

EVOLUÇÃO DO USO DA TERRA EM UMA BACIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DO SUDOESTE DA BAHIA¹

Jacson Tavares de OLIVEIRA²

Ana Maria Souza dos Santos MOREAU³

Arlicélio de Queiroz PAIVA³

Agna Almeida MENEZES³

Thiara Messias de ALMEIDA⁴

Resumo

A Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II, em Barra do Choça (BA), é de grande importância estratégica para o desenvolvimento regional, pois abastece aproximadamente 300 mil pessoas numa região carente em reservas hídricas. Destaca-se por possuir atividades ligadas a terra, de maneira especial, a agricultura e a pecuária. No entanto, a substituição da vegetação natural por cultivos intensivos tem provocado modificações ambientais, refletindo em prejuízos à infiltração e armazenamento de água. Assim, objetivou-se, com o presente trabalho, analisar as modificações de uso e ocupação da terra na referida bacia, de 1974 a 2004. Para tal, foram utilizadas fotografias aéreas, na escala 1:100.000, pancromática, SSRH V SACS – 1974, da folha SD 24-Y-A-III-1975 e imagens de satélite do Sistema Landsat 5 TM, na escala 1:50.000, colorida, nas combinações das bandas 3, 4 e 5 para o ano de 2004. Os mapas temáticos foram elaborados usando o Sistema de Informação Geográfica (SIG), empregando-se o software Map Viewer 6.0. No período analisado, houve expansão das áreas de café (228%), cultivos diversos (45%) e pastagem e redução das áreas de mata nativa (-74%) e vegetação secundária (-81%). Em 2004, constatou-se que apenas 15,7% da área indicada para preservação permanente eram ocupados por floresta.

Palavras-chave: Meio ambiente. Geoprocessamento. Solo. Café

Abstract

Land use evolution in a water impounding Basin of Southwest Bahia

The Impounding Basin of the dam of Água Fria I and II, in Barra do Choça (Bahia, Brazil), has a great strategic importance for the regional development, since it supplies nearly three hundred thousand people in a region which is poor in hydric resources. It stands out as a place where activities linked to land use, such as agriculture and animal husbandry, are practised. However, the replacement of the natural vegetation by intensive cultivation has brought about environmental modifications, which have caused damage related to infiltration and water storage. Hence, this study aimed at analyzing the changes in land usage and the occupation of the land in the aforesaid basin, from 1974 to 2004. Aerial photographs, on a scale of 1:100.000, panchromatic, SSRH V SACS – 1974, sheet SD 24-Y-A-III-1975, and satellite images from Landsat 5 TM system, on a scale of 1:50.000, color, in combinations of the bands 3, 4, and 5, up to the year 2004, were used in the process of analysis. The thematic maps were built using the Geographic Information System (GIS), and the Map Viewer 6.0 software. During the period analyzed, an expansion of coffee plantations (228%), other cultivations (45%), and pasture, as well as a reduction of the native forest areas (-74%) and secondary vegetation (-81%) were noted. In 2004, it was found that only 15.7% per cent of the area to be permanently preserved was occupied by forest.

Key words: Environment. Geoprocessing. Soil. Coffee.

¹ Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (PRODEMA/UESC).

² Professor MSc. do CEFET - Vitória da Conquista, joliveira@cefetba.br.

³ Professores da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC/DCAA (amoreau@uesc.br; arli@uesc.br; agna@uesc.br).

⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (PRODEMA/UESC), thiarageo@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

De acordo com Schröder et al. (2002, p. 161-163), o uso da terra pode conservar ou restabelecer funções de controle de ecossistema, de hábitat e conciliar a produtividade econômica com a sustentabilidade ecológica.

Nesse sentido, o conhecimento do uso da terra permite que se possa planejar a produção agrícola dentro de tecnologias ecologicamente apropriadas a cada setor da bacia hidrográfica, inclusive com determinação das áreas que não podem ser utilizadas, servindo apenas para a proteção da fauna, da flora e dos recursos hídricos (LEPSCH, 1991, p. 49).

Conhecer como a sociedade organiza o uso da terra é um pré-requisito fundamental para avaliar se estes usos estão de acordo com as medidas de preservação dos recursos naturais. Na maioria das vezes, estes usos são frutos de práticas equivocadas de desmatamento e queimada que contribuem para a deterioração das terras agrícolas (SILVA et al., 1998, p. 4).

De acordo com Silva (1997, p. 116), os planejadores, legisladores e gestores públicos de maneira geral precisam saber sobre a distribuição e superfície das terras agrícolas, recreacionais e urbanas para que se possa promover uma melhor política de uso da terra e inclusive projetar cenários de desenvolvimento regional, bem como prever as áreas de pressão que a médio e longo prazo podem se transformar em problemas ambientais mais graves.

Assim sendo, o mapeamento do uso da terra, juntamente com os mapeamentos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e da cobertura vegetal, são informações essenciais para averiguação do nível de sustentabilidade de uma região (IBGE, 1999, p. 27), que pressupõe o conhecimento das limitações das terras a determinados níveis de intensidade de uso, a fim de se evitar a erosão e a perda da produtividade.

O desenvolvimento de trabalhos com enfoque nas mudanças temporais dos recursos naturais em escala local e regional, com a produção de dados quantitativos têm sido uma valiosa ferramenta em programas para política de conservação, uma vez que a partir dessa técnica é possível monitorar o comportamento da paisagem ao longo do tempo.

Na Bacia do Rio Água Fria em Barra do Choça, Bahia, a incorporação de novas áreas para o desenvolvimento agrícola se traduziu em fragmentação de hábitats e perda da biodiversidade. O avanço das áreas agrícolas, principalmente com café e pastagem, tem se dado em áreas protegidas por lei e existem poucos estudos que tratam dessa problemática.

Mediante a análise da evolução no uso da terra é possível à identificação de áreas passíveis de utilização com atividades agropecuárias sustentáveis e das áreas que devem ser preservadas, sendo que tal uso deve estar em consonância com a qualidade dos corpos hídricos, principalmente, quando estas servem para o abastecimento de água. Para tanto, é necessário sistematizar os dados sobre as limitações de cada área para poder decidir qual o uso agrícola mais apropriado e quais as medidas de controle da erosão que devem ser implantadas a fim de se utilizar à máxima capacidade de uso sem o risco de degradação do solo.

