

## Uso da terra pela cafeicultura e degradação ambiental no entorno da Barragem Água Fria em Barra do Choça – Bahia

### Use of land for coffee growing and environmental degradation surrounding the Água Fria Dam in Barra do Choça – Bahia

ROCHA<sup>1</sup>, A. A. ; SOARES<sup>2</sup>, B. S.  
*altemarrocha@gmail.com*

#### Resumo

O estudo de uso da terra no espaço produtivo analisado, onde a cafeicultura predomina em larga escala, teve como fio condutor a questão da degradação ambiental e da relação sociedade e natureza no contexto socioambiental. Os resultados obtidos no desenvolver da pesquisa apontam que houve um acelerado desmatamento nas áreas de encostas e no topo do planalto que é tipo de terreno predominante na bacia do rio Água Fria. A análise da degradação ambiental no entorno do sistema de Barragens Água Fria I e II nos evidenciou uma série de problemas ambientais decorrentes do uso e da ocupação das terras do seu entorno, dentre os problemas mais acentuados foi a diminuição da vazão dos rios e a diminuição das nascentes perenes existentes nas áreas ocupadas pela cafeicultura e posteriormente pelas pastagens e criação de gado, além dos processos erosivos em estágio acelerado nas diversas áreas de maior declividade da bacia.

**Palavras- Chave:** Uso da Terra, Degradação Ambiental, Cafeicultura.

#### Abstract

The land use study analyzed the productive space, where coffee growing dominates large-scale, was to thread the issue of environmental degradation and the relationship between society and nature in the socioenvironmental context. The results obtained in developing the research show that there was an accelerated deforestation in areas of slopes and on top of the plateau is predominant type of land on the river Água Fria Basin. The analysis of environmental degradation surrounding the dams Água Fria System I and II in showed a series of environmental problems resulting from the use and occupation of the land of your surroundings, among the most pronounced problems was decreased river flows and decrease existing perennial springs in the areas occupied by coffee plantations and later by pastures and cattle breeding, besides the erosion in accelerated stage in various areas of greatest declivity of the basin.

**Keywords:** Land Use, Environmental Degradation, coffee growing

## 1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tem como principal objetivo, analisar a degradação ambiental decorrente das práticas de uso e ocupação da terra no entorno das barragens Água Fria I e II que foram implantadas no espaço produtivo do Município de Barra do Choça-BA.

O sistema de Barragens Água Fria I e II está inserida na Bacia de drenagem do rio Água Fria no município de Barra do Choça - BA. Mas apesar de sua expressão territorial -ser relativamente reduzida, é a principal responsável pelo abastecimento humano das cidades de Vitória da Conquista, Barra do Choça e Belo Campo. Além do abastecimento humano, as águas dessa bacia são utilizadas largamente na irrigação, principalmente da cultura cafeeira.

É notória a importância da bacia hidrográfica do rio Água Fria, tanto do ponto de vista ambiental, quanto social e econômico. Considerando esse papel importante que a cultura do café tem na região, e considerando o embate ambiental de uso da água dos mananciais é que -foi

<sup>1</sup> Altemar Amaral Rocha, Doutor em Geografia pela Universidade de Barcelona - Professor do Departamento de Geografia -UESB, Vitória da Conquista-Bahia-Brasil

<sup>2</sup> Bruno Souza Soares, Graduando do Curso de Geografia da UESB, Vitória da Conquista-Bahia-Brasil

realizado esse estudo para verificar o grau de degradação ambiental existente no entorno das Barragens Água Fria I e II.

A lei de nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, da política nacional de recursos hídricos, fundamenta que a bacia hidrográfica “é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A partir dessa definição, a bacia hidrográfica é um ambiente que pode ser entendido como uma unidade de integração entre o meio físico e a sociedade já que a ocupação do território ultrapassa as fronteiras intermunicipais interestaduais e até internacionais.

