 292
Estado PB	83 548	6 274	24 036	8 159

Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1999 - IBGE.

O destaque da extração vegetal na região ocorre nos municípios que abrangem a área de influência da APA e é dado, essencialmente, pela castanha-de-caju, representando 62% da castanha extraída em toda a região das bacias dos Rios Mamanguape e Miriri (87 toneladas ao ano). Rio Tinto responde por mais de 88% da extração na área de influência (Tabela 9). Rio Tinto também tem papel importante na área pela extração de madeira, que está em torno de 102 m³ ao ano. Entretanto, quando comparada com a extração de madeira realizada em toda a bacia dos Rios Mamanguape e Miriri, a área de influência na APA representa menos de 1% da quantidade extraída de madeira.

Tabela 9 - Extração vegetal nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 1999.

Divisão Regional	Castanha de caju (toneladas)	Madeira-lenha (m3)
Total Alto Curso	49	35826
Total Médio Curso	4	43297
Total B Curso/Bacia Miriri	87	1149
Baía da Traição	4	0
Lucena	0	0
Mamanguape	6	0
Marcação	0	50
Rio Tinto	77	52
Total Área Influência APA	87	102
Total Regional	140	80 272
Estado PB	368	902 000

Fonte: Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 1999 - IBGE.

Não há dados sobre a piscicultura para a região segundo o IBGE, porém vale salientar a dependência de muitas comunidades presentes nos municípios da região estuarina em relação à pesca, à carcinicultura e à captura de caranguejos e mariscos. O Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte/PB (CERHPB, 2004) aponta como um obstáculo ao desenvolvimento do setor pesqueiro na região o ineficiente trabalho de fomento e extensão praticado junto às atividades de pesca, além das irregularidades climáticas, decorrentes das freqüentes secas no Nordeste. A redução drástica nos níveis das águas dos reservatórios influi negativamente na piscicultura, resultando na diminuição da oferta de água para abastecimento de viveiros e outras instalações, dificultando a produção.

Atividades empresariais / industriais / serviços

As atividades empresariais concentram-se no médio curso da bacia do Rio Mamanguape, com mais de 44% do total regional. Os municípios da área de influência da APA somam 658 sedes de empresas com CNPJ, e representam pouco menos de 18% das sedes de empresas existentes em toda a Bacia dos Rios Mamanguape e Miriri. Mamanguape possui o maior número de empresas da área com mais de 56% das empresas existentes na área de influência na APA, seguida de Rio Tinto com 188 empresas (28%). O comércio e o setor de serviços são as atividades que mais se destacam na área de influência na APA, representando mais de 65% do total de empresas com CNPJ existente nessa área (Tabela 10).

Tabela 10 - Principais atividades empresariais nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 1998.

Divisão Regional	Total de empresas	Agropecuária	Indústria de Transformação	Comércio	Prestação de serviços
Total Alto Curso	930	8	90	557	133
Total Médio Curso	1620	31	154	1022	169
Total B Curso/Bacia Miriri	1113	10	71	779	93
Baía da Traição	32	0	1	22	3
Lucena	48	1	2	28	2
Mamanguape	371	3	31	248	34
Marcação	19	0	1	9	7
Rio Tinto	188	0	14	126	22
Total Área Influência APA	658	4	49	433	68
Total Regional	3 663	49	315	2 358	395
Estado PB	33 541	264	3 095	18 508	3 466

Fonte: Cadastro Central de Empresas, 1998 - IBGE; Banco Central do Brasil, Registros Administrativos, 2000.

Os municípios de Rio Tinto e Mamanguape apresentam o maior número de pessoal ocupado assalariado da região, sendo que juntos representam 21% de todo o pessoal ocupado assalariado existente nas duas bacias. Os municípios de Mamanguape e Rio Tinto concentram as atividades econômicas mais representativas da área de influência na APA, tanto nas atividades agropecuárias, quanto nas atividades empresariais. Este fato desencadeia o desenvolvimento do setor terciário, abrindo oportunidades de emprego, e conseqüentemente aumentando a quantidade de pessoal ocupado assalariado nesta área.

Perfil ecológico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape

Inicia-se a elaboração do perfil ecológico da área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape com informações provenientes dos levantamentos censitários da Fundação IBGE (2001) relativos ao atendimento dos serviços básicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e disposição do lixo nos domicílios particulares permanentes existentes na região. Os levantamentos de dados primários estão em andamento, cujos resultados serão incorporados nas próximas etapas desse estudo.

O menor atendimento ao abastecimento de água pela rede geral se dá no alto curso, com destaque para a existência de poços ou nascentes, ou pela obtenção de água para consumo nos domicílios por outras formas, em termos regionais. A situação observada é característica de região com deficiência hídrica (Tabela 11).

Tabela 11- Abastecimento de Água nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

Divisão regional	Domic. Part. Perman.	Água rede geral	Água poço nascente	Água outras formas
Total Alto Curso	41615	19011	10686	11918
Total Médio Curso	68429	41934	11982	14513
Total B Curso/Bacia Miriri	36704	26165	6957	3582
Baía da Traição	1401	1200	85	116
Mamanguape	9284	6998	1504	782
Marcação	1389	1162	116	111
Rio Tinto	5545	3808	954	783
Lucena	2251	1572	431	248
Total Área influência APA	19870	14740	3090	2040
Total Regional	223740	124662	45852	53226
Estado PB	849378	584190	89557	175631

Fonte: IBGE, 2001.