Assim numa tentativa de contribuir para o planejamento da Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II, objetivou-se estudar a evolução do uso da terra, identificar os usos que mais provocam alterações na área de estudo, bem como, verificar o grau de ocupação antrópica nas Áreas de Preservação Permanente envolvendo as matas ciliares das nascentes, rios e reservatórios.

METODOLOGIA

Área de Estudo

A Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II localiza-se no município de Barra do Choça, Bahia (Figura 1), entre os paralelos 14° 51' e 14° 56' Sul e os meridianos 40° 41' e 40° 34' Oeste, apresentando 68,71 km² de superfície (6.871 ha).

Por estar situada em uma região onde as reservas hídricas são escassas, esta bacia se destaca pela produção de água, favorecida pelas nascentes do rio Água Fria e de seu principal afluente, o rio dos Monos. Trata-se de uma das primeiras áreas que foram selecionadas para a implantação do parque cafeeiro e sua expansão retrata, de forma fiel, o desenvolvimento da cafeicultura no município.

Evolução do Uso da Terra

Por meio de fotografias aéreas extemporâneas e imagens de satélite foi realizado o mapeamento da área de estudo, com o intuito de diagnosticar as modificações da paisagem ao longo do tempo. Para tal, utilizou-se fotografias aéreas, na escala 1:100.000, pancromática, SSRH V SA CS, do ano de 1974, da folha SD 24-Y-A-III-1975 e imagens de satélite do Sistema Landsat 5 TM, na escala 1:50.000, colorida, nas combinações das bandas 3, 4 e 5 para o ano de 2004. Por não se dispor de imagens livres da cobertura de nuvens para os anos de 2005 e 2006, a evolução do uso da terra foi feito para o ano de 2004. Esses materiais foram utilizados para a elaboração dos mapas temáticos sobre o uso da terra nos dois períodos através do uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), por meio do *software Map Viewer 6.0* (MAPVIEWER Version 6.0, 2005).

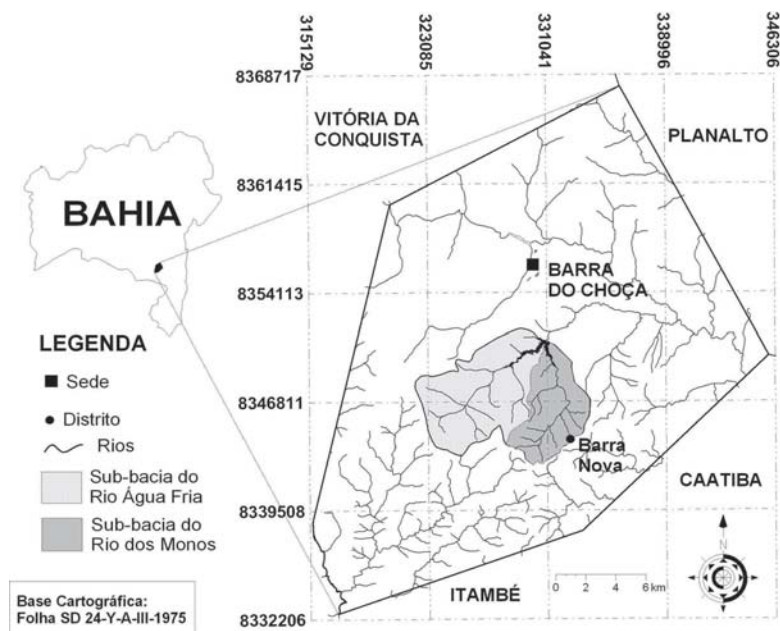


Figura 1 – Mapa de Localização da bacia de captação das barragens Água Fria I e II, Barra do Choça-Ba

No mapeamento, os diversos usos da terra foram determinados a partir das características comuns apresentadas na paisagem e que aparecem nas fotografias aéreas pancromáticas e imagens de satélite com feições comuns de textura, tons de cores, rugosidade, espaçamento de copas, etc. A classificação da vegetação para legenda da interpretação foi a apresentada a seguir:

- Café – áreas utilizadas para o desenvolvimento da lavoura cafeeira, que aparecem nas imagens com homogeneidade visual.
- Pastagem – áreas caracterizadas, primordialmente, por pastagens para criação extensiva de gado bovino. Estão incluídas nesta categoria as áreas recentemente abertas para retirada de madeira com derruba total.
- Floresta – estão incluídos nesta categoria os remanescentes florestais com baixa antropização, evidenciados pelo adensamento da mata e pouco afastamento entre as copas.
- Vegetação secundária – áreas com vegetação em processo de regeneração, com porte variando de herbáceo a arbóreo, destacando-se pela sua uniformidade. Parte delas são áreas abandonadas outrora utilizadas para pastagens ou café.
- Cultivos diversos – culturas de subsistência que aparecem nas imagens com grande variedade de textura e tons de cores, tornando difícil o detalhamento.
- Espelho d'água – reservatórios de água que aparecem nas imagens com grande homogeneidade textural e cores escuras.
- Distrito – corresponde a porção do distrito de Barra Nova que foi possível mapear através da imagem de satélite para o ano de 2004.

Após o processo de distinção e separação dos diversos usos, o *software Map Viewer 6.0* calcula, automaticamente, as áreas e permite a separação dos usos em camadas (overlay).

Antes e após a análise das fotografias aéreas e imagens de satélite, foram feitas visitas ao campo, com os equipamentos GPS e máquina fotográfica, a fim de verificar as formas de uso predominantes e sua localização. Além disso, as visitas serviram para a checagem e atualização dos mapas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II era composta originalmente por dois tipos de vegetação: Floresta Estacional Decidual e Semidecidual; uma das áreas florestais mais ameaçadas e menos conhecidas da Bahia. Ao longo das últimas décadas, a ação da atividade pecuária e agrícola, praticamente acabou com a cobertura vegetal natural, incluindo aí nascentes e matas ciliares.

A evolução do uso da terra na referida bacia ilustra bem o processo de retirada da cobertura vegetal para o desenvolvimento da lavoura cafeeira em Barra do Choça.