A mudança da paisagem em áreas rurais com o intuito da implementação da agricultura, tem proporcionado desequilíbrios nos diversos níveis do estrato terrestre, seja na diminuição dos solos agricultáveis pelos processos erosivos, seja na diminuição de nascentes, de mananciais e no volume hídrico dos rios provocado pelo desmatamento acelerado das florestas naturais para Rocha (2011, p. 10) “o homem tem participado como agente acelerador dos processos de desequilíbrios da paisagem, especialmente pelas atividades produtivas diretamente desenvolvidas nas bacias hidrográficas”. O autor afirma que a escassez dos recursos naturais, especificamente dos recursos hídricos, gera problemas de ordem econômica, política e social, daí a necessidade de um plano de desenvolvimento sustentável e de gestão ambiental.

Neste sentido, o estudo integrado em bacias hidrográficas envolve uma série de variáveis importantes relacionados ao fator econômico, social e ambiental, principalmente quando há um desequilíbrio no meio físico-social, como problemas relacionados ao conflito pelo uso da água, poluição da água e falta de saneamento, desmatamento, manejo inadequado do solo, erosão e assoreamento dos rios. Silva et al (2011, p. 98) salientam que “as formas de uso e ocupação da terra derivam das atividades socioeconômicas e, por conseguinte, refletem o desenvolvimento do sistema técnico-científico e as relações estabelecidas entre sociedade e natureza”.

O autor afirma que tais práticas de uso da terra denunciam o grau de degradação dos recursos naturais em face dos processos produtivos. Já sabemos que a agricultura é muito presente no entorno da barragem Água Fria; o uso do solo pela cafeicultura também é intenso, neste caso não havendo práticas de manejo e conservação do solo, a qualidade ambiental torna-se baixa, causando: erosão do solo, baixa produtividade, poluição dos mananciais e assoreamentos nos rios.

## **2. METODOLOGIA**

Nesta pesquisa, busca-se uma análise acerca das práticas de uso e ocupação da terra pelas atividades agrícolas em especial a cafeicultura que representa uma grande área ocupada tanto no entorno das Barragens Água Fria I e II quanto no Município como um todo.

Neste caso a investigação foi de verificar como estas relações de uso e ocupação transformam o espaço geográfico a partir da dimensão do uso da terra, em áreas de preservação permanente que é o caso das barragens situadas na Bacia hidrográfica da Água Fria; bem como verificar as alterações da paisagem ocorridas por tais práticas de uso da terra. Rocha (2011) já havia analisado o aspecto geoambiental da barragem Água Fria que segundo o autor, existe uma forte tendência de degradação pelo uso dessa área da bacia.

Para Rocha & Santos (2015), “o rural vem se reconfigurando devido as transformações socioespaciais que se despontaram nas últimas décadas, desmistificando a ideia que associava rural, como um modo de vida ultrapassado e o urbano como avançado” nessa perspectiva de análise é que é possível entender como o processo de ocupação territorial se desenvolveu nessa área da Bacia, sobretudo com a implantação da barragem Água Fria I no início dos anos de 1970 e logo em seguida com o surgimento da cafeicultura como principal atividade agrícola nas terras que hoje margeiam a barragem.

Assim, este estudo se torna importante, para compreender como a prática socioeconômica da era capitalista se desenvolve em territórios de escala menor, enfatizando as relações sociedade e natureza que são estabelecidas no espaço e preferivelmente nos subespaços rurais.

Busca-se com este estudo, trazer para a comunidade acadêmica uma contribuição aos estudos socioambientais, sobretudo, com o entendimento da lógica que promove a degradação ambiental e um posterior desequilíbrio na paisagem, “provocado pela intensificação das forças produtivas, sempre ocorrem dentro um conjunto de elementos setorizados onde uma bacia hidrográfica é o agente integrador entre os setores naturais e sociais” (ROCHA, 2011 p.43).

Destaca-se também, aqui a necessidade de compreender as relações de dependência e complementaridade das localidades existentes no entorno da Barragem com sua hinterlândia (esta referida às relações com a cidade e as localidades vizinhas), tendo-as como agentes contribuintes para a intensificação da degradação ambiental da área analisada.

