

ZONEAMENTO AGRO-ECOLÓGICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO COLÔNIA – BA

CRISTIANO MARCELO P. DE SOUZA¹, KEYTH F. MACHADO C. DA SILVA², ANA M^a. SOUZA DOS S. MOREAU³, EDNICE DE OLIVEIRA FONTES⁴, LILIANE M. GÓES⁵

¹Graduando em Geografia, Bolsista Iniciação Científica (CNPq – ITI-A)
Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental – LAPA, UESC, Ilhéus-BA,
Fone: (0XX73) 3680-5266, cmgsgeografia@gmail.com

²Graduando em Geografia da UESC, Ilhéus - BA

³Agrônoma, Prof^a. Doutor Depto. de Ciências Agrárias e Ambientais UESC, Ilhéus - BA

⁴Geógrafa, Prof^a. Doutor Depto. de Ciências Agrárias e Ambientais UESC, Ilhéus - BA

⁵Graduada em Geografia, Bolsista Iniciação Científica (FAPESB) – LAPA, UESC, Ilhéus - BA

Apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de Setembro de 2009 - GranDarrell Minas Hotel, Eventos e Convenções - Belo Horizonte, MG.

RESUMO: A Bacia Hidrográfica do Rio Colônia se destaca por ser uma importante bacia com uso predominante da pecuária. Porém com o desenvolvimento desordenado da pecuária, a região sofreu uma pressão extrativista muito grande e principalmente, levando a degradação do solo. Portanto, a pesquisa realiza um zoneamento agro-ecológico baseado na identificação e sistematização das limitações agro-ambientais da área por meio de base de dados digital considerando aspectos como solo, relevo, risco de salinização dos solos, áreas de preservação permanente e uso da terra, tendo como ferramenta os Sistemas de Informações Geográficas. O mapa de zoneamento da bacia apresentou oito zonas de uso, apresentando recomendações de uso para cada área.

PALAVRAS-CHAVE: Agropecuária; Sustentabilidade; SIG

ABSTRACT: The Colônia River Watershed stands out as a important basin with predominant use of livestock. However, with the disorderly development of livestock, the region suffered a great extractive pressure, especially leading to soil degradation. So the search performs an agro-ecological zoning based on the identification and systematization of the limitations of the agri-environmental area through digital database considering aspects of soil loss, topography, risk soil salinization, Permanent Preserved Areas, and land use, using Geographical Information Systems as tools. The zoning map of the basin presented eight areas of use, presenting recommendations for each area use.

Keywords: Agricultural, sustainability, GIS

INTRODUÇÃO: No sistema tradicional de pecuária, utilizado nos ambientes pastoris da área de abrangência da Bacia Hidrográfica do Rio Colônia (BHRCol), é comum a adoção de práticas de manejo inadequadas (ou inexistência de manejo), tais como queimadas, super ou sub pastejo e utilização extensiva dos pastos, sem a devida rotação dos piquetes e uso com pastagens em Áreas de Preservação Permanente (APP), práticas que ao longo dos anos vem ocasionando a diminuição da capacidade produtiva dos solos da região, provocando quedas significativas na produtividade da exploração. Assim o presente estudo objetiva realizar um zoneamento agro-ecológico para BHRCol, de modo subsidiar as inúmeras atividades

municipais, constituindo-se principalmente no seu marco de reordenação e planejamento técnico agrônomo.

MATERIAL E MÉTODOS: Área de estudo- A Bacia hidrográfica do Rio Colônia situa-se entre as regiões sul e sudoeste da Bahia e estar localizada entre as coordenadas métricas, Universal Transversal Mercator (UTM) 8299918 e 835316 de Latitude Sul; e 375681 e 455489 de Longitude Oeste, com área de 2.359 km² abrangendo os municípios de Itapetinga Itororó, Firmino Alves, Itaju do Colônia, Itapé e Jussari.

