

**XX****Simpósio Brasileiro  
de Geografia Física Aplicada**

IV Encontro Lusobrasileiro de Geografia Física e Ambiental

# **DINÂMICA DA PAISAGEM EM DIFERENTES MODELOS DE COLONIZAÇÃO IMPLEMENTADOS NO ESTADO DO ACRE: ESTUDO DE CASO DO PAD PEDRO PEIXOTO<sup>1</sup>**

Kymberlly Chrys Santos de Souza<sup>2</sup>Karla da Silva Rocha<sup>3</sup>Laura de Souza Moraes Dueti<sup>4</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A paisagem é um elemento crucial no estudo das interações entre homem e natureza, refletindo as dinâmicas de componentes físicos, biológicos e antrópicos. Estudos recentes, destacam a importância de analisar essa dinâmica para compreender os processos de degradação ambiental e orientar o planejamento de ações de conservação e desenvolvimento sustentável (Gomes et al., 2018). Nesse sentido, as análises espaço-temporais das mudanças na paisagem são essenciais para identificar padrões de uso da terra, avaliar os impactos das políticas de colonização e formular políticas públicas mais eficazes (Almeida et al., 2020).

Assim, na Amazônia essas interações são particularmente intensas devido às diversas políticas de colonização implementadas ao longo dos anos, resultando em significativas transformações na cobertura da terra (Oliveira et al., 2017). Entretanto, é necessário entender que os processos de dinâmica da paisagem em áreas de colonização são essenciais, visto que, grandes alterações na cobertura da terra ocorrem no espaço e ao longo do tempo, levando a impactos negativos e alterando a dinâmica natural.

Nesse contexto, fatores como mudanças climáticas e desmatamento têm sido amplamente discutidos na literatura como principais causas de alterações na dinâmica natural (Gomes et al., 2018; Oliveira et al., 2017). Tais mudanças climáticas, por exemplo, vêm alterando a dinâmica do uso da terra, devido as ondas de calor extremas, secas, incêndios florestais e chuvas intensas concentradas em curtos períodos de tempo. Já o desmatamento afeta diretamente a paisagem e tem um impacto significativo nas mudanças climáticas, contribuindo com a perda da biodiversidade. Essencialmente na Amazônia, o desmatamento prejudica todo um processo de dinâmica natural, como também os aspectos econômicos e sociais das famílias rurais.

---

<sup>1</sup> Trabalho resultado do Programa de Iniciação Científica da Universidade Federal do Acre-PIBIC/UFAC, e financiado pelo mesmo.

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Federal do Acre-UFAC, [kymberlly.souza@sou.ufac.br](mailto:kymberlly.souza@sou.ufac.br);

<sup>3</sup> Doutora em Ecologia Interdisciplinar pela Universidade da Flórida-USA e professora do programa de pós-graduação em geografia da Universidade Federal do Acre-UFAC, [karla.rocha@ufac.br](mailto:karla.rocha@ufac.br);

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre-UFAC e técnica do Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Federal do Acre- LAGEOP, [laura.dueti@ufac.br](mailto:laura.dueti@ufac.br).

Atualmente, o Estado do Acre, localizado na Amazônia Ocidental, é um exemplo dessas mudanças, onde o desmatamento é causado principalmente por atividades agropecuárias com predomínio do sistema de corte e queima (ACRE,2010). Essas práticas são comuns em projetos de Assentamentos, como no caso do PAD Pedro Peixoto, que junto a outros projetos semelhantes, tem alterando significativamente o uso da terra, provocando desmatamento, fragmentação florestal, e promovendo a expansão da agricultura e da pecuária (Mendes et al., 2016).