É possível constatar que em 1974, no início da cafeicultura na região, a maior parte da área (44,5%) era ocupada por floresta (Tabela 1 e Figura 2). A área apresentava uma variedade muito grande em termos de fauna e flora. O principal afluente do rio Água Fria, o Rio dos Monos, tem esse nome em função da ocorrência de variedades de micos do gênero *Cebus* que habitavam as matas da bacia decaptação. Há relatos da década de 70 versando sobre a existência de suçuarana (*Felis concolor*), veado-mateiro (*Mazama americana*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), macaco barbado (*Alouatta guariba guariba*), teiú (*Teiús teyou*), jacu (*Penelope pileata*), paca (*Agouti paca*), perdiz (*Perdix perdix*), nambu (*Crypturellus parvirostris*), capivara (*Hydrocoerus hydrochaeris*), cutia (*Dasyprocta aguti*), caititu (*Tayassu*

tajacus), araquã (*Ortalis araucan*), codorna (*Nothura maculosa*), zabelê (*Crypturellus noctivagus*), sabiá preto (*Platycichla leucops*), araponga (*Procnias nudicollis*), periquito (*Melopsittacus undulatus*), gavião (*Urubitinga urubitinga*), tucano (*Ramphastideos*), entre outros animais. Havia também espécies vegetais de grande e médio porte, tais como sucupira (*Bowdichia virgiloides*), pau d'arco (*Tabebuia ipê*), pau-Brasil (*Caesalpinia echinata Lam*), ipê (*Tabebuia heptapylla*), vinhático (*Plathymentia reticulata*), palmito (*Euterpe edulis*), cedro (*Cedrela fissilis*), jequitibá (*Cariniana legalis*), pau-ferro (*Caesalpinia férrea*), entre outros. Essa biodiversidade era possível porque a área de floresta era superior a 3 mil hectares.

Tabela 1 – Evolução do uso da terra na bacia de captação das barragens Água Fria I e II no período 1974/2004, Barra do Choça-Bahia

Classes	1974		2004	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Café	595,76	8,7	1.959,45	28,5
Pastagem	646,50	9,4
Floresta	3.058,36	44,5	782,05	11,4
Vegetação secundária	1.045,65	15,2	197,68	2,9
Cultivos diversos	2.158,88	31,4	3.122,50	45,4
Espelho d'água	12,8	0,2	137,14	2,0
Povoado Barra Nova	26,13	0,4
Total	6.871,45	100,0	6.871,45	100,0

Atualmente, muitas dessas espécies não existem mais porque a constante fragmentação e destruição dos habitats vêm impedindo que as espécies se reproduzam ao longo do tempo. Aliado a isso, as atividades de caça promovidas por moradores da região também impactam negativamente.

Os animais capturados deixam de cumprir o seu papel ecológico como predadores e dispersores de sementes. Os remanescentes florestais foram reduzidos a pouco mais de 700 hectares, distribuídos em 59 fragmentos pequenos e descontínuos, incapazes de sustentar a riqueza vegetal e animal que existia no início década de 1970. Desse total, 40 fragmentos têm menos de 10 ha. O maior remanescente florestal que ainda resiste está em torno de 105 hectares e apresenta problemas de conservação.

A consequência disso é que em 2004 a Bacia de Captação registrava apenas 11,4% de sua área coberta por floresta (Tabela 1; Figura 3), o que permite observar que houve uma redução de 74,4% em 30 anos.

A área de vegetação secundária que era de 15,2% (1.045,6 ha) em 1974 diminuiu para apenas 2,9% em 2004, apresentando uma redução de 81,1% no período analisado, significando que no processo de desenvolvimento da agropecuária na bacia, essa cobertura vegetal foi sendo incorporada às lavouras de café e pecuária de bovinos

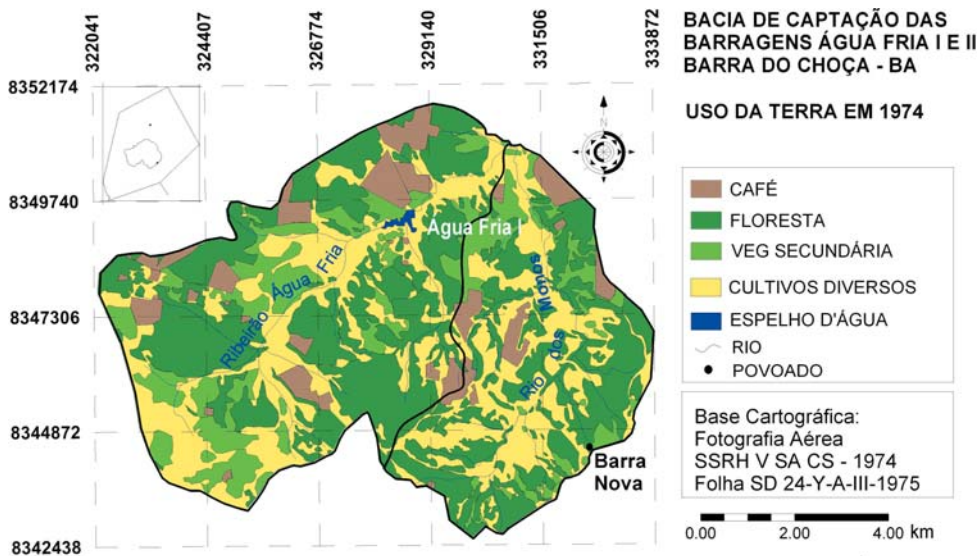


Figura 2 – Uso da terra na bacia de captação das barragens água Fria I e II em 1974, Barra do Choça-Ba