Para analisar a degradação ambiental do entorno da Barragem que está inserida na bacia hidrográfica do Rio Água Fria no município Barra do Choça foi feito um sequenciamento esquemático das diversas variáveis que compõe o estudo Geoambiental associando a esse sequenciamento esquemático as relações de uso e ocupação da terra como base para elucidar as questões teóricas e metodológicas da pesquisa. Foi feito um mapeamento temático da intensidade de ocupação e uso da terra, bem como um mapeamento temático das atividades desenvolvidas no entorno da barragem Água Fria. Também foi feito um detalhamento com Imagem SRTM (NASA) para detectar a estrutura topográfica da Bacia, os níveis de entalhamento dos canais e o grau de escoamento da drenagem da Bacia do Rio Água Fria. As informações que compõe o banco de

dados desse mapeamento foram obtidas pelos trabalhos de campo realizados no município de Barra do Choça e pelo uso das Imagens do Land Sat TM7 e das imagens do SRTM(NASA).

Para o mapeamento temático foi realizada uma interpolação de informações cartográficas em softwares de geoprocessamento e SIG, que permitiu gerar um mapeamento sistemático e temático do entorno da Barragem e da Bacia do Riacho Água Fria. Foram produzidas bases vetoriais do território e posteriormente o cruzamento de informações do banco de dados criado a partir dos trabalhos de campo e da interpretação de imagem de satélite a partir disso, foi feito a geração dos mapas temáticos apresentados nos resultados e discussões. Além do mapeamento temático foram gerados gráficos e tabelas com os dados obtidos para a elucidação da temática proposta.

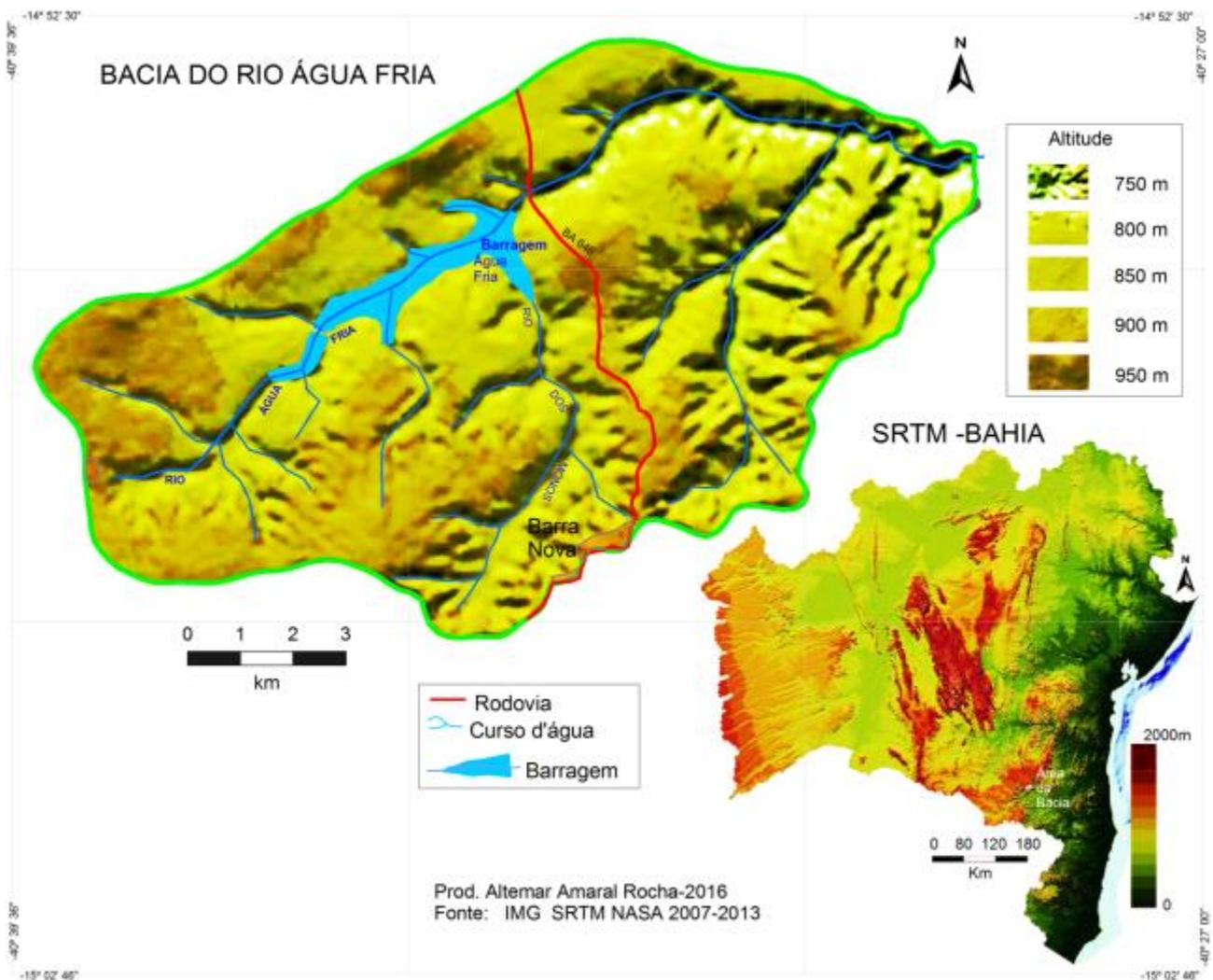
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de Barragens Água Fria I e II está situado na bacia hidrográfica do rio que possui o mesmo nome; rio Água Fria, afluente do rio Catolé que compõe as bacias do Atlântico leste da Bahia e do Brasil. As características geoambientais da bacia é classificada pelo RadamBrasil (1981), como predomínio dos Planaltos Inundados onde destaca-se os planaltos cimeiros formados por cobertura detrítica e eluviais do cambriano superior ao terciário. Essas características definem o Planalto dos Geraizinhos e definem também a topografia da maior parte da área da Bacia, cujas altitudes variam entre 800 a 950 em sua maioria, veja a imagem SRTM da figura 1.