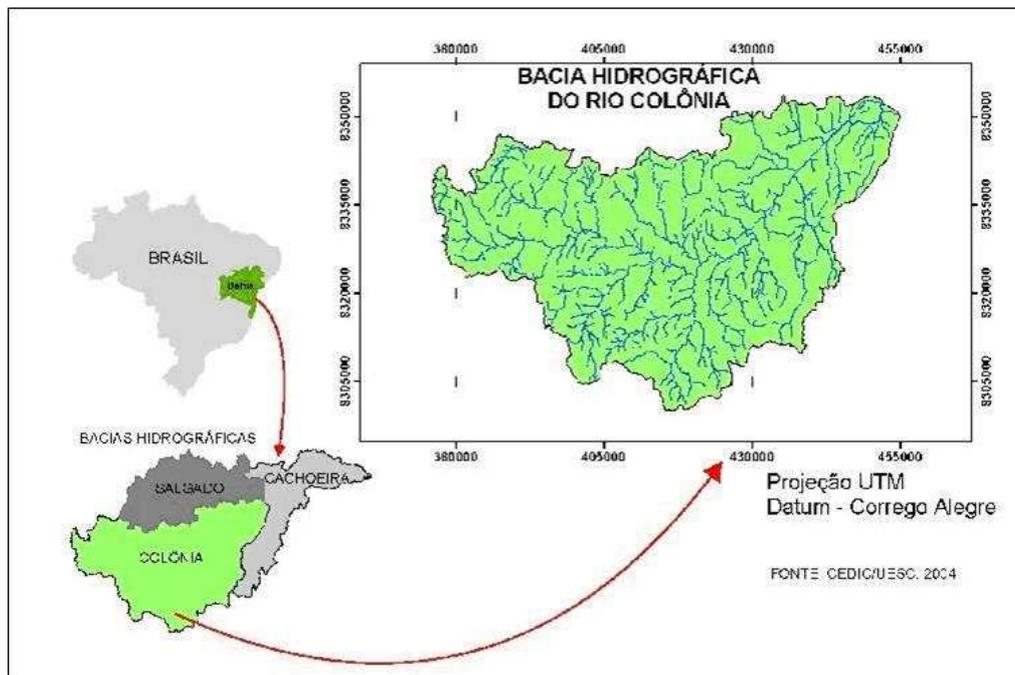


Figura 1. Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Colônia.
Fonte: CEDIC/LAPA 2004

Para o zoneamento agro-ecológico da bacia considerou-se como aspectos relevantes: o uso atual da terra, solo e capacidade produtiva, Áreas de Preservação Permanente, risco de salinização dos solos da BHRCOL, elaborado por Figueiredo (2005), e mapa de perdas de solos em sub-bacias (SILVA, 2006). O mapa de usos da terra foi elaborado a partir de imagens de satélite *Landsat 5 TM*, na escala 1: 50.000, coloridas nas combinações das sete bandas para o ano de 2005. A imagem foi recortada no limite da BHRCOL e aplicada à classificação supervisionada utilizando os *softwares* ERDAS *image* 9.1. O mapa de solo foi elaborado a partir da base de dados de Nacif (2000), e melhorado por meio de imagem de radar SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), considerando o modelo de elevação digital do terreno. O mapa de capacidade produtiva dos solos foi elaborado por meio da base de dados digitais do IESB (2002). Considerou-se também para o zoneamento o mapa de perdas de solos em sub-bacias da BHRCOL elaborado por Silva (2006) que utilizou o *software* SWAT (*Soill and Water Assessment Tool*). Considerou-se também o mapa de risco de salinização do solo (FIGUEIREDO, 2005), o referido mapa foi gerado tendo como base mapas de clima, solos, condutividade elétrica da água, malha hídrica, declividade e cobertura vegetal. Áreas de Preservação Permanente (APP), também foram consideradas para o zoneamento, envolvendo nascentes, matas ciliares de rios e de lagos. APP de topos de morros e declividades $\geq 45^\circ$ não foram consideradas, no primeiro caso os softwares disponíveis não apresentam recurso de

delimitação, e no segundo não se identificou áreas $\geq 45^\circ$ de declividade. Assim toda a base de dados (mapas) foi associada no software Arc Gis 9.2, reunindo-as em uma única base de dados digital, elaborando assim o mapa de zoneamento agro-ecológico da BHRCol.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A BHRCol teve o início de sua ocupação nos séculos XVI e XVIII, quando era utilizada como entreposto para os desbravadores dos sertões. Mais foi a partir de 1880 que se estabeleceram as primeiras pastagens, quando agricultores pioneiros começaram a estabelecer as primeiras fazendas, utilizando para isso o machado o fogo e o gado bovino (HASSEGAWA, 1996). De acordo com a CEPLAC (1976) apud Costa (2000), a vegetação original desta região, composta por Florestas Latifoliada Subcaducifólia Pluvial e Latifoliada Caducifólia Não Espinhosa, foi, em grande parte, suprimida dando lugar as pastagens. As características edafoclimáticas favoreceram a atividade da pecuária, principalmente o solo que se caracteriza por boa fertilidade, com predomínio de Chernossolos Argiluvicos Órticos, correspondendo a 76,11% da área da bacia. Favorecida pelas características ambientais o uso com a pecuária cresceu horizontalmente, analisando imagens de satélite *Landsat* para o ano de 2005, foi possível verificar que 80% da bacia estão ocupadas por pastagens, porém diversos autores (HASSEGAWA, 1996; NACIF 2000, COSTA, 2000; e SILVA, 2006) são unânimes em afirmar, que nestas últimas décadas a região vem apresentando um grande problema ambiental, que vem se manifestando em perdas e salinização dos solos, assoreamento dos rios causados pela ocupação com pastagens em APP, degradação das florestas, fatores que conjuntamente concorrem para a degradação do solo e redução na sua capacidade produtiva e de sustento das pastagens. Nesse sentido, a identificação e sistematização das limitações agro-ambientais da área da BHRCol, possibilitaram gerar o Zoneamento Agro-ecológico, tendo como finalidade direcionar o uso para áreas ambientalmente possíveis de serem utilizadas de acordo com sua capacidade de suporte. O zoneamento da bacia apresentou oito classes de zona (Zona de Agropecuária, Zona de fragmentos florestais, Zona de área de preservação permanente, Zona de uso agro-florestal, Zona de relevo declivosos, zona de risco de salinização do solo/APP, e Área Urbana consolidada). A tabela 1 apresenta as limitações de cada zona e uso atual e qual tipo adequado de uso deveria ser implantado. A figura 2 apresenta o mapa de zoneamento Agro-ecológico.