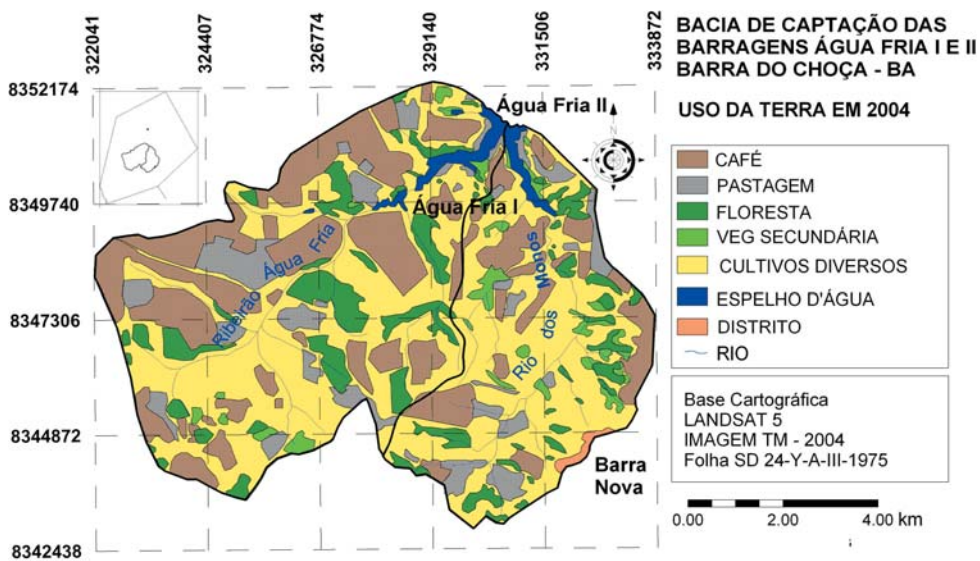


Figura 3 - Uso da terra na bacia de captação das barragens água Fria I e II em 2004, Barra do Choça-Ba

De acordo com o Código Florestal (Lei 4.771/65 alterada pela Lei 7.803/89) são Áreas de Preservação Permanente (APP) as florestas e demais formas de vegetação situadas ao longo dos rios, ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios, nas nascentes, no topo de morros, nas encostas com declividade superior a 45°, entre outras (BRASIL, 2005).

As figuras 2 e 3 mostram que as determinações legais não estão sendo respeitadas, provavelmente pela falta de consciência ecológica dos proprietários rurais e ausência de fiscalização. É importante destacar que ao redor das barragens Água Fria I e II existem poucas áreas protegidas e, inclusive, verifica-se a ocorrência de pastagens nas margens dos dois reservatórios (Figuras 4 – A e B).

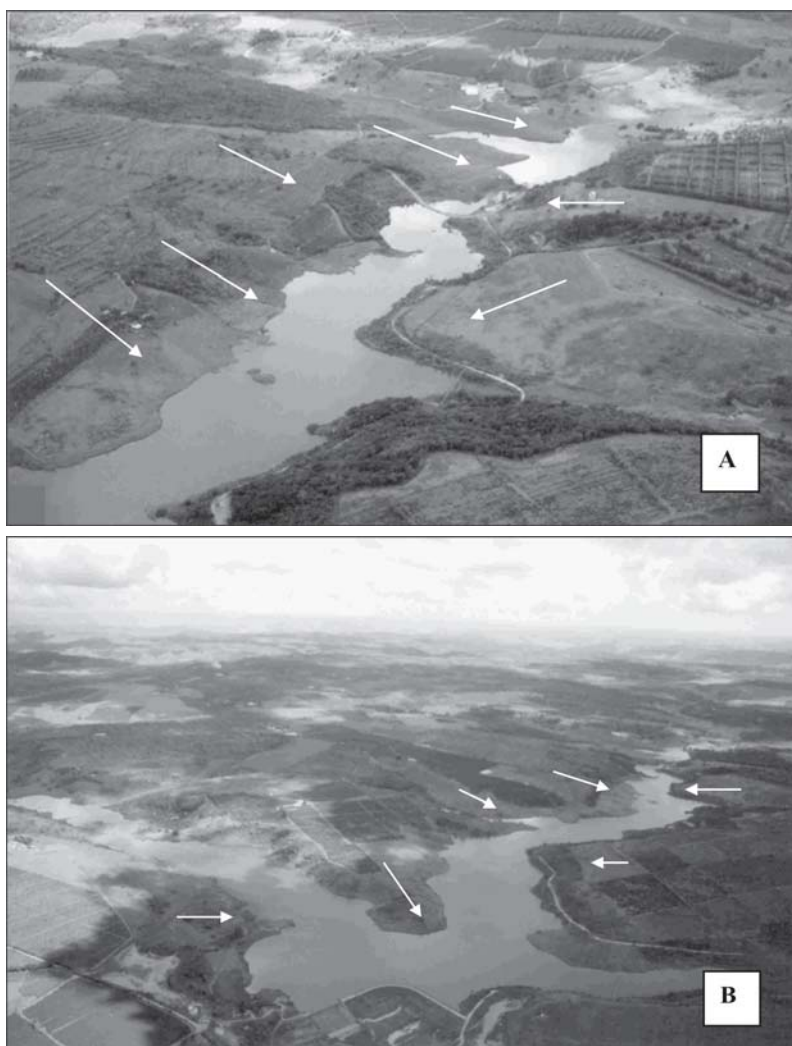


Figura 4 – Vista aérea das barragens Água Fria I (A) e Água Fria II (B) com registro da ocorrência de pastagens nas margens dos mesmos

Enquanto as formações vegetais primitivas diminuíram de tamanho, as áreas de café que em 1974 ocupavam 595,76 ha (8,7 %) da Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II se expandiram para 1.959,45 ha em 2004 (28,5 % da área total). Isso dá um crescimento de 227,6 % no período estudado. Elas avançaram sobre as áreas originais de floresta e de vegetação secundária e quando os preços não são favoráveis, muitas lavouras são abandonadas ou convertidas à pastagem até que se verifique uma nova alta dos preços.

As unidades de cultivos diversos envolvem áreas com agricultura de subsistência que não puderam ser detalhadas em função da escala das fotografias aéreas e imagens de satélites. Este grupo aumentou 44,6 % entre 1974 e 2004. Com certeza, não são áreas de floresta e a grande variação nas cores se deve a variedade de cultivos em pequenas propriedades.

