

ALTERAÇÕES DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIOS JEQUITINHONHA ENTRE OS ANOS DE 1985 A 2021.

**THIAGO FERREIRA DE ARAÚJO ¹, CAMILA DE SOUSA QUEIROZ ALMEIDA ²
RAFAEL ALVARENGA ALMEIDA ³**

¹ Bacharel em Engenharia Hídrica, Mestrando em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia, thiago-f-a@hotmail.com

² Bióloga, Técnico Administrativo em Educação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia.

³ Engenheiro Agrícola, Mestre e Doutor em Engenharia Agrícola, Docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia.

Apresentado no
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

RESUMO: Este estudo tem o objetivo de analisar o desenvolvimento da alteração do uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, no período entre 1985 e 2021. Utilizando dados do MapBiomas em conjunto ao Software QGIS 3.30.2, constatou-se uma mudança na paisagem, com uma alteração do uso original em aproximadamente 30% da área. A principal transformação percebida foi na agricultura, em que houve aumento do uso de 14,77% em 1985 para 17,01% em 2021. Essa mudança, embora possa promover o desenvolvimento econômico, também acarreta em desafios ambientais como a perda de biodiversidade e a degradação do solo. Nesse sentido é importante a existência de práticas de manejo sustentável para a conservação dos recursos naturais.

PALAVRAS-CHAVE: uso e ocupação do solo; rio Jequitinhonha; agricultura.

CHANGE IN LAND USE AND OCCUPATION ON JEQUITINHONHA RIVER WATER BASIN BETWEEN 1985 TO 2021

ABSTRACT: This study aims to identify changes in land use and coverage in the Jequitinhonha River Basin, in the period between 1985 and 2021. Using data from MapBiomas and data processing with the QGIS 3.30.2 Software, a change in the landscape was observed, around 30% of the area has been changed compared to the original use. The main transformation noticed was in agriculture, going from a use of 14.77% in 1985 to 17.01% in 2021. This change, although it can promote economic development, also leads to environmental challenges such as the loss of biodiversity and degradation of the soil. In this sense it is important to have sustainable management practices for the conservation of natural resources.

KEYWORDS: land use and occupation; Jequitinhonha river; agriculture.

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos, temos presenciado uma transformação na relação entre a humanidade e o meio ambiente. De acordo com KOBAYAMA et al. (2001), o crescimento populacional, o aumento na expectativa de vida e a busca pela padronização do consumo têm levado a um aumento indiscriminado na utilização dos recursos naturais. Nesse sentido, segundo FELLIPE et al. (2009), a vegetação é um dos elementos do quadro natural de maior susceptibilidade à intervenção do homem. Localizada na região nordeste de Minas Gerais e sul da Bahia, a Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha (BHRJ) abrange uma área de

aproximadamente 69.500 km² (CODEVASF, 2021). O objetivo do presente trabalho foi analisar como se desenvolveu a alteração do uso e ocupação do solo na BHRJ entre os anos de 1985 e 2021.

MATERIAL E MÉTODOS: Para a confecção dos mapas de uso e ocupação do solo foi utilizado a base de dados do MapBiomas, que possui uma coleção de mapas de uso e ocupação do solo gerados a partir de imagens de satélite LandSat com resolução espacial de 30 metros. Neste estudo foram utilizados os dados dos seguintes anos: 1985, 1997, 2009 e 2021. As imagens foram baixadas e reclassificadas com a ajuda do software QGIS 3.30.2 para as seguintes classes de uso: Floresta, Campo, Pastagem, Agricultura, Área não Vegetada e Corpo D'água, a reclassificação foi feita utilizando a legenda da coleção dos dados do MapBiomas (coleção 7.1) e agrupando os valores de classe por semelhança do comportamento hidrológico (SOUZA JR et al., 2020). Os passos que se seguem são descritos no organograma a seguir (Figura 1).

