

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS NA BACIA DO RIO NATUBA –PE.

Ricardo Augusto Pessoa Braga¹ & Carlos Eduardo Menezes da Silva²

RESUMO: Na sub-bacia do rio Natuba, um dos principais afluentes do Tapacurá encontram-se importantes fragmentos florestais localizados em áreas de assentamentos rurais, principalmente nas regiões do Alto e Médio Natuba, onde situam-se os assentamentos Chico Mendes, Divina Graça e Serra Grande. Com o objetivo de compatibilizar a atividade produtiva nesses assentamentos com a conservação dos recursos naturais existentes é que se construiu o presente trabalho para subsidiar o plano de adequação ambiental dos assentamentos. Na etapa inicial do plano de adequação ambiental foram levantados dados cartográficos e de imagem de satélite da área para identificação das Áreas de Preservação Permanente - APP 's de margem de cursos d'água, nascentes e reservatórios além de outras áreas prioritárias para conservação e/ou recuperação como Reservas Legais. O levantamento revelou uma área de cerca de 176ha de APP's nos três assentamentos cuja área total somada é de 2.197ha. Os resultados possibilitaram aos pesquisadores negociarem com os assentados para realizarem as ações de reflorestamento e recuperação de nascentes e margens de cursos d'água. O baixo percentual de aceitação as ações de reflorestamento evidencia a necessidade da inclusão de uma visão de sustentabilidade nos planejamentos dos assentamentos rurais conciliando conservação ambiental e atividades produtivas.

ABSTRACT: In sub-basin of the river Natuba, one of the main tributaries of the Tapacurá, are important forest fragments located in areas of rural settlements, mainly in the Upper and Middle Natuba, where the Chico Mendes, Divina Graça and Serra Grande settlements are situated. Aiming to match the productive activity in these settlements with the conservation of natural resources is that they built the present work plan to support the environmental suitability of the settlements. In the initial stage of the plan were raised environmental suitability map data and satellite image of the area to identify the areas of permanent preservation margin of d `water courses, springs and reservoirs and other priority areas for conservation and recovery or as legal reserves. The survey revealed an area of about 176ha of areas of permanent preservation in the three settlements whose total area is 2.197ha added. The results allowed researchers to negotiate with the settlers to carry out the actions of reforestation and rehabilitation of springs and margins of water courses. The low percentage of acceptance of the reforestation activities highlights the need to include a vision of sustainability in the planning of rural settlements reconciling environmental conservation and productive activities.

Palavras-chave: Adequação Ambiental, Assentamentos Rurais, Bacia Hidrográfica.

¹ Professor da Universidade Federal de Pernambuco rbraga@hotmail.com.br

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFPE cadu_bio@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O rio Natuba é um importante afluente da margem direita do rio Tapacurá, tendo as suas nascentes no município de Pombos e o seu exutório em Vitória de Santo Antão. Inscreve-se na Zona da Mata de Pernambuco.

A Figura 1 apresenta a sub-bacia do rio Natuba, com sua hidrografia e assentamentos rurais.

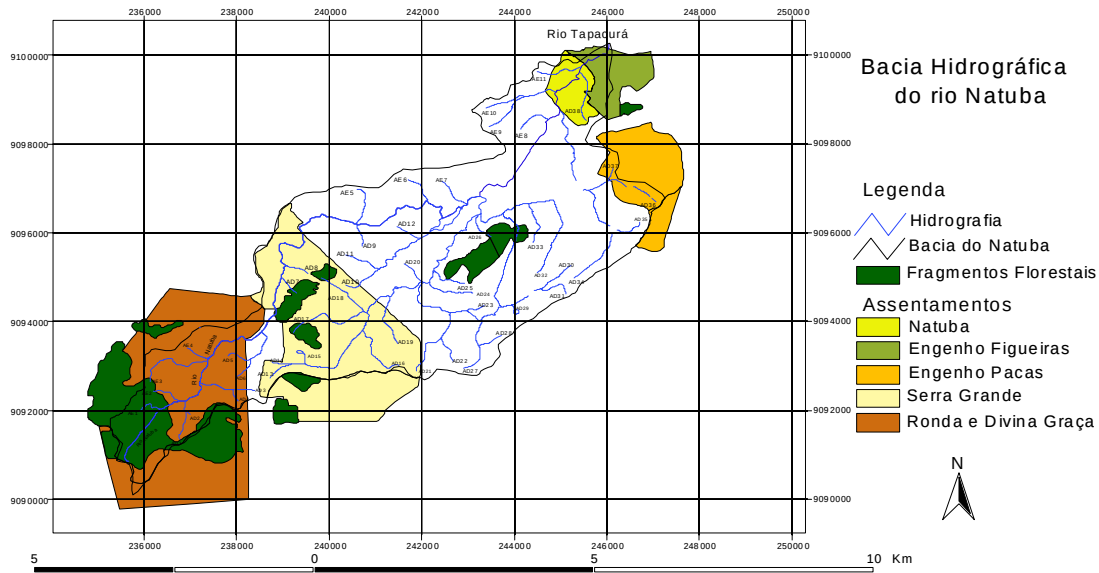


Figura 1 – Fragmentos florestais, assentamentos rurais e hidrografia da sub-bacia do rio Natuba

No alto Natuba ainda existem relevantes remanescentes florestais, protegendo principalmente as suas nascentes. Nesta região situam-se os assentamentos rurais Chico Mendes, Divina Graça e Serra Grande, que comportam 240 famílias de agricultores em seus lotes. A Mata Atlântica remanescente na área foi considerada como de “extrema importância biológica” pelo Atlas da Biodiversidade de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2002).

No médio Natuba existem três reservatórios de abastecimento público, que atendem a agricultores e a residências. Enquanto no baixo Natuba, cortado pela atual BR-232, situa-se um pólo de produção de hortaliças, considerado a principal fonte de abastecimento de hortaliças folhosas aos armazéns da Companhia Estadual de Abastecimento - Ceasa, em Recife.

Esta atividade agrícola, porém, utiliza intensamente água do rio Natuba, o que leva a conflitos de uso da água. Por outro lado, a aplicação intensiva de agrotóxicos acarreta riscos de contaminação do solo e de intoxicação de agricultores e consumidores. Além disso, as águas do rio Natuba fluem através do rio Tapacurá para o reservatório de mesmo nome, responsável pelo abastecimento doméstico de mais de um milhão de habitantes da Região Metropolitana do Recife, exigindo uma água de melhor qualidade (BRAGA et al, 1998).