A demanda por café, cacau ou pela produção de quaisquer outros gêneros agrícolas significa incorporar mais áreas naturais ou redirecionar atividades tradicionais para o cultivo de determinado produto que apresente maiores chances de lucro para o produtor rural. Em grande parte dos casos, a busca pela lucratividade induz os proprietários rurais a arremataram áreas impróprias para a agricultura, gerando graves prejuízos para a vegetação e fauna originais, bem como degradando os recursos solo e água. A médio e longo prazo a própria área será abandonada pelo produtor que não conseguirá manter a produção em níveis satisfatórios. O resultado final é o surgimento de áreas degradadas, com prejuízos tanto para o próprio proprietário quanto para o entorno que mantém uma relação de interdependência (Figura 5).

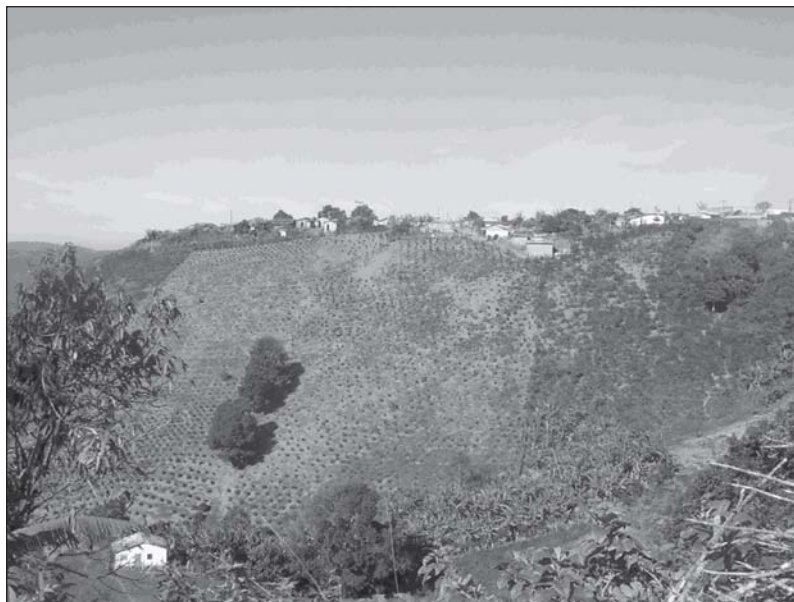


Figura 5 – Plantio de café em área escarpada no distrito de Barra Nova (Barra do Choça-Ba)

De acordo com o Código Florestal (BRASIL, 2005):

Art. 2º. Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; [...]

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; [...].

Com relação ao regime especial de proteção para as matas dos reservatórios, o Conama nº. 04/85 (CONAMA, 1992):

Art. 3º - São Reservas Ecológicas: [...]

b) - as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: [...]

II - ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será: [...]

- de 100 (cem) metros para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; [...].

A tabela 2 e figura 6 demonstram o uso atual da terra nas Áreas de Preservação Permanente da Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II. São áreas que, por força da lei, deveriam estar cobertas por florestas, mas estas formações vegetais respondem apenas por 15,7% do total.

Os dados mostram que os cultivos variados dominam as Áreas de Preservação Permanente, com mais de 60% do total. Em segundo lugar, vem a pastagem com 11%. O café, por apresentar melhor desenvolvimento nas regiões mais altas, ocupa pouco espaço, equivalente a meio alqueire.

Tabela 2 – Uso da Terra nas Áreas de Preservação Permanente* da Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II, Barra do Choça-Bahia, em 2004

Classes	Área (ha)	%
Café	10,30	2,2
Pastagem	52,00	11,1
Floresta	73,57	15,7
Vegetação secundária	39,84	8,5
Cultivos diversos	294,07	62,6
TOTAL	469,78	100,0

* Envolvendo apenas as nascentes e matas ciliares.

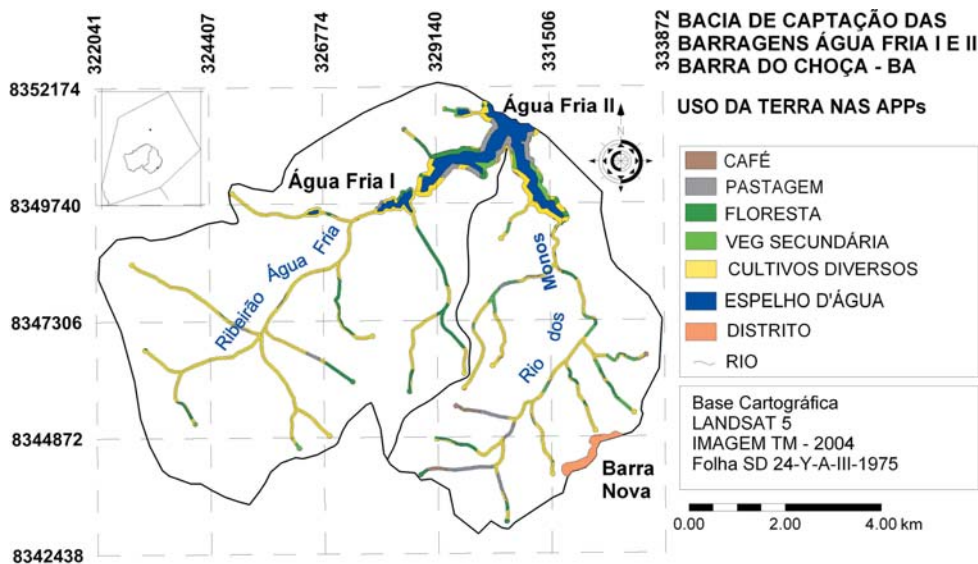


Figura 6 – Uso da terra nas Áreas de Preservação Permanente da Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II, Barra do Choça – Ba, em 2004

Considerando apenas o uso da terra no entorno dos reservatórios, o Art. 3º da Resolução Conama nº. 04/85 (CONAMA, 1992) determina 100 metros de mata ciliar para a Barragem Água Fria II (com 120 ha) e 50 metros para a Barragem Água Fria I (12,8 ha). No entanto, a tabela 3 e a figura 7 atestam que estes limites legais também não foram respeitados.

Novamente, apenas 15% são ocupados por florestas. Os cultivos variados que representaram mais de 60% nas APPs da bacia, aqui no entorno dos reservatórios, caíram para 47,7%, mas ainda é o uso predominante. A pastagem é uma classe de uso bastante representativa, com aproximadamente $\frac{1}{4}$ do total. É mais do que o dobro do que se verifica na bacia.