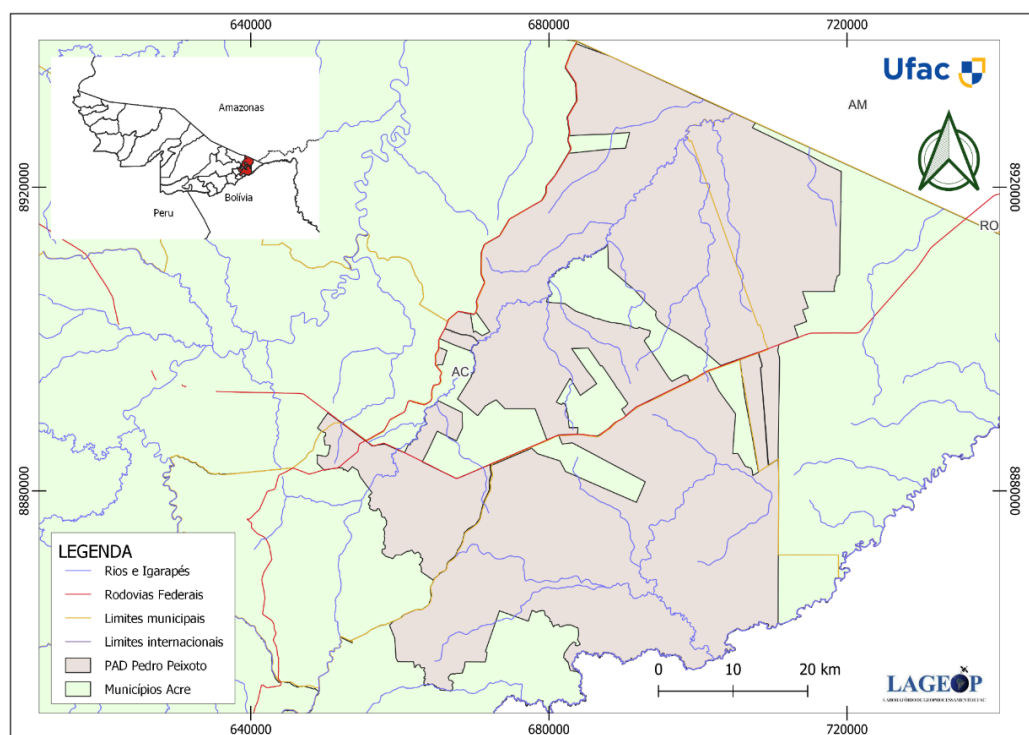
Este estudo tem como principal objetivo avaliar a dinâmica da paisagem, no projeto de assentamento dirigido (PAD) Pedro Peixoto, utilizando técnicas de sensoriamento remoto para analisar as mudanças no uso e cobertura da terra ao longo de diferentes períodos. Para esta pesquisa foram empregadas essas técnicas que permitiram avaliar as trajetórias espaciais e temporais na dinâmica de uso da terra.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de Estudo

O PAD Pedro Peixoto (Figura 1) foi implementado pelo Governo Federal no Estado do Acre durante a década de 1970. Este projeto abrange uma área de 317.588 hectares, englobando os municípios de Rio Branco, Acrelândia, Senador Guiomard e Plácido de Castro, tornando -se o maior PAD da região (Barbosa, L.R, 2003).

**Figura 1- Localização da área de estudo**



**Fonte:** elaborado pelos autores

O limite utilizado para as análises do projeto, de 296.243,87 hectares, segue as diretrizes do Decreto nº 79.049, de 27 de dezembro de 1976, que declara de interesse social, para fins de desapropriação, imóveis rurais situados no Município de Rio Branco e áreas adjacentes (Brasil, 2020).

### **Dados Utilizados**

Os dados para a produção do mapa de localização da área de estudo, como de rodovias estaduais e federais, limites municipais, estaduais e internacionais foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (<https://www.ibge.gov.br/geociencias>). O dado do limite do projeto foi obtido no Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (SIPRA). Dados sobre Uso e cobertura da Terra foram obtidos através da plataforma MapBiomas (<https://brasil.mapbiomas.org/>), na qual utiliza as imagens da coleção do satélite Landsat, com uma resolução de 30 metros, com o processamento pixel a pixel em nuvem através da plataforma Google Earth Engine.