Por outro lado, o baixo curso, e sobretudo a área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape têm os melhores percentuais de atendimento ao abastecimento de água, mesmo quando comparado com o Estado da Paraíba (Figura 2).

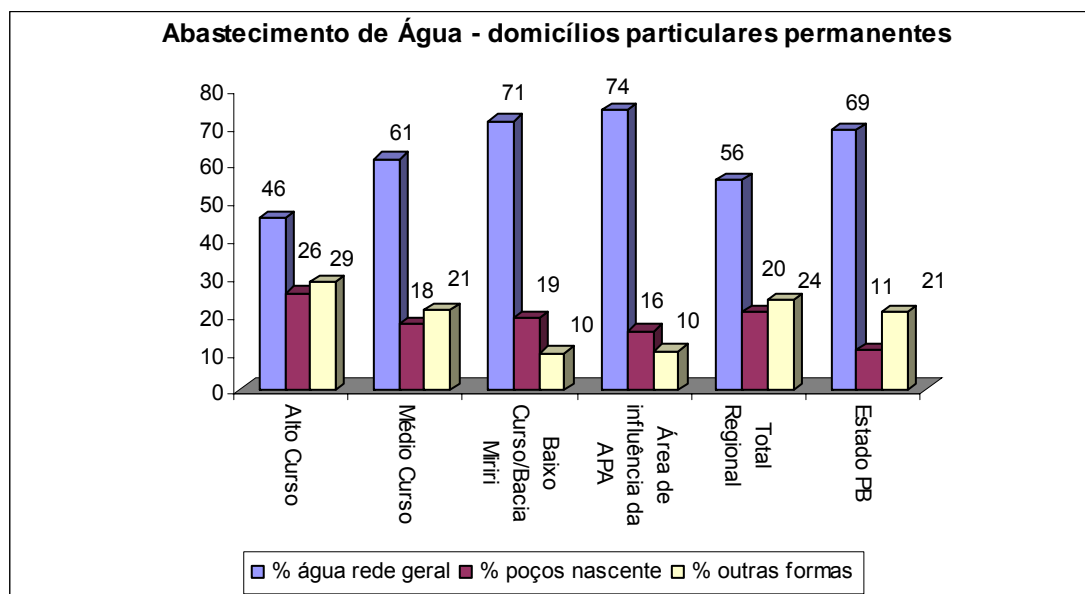


Figura 2 - Abastecimento de água – domicílios particulares permanentes, nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000. Fonte: IBGE, 2001.

As bacias hidrográficas em estudo apresentam um número de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitários comparável ao que ocorre no

Estado, sobretudo no baixo curso e na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape (Tabela 12). Porém quando verificada a ligação do esgoto à rede geral, esse valor cai bastante. A área de influência apresenta 1% dos 16,6 mil domicílios que possuem banheiro ou sanitário com ligação na rede geral. O alto curso é a área que apresenta a maior porcentagem em termos regionais, com 33% dos domicílios atendidos (Figura 3).

Tabela 12 – Esgotamento sanitário e destino do lixo nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000.

Divisão regional	Domic. Part. Perman.	Com banh./ sanitário	Esgota/o rede geral	Sem banh./ sanitário	Lixo coleado	Lixo outro destino
Total Alto Curso	41615	33890	11034	7725	21421	20194
Total Médio Curso	68429	54357	14596	14072	38252	30177
Total B Curso/Bacia Miriri	36704	32005	1861	4699	21704	15000
Baía da Traição	1401	1221	3	180	464	937
Mamanguape	9284	7974	24	1310	5705	3579
Marcação	1389	1010	0	379	386	1003
Rio Tinto	5545	4621	147	924	2772	2773
Lucena	2251	1745	21	506	1014	1237
Total Área influência APA	19870	16571	195	3299	10341	9529
Total Regional	223740	179460	51284	44280	120824	102916
Estado PB	849378	690296	245493	159082	559839	289539

Fonte: IBGE, 2001.

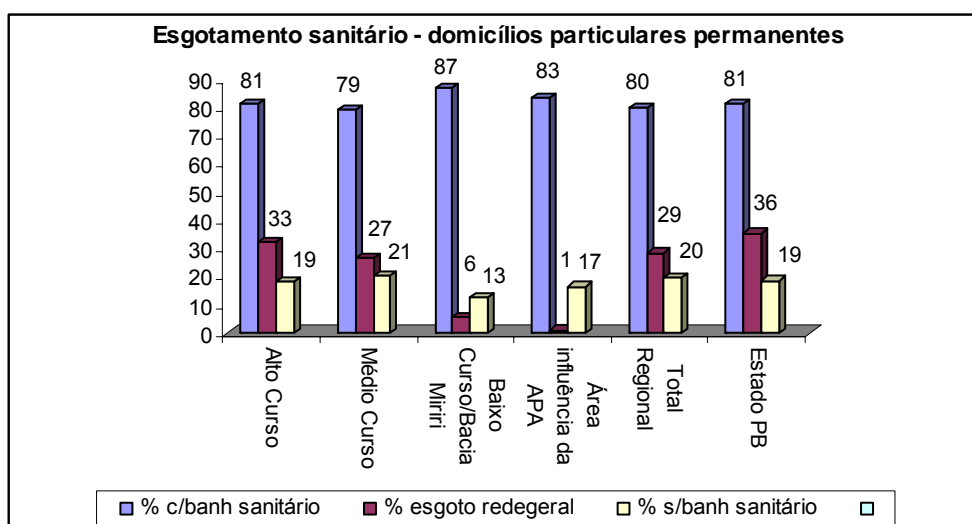


Figura 3 - Esgotamento sanitário – domicílios particulares permanentes, nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000. Fonte: IBGE, 2001.