Devido à importância ecológica desta sub-bacia do rio Tapacurá, o Grupo de Recursos Hídricos - GRH do Departamento de Engenharia Civil - DeCivil da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, sob a coordenação do primeiro autor deste artigo, elaborou propostas de ação que constam do Plano de Ação para a Gestão Ambiental da Bacia do Rio Tapacurá (BRAGA et al, 2001). Posteriormente, vários projetos articulados vêm sendo desenvolvidos na área, com a participação do próprio GRH.

2. MATERIAL E MÉTODOS.

2.1. Descrição da sub-bacia do Natuba.

A sub-bacia hidrográfica do rio Natuba possui uma área de drenagem de aproximadamente 39 km² (3.874,08 ha), que corresponde a 8,23% da área da bacia do Tapacurá (SILVA, 2006). O seu curso principal tem uma extensão de 17,5 km e possui um afluente na sua margem esquerda com comprimento de aproximadamente 1,6 km e 24 afluentes na margem direita, que totalizam 39,6 km de cursos d'água. A nascente do curso principal localiza-se no interior do fragmento da Mata do Chico Mendes, na região do Alto Natuba, nas coordenadas UTM 0237280 E 9090994 N.

As maiores cotas altimétricas encontradas na região do Alto Natuba medem de 460 a 570 metros, justamente na área onde se encontra a nascente do curso principal. Entre os dois extremos altitudinais das nascentes ao exutório existe um desnível de 370 m., condição essa que associada ao comprimento do curso principal, confere à bacia um índice de declividade global de 0,02114m/m.

O rio Natuba localiza-se numa região de clima tropical chuvoso de monção. A precipitação pluviométrica na área é representada pelos dados coletados nos postos pluviométricos de Vitória de Santo Antão e do Engenho Serra Grande, com pluviosidade anual média de 1.008 mm e 1.395 mm, respectivamente (SUDENE, 1989). O período das chuvas vai de março a julho e nestes cinco meses ocorrem em média 70% da precipitação pluviométrica anual.

As temperaturas máximas ocorrem de novembro a fevereiro (28°C a 37°C) e as temperaturas mínimas de maio a agosto (19,9°C a 22,2°C) (IPA, 1994). A umidade relativa do ar oscila em torno de 60% nos meses secos e de 70% nos meses úmidos. O vento tem direção predominante de sudeste, com velocidade média de 3,5 metros por segundo.

Devido à ocorrência do embasamento cristalino e a pouca profundidade do solo, não são encontrados aquíferos importantes na região da sub-bacia, havendo algumas cacimbas (poços rasos) de pouca profundidade e baixa vazão, servindo apenas para o abastecimento de residências isoladas (DNPM, 1990).

A sub-bacia do Natuba foi dividida em 12 microbacias, conforme o mapa da Figura 2.

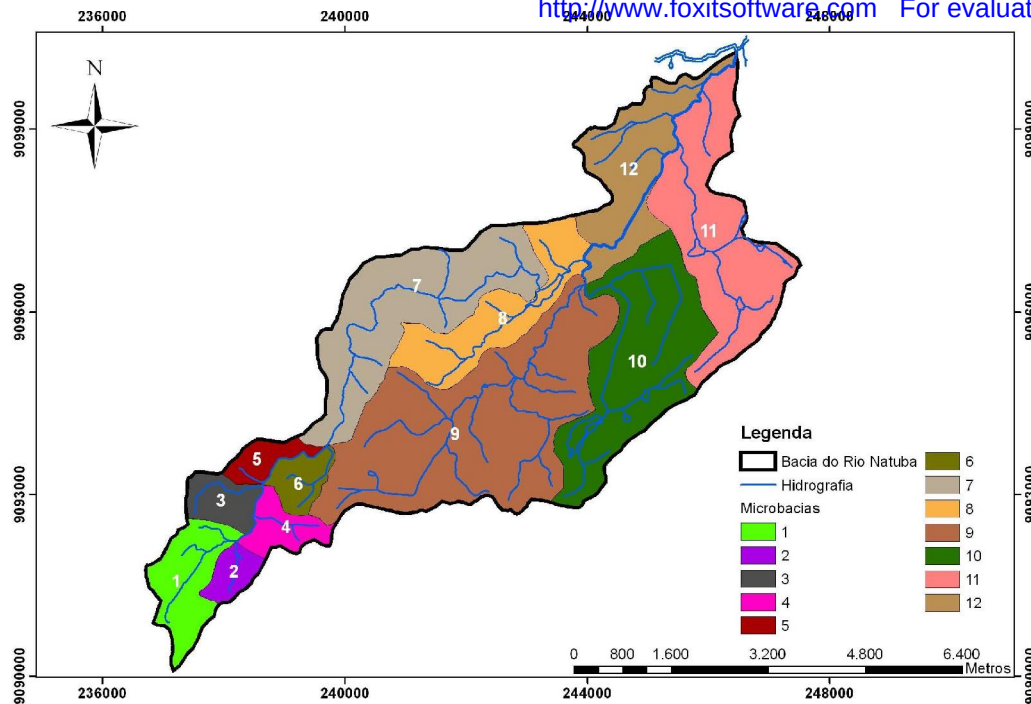


Figura 2 – Subdivisão da bacia do Natuba em 12 microbacias

Originalmente toda a área era coberta pela floresta tropical úmida atlântica, típica da Zona da Mata de Pernambuco. Com a expansão da monocultura da cana-de-açúcar para o interior, quase toda a região foi ocupada por canaviais, pertencentes a grandes latifúndios. Em meados do século XX iniciaram-se os arrendamentos de pequenas glebas por trabalhadores de cana-de-açúcar, que mudaram gradativamente a sua atividade produtiva.

Porém, a Mata Atlântica remanescente na área foi considerada como de "extrema importância biológica" pelo Atlas da Biodiversidade de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2002). Considerando os diferentes aspectos pelo qual a questão foi analisada cientificamente, tem-se que a área apresenta relevante grau de importância, quanto a: vertebrados (extrema), invertebrados (alta), plantas (extrema), fungos e líquens (extrema) e pressão antrópica (alta).

Tomando por base o recobrimento aerofotográfico na escala 1:30.000, efetuado em 1970 pela FAB, realizando a fotointerpretação com exame estereoscópico e plotando os resultados em carta plano-altimétrica da SUDENE, na escala de 1:25.000 (BRAGA et al, 1998) estimaram a cobertura vegetal e uso do solo na sub-bacia do Natuba. A relação das categorias de vegetação e uso do solo em 1970, com as respectivas áreas de ocupação, estão na Tabela 1. Verifica-se que a vegetação remanescente da Mata Atlântica ainda ocupava 658 hectares da sub-bacia, o que correspondia a cerca de 17% da sua área total. Por sua vez, o cultivo da cana-de-açúcar e os pastos ocupavam 2.482 hectares, equivalente a 64% da área como um todo.