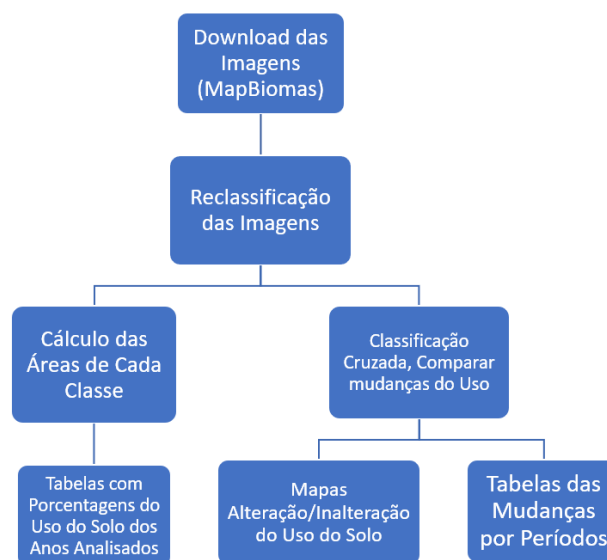


FIGURA 1: Fluxograma dos Procedimentos realizados em Ambiente SIG.

Após a reclassificação com a ajuda da ferramenta LecoS - Landscape Ecology Statistics, disponível como plugin do QGIS, exportou-se os dados para se fazer o cálculo das áreas de cada classe, identificando assim os principais usos e cobertura da terra. Para cada imagem reclassificada foi gerada uma tabela com a área e a porcentagem dos usos. Com isso foi possível comparar como a cobertura do solo foi alterada nos anos analisados. As imagens comparadas são BHRJ entre os anos: 1985-1997, 1985-2009, 1985-2021. Assim foi possível construir mapas em que se pode observar as áreas que foram alteradas e as que permaneceram inalteradas nas bacias em estudo. Ainda foi possível comparar as mudanças para os intervalos de tempo entre o uso original do solo em 1985 e o uso posterior em: 1997, 2009 ou 2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A investigação da BHRJ revelou mudanças no uso do solo entre 1985 e 2021. A análise comparativa demonstrou uma alteração total de 29,95% em relação à configuração original, com 70,05% da área mantendo-se inalterada ao longo desse período, cabe destacar que a parte central da BHRJ foi a que mais sofreu alterações (Figura 2). Também observa-se a distribuição percentual do uso do solo na bacia hidrográfica do rio Mucuri ao longo dos anos de 1985 a 2021(Figura 3).

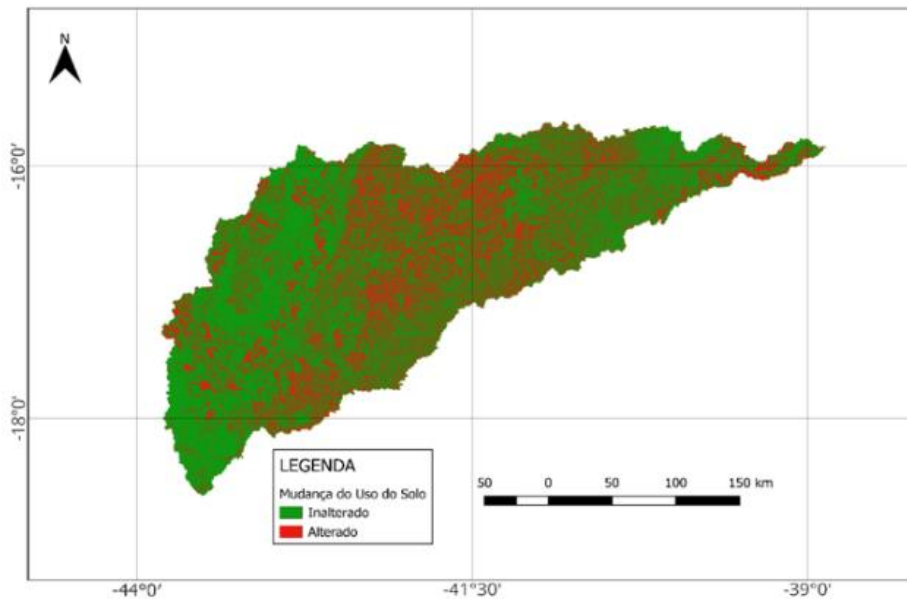


FIGURA 2: BHRJ: A. Mapa de Alteração do Uso do Solo entre 1985 e 2021.