Tabela 1. Caracterização do zoneamento Agro-Ecológico da Bacia Hidrográfica do Rio Colônia. (Continua)

| Zoneamento | Caracterização |
|----------------------|--|
| Zona de Agropecuária | <p>O uso atual é com pastagens. Terras praticamente planas, com limitações moderadas, apresentando em grande parte os solos chernossolos, que apresentam boa recepção a pastagem, Torna-se impróprio para maioria dos cultivos devido às limitações físicas que impedem o crescimento do sistema radicular da maioria das plantações, por outro lado o sistema radicular das gramíneas nesses solos serve como estruturadores do horizonte A.</p> <p>Deve ser utilizada respeitando o número de bois por hectares, rotação dos piquetes, de modo não compactar o solo. As queimadas podem ser efetuadas, desde que seja respeitado o tempo e local de execução, efetuado após uns dois dias de período de chuvas intensas.</p> <p>O uso dos pastos deve manter áreas de matas principalmente quando estas estão associadas à Área de Preservação Permanente.</p> |

(Conclusão)

| | |
|---|--|
| Zona de Área de Preservação Permanente | São áreas que devem ser protegida rigorosamente, baseada em leis do código florestal, essas áreas reduzem o assoreamento dos rios de nascentes e de lagos e açudes, contribuem para evitar erosão dos solos (sulcos, ravinas e voçorocas). Atualmente 91,08% estão ocupadas por pastagens. |
| Zona de Uso Agro-florestal | Essas áreas podem ser utilizadas com plantações de cacau, porém estes locais são áreas elevadas que apresentam medianamente suscetíveis à erosão, o uso deve respeitar áreas de topo de morro e nascentes. Apresentam limitações de uso a depender de longo período de estiagens, sendo que plantações de cacau não suportam épocas prolongadas de secas. Porém não deve ser utilizada por pastagem. |
| Zona de Proteção rigorosa | Terras severamente limitadas por risco de erosão para cultivos intensivos, apresentando declividades acentuadas, com deflúvio muito lento, o que contribuem para apresentar erosão em sulcos superficiais de forma muito freqüente. Nesses locais é necessário manter áreas com vegetação, sendo que não é indicado para maioria dos cultivos. Seu uso atual se apresenta com áreas de pastos e plantações de cacau fragmentos de mata. |
| Zona de Relevo Declivosos | Terras severamente limitadas por risco de erosão para cultivos intensivos, apresentando declividades acentuadas, com deflúvio muito rápido, apresentando erosão em sulcos superficiais muito freqüentes, em sulcos rasos freqüentes ou em sulcos profundos ocasionais; em terrenos muitos declivosos, mas em solos muito susceptíveis à erosão, incluindo os de mudança abrupta de textura. São solos argilosos, profundos, drenagem boa a moderada, estando representado pelos ARGISSOLO VERMELHO AMARELO. Apresentam uso agro-florestal, porém mesmo com esse sistema, apresenta perdas de solos de 60–80 toneladas por hectares ano. Apresenta principalmente como plantações de cacau tendo também áreas de pastagens e apresentando alguns fragmentos florestais. |
| Zona de Risco de salinização do solo/ APP | Nessas áreas o uso principal é com pastagem. Considerando fatores com condutividade elétrica, solos, vegetação, uso, clima e declividade (FIGUEIREDO, 2006), consideram esta área com risco de salinização muito alta estando essa área associada a áreas de preservação permanente com uso de pastagens. Deve ser protegida rigorosamente, pois os sais no solo aumentam com o uso de pastagem. |
| Área urbana consolidada | Zona urbana consolidada. |