Tabela 1 - Vegetação e uso do solo na sub-bacia do rio Natuba, em 1970

COBERTURA VEGETAL DO SOLO	ÁREA (há)	%
Mata Atlântica	658	16,8
Vegetação arbustiva	242	6,2
Vegetação higrófila	96	2,5
Cana e capim	2478	63,8
Pastagem plantada	4	0,1
Agricultura ciclo curto	202	5,2
Agricultura ciclo longo	10	0,2
Terras em pousio	132	3,4
Corpos d'água	53	1,4
Edificações	12	0,3
TOTAL	3887	100

A sub-bacia divide-se nos trechos: Alto, Médio e Baixo Natuba. Em cada um verificam-se diferenças na predominância de uso do solo e da água.

Na região do Alto Natuba localizam-se a Mata do Chico Mendes, que possui cerca de 512 ha e insere-se no assentamento Chico Mendes, implantado pelo INCRA/FETAPE. Na Mata do Chico Mendes ainda é comum a presença de espécies vegetais como murici, craíba, sucupira, cupiuba, ipê roxo e amarelo, pau-pombo, imbirá vermelha, munguba e pau ferro. Entre os animais, são avistados cutia, paca, quati, raposa, gato do mato, tatu, sagüi, teju, camaleão, carcará, sabiá, sanhaço, xexéu, sangue de boi, rolinha, conchris, entre outros.

No assentamento são identificados 400 ha de Reserva Legal protegidos e inúmeras Áreas de Preservação Permanente, ainda desprotegidas. Como a área situa-se em topografia ondulada e constitui-se em divisor de águas de duas bacias, as nascentes situadas na vertente sul contribuem para o rio Pirapama e a vertente norte para o rio Tapacurá, através do rio Natuba.

Neste e noutros assentamentos locais os cultivos mais comuns são de abacaxi, banana, macaxeira, feijão e mandioca. A produção de hortaliças é predominantemente orgânica, o que possibilita a alocação dos produtos em feiras especiais de produtos orgânicos, com boa aceitação no mercado e melhor remuneração para os produtores.

Por sua vez, no Médio Natuba predominam represamentos de cursos de água, sendo que em vários trechos foram construídos açudes para utilização da água nos períodos de verão, visando abastecimento doméstico e irrigação. Os três principais açudes para abastecimento público são o Canha Novo, o Canha Velho e o Pacas, sendo utilizados como fontes de suprimento do sistema de

abastecimento d'água da cidade de Vitória de Santo Antão. Dos açudes Canha Novo e Velho são retirados 166,6 m³/h, para abastecimento público, enquanto do Pacas são retirados 41,9 m³/h. No entanto, a capacidade destes açudes só permite a sua utilização durante 7 ou 8 meses do ano (Tabela 2). Quando os açudes secam o abastecimento da cidade é feito a partir de um outro manancial mais distante, na bacia do rio Jaboatão.

Tabela 2 - Qualidade da água dos açudes no rio Natuba (COMPESA, 1994)

	Canha Velho	Canha Novo	Pacas
pH	6,9	7,9	6,7
Condutividade (umho/cm)	98,0	133,3	314,5
Turbidez	33,0	24,0	110,0
Cor	200,0	120,0	400,0
Alcalinidade MG/l Ca CO ₃	19,2	40,6	44,6

Já no Baixo Natuba, predominam áreas irrigadas para cultivo de olerícolas, sendo um dos maiores pólos de produção de hortaliças para a Região Metropolitana do Recife. Essas áreas estão situadas em sua maior extensão nas várzeas, muito próximas das margens dos principais cursos d'água e reservatórios, que por sua vez suprem os sistemas de irrigação.

É prática freqüente a utilização de fertilizantes químicos. Na grande maioria dos casos, a aplicação desses nutrientes não é realizada com base em critérios técnicos que levem em consideração os tipos de cultivo e os resultados de análise do solo. Dentre os produtos químicos utilizados para complementação da fertilização, a uréia e o sulfato de amônia são os mais freqüentes. Fertilização à base de Nitrogênio, Fósforo e Potássio (N, P, K) são também utilizados, nas proporções 20 / 10 / 20, 4 / 14 / 8 ou 6 / 24 / 12.

Através da lixiviação da camada superior do solo, provocada pela ação das chuvas ou da intensa irrigação nas áreas de cultivo, uma parcela dos fertilizantes é arrastada para os cursos d'água e reservatórios.

Na região superior da bacia hidrográfica do rio Natuba, existem 3(três) assentamentos de reforma agrária: Chico Mendes, Divina Graça e Serra Grande. Os dois primeiros situados no município de Pombos e o último no da Vitória de Santo Antão. Já na região inferior, existem outros 2(dois) assentamentos, mais antigos e situados em Vitoria de Santo Antão. São os assentamentos Natuba e Engenho Figueiras. Ao todo, são mais de 350 famílias assentadas, com produção agrícola familiar.

Em relação à educação, a realidade observada para as áreas de assentamento é a mesma daquela de outras áreas do setor rural. Enquanto, por um lado, apresentam um índice considerável de analfabetismo e mais da metade dos assentados não estudam, por outro, menos de 1% tem o segundo grau completo. As dificuldades do ensino estão associadas à deficiência de infra-estrutura e à disponibilidade de recursos, entre outras.

As condições de saúde nestes assentamentos são relativamente melhores se comparadas a outros assentamentos, pois a maioria dos assentados afirmaram não ter adoecido nos últimos seis meses, conforme levantamento realizado na área. Entre as doenças de maior frequência estão a catapora, o sarampo e a dengue. A maior incidência de catapora ocorre entre os indivíduos situados na faixa etária entre 0 a 7 anos. Apesar da incidência de várias enfermidades, quase a metade dos assentados afirmaram não receber qualquer tipo de assistência de saúde. Quando existe algum tipo de assistência de saúde no assentamento, esta é fornecida em sua maior parte pelos agentes comunitários de saúde e pelo posto de atendimento de Pombos e da Vitória de Santo Antão.

Para os assentados a incidência maior é dos casos de diarreia, para todas as faixas etárias, devido à falta de saneamento básico e ao consumo de água não tratada. Já a catapora, difteria, sarampo, rubéola e caxumba, atingem em números bem maiores a população jovem.

Inicialmente, as moradias em melhores condições de habitação estavam localizadas na sede do Assentamento Chico Mendes, oriundas do antigo engenho, sendo ocupadas pelo ex-trabalhadores da administração do campo.

Este quadro está em processo acelerado de mudança, com a liberação dos recursos para habitação e início do processo de construção. A tendência é que as casas sejam, na sua maioria, situadas nas parcelas, ficando na sede do Assentamento poucas residências no sistema de agrovila. O novo padrão de construção é em alvenaria com reboco, poucos estão adotando o tijolo aparente, piso de cerâmica, banheiros completos, instalações hidráulicas e energia. Também se observa uma reconfiguração do espaço, com a localização das residências nas parcelas.

