



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2022**

### **MODELO PRESSÃO-ESTADO-IMPACTO-RESPOSTA (PEIR) NA SUB-BACIA DO ALTO PARAGUAÇU PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO SETOR AGROPECUÁRIO**

**Pedro Schmidt de Brito<sup>1</sup>; Willian Moura de Aguiar<sup>2</sup>; Gabriela Alves dos Santos<sup>3</sup>**

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [brito.ps@outlook.com](mailto:brito.ps@outlook.com)
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [willianaguiar@uefs.br](mailto:willianaguiar@uefs.br)
3. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [eng.gabrielaalves@gmail.com](mailto:eng.gabrielaalves@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** agropecuária; sustentabilidade; PEIR;

### **INTRODUÇÃO**

As atividades do setor agropecuário são um dos principais geradores de impactos negativos na estrutura e na dinâmica das paisagens naturais, principalmente nos locais onde não há um planejamento ou regramento legal para o uso e ocupação das terras, implicando em diversos processos de degradação ambiental, principalmente a supressão de vegetação nativa via desmatamento e/ou queimadas; poluição atmosférica e aquecimento global; entre outros (FAHRIG, 2003; ROCHA et al., 2014).

Todavia, a agropecuária não está atrelada somente aos impactos negativos nos ecossistemas naturais e aos problemas ambientais brasileiros, já que é considerada também como uma das atividades mais importantes para o crescimento econômico do país. Entre 1990 e 2017, o saldo da balança agrícola do Brasil aumentou quase dez vezes, e no ano de 2016 representou 23,6% do PIB nacional (EMBRAPA, 2018).

A proposta de fomentar a produção agropecuária com sustentabilidade, demanda a adoção de diversas estratégias que passam, por exemplo, pela geração e difusão de tecnologias ambientalmente adequadas, seguindo práticas agroecológicas e, principalmente, instituição de políticas agrícolas que contemplem o equilíbrio no tripé da sustentabilidade sem privilegiar o aspecto econômico em detrimento do social e ambiental (IPEA, 2012).

Nesse contexto buscou-se realizar um estudo de caso sobre a sustentabilidade do setor agropecuário na região da Chapada Diamantina no alto trecho da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu, através do modelo PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta), avaliando aspectos socioambientais da área, para fornecer dados robustos que podem dar sustentação aos órgãos governamentais e às entidades não governamentais, na implantação de políticas públicas que promovam o setor agropecuário dentro da conjuntura do desenvolvimento sustentável.

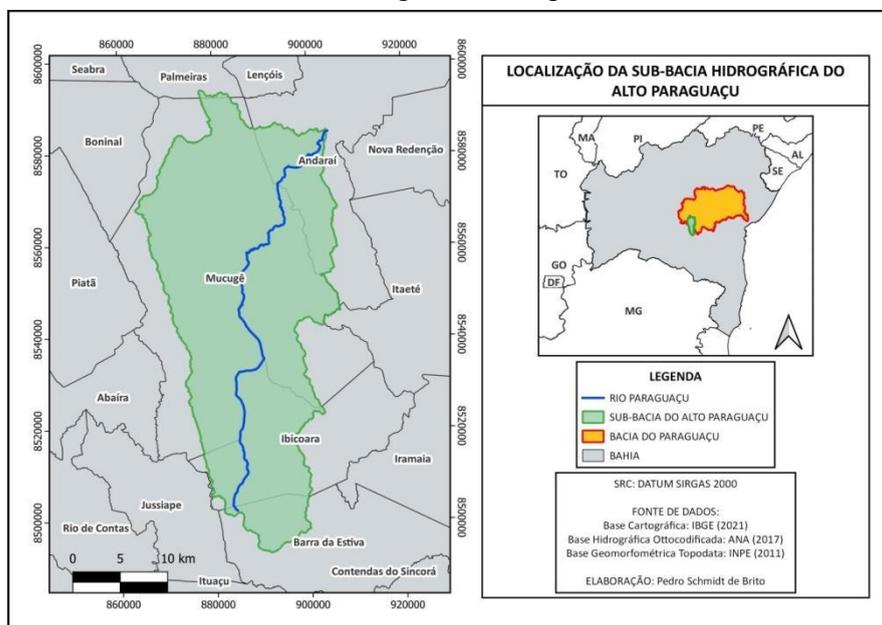
## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada foi do tipo documental, analisando fontes como: periódicos, legislação, indicadores de sustentabilidade, relatórios institucionais, bases de dados geográficos, etc. Foi feito um levantamento dos indicadores de sustentabilidade que são utilizados nacional e internacionalmente, para uma posterior seleção dos aspectos socioambientais de maior frequência dentre esses indicadores, para com base na análise dos mesmos, estruturar o quadro PEIR com as variáveis de maior ocorrência e relevância, de acordo ao contexto estudado.