O atendimento a coleta de lixo nas bacias hidrográficas dos Rios Mamanguape e Miriri corresponde a aproximadamente 54% dos domicílios, índice melhorado no baixo curso, mas inferior ao do Estado da Paraíba. Na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape a coleta de lixo domiciliar ocorre em 52% dos domicílios (Figura 4).

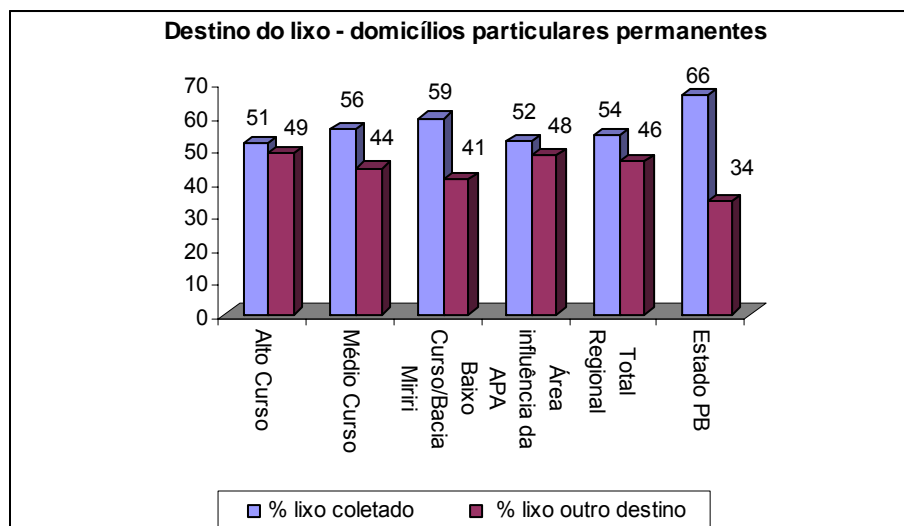


Figura 4 – Destino do lixo – domicílios particulares permanentes, nas bacias dos Rios Mamanguape e Miriri, na área de influência da APA da Barra do Rio Mamanguape e no Estado da Paraíba, 2000. Fonte: IBGE, 2001.

Esse percentual chama a atenção, uma vez que a área de influência da APA possui importante concentração da população em área urbana, onde freqüentemente esse serviço é melhorado em relação ao rural. Ainda assim, mesmo apresentando grau de urbanização inferior a 47%, Baía da Traição e Marcação são os municípios com o pior atendimento na coleta de lixo na área de influência da APA, considerando-se o número de domicílios atendidos (tabela 12).

Comunidades e atividades rurais da APA da Barra do Rio Mamanguape e entorno

A delimitação da área da APA da Barra do Rio Mamanguape compreende quase todo o município de Rio Tinto, parte de Marcação, onde se encontram as aldeias indígenas incluídas nesse estudo, e pequena parcela dos municípios de Baía da Traição, ao norte e Lucena, ao sul. A população rural dessa área encontra-se distribuída em vilas e vilarejos. Houve uma forte alteração nas formas de posse e uso de terra associada à expansão canavieira na região, estimulada pelo Programa do Governo Federal Proálcool, segundo o relatório final da caracterização ambiental

e socioeconômica da região estuarina do Rio Mamanguape, realizado pelo IBAMA em 1991. Muitos sítios desapareceram cedendo lugar à cana-de-açúcar (Rodvalho, 2003).

As principais comunidades apresentadas na Figura 5, juntamente com a delimitação da APA em estudo, somam 16 comunidades localizadas na zona rural e cinco em área urbana municipal. O número de pessoas residentes nas 21 comunidades, em 2004, era 16.381, segundo informações dos agentes de saúde locais. Consta-se, ainda, que o processo migratório da região se mantém estável e que a forma de organização social das comunidades situadas nas áreas rurais, ou que possuem atividades rurais, são as associações, cooperativas ou colônias de pescadores.