A cultura religiosa predominante no assentamento é o catolicismo, com missas semanais, batizados e casamentos. Tudo dependendo da disponibilidade de vigários pela matriz do município de Pombos.

O tipo de diversão predominante é o futebol, enquanto as festas religiosas, os passeios e as reuniões de grupos respondem pelas demais formas de lazer. Na assistência a programas de televisão e rádio, os programas mais assistidos pelos assentados são os noticiários de TV e de rádio, as novelas de TV e os programas de auditório.

Os principais meios de informação utilizados pelos colonos são o rádio, a televisão, a Associação e vizinhos de outros assentamentos.

No Alto Natuba os sistemas produtivos dos assentados estão baseados na exploração dos sítios ao redor das residências. O que caracteriza os sítios é a diversidade de cultivos. O padrão tecnológico dos cultivos é o intensivo em mão de obra, sendo muito baixo o emprego. Os principais cultivos (macaxeira, mandioca, batata doce, feijão, banana e milho), são destinados tanto para consumo quanto para a venda, enquanto as frutas são mais para o consumo. Neste trecho da sub-bacia existem muitos assentados que plantam de forma orgânica, sem uso de agrotóxicos, e que vendem, eles mesmos, seus produtos em feiras especializadas, um dia na semana, no Recife. Já no Baixo Natuba, a produção com uso de agrotóxico é basicamente vendida na Ceasa.

O diagnóstico realizado pela Fundação Apolônio Salles de Desenvolvimento Educacional – FADURPE, contratada pelo INCRA, registra baixíssima participação dos assentados no beneficiamento da produção. Apenas 15% usam a casa de farinha e 6% produzem rapadura.

Entre os aspectos mais relevantes do diagnóstico da comercialização da produção e do abastecimento dos assentados, vale destacar que, a produção dos assentamentos é comercializada de forma individualizada nos municípios de Pombos, da Vitória de Santo Antão e em municípios vizinhos, em feiras livres, e no Centro de Abastecimento da Agricultura Familiar - CEAF, em Recife, tendo o feirante local e o intermediário como os principais responsáveis pela distribuição, não existindo, ainda, comercialização feita por grupo de produtores.

O transporte da mercadoria é feito através de caminhão. As dificuldades de acesso no inverno, devido às condições precárias das estradas, e o custo elevado do transporte, além do baixo nível de produção, são fatores restritivos para uma melhoria de vida dos assentados.

A principal fonte de abastecimento dos assentados atualmente é a feira de final de semana, nas sedes dos municípios de Pombos e da Vitória de Santo Antão, sendo muito precário o suprimento local.

A proximidade da sede do município, e de outros centros urbanos, não garante facilidades de locomoção dos assentados, principalmente em época chuvosa. As estradas são carroçáveis e mesmo no verão, é baixa a frequência de transporte coletivo para o local. Esta mesma dificuldade, também sentida para a comercialização, se reproduz para outros serviços como saúde, no atendimento através da unidade móvel.

Os assentamentos já possuem rede de distribuição de energia elétrica, mas outros aspectos de infra-estrutura, como sistema de abastecimento d'água e comunicações, também concorrem para as dificuldades cotidianas nos assentamentos.

As áreas de reserva legal correspondem às áreas ocupadas com florestas ou demais formas de vegetação, nas quais não é permitido o corte raso por impedimentos legais. No caso do Assentamento de Chico Mendes, a ocorrência dessas áreas supera as exigências legais, e situam-se em torno de 400 ha de Mata Atlântica.

O solo da região tem restrições ligeiras e médias ao plantio em metade da área, enquanto a outra metade é dividida entre solos de primeira categoria e solos com sérias limitações e impróprios para o plantio.

O assentamento é cortado por pequenos córregos sazonais. A maioria dos assentados tem acesso direto e contínuo à água, tanto para atividade produtiva, quanto para uso doméstico.

Com relação à qualidade da água para o consumo doméstico, cerca da metade das pessoas consomem água de forma coada, enquanto a outra metade consome das seguintes maneiras, em ordem decrescente: sem qualquer tratamento, filtrada e clorada.

O pisoteio das nascentes pelo gado também é um problema a ser resolvido, como também a quantidade de braquiária que ocupa o leito dos riachos e que deixa, segundo os assentados, a água do riacho com uma cor "amarelo enferrujada", e imprópria para o consumo humano e animal.

A principal dificuldade na conservação das matas que pertencem a assentamentos, de uma maneira geral, é a necessidade que tem os assentados em usá-las como fornecedora de madeira para construção, lenha para cozinhar, e mesmo madeira para a venda, como uma forma de aumentar a renda familiar. No Assentamento Chico Mendes, devido ao grau de conscientização das lideranças, essa prática é quase inexistente, embora pessoas de fora de vez em quando tentem cortar madeira.

Já as matas ciliares são praticamente inexistentes em todos os assentamentos devido ao fato de que as áreas ribeirinhas são as que têm mais facilidade de irrigação.

O que se observa também, em relação ao desmatamento nos assentamentos, é que um dos fatores relacionados ao descumprimento da legislação está vinculado à precária fiscalização pelos órgãos encarregados da sua aplicação.

Na área de atuação do projeto, mais especificamente no Assentamento Chico Mendes, existe um poço artesiano construído com recursos do INCRA, mas que apresenta pequena vazão. Além disso, por não se dispor de rede de distribuição de água para os lotes dos assentados, o acesso a este manancial é prejudicado.

Porém, é comum a construção de poços rasos (cacimbas) que abastecem diretamente as casas e atendem a pequenos usos no entorno da moradia. Para utilização na agricultura irrigada, são realizadas captação de água superficial em nascentes ou nos riachos, através de bombas hidráulicas movidas por motor a óleo diesel ou elétrico.

2.2. Procedimentos metodológicos

Para propor medidas de adequação ambiental na microbacia situada nos assentamentos Chico Mendes, Divina Graça e Serra Grande, localizados no Alto e Médio Natuba foi realizado o mapeamento das Áreas de Preservação Permanentes - APP's e das áreas críticas nas microbacias, além da localização das áreas de Reserva Legal.

Posteriormente foram projetadas as plantas cartográficas dos assentamentos sobre a área estudada, identificando-se as ocorrências de áreas críticas e de proteção ambiental em cada assentamento em cada uma de suas parcelas.

Essa projeção permitiu conhecer a realidade ambiental de cada lote, particularmente em relação as APP's de margem de curso d'água e no entorno de nascentes.