Dessa forma, apurando bases de dados geográficos assim como estudos prévios na região do alto trecho da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu, foi realizada uma análise de cada uma das variáveis do modelo PEIR na perspectiva dessa área de estudo, apurando características ambientais, socioeconômicas e geográficas, principalmente a mudança de uso e cobertura do solo provocada pelo setor agropecuário dentro da série histórica dos anos 2000 a 2021, buscando relacionar as transformações na paisagem de ecossistemas naturais para agroecossistemas, com algumas variáveis socioeconômicas como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Produto Interno Bruto (PIB), verificando se o setor agropecuário se alinha ao desenvolvimento sustentável.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Alto Paraguaçu tem cerca de 2.681,22 km<sup>2</sup> de área e abrange parcialmente seis municípios baianos: Andaraí, Barra da Estiva, Ibicoara, Itaetê, Mucugê e Palmeiras. A região dessa sub-bacia (Figura 2) está situada entre as latitudes 12°40'S e 13°40'S e longitudes 41°15'W e 41°39'W, na ecorregião da Chapada Diamantina.



**Figura 1:** Mapa de localização do Alto Paraguaçu.

A área de estudo é marcada pela ocupação antrópica com uso da água voltada para o abastecimento urbano e rural, à dessedentação de animais e principalmente à agricultura irrigada, com destaque para o polo agrícola Mucugê-Ibicoara, entre Cascavel (distrito de Ibicoara) e as adjacências da cidade de Mucugê, que utiliza a água

proveniente do represamento do Rio Paraguaçu na Barragem do Apertado, em sistemas de irrigação por aspersão com pivô central (SANTOS; SAMPAIO; ROSSI, 2006).

Esse importante agropolo baiano se destaca pela produção de alimentos como pimentão, tomate, cebola, repolho, abóbora e principalmente batata-inglesa. Além dessas hortaliças, o café e algumas frutíferas como morango e maracujá se destacam nas lavouras da região (IBGE, 2020).

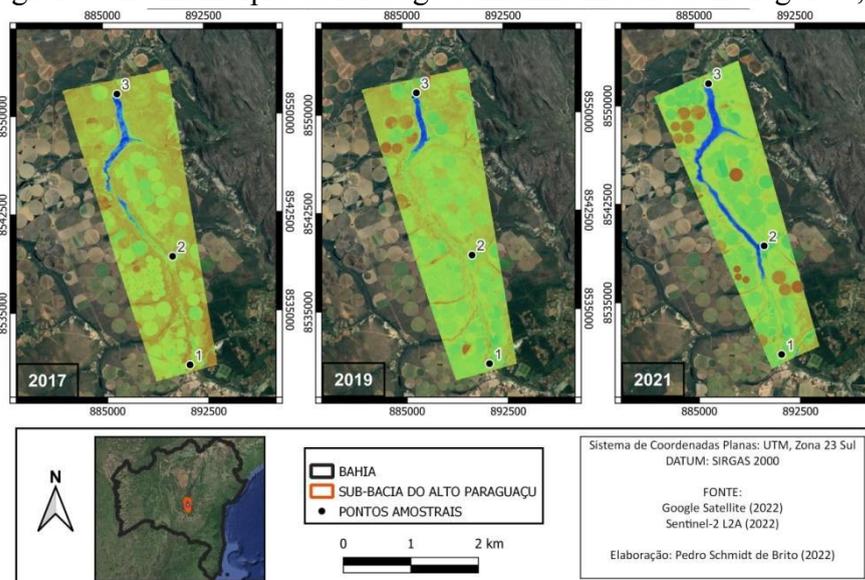
O grande potencial econômico do agropolo se deve principalmente a construção da Barragem do Apertado, já que esta obra foi projetada no final dos anos 1990 com intuito principal de potencializar a agricultura irrigada, já que possibilitaria o aumento da oferta d'água para os irrigantes – os grandes produtores do distrito de Cascavel (pertencente a Ibicoara) e do município de Mucugê (MIRANDA; ALENCAR, 2012).