Na borda oriental do planalto localiza-se alguns pontos que constituem os divisores de água da bacia neste trecho existe uma estrutura cristalina correspondente ao Piemonte Oriental do Planalto da Conquista cuja dissecação do relevo já é bastante elevada com alguns afloramentos de rochas do pré-cambriano inferior, predominando os processos morfogenéticos associados ao intemperismo químico e ao entalhe dos canais fluviais, sobretudo nas proximidades do Distrito de Barra Nova essa característica do relevo é marcante é também onde possui a maior parte das nascentes que possuem uma perenidade maior proporcionando um fluxo de água constante para o rio dos Monos e seus afluentes.

Segundo Lima (2012), a área de captação do sistema de barragens água Fria I e II é de apenas 71,9km<sup>2</sup>, enquanto que a área de drenagem da bacia do rio Água Fria é de 125,5km<sup>2</sup>, (ROCHA, 2011). Essa área de captação das barragens representa apenas 57,3% do total da drenagem da bacia, o que de certa forma diminui a capacidade instalada de armazenamento de água nesse conjunto de barragens, das quais apresentam déficit no abastecimento das cidades que são beneficiadas pelo uso dessas águas, neste caso Vitoria da Conquista, Barra do Choça e Belo Campo.

Observa-se compartimentos geológico-geomorfológicos bem distintos, e uma topografia uniforme com pequenos desníveis e graus de dissecção bastante moderado já que a maior parte dos terrenos estão localizados em área de Planalto cuja característica é o topo aplanado e fundo de vales formados pelos processos erosivos ao longo da sua evolução geológica. Esse mosaico sobrepõe-se ao hidrossistema da bacia do Rio Água Fria, além disso, as estradas e os caminhos se sobrepõem ao sistema de drenagem da bacia e aos diversos usos da terra.



**Figura 1-** Carta imagem SRTM da bacia do rio Água Fria **Fonte:** Elab. por Altemar Amaral Rocha -2016

O uso da terra, no entorno da Barragem e na bacia do Riacho Água Fria como um todo, apresenta um padrão de uso em forma de mosaico, porém não existe tanta diversidade de usos, já que há um predomínio da cafeicultura como atividade econômica e como principal atividade de uso da terra em boa parte da área mapeada.

A maioria das terras do entorno da Barragem Água Fria, não possui restrições geomorfopedológicas já que no topo do Planalto dos Geraizinhos há o predomínio dos Latossolos que são bastante profundos, com pouca declividade quase plana, sendo enquadrados conforme Lepsch (2010) como solos da classe I, porém nesse tipo de terreno os solos são mais propensos aos processos de lixiviação e de compactação pelo intenso uso agrícola. Já os solos mais rasos do tipo argissolo estão concentrados numa estreita faixa de terras nos fundos de vales e encostas do planalto. Na figura 2, destacamos o padrão de uso e ocupação das terras no entorno da Barragem Água Fria verifica-se que existe uma diversidade de usos da terra, sobretudo nas áreas de encosta essa diversidade é percebida pela associação da cafeicultura que é um tipo de produção agrícola perene e normalmente no meio das ruas dos cafezais os produtores cultivam outras espécies temporárias tais como o milho o feijão, a mandioca, a banana entre outros produtos que se entrelaçam entre os cafezais.