Para possibilitar intervenções mais seguras e direcionadas, foi produzido um cadastro individual por nascente e em seguida um cadastro de cada parcela dos três assentamentos. Tais informações permitiram a elaboração de um Plano de Adequação Ambiental das Propriedades Rurais situadas nos assentamentos do Alto e Médio Natuba.

Essa proposta de adequação encontra-se em discussão com os assentados, cujo diálogo preliminar se estabelece em reuniões das associações que os congregam, e posteriormente por meio de reuniões em pequenos grupos, localizados na mesma microbacia hidrográfica.

Aqueles que são receptivos e aceitam a intervenção de adequação ambiental, são visitados em suas propriedades, para que em conjunto com o técnico/pesquisador definam as áreas a serem recuperadas, sobretudo com isolamento e plantio de vegetação nativa.

3. RESULTADOS

3.1. Cartografia

Foram produzidos mapas planialtimétricos da bacia do Natuba, que incluem a hidrografia, (Figura 3).

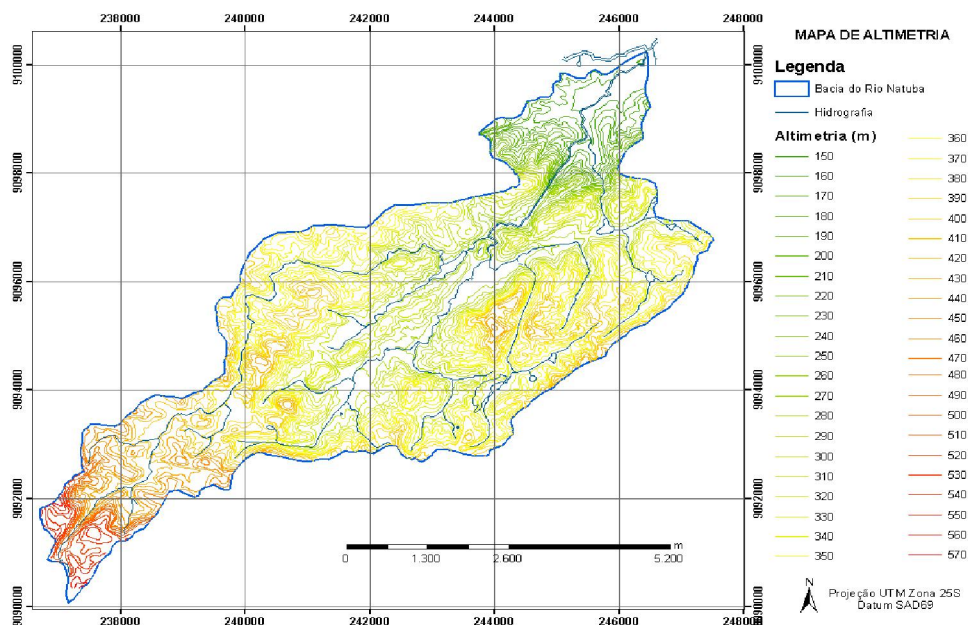


Figura 3 – Mapa de altimetria da sub-bacia do Natuba.

Em seguida foram produzidos os mapas de relevo, declividade e que incluem as áreas de preservação permanente (Figuras 4 e 5).

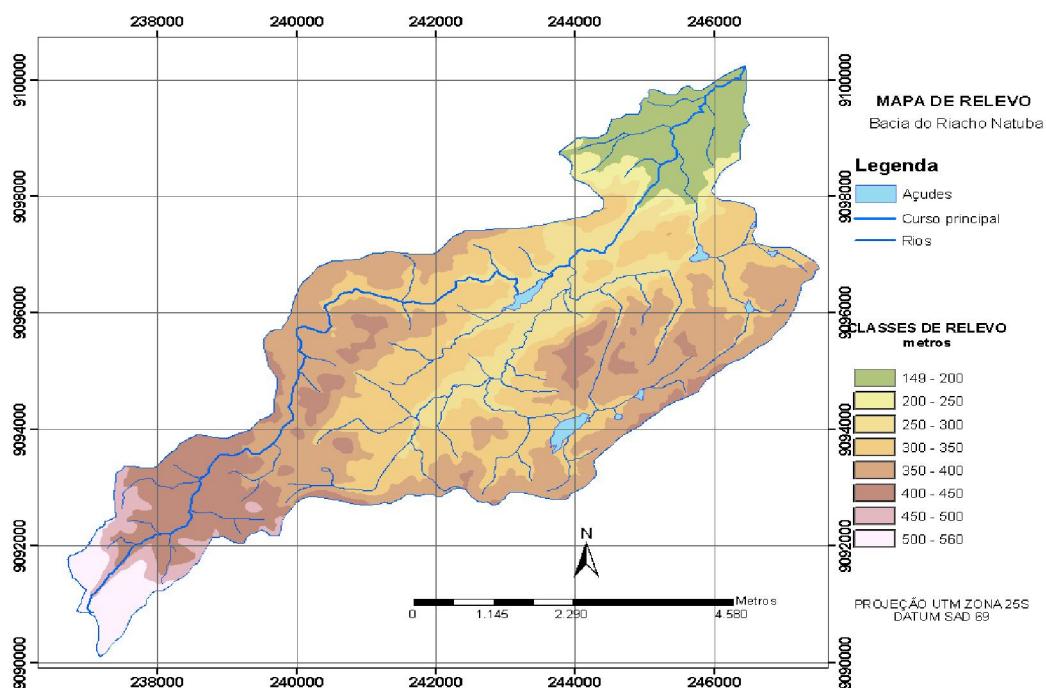


Figura 4 – Mapa de relevo da sub-bacia do Natuba.