Pelo fato de ter ocorrido a intensificação da agricultura irrigada nas últimas duas décadas após a construção da barragem com aumento da demanda hídrica para irrigação, se faz importante acompanhar a superfície hídrica da região.



**Figura 2:** Série temporal da superfície hídrica do município de Mucugê – BA. Conforme a Figura 2, é possível perceber que

Ao analisar a precipitação na região da Barragem do Apertado por meio dos dados pluviométricos de duas estações circundantes, foi evidenciado que a variação no volume de chuvas na área de estudo está consonante à redução ou aumento da superfície hídrica registrada no município de Mucugê conforme mostrado na Figura 3, já que



**Figura 3:** Mapa dos pontos amostrais para análise do IET com aplicação de NDWI.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do impacto negativo da elevada demanda hídrica no polo agrícola Mucugê-Ibicoara para a irrigação com sistema de aspersão mecanizada por pivô central, melhorias nas práticas de manejo e eficiência no uso da água, como utilização de sistemas de irrigação localizada por microaspersão ou gotejamento, podem se mostrar como soluções mais sustentáveis.

É sabido que o modelo de produção agropecuário vinculado ao agronegócio está intimamente atrelado à questão fundiária e agrária, que é logicamente atrelada à questão do acesso a água. Nesse sentido, é indubitavelmente necessário que sejam implantadas medidas com vistas à resolução dos conflitos socioambientais, por meio da adoção de políticas públicas para promover o desenvolvimento sustentável na área da Sub-Bacia do Alto Paraguaçu, fazendo com que setor agropecuário seja eficiente em termos de crescimento econômico, bem-estar e justiça social sem comprometer a qualidade ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

- EMBRAPA. Visão 2030: O futuro da agricultura brasileira. Brasília, 2018.
- FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual review of ecology, evolution, and systematics*, p. 487-515, 2003.
- IBGE. Produção agrícola municipal: culturas temporárias e permanentes. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro, 2020.
- IPEA. A Sustentabilidade Ambiental da Agropecuária Brasileira: Impactos, Políticas Públicas e Desafios. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Rio de Janeiro, 2012.
- MIRANDA, R. M.; ALENCAR, C. M. M. Questão agrária em Ibicoara-BA: antes e depois da Barragem do Apertado. In: *Anais do XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária*. Uberlândia, 2012.
- ROCHA, M. S.; PEREIRA, S. P.; TEIXEIRA, V. M. Avaliação de impactos ambientais na agricultura familiar de Colorado no Oeste, Rondônia. *Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*. Belo Horizonte, 2014.
- SANTOS, M. E. P.; SAMPAIO, R. M.; ROSSI, R. A. Análise comparativa do significado de participação nos comitês das bacias dos Rios Paraguaçu e São Francisco. Núcleo ÁGUAS/NEPOL-CIAGS/EA-UFBA. *III Encontro da ANPPAS*. Brasília, 2006.