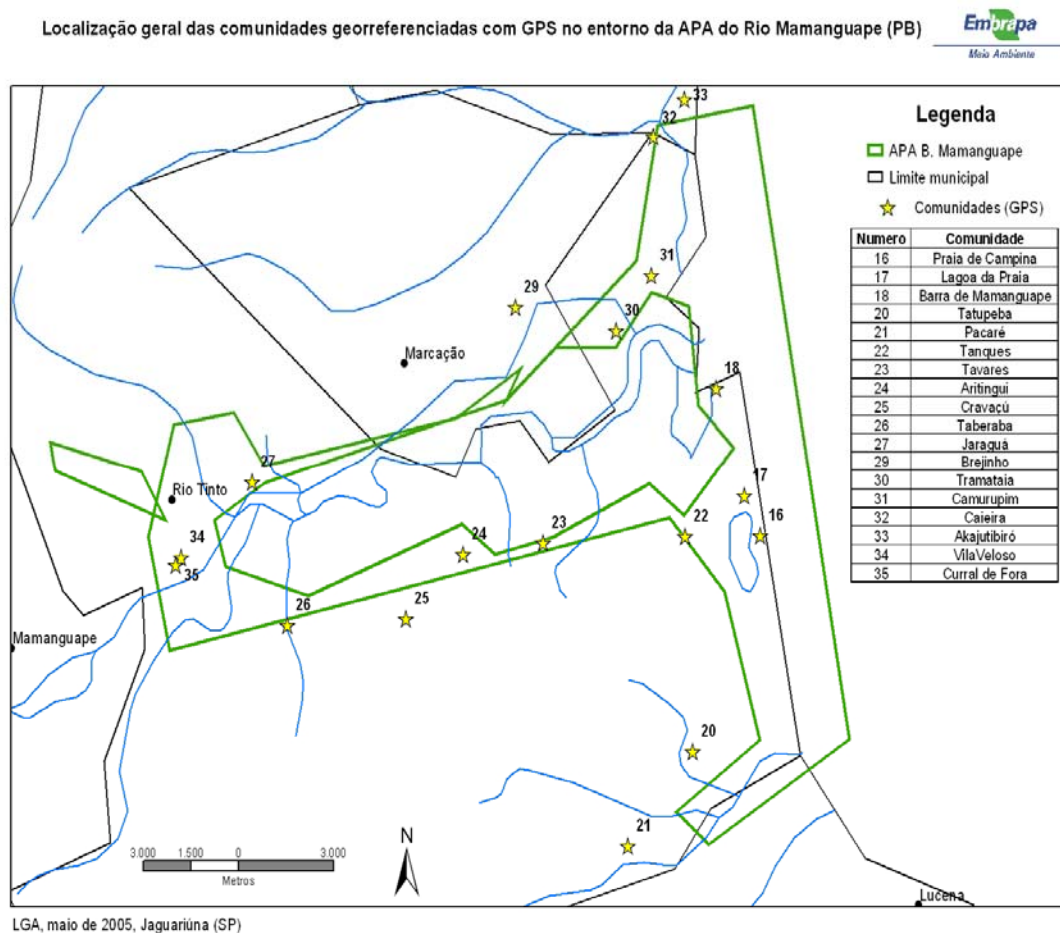


Figura 5 – Localização das comunidades rurais na APA da Barra do Rio Mamanguape e entorno.

A Tabela 13 apresenta informações sobre a população residente nessas comunidades (as comunidades em área urbana estão em destaque). Cerca de 4.500

famílias, com uma taxa média de ocupação domiciliar de 3,8 pessoas, habitam casas de tijolo ou taipa, possuindo energia elétrica na grande maioria. A televisão, o rádio e o telefone são os meios de comunicação mais utilizados nos domicílios e o serviço de correios serve a poucas comunidades. Os meios de transporte são precários na região da APA. O ônibus é o veículo mais utilizado, sendo que nem todas as localidades possuem acesso, ficando, por vezes, sem qualquer meio de transporte público. As vias de acesso apresentam problemas, com precariedade na manutenção, dificultando a circulação dos moradores entre as comunidades e para os centros urbanos próximos, dos quais dependem para o atendimento aos serviços de saúde e educação, entre outras necessidades.

Tabela 13 – População residente, por sexo, idade, número de famílias e domicílios nas principais comunidades da APA da Barra do Rio Mamanguape e entorno.

Comunidades	População residente	Homens	Mulheres	Famílias	Maiores de 14 anos	Ocupação/domicílio
Aldeia Akajutibiró	246	135	111	65	183	3.8
Aldeia Brejinho	287	140	147	55	181	5.2
Aldeia Caieira	365	185	180	104	230	3.5
Aldeia Camurupin	823	422	401	283	527	2.9
Aldeia Jaraguá	904	459	445	226	614	4.0
Aldeia Tramataia	1009	522	487	260	647	3.9
Aritinguí	127	59	68	25	67	5.1
B. Mamanguape	190	95	95	51	138	3.7
Cravaçú	641	292	349	159	443	4.0
Curral de Fora e Vila Veloso	1087	525	562	353	456	2.9
Lagoa de Praia	281	146	135	78	176	3.6
Marcação centro	2678	1323	1355	711	2233	3.8
Pacaré	488	265	223	116	298	4.2
Praia Campina	442	222	220	108	199	4.1
Rio Tinto Centro	4090	1979	2111	1105	2886	3.7
Salema	921	438	483	341	390	2.7
Taberaba	759	341	418	229	429	3.3
Tanques	314	161	153	79	213	4.0
Tatupeba	233	116	117	61	128	3.8
Tavares	496	240	256	126	202	3.9
TOTAL/MÉDIA	16381	8065	8316	4535	10640	3.8

Fonte: agentes de saúde locais, 2004

O lixo é coletado apenas em parte dos centros urbanos, sendo boa parte queimada ou depositada a céu aberto. A coleta nas comunidades rurais não acontece. O abastecimento d'água vem da rede pública ou de poços artesianos. O tratamento da água domiciliar mais utilizado é a cloração, seguida da filtração e fervura. A maior parte dos domicílios possui fossa, entretanto ocorre despejo do esgoto a céu aberto, tanto em comunidades rurais, como urbanas.