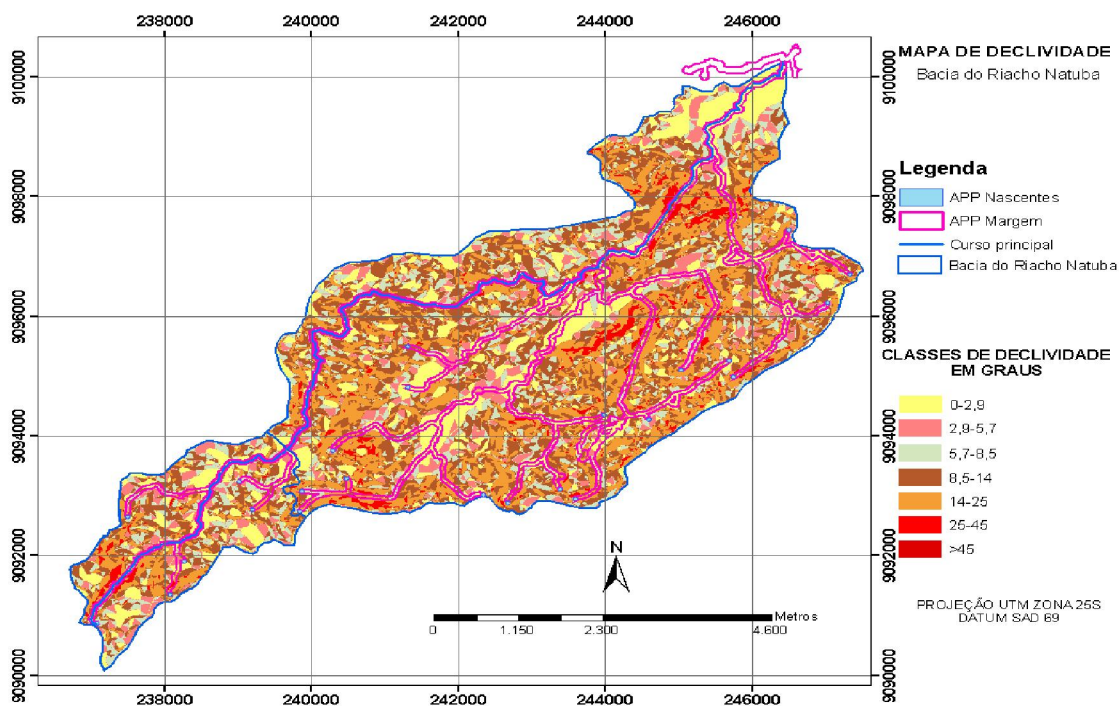


Figura 5 – Mapa de declividade e áreas de preservação permanente da sub-bacia do Natuba.

A partir da geração desses mapas, foi possível elaborar os mapas por microbacias, já localizando as parcelas dos assentamentos e as áreas a serem protegidas, como se evidencia nas Figuras 6 e 7.

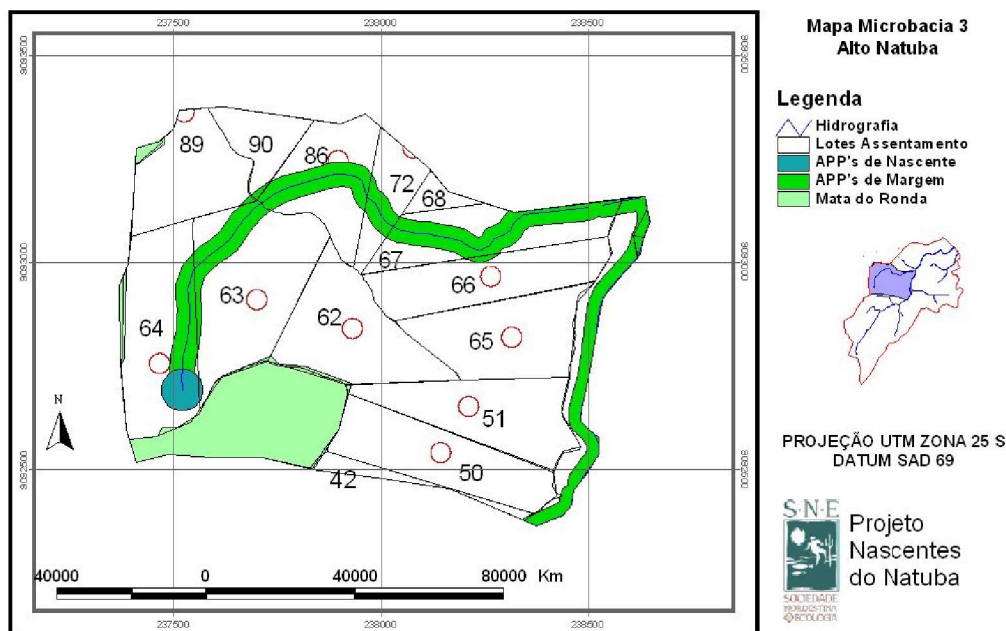


Figura 6 – Mapa da Microbacia 3 com parcelas do assentamento, APP's e fragmentos florestais.

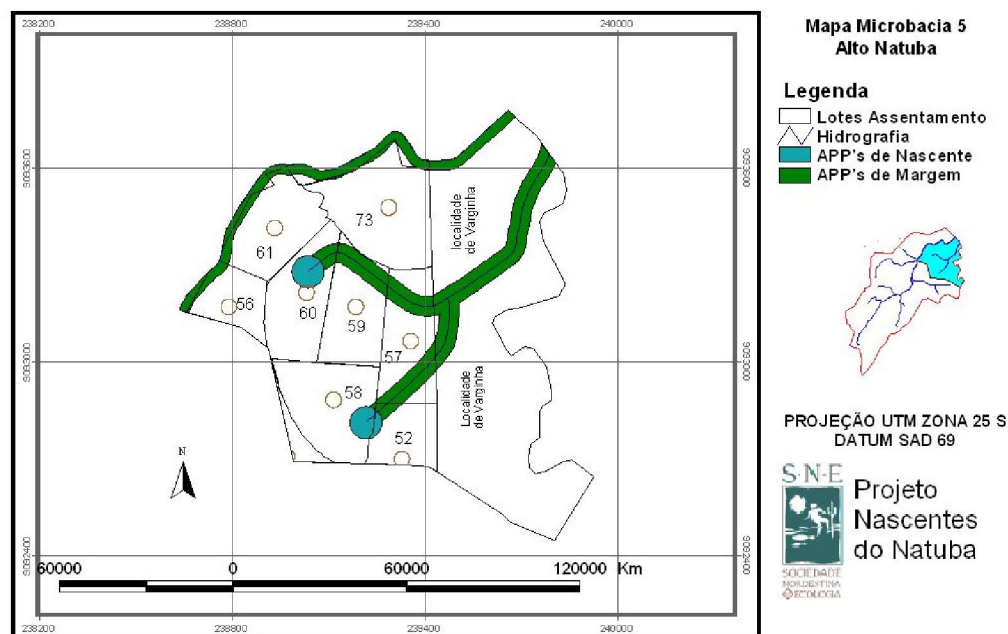
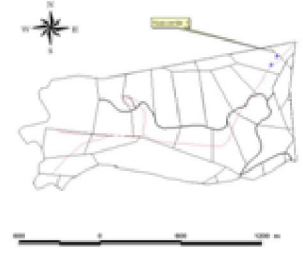
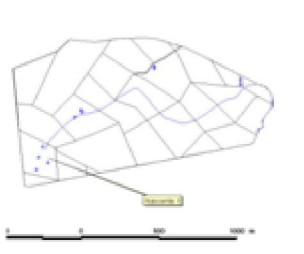
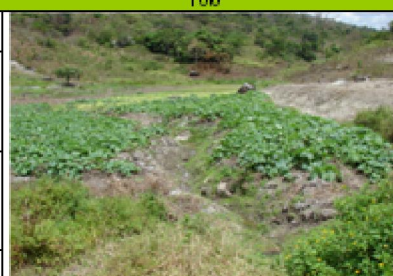


Figura 7 – Mapa da Microbacia 3 com parcelas do assentamento, APP's.