Os dados mostram que, ao contrário do que se pensava até então, a lavoura cafeeira não é responsável pela ocupação das APPs situadas no entorno das nascentes, dos rios e dos reservatórios. No entanto, o café ocupou outras APPs, notadamente aquelas situadas nos topos de morros e encostas íngremes.

Tabela 3 – Uso da Terra nas Áreas de Preservação Permanente dos reservatórios Água Fria I e II, Barra do Choça-Bahia, em 2004

Classes	Área (ha)	%
Café	0,58	0,5
Pastagem	30,88	24,8
Floresta	18,67	15,0
Vegetação secundária	14,98	12,0
Cultivos diversos	59,49	47,7
TOTAL	124,6	100,0

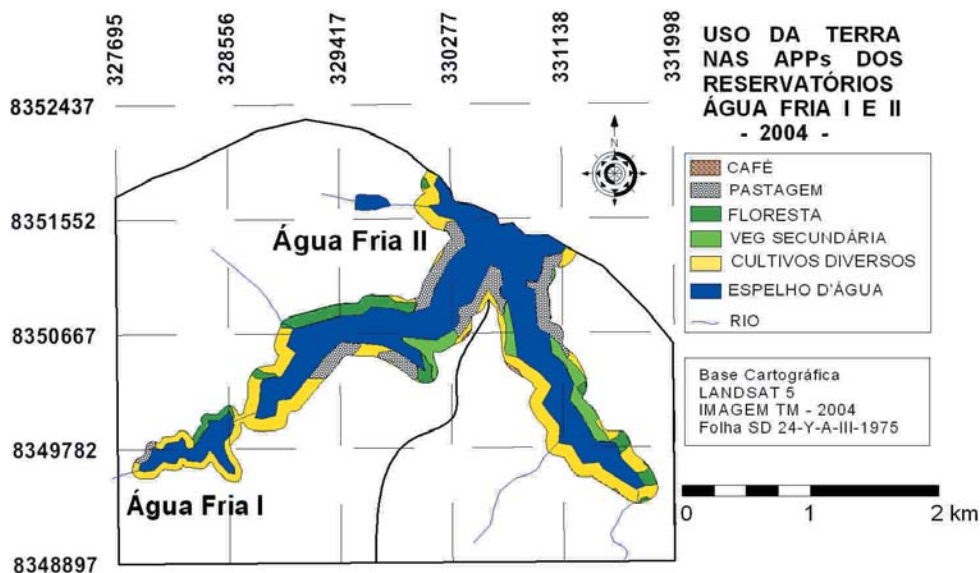


Figura 7 – Uso da terra nas Áreas de Preservação Permanente das barragens Água Fria I e II, Barra do Choça – Ba, em 2004

A ocupação irregular das APPs também foi constatada em outros trabalhos, tais como Faria Filho (2003, p. 54), na Bacia Hidrográfica do Rio Almada, Região Sul da Bahia; Oliveira, J. (2004, p. 49), na Bacia Hidrográfica do Rio Iguape, na mesma região e Freitas Júnior e Soares (2004, p. 61), na sub-bacia do Rio Catolezinho, em Barra do Choça. Nos referidos trabalhos constatou-se desmatamento das margens dos rios e nascentes para o desenvolvimento da agricultura (cultivo permanente e cultivo de subsistência) e pastagens para o gado bovino.

Além de desrespeitar a legislação, que torna obrigatória a preservação das nascentes e matas ciliares, este processo de ocupação das APPs resulta em vários problemas ambientais. As formações ciliares são como filtros, retendo defensivos agrícolas, poluentes e sedimentos que seriam transportados para os cursos d'água, afetando diretamente a quantidade e a qualidade da água e, conseqüentemente, a fauna aquática e a população humana. São importantes também como corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais e, portanto, facilitando o deslocamento da fauna e o fluxo gênico entre as populações de espécies animais e vegetais.

Caso a lei fosse cumprida, no tocante à preservação das matas de nascentes e matas ciliares, ter-se-ia o cenário projetado na figura 8, que traz os limites legais de 30 metros de florestas para cada margem dos rios, 50 metros de raio para as áreas de nascentes e para os reservatórios com até 20 ha e 100 metros de raio para o reservatório Água Fria II, com mais de 20 ha. A soma de todas essas áreas é de 469,78 ha.

Atualmente, apenas 73,57 ha do total de 469,78 ha é ocupado por florestas, o que representa um percentual de 15,7%. Caso o reflorestamento fosse realizado nessas áreas, haveria um aumento de 396,21 ha de florestas para a sub-bacia. Isto representaria um aumento de 50,7% no total de florestas encontrado em 2004 (782,05 ha), sem falar nas outras Áreas de Preservação Permanente, tais como topo de morro, encostas íngremes, etc.

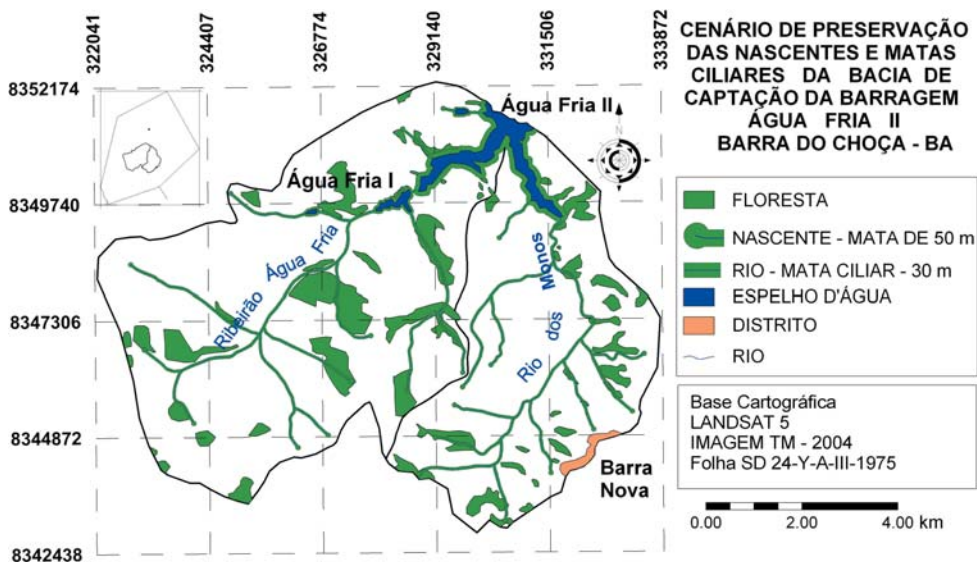


Figura 8 – Cenário de preservação das nascentes e matas ciliares na bacia de captação das barragens Água Fria I e II, Barra do Choça-Ba.