Todas as comunidades rurais possuem uma escola, na maioria escolas públicas municipais de ensino fundamental até a quarta série do primeiro grau, o que possibilita a alfabetização da maioria da população em idade escolar. Aqueles que querem continuar os estudos dispõem de transporte escolar para a zona urbana, embora muitos estudantes encontrem dificuldades no deslocamento, pela distância a percorrer das comunidades até os centros urbanos e pelo estado de conservação das vias, incorrendo em horários inadequados de saída e chegada nas comunidades.

A baixa qualidade de vida é característica de todas as comunidades da área estudada. Segundo relatório da Secretaria de Saúde de Rio Tinto, os riscos para a saúde da população provêm da falta de saneamento básico, das casas de taipa, da criação de animais em domicílio, do reaproveitamento de recipientes de agrotóxicos, da poluição proveniente da queima dos canaviais e dos banhos em rios, que são uma das formas de lazer, além das praias, dos esportes e dos bares noturnos.

Das 23 aldeias indígenas da reserva Potiguara, somente seis integram a APA da Barra do Rio Mamanguape, sendo uma (Akajutibiró - 246 índios) das 12 existentes em Baía da Traição; uma outra (Jaraguá - 904 índios) das duas existentes em Rio Tinto; e quatro (Brejinho - 287 índios, Caieira - 365 índios, Camurupim - 823 índios e Tramataia - 1009 índios) das nove existentes em Marcação, totalizando mais de 3,6 mil índios habitando a APA em 2004 ou 22% da população residindo nas principais comunidades listadas neste estudo. As aldeias apresentam várias características de dinâmica sócio-econômica similares às comunidades rurais tradicionais existentes na APA, sendo a maior diferença a legislação federal pela qual são regidas.

Para efeito do estudo sobre “Gestão ambiental das atividades rurais na APA da Barra do Rio Mamanguape” (veja capítulo “Programas de Desenvolvimento Sustentável para a APA da Barra do Rio Mamanguape no Estado da Paraíba, neste volume) foram selecionadas 18 comunidades, das 21 consideradas na área em estudo. Nos municípios de Baía da Traição e Marcação, as aldeias indígenas (cinco no total) são as comunidades selecionadas. Em Rio Tinto, soma-se a aldeia Jaraguá, mais 12 comunidades, conforme especificado à frente. A seguir são apresentados os resultados do trabalho de campo realizado junto aos líderes comunitários das 16 comunidades rurais consideradas neste estudo, além de outras duas pertencentes à área urbana de Rio Tinto (Praia de Campina e Vila Veloso), que

apresentam atividades rurais representativas da APA e fortes características do modo de vida rural regional.

Considerações sobre as atividades rurais nas comunidades da APA da Barra do Rio Mamanguape e entorno

No estudo das atividades rurais representativas na APA da Barra do Rio Mamanguape elaborou-se um roteiro para entrevistas aos líderes comunitários e produtores em cada uma das 18 comunidades selecionadas, objetivando-se configurar a ocupação desses territórios e a seleção dos estabelecimentos para a aplicação do Sistema APOIA-NovoRural, para a gestão ambiental desses estabelecimentos rurais. Essencialmente buscou-se conhecer as atividades rurais existentes nas comunidades, o número de pessoas ocupadas nessas atividades e a ocorrência de venda de excedentes da produção. A Tabela 14 apresenta os líderes comunitários e produtores rurais entrevistados em suas respectivas comunidades.

Tabela 14 – Líderes comunitários e produtores entrevistados nas comunidades da APA da Barra do Rio Mamanguape e entorno.

COMUNIDADES VISITADAS	ENTREVISTADOS
Barra de Mamanguape	Sr. Carlos Lourenço, presidente da colônia dos pescadores da Barra.
Lagoa de Praia	Sr. Augusto, agricultor e vigia de terras.
Praia de Campina	Sr. Antenor, agricultor e Sr. João Paulo, presidente da associação dos moradores.
Tanques	Sr. Pedro Marinho, agricultor.
Tatupeba	José Carlos, presidente da associação dos moradores.
Pacaré	Sr. Wilson, agricultor e Sr. Fidélis, presidente da associação dos moradores.
Aritinguí	Sr. Severino (Deca) e Sr. Paulo, agricultores.
Cravassu	Sr. Elias, presidente da associação dos moradores.
Tavares	Sr. Severino, presidente da associação dos moradores.
Aldeia Akajutibiró	Cacique Marcelino
Aldeia Brejinho	Cacique Edmilson
Aldeia Caieira	Cacique Joca
Aldeia Camurupim	Ex-cacique Manoel
Aldeia Jaraguá	Sr. Severino (Sr. Ramos)
Aldeia Tramataia	Sr. José Gomes, criador de gado e moradores.
Curral de Fora	Sr. Zé de Aguiar, agricultor.
Vila Veloso	Vigia da propriedade de Dr. Júlio.
Taberaba	Sr. Edmilson, agricultor e Sr. Evaldo Chagas, presidente da Associação dos Criadores e produtores das margens do Rio Mamanguape.

Trabalho de campo realizado em Fevereiro de 2005.