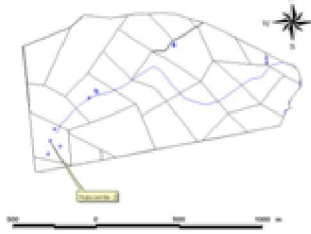
Para possibilitar a formulação das propostas de adequação ambiental por microbacia e por propriedade, foram gerados o cadastro individual de nascentes, cujos exemplos são apresentados nos quadros 1 a 4, que contém os dados de coordenadas geográficas, croqui da microbacia e parcela, número da parcela e nome do parceleiro, do assentamento e a situação na qual se encontram a nascente e seu entorno.

 Cadastro Individual das Nascentes do Alto Natuba Atividade 2.2 - Plano de Adequação Ambiental das Propriedades do Alto Natuba Cadastro Individual das Nascentes do Alto Natuba		 SNE SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA
Dados Específicos		Croqui
Microbacia	a (1)	
Assentamento	Serra Grande	
NP da Nascente	1	
Coordenadas (UTM)	X - 241519 Y - 9093726	
Lote	58	
Proprietário	Sr. José Francisco de Barros Filho (Zé Luis)	
Acesso		
Descrição		Foto
Tipo de Nascente	sem acúmulo inicial	
Estado de Conservação Situação do Entorno (50m)	Uso discreto, apresenta arrelvamento que reduz a conservação	
a) Degradada b) Preservada		
c) Uso discreto		
Estimativa de Vazão até 1/s 5/s 10/s	a) até 1/s b) > 1 - 5/s c) > 5 - 10/s	
Usos Atuais	abastecimento doméstico e irrigação	

Quadro 1 – Exemplo de ficha preenchida para cadastro de nascentes (microbacia 9a)

 Cadastro Individual das Nascentes do Alto Natuba Atividade 2.2 - Plano de Adequação Ambiental das Propriedades do Alto Natuba Cadastro Individual das Nascentes do Alto Natuba		 SNE SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA
Dados Específicos		Croqui
Microbacia	b (2)	
Assentamento	Serra Grande	
NP da Nascente	1	
Coordenadas	X - 240339 Y - 9093715	
Lote	91	
Proprietário	Sr. Severino João da Silva (Bibi Goleiro)	
Acesso		
Descrição		Foto
Tipo de Nascente	sem acúmulo inicial	
Estado de Conservação Situação do Entorno (50m)	degradada - localizada em meio a plantação	
a) Degradada b) Preservada		
c) Uso discreto		
Estimativa de Vazão até 1/s 5/s 10/s	a) até 1/s b) > 1 - 5/s c) > 5 - 10/s	
Usos Atuais	irrigação	

Quadro 2 – Exemplo de ficha preenchida para cadastro de nascentes (microbacia 9b)

 Cadastro Individual das Nascentes do Afloramento Atividade 2.2 - Plano de Adequação Ambiental das Propriedades do Afloramento Cadastro Individual das Nascentes do Afloramento		 SNE SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA
Dados Específicos		Croqui
Microbacia	b (2)	
Assentamento	Serra Grande	
Nº da Nascente	3	
Coordenadas	X = 240277 Y = 9093750	
Lote	91	
Proprietário	Sr. Severino João da Silva (B. In Goleiro)	
Acesso		
Descrição		Foto
Tipo de Nascente	com acúmulo local	
Estado de Conservação		
Situação do Entorno (50m)		
a) Degradada b) Preservada	degradada - presença visual de entronização, localizada em meio à plantação	
Uso discreto c)		
Estimativa de Vazão		
até 1 lit/s b) > 1 - 5 lit/s c) > 5 - 10 lit/s d) > 10 lit/s		
Uso Atual	Irrigação	

Quadro 3 – Exemplo de ficha preenchida para cadastro de nascentes (microbacia 9b2)

 Cadastro Individual das Nascentes do Afloramento Atividade 2.2 - Plano de Adequação Ambiental das Propriedades do Afloramento Cadastro Individual das Nascentes do Afloramento		 SNE SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA
Dados Específicos		Croqui
Microbacia	c (3)	
Assentamento	Serra Grande	
Nº da Nascente	1	
Coordenadas	X = 241744 Y = 9094304	
Lote	54	
Proprietário	Sr. José Antônio (B. In Goleiro)	
Acesso		
Descrição		Foto
Tipo de Nascente	com acúmulo local	
Estado de Conservação		
Situação do Entorno (50m)		
a) Degradada b) Preservada	degradada - coloração e sujeira da água e cercada por plantações	
Uso discreto c)		
Estimativa de Vazão		
até 1 lit/s b) > 1 - 5 lit/s c) > 5 - 10 lit/s d) > 10 lit/s		
Uso Atual	Irrigação	

Quadro 4 – Exemplo de ficha preenchida para cadastro de nascentes (microbacia 9c)

Posterior a etapa de caracterização das áreas de APP, foram realizadas visitas aos agricultores, em grupo por microbacias, ou individualmente para explicação sobre a importância das ações de reflorestamento das nascentes e margens de cursos d'água (Figura 8).



Figura 8 – Reunião com agricultores de uma mesma microbacia no assentamento Chico Mendes.



Figura 9 – Reunião com agricultores em volta de uma nascente,

Nessas reuniões foram determinadas em acordo com cada agricultor as áreas para reflorestamento, considerando-se o que preconiza a legislação ambiental e também as necessidades produtivas de cada um e as características dos lotes.

Até o presente momento se conseguiu a adoção de 48 parceleiros distribuídos pelos 3 assentamentos (Tabela 3)

Tabela 3 – Áreas dos assentamentos rurais, das APPs localizadas e da área a ser recuperada.

	Área Total (ha)	APP Margem (ha)	APP nascente (ha)	APP total (ha)	Lotes Total	Lotes Participantes	Área Disponível (ha)	Área Disponível%
Chico Mendes	1191,22	63,23	15,36	78,59	109	2	0,43	0,54
Serra Grande	757,04	59,92	12	71,92	100	26	6,5	9,04
Divina Graça	249,12	21,52	3,9	25,42	36	20	4,55	17,9
Total	2197,38	144,67	31,26	175,93	245	48	11,48	27,48

Estas áreas foram georreferenciadas e os polígonos formados por estes pontos plotados nas áreas dos assentamentos (Figuras 10 e 11).