### **Processamento de Imagens**

Para a análise espacial da dinâmica de uso e cobertura da terra e produção de mapas, foi utilizado o software Qgis. O download dos dados do MapBiomas foi realizado por meio do Google Earth Engine, utilizando scripts/Reader. Os dados de uso da terra foram organizados para todo o Estado do Acre, considerando o período temporal analisado. Alterações na simbologia foram feitas conforme a legenda de códigos disponíveis no site do MapBiomas.

Na Análise Espaço-Temporal, foi utilizado um recorte espacial referente ao limite da área de estudo utilizando uma camada máscara. O período temporal foi de 37 anos (1985-2022), com intervalo de 10 anos (1985, 1995, 2005, 2015) e o ano de 2022, que foi o último dado disponível no início do trabalho. Para cada ano, foi criado um buffer de influência de 50 metros no entorno do limite fundiário do PAD Pedro Peixoto.

Na etapa da conversão de raster para vetor, após recorte espacial, os dados de uso da terra em formato raster foram convertidos para vetor, uma vez que as camadas vetoriais permitem cálculo de área com maior precisão.

Para a classificação e as análises do Uso e Cobertura da Terra, foi realizada a classificação dos fragmentos para cada período temporal estabelecido no projeto. As áreas dentro do perímetro de abrangência do PAD foram classificadas pelo Mapbiomas de acordo com a tabela de atributo, nas categorias: Formação Florestal; Formação Savânica; Floresta Alagável (beta); Campo Alagado e Área Pantanosa; Formação Campestre; Pastagem; Área Urbanizada; Rio, Lago e Oceano; e Outras Lavouras Temporárias. No entanto, foi realizada



uma reclassificação dessas categorias, para atender os objetivos propostos no trabalho. As classes finais estabelecidas foram: Floresta, Pastagem, Agricultura, Área Urbanizada e Corpos D'água.

A checagem de acurácia, foi realizada após a reclassificação, na qual foi utilizada a ferramenta de “régua temporal” do Google Earth Pro. Este processo foi crucial para eliminar classes de uso da terra que não ocorrem na área de estudo.

O último processo foi a realização do cálculo da área em cada classe. Nesta etapa, foram utilizadas as ferramentas e parâmetros da calculadora de campo do QGIS, e como resultado, foi gerada uma nova camada com informações de área para cada classe. A calculadora de campo permitiu gerar um resumo estatístico com informações sobre soma, média e mínima das áreas classificadas. Este processo foi essencial para as análises dos dados de uso e cobertura da terra, principalmente no que diz respeito a identificação das classes que ganharam ou perderam área ao longo do tempo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a dinâmica de uso e cobertura da terra no PAD Pedro Peixoto, observou-se que houve uma redução significativa da classe de Floresta ao longo do período analisado (1985 a 2022). Em 1985, ano inicial da análise, essa classe de uso e cobertura da terra representava aproximadamente 87% da área de estudo (Tabela 1). Considerando os primeiros 10 anos do período temporal (1985-1995) essa área de cobertura passou para aproximadamente 63%, em 1995. A tendência de declínio continuou nos períodos subsequentes, com classes de Floresta representando 30% da área em 2005, aproximadamente 22% em 2015 e 21% em 2022. No entanto, a menor redução desta classe foi observada nos últimos 10 anos (2015-2022), conforme apresentado na tabela 1 e ilustrado na Figura 2.