Dessas entrevistas destaca-se que uma das importantes formas de cultivo da terra na área é a agricultura de roçado no quintal das residências, agricultura de subsistência para consumo familiar, presente em grande parte das casas e em todas as comunidades rurais. Muitos moradores possuem também gado, geralmente mantidos amarrados à noite e soltos durante o dia para pastarem em qualquer terreno disponível. Cabe salientar que para efeito do estudo de “Gestão ambiental das atividades rurais na APA da Barra do Rio Mamanguape” o plantio no fundo do quintal não caracteriza as casas como estabelecimento rural, não as qualificando para a avaliação de impactos da atividade. Da mesma forma, a produção de subsistência, sem geração de excedentes para venda, não foi considerada para avaliação de desempenho dos estabelecimentos rurais.

Dentre os problemas mencionados pelos líderes comunitários envolvidos com o trabalho, foram citadas a posse da terra e a falta de assistência técnica para a produção (melhor cultura, tecnologias adequadas, oportunidade de renda e acesso a informações). O trabalho com o trato da cana-de-açúcar, o plantio, a colheita e

atividades contratadas pelas usinas existentes na área, absorve muitos residentes, em praticamente todas as comunidades, exceto na Barra de Mamanguape e na Aldeia Akajutibiró.

Nessa Aldeia, inclusive, registra-se somente a existência da agricultura de subsistência realizada em uma unidade coletiva de 5 ha, destinada à produção de quatro famílias, sem excedentes para a venda. A necessidade de assistência técnica para orientação na produção é reafirmada no depoimento do Cacique Marcelino: “brigamos pela terra, mas não sabemos o que fazer com ela”. São ainda comuns as queixas relacionadas ao manejo agrícola, como ataque de pragas que prejudicam o desenvolvimento da agricultura.

A definição das unidades de estudo do projeto “Gestão ambiental das atividades rurais da APA da Barra do Rio Mamanguape”, guardadas as características peculiares dessa área, apresenta-se como segue:

- a) **estabelecimento rural**: unidade delimitada e com proprietário definido, como considerado até o momento na aplicação do Sistema APOIA-NovoRural⁴. Foram selecionados 25 estabelecimentos nessa categoria;
- b) **estabelecimento rural composto**: a soma das porções descontínuas de área com uma determinada atividade, pertencente a um proprietário definido. Isso se aplica às áreas de plantio da cana-de-açúcar realizado pelas Usinas existentes no entorno da APA. Da mesma forma, as terras dos herdeiros, pertencentes a uma família, com uma mesma atividade, serão avaliadas dessa forma considerando-se, sobretudo, a pecuária e a agricultura de subsistência. Foram selecionados quatro estabelecimentos rurais compostos;
- c) **unidade coletiva**: uma porção de terra de uso comum para a agricultura ou pecuária por vários produtores, sendo propriedade particular ou da União, cedida para atividades rurais dentro de uma comunidade definida. As atividades existentes nas unidades coletivas que serão avaliadas são a agricultura de subsistência (roçado de mandioca, feijão e milho, com excedentes) e a pecuária com excedentes. Foram selecionadas dez unidades coletivas;
- d) **unidade extrativista em terra da União**: porções de mangue situados nas comunidades onde ocorrem a pesca e a cata do caranguejo e marisco, com geração de excedentes. Foram selecionadas seis unidades extrativistas em seis

⁴ Ver para informações sobre o Sistema APOIA-NovoRural e sua validação Rodrigues & Campanhola (2003) e Rodrigues et. al, 2003.

comunidades onde serão aplicados os questionários do Sistema APOIA-NovoRural, com líderes comunitários acompanhados de pelo menos três residentes que praticam a cata ou pesca.

Nas 18 comunidades selecionadas, serão visitados 45 estabelecimentos rurais representativos das atividades agropecuárias na área em estudo, como apresentado na Tabela 15.

Tabela 15 - Unidades definidas para inclusão no projeto sobre “Gestão ambiental das atividades rurais na APA da Barra do Rio Mamanguape”, incluindo áreas de entorno e as atividades correspondentes

Unidades/ Atividades	Estabelecimento Rural	Estab. Rural Composto	Unidade Coletiva	Unidade Extrativista
Carcinicultura (9)	2 gdes e 7 pequenos			
Agricultura de subsistência (13)	6	1	6	
Cana-de-açúcar (8)	4 pequenos a médios	3 grandes	1 grande	
Pecuária (9)	1 gde e 5 pequenos		1 peq. 1 média e 1 grande	
Pesca e cata de caranguejo/marisco (6)				6 comunidades
Totais (45)	25	4	10	6

A carcinicultura será avaliada nos dois grandes empreendimentos existentes na APA da Barra do Rio Mamanguape, a Aquafer localizada na comunidade Barra de Mamanguape e a FOCO localizada na comunidade de Tavares, e em seis pequenos estabelecimentos com criação de camarão e um com a criação de peixes, localizados em comunidades indígenas, que somam ao redor de 120 viveiros.

A agricultura de subsistência, considerada para esse estudo, engloba mais de um produto para a manutenção das famílias que vivem na APA e entorno, resultando em excedentes que são vendidos aos demais residentes das comunidades e aos núcleos urbanos próximos. Basicamente as culturas de feijão, milho e o roçado (mandioca brava e macaxeira) estão presentes em todos os estabelecimentos selecionados. Em alguns se somam o inhame, a banana e algumas frutas. Cabe lembrar que muitas casas dentro das comunidades possuem pequenos plantios no fundo dos quintais, sem excedentes para a venda, tratando-se

de áreas muito pequenas e somente para a sustento dos moradores. Essas casas não são aqui consideradas estabelecimentos rurais produtivos.