**Figura 2-** perfil da estrutura produtiva e padrão de uso e ocupação das terras no entorno da Barragem Água Fria II em Barra do Choça-BA. **Fonte:** trabalho de campo 2015. **Foto** Avaldo Filho

Analisando a Figura 2, observa-se a estrutura e as características da maioria das propriedades rurais que margeiam a barragem nela é possível verificar o padrão de uso da terra predominante na região. Observa-se na parte superior no topo do planalto uma estrutura de terreno

relativamente plano e alongado que possui o declive convergindo para a área da barragem. Lateralmente, verifica-se segmentos de vertentes retilíneos e convexo, seguindo para o fundo do vale que como se observa é por natureza côncavo em ambos os lados do vale, sobretudo próximo à Barragem, nessas áreas o solo é mais indicado para a “manutenção da vegetação natural” (LEPSCH, 2010 p. 208).

Para o autor, as terras desse tipo possuem muitas limitações de uso e a agricultura deve ser implantada apenas ocasionalmente. De acordo com a classificação de Lepsch (2015) o solo observado na encosta dos vales próximo a Barragem pode ser classificado como classe IV, pela forte declividade observada no local, estes solos são mais suscetíveis aos processos erosivos, devendo, portanto ser mantido a vegetação natural e ou ser recuperada com um reflorestamento para recompor a vegetação nativa. Observa-se na paisagem da fotografia várias propriedades rurais delimitadas em sua maioria por cercas vivas e cafezais, entremeados por pastagens e áreas de capoeira (vegetação secundária), nas proximidades do lago da Barragem constata-se pequenas áreas com reflorestamento de eucalipto.