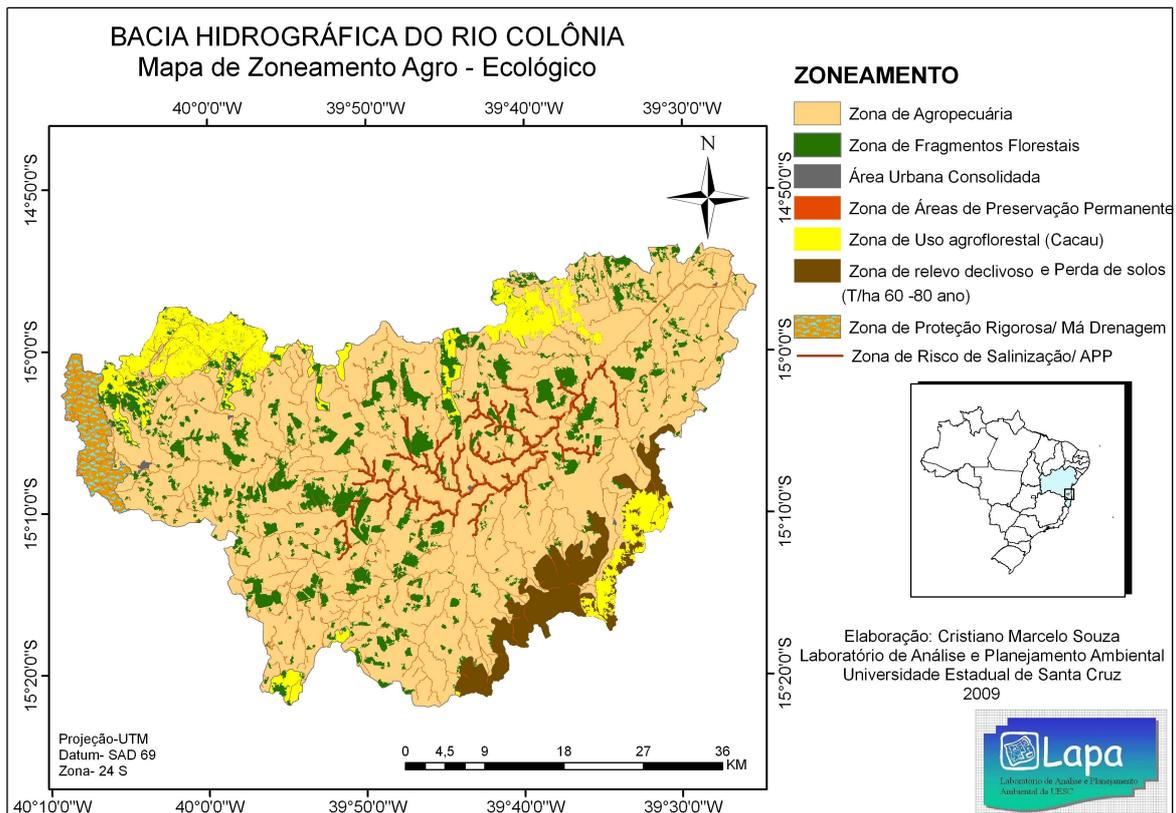


FIGURA 2. Mapa de Zoneamento Agro-ecológico da Bacia Hidrográfica do Rio Colônia.

CONCLUSÃO: O zoneamento da Bacia hidrográfica do rio Colônia apresentou-se como eficaz ferramenta de direcionamento de uso e ocupação futura, o zoneamento agro-ecológico gerou um mapa síntese que enfatizou aspectos conservacionistas dos fragmentos florestais, de áreas de preservação permanente e áreas de fragilidade ambiental, e baseado nesses aspectos os principais uso do solo da bacia (pecuária e cultivo de cacau) devem ser direcionados para locais apropriados que foram demonstrado no mapa de zoneamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COSTA, O. V. **Cobertura do solo e degradação de pastagens em áreas de domínio de Chernossolos no Sul da Bahia.** Viçosa: UFV, 2000. 133p. Dissertação de Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas.
- FIGUEIREDO, A.R.; **Risco de salinização dos solos do Rio Colônia – Sul da Bahia.** Ilhéus, BA, 2005. 84 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
- HASSEGAWA, W. R. **A crise da economia pecuária bovino-extensiva da micro-região pastoril de Itapetinga: subordinação, conflitos e mudanças nas relações e meios de produção nos últimos 30 anos.** Cruz das Almas: UFBA, 1996. 220p. Dissertação de Mestrado em Extensão Rural.
- Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia, 2002,** solos, potencial agrícola (mapa em formato digital). Data dos dados 1996-97 Publicação em CD-ROM, Ilhéus, BA. IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP.
- SILVA, V. A. **Alterações no uso da terra e sua influência na perda de solo da bacia hidrográfica do Rio Colônia, no litoral sul da Bahia.** Ilhéus, BA, 2006. 76 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.