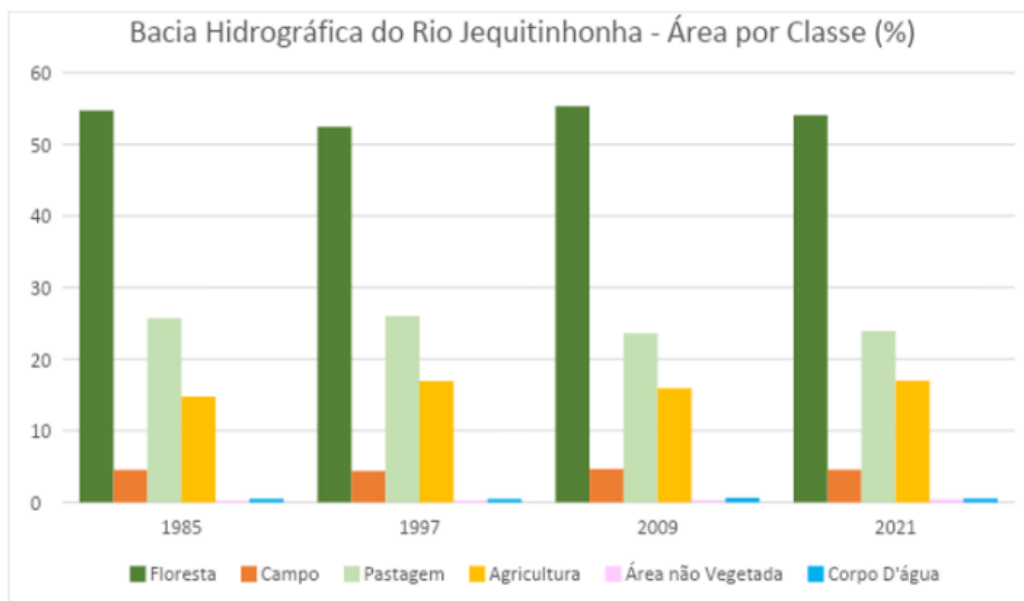


FIGURA 3: BHRJ: Distribuição Percentual do Uso do Solo.

A floresta, que constitui a ocupação original dominante, sofreu uma redução ao longo do tempo, indicando desmatamento e perda de cobertura vegetal original. A expansão das áreas de agricultura é notável, sugerindo uma intensificação das atividades agropecuárias. Essas mudanças, embora possam impulsionar o desenvolvimento econômico, também podem resultar em problemas ambientais, como erosão do solo, contaminação da água por agroquímicos e perda de habitat para a fauna nativa. Na Figura 4 pode-se observar mapas de uso e ocupação do solo da BHRJ em 1985, 1997, 2009 e 2021, em que identifica-se que a porção central da BHRJ é a região com maior mudança de cobertura do solo. Essas variações ao longo do tempo destacam a dinâmica complexa do uso do solo na Bacia do Rio Jequitinhonha, influenciada por fatores como atividades humanas, políticas de desenvolvimento e ambientais.