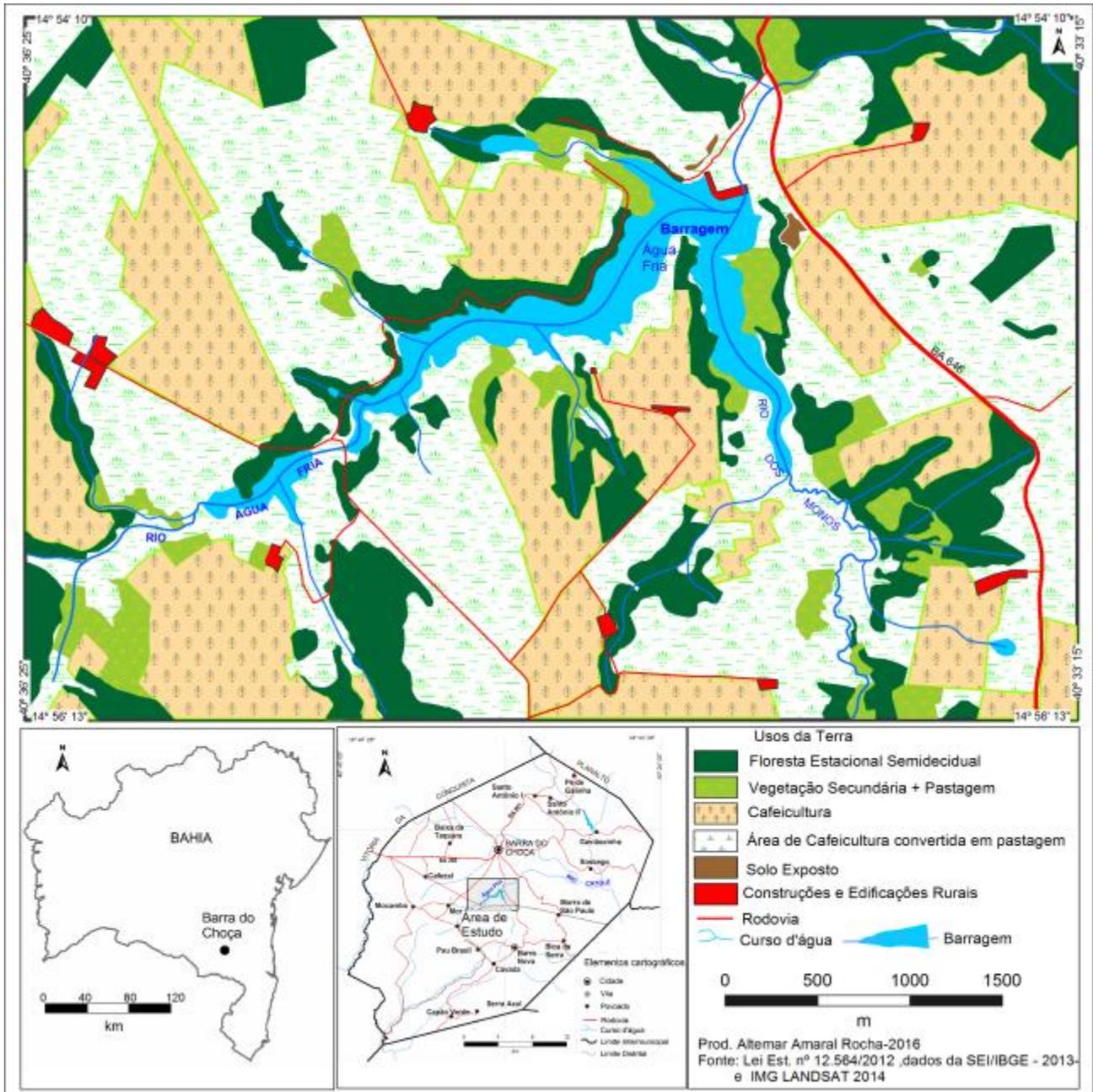
Outro aspecto peculiar dessa paisagem é o sistema de drenagem interno da bacia; verifica-se pequenos canais de drenagem que dissecam lateralmente o patamar do planalto e, por conseguinte, as terras agrícolas. Essa rede de drenagem desempenha papel importante na circulação de água e sedimentos nos canais de drenagem da bacia, sobretudo nos setores de vertentes declivosas como é o caso da encosta observada na figura 2, nela os sedimentos da parte superior são carregados diretamente para o fundo do lago da barragem.

No mapeamento de uso da terra foram identificadas várias classes de uso em especial a cafeicultura que sempre foi o carro chefe da economia local, mas que nos últimos anos vem perdendo área plantada para as pastagens e a consequente criação de gado bovino nos últimos dez anos houve uma redução de 25% das áreas de cafezais plantados que estão sendo substituídos por pastagens. No mapa da figura 3 observa-se essa delimitação de usos da terra no entorno da Barragem Água Fria.

Na área mapeada verifica-se que a pastagem já é a maior atividade de uso da terra com 44,3% do total das terras mapeadas os cafezais correspondem a 29% do total e áreas florestadas 17% outros usos estão em menor grau de ocupação o espelho d'água das barragens representa 4,15% da área mapeada com uma capacidade armazenamento total de seis milhões de metros cúbicos de água.

As áreas de capoeira (vegetação secundária) somam 4,48% do total mapeado. Já as edificações rurais somam 0,73% da área mapeada, enquanto que o solo exposto representam apenas 0,1% da área mapeada. O entorno da barragem que foi considerado para o mapeamento, representa

2165hectares de terras pertencentes à bacia hidrográfica do rio Água Fria cuja área de drenagem é de 125,5km<sup>2</sup>.



**Figura 3-** Mapa de uso da terra no entorno da barragem Água Fria em Barra do Choça-BA **Fonte:** mapa elaborado por Altemar Amaral Rocha – 2016

Os cafezais se espalham por toda a área mapeada e vão desde os patamares médios do planalto até os terraços fluviais com declives inferiores a 10% e solos com profundidade efetiva em torno de 3 a 15m. As pastagens se estendem por todos os compartimentos da área da Bacia, contudo são mais frequentes nas áreas onde os cafezais foram abandonados e estão paulatinamente sendo substituídos pela pecuária, especialmente o gado bovino.