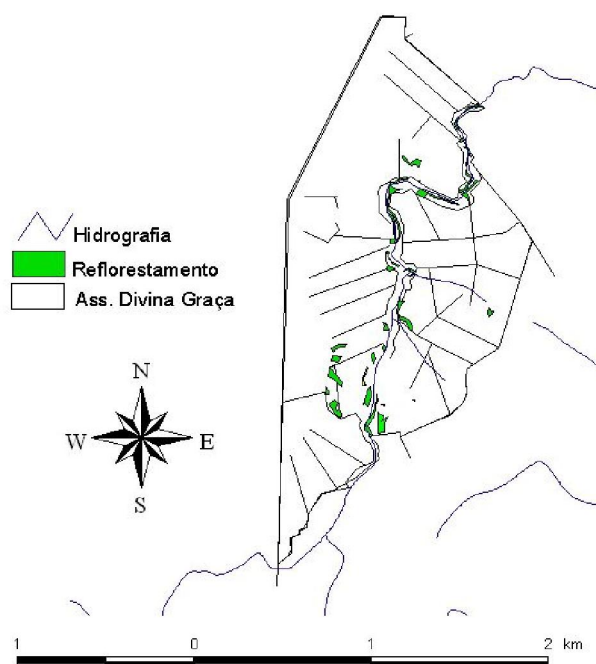


Figura 10 – Croqui das áreas a serem reflorestadas no assentamento Divina Graça.

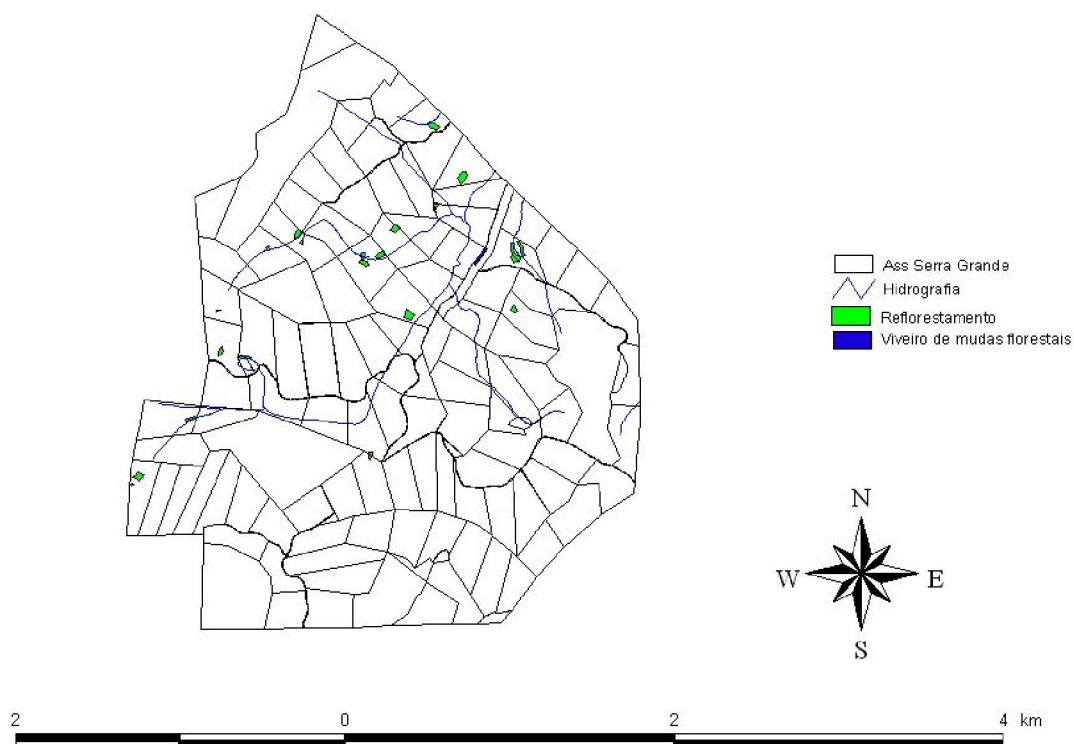


Figura 11 – Croqui das áreas a serem reflorestadas no assentamento Serra Grande.

4. CONCLUSÕES

A adequação ambiental dos assentamentos rurais é uma necessidade evidente e urgente, incluindo-se os assentamentos Chico Mendes, Divina Graça e Serra Grande neste representados.

O estudo ora realizado caracteriza as formas de uso da terra e as interfaces desses usos com as áreas a serem ambientalmente protegidos, sobretudo as APPs de margem de cursos d'água e em torno das nascentes.

Pelos resultados obtidos evidencia-se que, em geral, as nascentes localizadas nas parcelas dos assentados estão desprotegidas e, muitas vezes, degradadas. O mesmo ocorrendo com as margens dos pequenos cursos de água.

Todavia, com a identificação das desconformidades legais e ecológicas, é possível propor adequações a serem seguidas pelo assentamento como um todo, via associação de assentados, e pelos parceiros individualmente.

Neste sentido, os resultados indicam o caminho a ser seguido, necessitando ainda o aprofundamento do compromisso dos assentados, individual e coletivamente, evitando que intervenções como reflorestamento ou recuperação física de margens e nascentes, se percam com a quebra de compromisso por parte dos que devem manter a conservação das áreas.

Isto exige um trabalho dedicado e permanente de esclarecimento, convencimento e até de pressão, envolvendo não só pesquisadores e alunos da universidade, e técnicos e militantes da Sociedade Nordestina de Ecologia, mas também compromisso de apoio do INCRA e atuação oportuna do Ministério Público.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA, que apoiou o projeto por meio de convênio MMA/FNMA/SNE Nº 132/2006, e do CNPq, pelo apoio dado para fomento à pesquisa por meio do edital MCT/CNPq/CT-Hidro/CT-Agronegócio nº 27/2008.

BIBLIOGRAFIA

BRAGA, R. A. P. *et al.* **Gerenciamento Ambiental da Bacia do Tapacurá: Sub – Bacia do Rio Natuba**. 1998. Artigo. GRH – DECIV – UFPE, Recife – PE.

BRAGA, R. A. P. **Gestão Ambiental da Bacia do Rio Tapacurá – Plano de Ação**. Universidade Federal de Pernambuco/ CTG/ DECIVIL / GRH; Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2001. 101p.

PERNAMBUCO. **Atlas da Biodiversidade de Pernambuco**. 2002.

SILVA, C. E. M. da. **Uso e Ocupação do Solo em Áreas de Preservação Permanente da Bacia Hidrográfica do Natuba, Afluente Do Tapacurá – PE**. Monografia. Centro de Ciências Biológicas – UFPE. 2006

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. **Cartas Planialtimétricas de Pernambuco**, escala 1:100.000, a partir de voo aerofotogramétrico de 1976. Recife, 1989).