Com relação ao aumento proporcional na bacia de captação, o total de uso da terra com florestas aumentaria de 782,05 ha (11,4%) para 1 178,26 ha, o que daria um percentual de 17,15 % no total da bacia.

Parece pouco, mas esse aumento de apenas 5,75 pontos percentuais seria suficiente para integrar 35 dos atuais 59 fragmentos florestais da bacia, significando a criação de um espaço contínuo de florestas superior a 652 ha, bem maior que o remanescente mais expressivo encontrado em 2004 (105 ha). Os efeitos positivos seriam sentidos na melhoria da quantidade e qualidade da água e no aumento da biodiversidade. No primeiro caso, porque as matas ciliares representam uma barreira para os agroquímicos e sedimentos provenientes das partes mais altas da bacia, evitando a poluição das águas e o assoreamento dos rios; no segundo caso, porque essas formações vegetais funcionam como corredores ecológicos, unindo os fragmentos florestais e aumentando a chance de sobrevivência das comunidades biológicas, de suas espécies e dos processos ecológicos e produtivos.

Um aspecto importante na Bacia de Captação das barragens Água Fria I e II é que se trata de uma área de produção de água para abastecimento das cidades de Barra do Choça e Vitória da Conquista e das localidades de Barra Nova, José Gonçalves, São Sebastião, Bate Pé, Pradoso e Iguá (GARCIA, 2004, p. 61). Na figura 2 já se registra a barragem Água Fria I, construída na década de 1960 para abastecer exclusivamente a cidade de Vitória da Conquista. Na figura 3, o espelho d'água passa para 137,1 ha, devido a construção da barragem Água Fria II na confluência do rio Água Fria com o rio dos Monos na década de 1980, visando o abastecimento das cidades de Barra do Choça e Vitória da Conquista. Em 30 anos, a bacia em estudo teve seu espelho d'água aumentado em 971,4%. Entre as classes de uso identificadas, foi a que teve o maior crescimento e as águas represadas nas duas barragens servem hoje a mais de 300 mil habitantes localizados na região Sudoeste da Bahia, incluindo aí o núcleo urbano da cidade de Vitória da Conquista, terceiro município em expressão econômica no estado. A Figura 9 mostra o raio de influência das barragens.

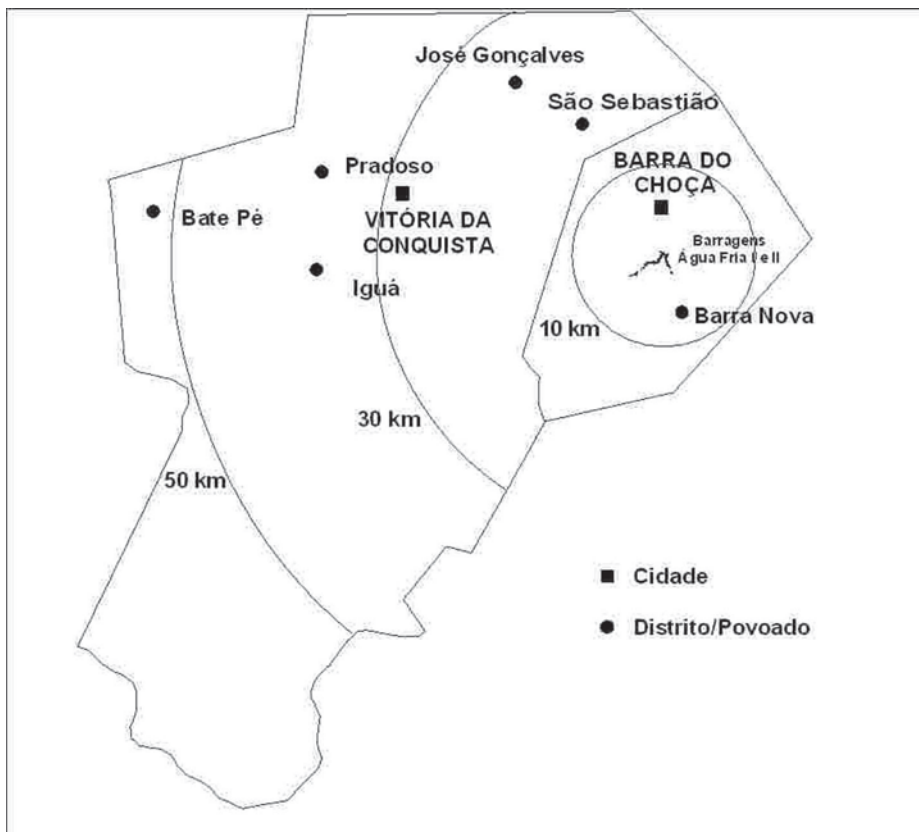


Figura 9 – Localidades do sudoeste da Bahia abastecidas pelas barragens Água Fria I e II

A bacia está localizada em uma área com ocorrência de estiagens cíclicas e é preciso manter as condições propícias para a produção de água. Além do desmatamento que se verificou ao longo da expansão da atividade econômica, outro problema atual é que uma parte das nascentes tributárias do rio dos Monos vem recebendo os efluentes domésticos do distrito de Barra Nova, que atualmente conta com cerca de seis mil habitantes. O distrito ocupa 26 ha na porção sudeste da bacia e não possui sistema de esgotamento e tratamento sanitário. É muito comum, no distrito, os moradores canalizarem seus esgotos diretamente para as vertentes do alto rio dos Monos.