Do ponto de vista ambiental a cafeicultura promoveu dentre outras coisas o desmatamento da floresta estacional existente em toda a extensão territorial do município hoje existe pouco menos de 10% da cobertura vegetal natural, na área mapeada foi detectado 17% do território ocupado por florestas do tipo estacional semidecidual o que representa um percentual melhor que a media regional, no entanto, as áreas de preservação permanente estão em sua maioria sem essa proteção vegetal. De acordo com o código florestal lei nº 12.651 de 2012, todos os rios, córregos e riachos existentes na bacia do Água Fria e dos Monos, deveriam ter o cobertura vegetal marginal de 30 (trinta) metros em toda a sua extensão e as áreas de nascente e no entorno da barragem Água Fria deveria ter 50 (cinquenta) metros de cobertura vegetal natural em toda a sua extensão, no entanto, conforme o mapeamento de uso da terra foi constatado que em menos da metade dos canais de drenagem existe essa proteção de cobertura vegetal e no entorno dos lagos que compõe a barragens de Água Fria I e II esse percentual é ainda menor, isso evidencia uma acelerada degradação ambiental já que os solos ficam mais susceptíveis aos processos erosivos além da diminuição da perenidade dos rios dessa bacia hidrográfica.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A colheita do café no município de Barra do Choça, vem mantendo os mesmos percentuais de área colhida segundo dados do IBGE(2014), são dezoito mil hectares plantadas com uma média vinte e um mil toneladas colhidas anualmente. A área do entorno da barragem concentra uma pequena parcela desses cafezais plantados no município de Barra do Choça, com pouco mais de 5% dos cafezais na área mapeada. Vale ressaltar que existe alguns saltos na quantidade produzida em toneladas de café tanto no Estado da Bahia quanto no Município de Barra do Choça-BA, conforme os dados do IBGE, A Bahia teve um salto de 78% na quantidade produzida entre 2013 e 2014, passou de 158.000 para 201.000 toneladas produzidas, em Barra do Choça também houve um aumento dessa produção que passou de 12.000 toneladas produzidas em 2013 para 21.000 toneladas em 2014 um aumento de 61% na quantidade produzida sem no entanto aumentar a área plantada que foi a mesma nos últimos cinco anos consecutivos.

Na área mapeada observa-se que houve uma redução de 25% da área plantada, os cafezais no entorno da barragem de Água fria estão sendo substituídos pela pastagem e a conseqüente criação de gado bovino, o que leva ao pisoteio do solo, provocando uma compactação maior, perdendo assim a capacidade produtiva desses solos, além disso, com a criação extensiva e semiextensiva do gado nessas áreas de latossolo e argissolo das encostas, surgem os sulcos no solo provocados pelas trilhas que o gado abre no terreno para locomover-se de um lugar a outro esses

sulcos são propícios para os processos erosivos tais como ravinamento, e posterior voçorocamento do solo.

## 5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**: Folha SD. 24. Rio de Janeiro: MME/SG, 1981.

\_\_\_\_\_. Lei 9.433/ 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em:

[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 6/06/2016.

\_\_\_\_\_. Lei 12.651/2012. **Código Florestal Brasileiro** Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br).

Acesso em: 29/06/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção agrícola municipal** 1990 a 2014. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/>. Acesso em: 16/06/2016.

LEPSCH, I. F. (Org.). **Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas: SBCS, 2015.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LIMA, E. M. **Interações socioambientais na bacia hidrográfica do rio Catolé - Bahia**. Tese de doutorado apresentado ao Núcleo de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe- UFS, 2012. 280 p.

ROCHA, A. A; **Sociedade e Natureza: A produção do Espaço Urbano em Bacias Hidrográficas**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 201.

ROCHA, A. A; SANTOS, G. A.dos. A dimensão do urbano e do rural nas relações de produção do município de Barra do Choça – BA. **Enciclopédia Biosfera**, ano 11, n. 22. Goiânia: 2015.

SILVA, E. V. da; RODRIGUEZ, J. M. M.; MEIRELES, A. J. de A. **Planejamento Ambiental e Bacias Hidrográficas: Planejamento e gestão de Bacias Hidrográficas - Tomo 1** – Fortaleza: Edições UFC, 2011.

---

Recebido em: 14/08/2016

Aceito para publicação em: 01/10/2016