Seis estabelecimentos rurais foram selecionados com agricultura de subsistência para inclusão no projeto sobre “Gestão ambiental”, onde somente um possui 25 ha, o restante possui em torno de 5 ha, possuindo um responsável pelo trato agrícola. Dois estabelecimentos encontram-se em áreas indígenas. Os excedentes são vendidos com frequência a atravessadores e os produtores não contam com assistência técnica adequada para a produção. A plantação de cocoda-baía com excedentes vendidos no local é uma atividade comum na APA e será avaliada como agricultura de subsistência, por caracterizar-se como forma de obtenção do sustento das famílias rurais desse local.

Em estabelecimento rural composto a atividade será avaliada em uma área chamada “dos herdeiros”. Trata-se de uma divisão entre irmãos, onde a produção é de subsistência. Essa área localiza-se entre as plantações de cana-de-açúcar da Usina Miriri.

A agricultura de subsistência é desenvolvida predominantemente em unidades coletivas, com registro de 384 famílias em oito comunidades, a maioria produzindo excedentes para o mercado local e regional. Foram seis unidades coletivas selecionadas para o estudo de “Gestão ambiental”. Somente uma dessas unidades localiza-se em área indígena, na Aldeia Jaraguá. Existem duas glebas nessa Aldeia com essa atividade, medindo 50 ha e 110 ha para 100 famílias. Trata-se de uma área em recuperação, anteriormente ocupada pela cultura da cana-de-açúcar, e hoje com projetos de implantação de floresta energética com eucalipto e sabiá nos sub-bosques e outros planos de recuperação e conservação de áreas florestais remanescentes.

A Associação dos agricultores e criadores das margens do Rio Mamanguape possui 40 ha com essa atividade para o sustento de 20 famílias, localizada entre o centro de Rio Tinto e a comunidade de Taberaba, que vende excedentes para o referido município. A comunidade de Taberaba é desprovida de área para plantio, ocupando pequenos lotes no entorno das plantações de cana-de-açúcar da Usina Japungu, que emprega parte de seus residentes.

Em Lagoa de Praia e Praia de Campina as áreas coletivas sustentam mais de 150 famílias com as culturas de mandioca, feijão, banana, milho e inhame, principalmente. As comunidades possuem na grande maioria a casa de farinha para

o processamento da mandioca brava, trabalho que ocupa principalmente as mulheres. Na localidade de Tanques a Associação dos moradores ocupa uma área parcialmente alagada, com 42 famílias associadas ao plantio e cuidados com a roça. Em Cravassu a área coletiva ocupada por aproximadamente 100 famílias, é descontínua, com importantes reservas de mata.

A principal atividade agrícola nas terras da APA e entorno é o plantio de cana-de-açúcar, que ocupa grandes extensões. São três as principais Usinas com influência nessa área, em área plantada e na compra da produção (Miriri, Japungu e Monte Alegre), que serão entrevistadas tendo como referência a área total plantada no perímetro da APA e entorno imediato, como estabelecimento rural composto. Os outros quatro estabelecimentos rurais selecionados com essa atividade (plantio de cana-de-açúcar) localizam-se em áreas indígenas, nas Aldeias Brejinho, Camurupim, Jaraguá e Tramataia além da unidade coletiva com essa cultura, localizada na comunidade Pacaré com 150 ha ocupados por 100 famílias.

A criação de gado existente na APA é realizada de diferentes formas nas comunidades visitadas. Em algumas comunidades os criadores recolhem a criação, constituída de poucas cabeças de gado ou cabras, no fundo do quintal das casas para o descanso noturno e alimentação suplementar, soltando-a em unidades coletivas para pastagem durante o dia. Por vezes, o criador em melhor condição de acomodação do gado em cercados, reúne no período noturno a criação de outros membros da comunidade em sua casa. Normalmente os criadores têm um compromisso de ajuda assumido na associação dos moradores.

O número de cabeças sob a responsabilidade de cada criador (de 20 a 40 cabeças) pode ser considerado pequeno, mas a pecuária representa uma atividade considerada importante e com retorno econômico para as comunidades da APA. Dessa forma, foram selecionados seis estabelecimentos rurais que puderam ser assim definidos e três em unidades coletivas.

A pesca e cata de caranguejo e mariscos são praticadas por mais de uma centena de pessoas para alimentação das famílias, e por mais de 1.000 pessoas com produção de excedente para venda na região e entorno. Esta atividade é regulamentada para realização em áreas denominadas Unidades Extrativistas em Terras da União e é desenvolvida em sete comunidades na área em estudo (uma delas com menor intensidade comparada às demais). Foram selecionadas seis

comunidades que apresentaram um número significativo de pessoas e famílias envolvidas na atividade, três delas localizadas em áreas indígenas.

Considerações Finais

O pensamento de estruturar-se a produção no limite da APA de forma sustentável, inclusive com a incorporação da idéia de vantagens de pertencer a essa área, é muito aceito e divulgado entre os representantes entrevistados nas comunidades. A recepção da equipe foi bastante encorajadora, visto que o objetivo principal desse estudo foi compreendido como diretamente relacionado às demandas para a melhoria das condições de produção na área, assim como para o fortalecimento de ações tanto dos produtores, como das instituições ligadas à assistência técnica, legal e extensão rural.