No entender de Rocha (2005, p. 54.):

Percebe-se que no Distrito de Barra Nova, esse requisito [preservação das APPs] não vem sendo respeitado, visto que há a instalação de núcleos de povoamento (loteamentos) nas encostas e serras, justamente onde estão localizadas as nascentes dos rios, despejando as águas servidas, desmatando as encostas, aumentando os efeitos erosivos e assoreando os córregos, comprometendo a quantidade e a qualidade das águas, além de propiciar ambientes para propagação de doenças, e por extensão a saúde da própria população.

Outro problema ambiental sério é o lançamento de efluentes sem tratamento, oriundos das atividades de despulpamento do café. O material, rico em matéria orgânica e nutrientes (fósforo, potássio, nitrogênio), poderia ser aproveitado pelo agricultor para adubar sua lavoura, diminuindo os custos de produção, mas, ao contrário, acaba percolando pelo solo e contaminando o lençol freático e/ou sendo carregado para as nascentes e rios, contaminando o solo e a água.

Como a população continua crescendo e a escassez de água é um problema nos dias atuais é preciso haver um manejo racional e sustentável dos recursos naturais a fim de que se possa garantir que esse bem natural estará disponível, em quantidade e qualidade, às futuras gerações. Esse manejo passa pelo tratamento dos efluentes do povoado de Barra Nova, pela recomposição das matas ciliares, das nascentes, enfim, pelo cumprimento das leis ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação e o desenvolvimento da lavoura cafeeira no município a partir da década de 1970 foi um marco importante para o crescimento econômico local e geração e emprego e renda, mas não foi acompanhado de um conjunto de políticas, programas e práticas que visassem à proteção do meio ambiente, respeitando a capacidade de uso das terras a determinados níveis de intensidade de uso, a fim de se eliminar ou minimizar os impactos ambientais.

Diagnosticou-se que a Bacia de Captação da Barragem Água Fria II passou por profundas modificações nos últimos trinta anos, decorrentes da expansão das áreas de café (228%), cultivos diversos (45%) e pastagem, sendo que esse crescimento foi realizado mediante a ocupação das áreas de floresta e vegetação secundária, que reduziram a sua participação em 74% e 81%, respectivamente. Os rearranjos espaciais ocorreram sem levar em consideração a área de vegetação necessária para preservar as nascentes e o leito dos rios, com impactos diretos na qualidade/quantidade das águas e na biodiversidade local.

O Código Florestal que determinou esses limites data de 1965 e estava em pleno vigor quando da implantação da lavoura cafeeira. Sendo assim, a ocupação das Áreas de Preservação Permanente representa uma ilegalidade. Este trabalho mostrou que do total de APP que deveria existir na área de estudo, 63% são ocupados por cultivos diversos, 11% por pastagens e 2% por café, trazendo graves prejuízos ambientais, uma vez que a ausência da mata ciliar deixa um espaço aberto para os agroquímicos e sedimentos provenientes das partes mais altas da bacia, ocasionando a poluição das águas e o assoreamento dos rios.

Outro flagrante desrespeito legal é representado pelo lançamento de efluentes sem tratamento proveniente de esgotos domésticos e despulpamento de café em nascentes dos rios, comprometendo a qualidade da água.

Os remanescentes florestais soma hoje um pouco mais de 700 hectares, distribuídos em 59 fragmentos pequenos e descontínuos, incapazes de sustentar a biodiversidade que existia no início da década de 1970.

O cumprimento dos limites legais das matas ciliares, previstos no Código Florestal, aumentaria em 51% a área de florestas, que seriam suficientes para unir 35 remanescentes florestais em um espaço contínuo de florestas superior a 652 ha, contribuindo sobremaneira para a melhoria da quantidade e qualidade da água e para o aumento da biodiversidade.

Dada a importância estratégica da Bacia de Captação da Barragem Água Fria II no cenário regional, é urgente a implantação de projetos de revitalização dos rios, que contemplem a recuperação das matas ciliares e o tratamento dos efluentes, bem como o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental para promover o crescimento econômico saudável e uma relação equilibrada com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília DF, 16 set. 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>. Acesso em: 31 mar. 2005.

_____. Congresso Nacional. Lei n. 7.803 de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília DF, 20 jul. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>. Acesso em: 31 mar. 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resoluções do CONAMA 1984/91**. 4.ed. ver. e aum. Brasília: IBAMA/CONAMA, 1992.

FARIA FILHO, A.F. **Planejamento Agroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Almada-Sul da Bahia, com ênfase ao meio físico**. 2003. 76 p, il. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2003.

FREITAS JÚNIOR, T. S.; SOARES, V. O. **Um estudo ambiental na nascente do Rio Catolezinho, Barra do Choça, Bahia**. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2004, 87 p.

GARCIA, C. R. S. **Alternativa para o abastecimento de água de Vitória da Conquista, Bahia**. Monografia (Especialização em Recursos Hídricos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2004. 70 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de uso da terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 58 p.

LEPSCH, I. F. (Coord.). **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 4ª aproximação. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. 175 p.

MAPVIEWER Version 6.0. Golden: Golden Software, 2005. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, J. S. **Avaliação do Uso da Terra como subsídio ao ordenamento Geoambiental da Bacia de Captação da Barragem do Rio Iguape, Sul da Bahia**. 2004.91 p, il. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Ilhéus, 2004.

ROCHA, L. O. **Degradação Ambiental e Ocupação das Nascentes do Rio dos Monos e no Riacho Água Fria, no Município de Barra do Choça**. Monografia (Especialização em Recursos Hídricos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2005. 80 p.

SCHRODER, P. et al. Land use and sustainability: FAM Research Network on Agroecosystems. **Geoderma**, v. 105, p. 155-166, 2002.

SILVA, José Carlos Caldasso da. Planejamento integrado em Microbacias Hidrográficas. In: SILVA, Demetrius David da; PRUSKI, Fernando Falco. (Ed.). **Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável da Agricultura**. Brasília: MMA; SRH; ABEAS, 1997. p. 115-128.

SILVA, S. T. et al. **Plano Diretor de Solos**. Porto Alegre: Pallotti, 1998. 41 p.

Recebido em abril de 2007

Revisado em julho de 2007

Aceito em setembro de 2007