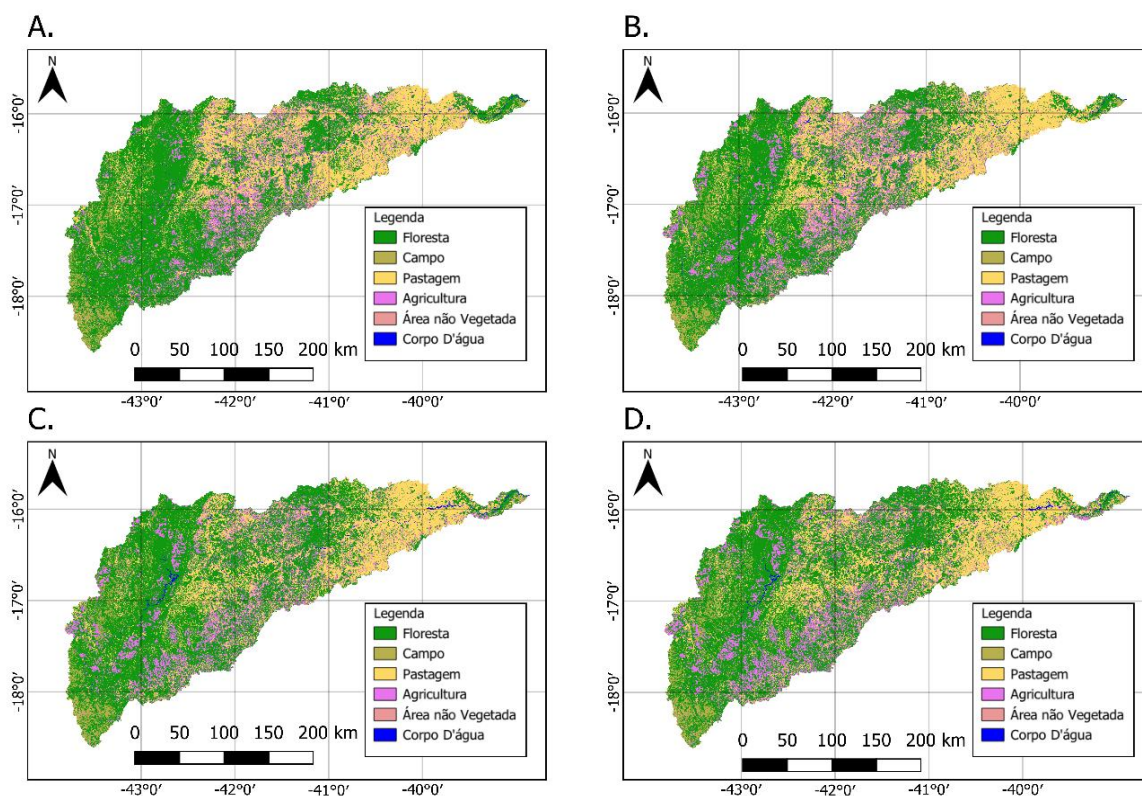


FIGURA 4: Mapas de Uso e Ocupação do Solo da BHRJ: A. 1985, B. 1997, C. 2009 e D. 2021.

CONCLUSÕES: A expansão das áreas de agricultura, em conjunto com a diminuição da cobertura florestal original, reflete o impacto das atividades humanas e o avanço da fronteira agrícola sobre o meio ambiente. Diante desse cenário, é imperativo adotar medidas de manejo sustentável e conservação dos recursos naturais.

AGRADECIMENTOS: O presente trabalho foi realizado com apoio da UFVJM.

REFERÊNCIAS:

CODEVASF. **Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha**. Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica/jequitinhonha>. Acesso em: 23 maio 2023.

FELLIPE, M. F.; BUENO, J.; COSTA, A. Desmatamento na Bacia do Rio Mucuri (MG, Brasil) no período de 1989 a 2008: uso de imagens Cbers e Landsat na espacialização dos remanescentes florestais. **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Natal, p. 2713-2720, 2009.

KOBIYAMA, M.; MINELLA, J. P. G.; FABRIS, R. Áreas degradadas e sua recuperação. **Informe Agropecuário**, v. 22, n. 210, p.10-17, 2001.

SOUZA JR, C. M.; SHIMBO, J. Z.; ROSA, M. R.; PARENTE, L. L.; ALENCAR, A. A.; RUDORFF, B. F. T.; ... & AZEVEDO, T. Reconstructing three decades of land use and land cover changes in brazilian biomes with landsat archive and earth engine. **Remote Sensing**, v. 12, n. 17, p. 2735, 2020.