Nas comunidades os líderes e presidentes das associações dos moradores, representantes dos agricultores e criadores na APA, estiveram sempre dispostos a dialogarem sobre os principais problemas enfrentados com a produção, e sobre as expectativas de serem reconhecidos como pertencentes a uma área com incentivos à melhoria na qualidade de vida da população residente. O fato de estarem filiados a Associações de Moradores e de Produtores facilita a representatividade do poder local dessas comunidades.

As principais preocupações mostradas por gestores e administradores no trabalho realizado em campo, tiveram como referência a obtenção de verbas e formas de uso e ocupação do espaço para a implementação do turismo no litoral norte, e outros empreendimentos que venham a aumentar a geração de renda e ocupação no local. Na compreensão do estudo proposto, fortalece-se a importância dos municípios pertencerem à Área de Proteção Ambiental, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a valorização do território, como incentivo aos empreendimentos que podem e devem apoiar-se nesses pressupostos, promovendo o aumento de visitantes na área.

Da mesma forma, entre as medidas para a melhoria do desempenho ambiental das atividades desenvolvidas tanto nas áreas urbanas, como nas rurais, condiciona-se o atendimento aos bens públicos, como saneamento, água, eletricidade e coleta de lixo, estendido, sobretudo, aos moradores das comunidades rurais. Serviços na área da saúde, educação, comunicação e transporte são outros setores que devem ser intensificados.

Agradecimentos

As equipes da Embrapa Meio Ambiente e do IBAMA/PB agradecem ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo apoio financeiro ao projeto “Gestão Ambiental das Atividades Rurais na APA da Barra do Rio Mamanguape (PB)”, que dá suporte aos trabalhos aqui apresentados. Agradecimentos são dirigidos à Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), que possibilitou acesso ao acervo bibliográfico referente à APA; à Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP), pelo fornecimento de informações sobre as indústrias localizadas na área de estudo; à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/PB); ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); ao Centro de Mamíferos Aquáticos, Projeto Peixe-Boi Marinho; à Universidade Federal da Paraíba (UFPB), especialmente ao Núcleo de Estudos e Pesquisas dos Recursos do Mar (NEPREMAR), pela parceria no curso “Gestão Ambiental e Certificação das Atividades Rurais da APA da Barra do Rio Mamanguape”, realizado na Universidade. Agradecemos aos gestores e administradores locais e à Prefeitura do Município de Rio Tinto, pela atenção. O êxito nas atividades realizadas até o presente momento pela equipe do IBAMA/PB e da Embrapa Meio Ambiente, que resultam na elaboração desse livro, deve-se, sobretudo, à colaboração dos agricultores e produtores rurais da APA, dos presidentes das associações de moradores, pescadores e agricultores, dos representantes dos trabalhadores e dos moradores das comunidades visitadas – Aritingui, Barra de Mamanguape, Cravassu, Curral de Fora, Lagoa de Praia, Pacaré, Praia de Campina, Tanques, Taberaba, Tatupeba, Tavares, Vila Veloso e aos caciques das Aldeias Indígenas: Akajutibiró, Brejinho, Caieira, Camurupim e Jaraguá – que tão calorosamente receberam e colaboraram com o nosso grupo de trabalho na APA da Barra do Rio Mamanguape. A esses todos somos especialmente gratos.

Referências

ANA – Agência Nacional das Águas. **Hidrogeo** - Base cartográfica: regiões e estados do Brasil: versão preliminar. Brasília, 2001. 1 CD-ROM (Série Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Naturais, 7).

CERHPB - Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. **Proposta de Instituição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.** João Pessoa, 2004.

IBGE. **Base de Informações Municipais** – base de dados. Rio de Janeiro, 2001. CD-ROM.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Bases, princípios e diretrizes de unidades de conservação.** Brasília, 1997.

MARCON NEVES, M. C. **Plano de Gestão Estratégica para a implantação da APA da Barra do Rio Mamanguape.** Brasília: IBAMA/PB: MMA, 2003. mimeo.

OLIVEIRA, J. C. C. **Zoneamento Ambiental da APA da Barra do Rio Mamanguape e de seu entorno, Estado da Paraíba, Brasil.** 2003. 119p. Dissertação (Mestrado) - Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPB, João Pessoa, 2003.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil.** Brasília: PNUD :IPEA : Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível: <www.pnud.org.br/atlas>.

RODOVALHO, R. B. **Turismo de reforma:** proposta de viabilização para a APA da Barra do Rio Mamanguape – Paraíba. Recife: Núcleo de Hotelaria e Turismo, UFPE, 2003. 53 p.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C. Sistema integrado de avaliação de impacto ambiental aplicado a atividades do Novo Rural. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 4, p. 445-451, 2003.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J.; QUEIROZ, J. F. de; FRIGHETTO, R. T. S.; RAMOS FILHO, L. O.; RODRIGUES, I. A.; BROMBAL, J. C.; TOLEDO, L. G. de. **Avaliação de impacto ambiental de atividades em estabelecimentos familiares do novo rural.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 44 p. (Embrapa Meio Ambiente. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 17).

TAVARES, L. Citado em: <www.paraiwa.org.br>. Acesso em: 2004.