**Tabela 1- Uso e Cobertura no PAD Pedro Peixoto**

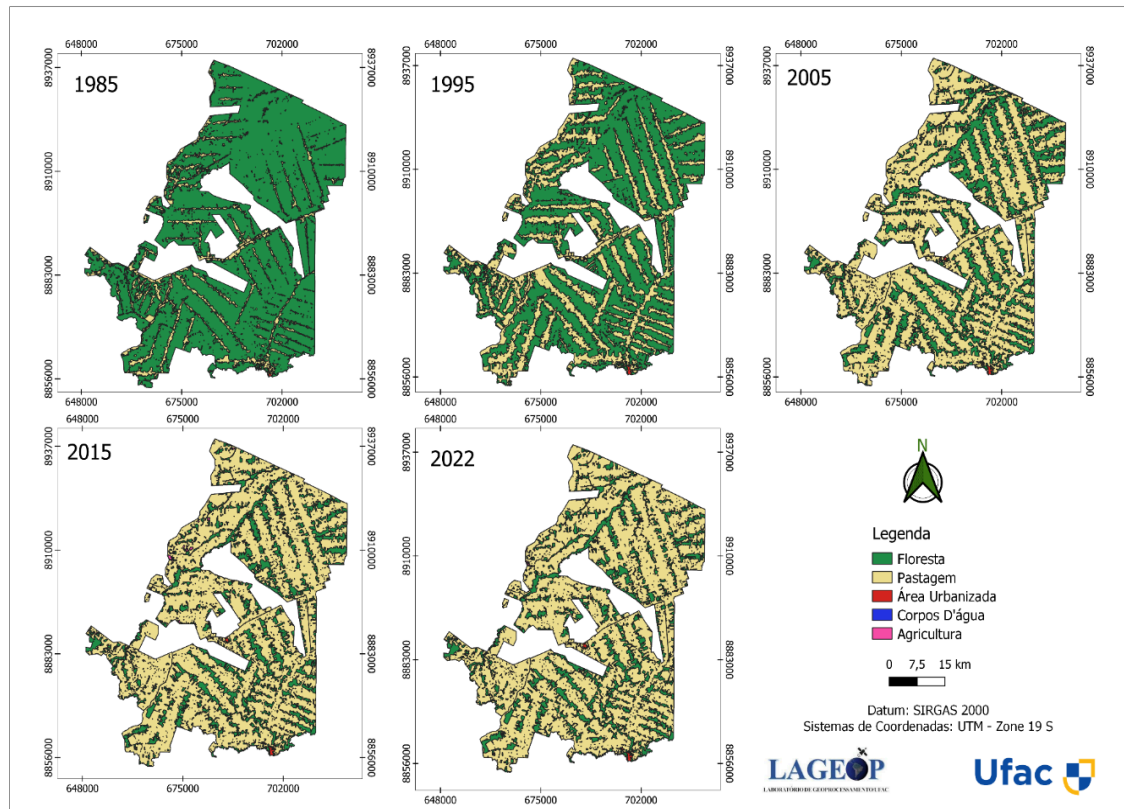
CLASSE	1985/ha	%	1995/ha	%	2005/ha	%	2015/ha	%	2022/ha	%
Floresta	257.590,57	86,95	188.063,00	63,48	89.114,05	30,08	64.979,90	21,93	62.585,80	21,13
Pastagem	37.371,50	12,62	107.623,00	36,33	206.061,11	69,56	228.920,00	77,27	232.118,00	78,35
Agricultura	-		-		314,64	0,11	1177,7	0,40	393,62	0,13
Área Urbanizada	986,5	0,33	270,5	0,09	329,04	0,11	381,37	0,13	404,05	0,14
Corpos d'água	295,3	0,10	287,37	0,10	425,03	0,14	784,9	0,26	742,4	0,25
Limite Total	296.243,87	100	296.243,87	100	296.243,87	100	296.243,87	100	296.243,87	100

**Fonte:** elaborado pelos autores

Diante do exposto, estudos realizados em projetos de assentamento na Amazônia corroboram esses resultados sobre a redução da classe de floresta. Sampaio (2008), argumenta

uma diminuição de aproximadamente 40% da cobertura florestal no PA Benfica, no sudeste do Pará, no período de 1987 a 1996. O autor relaciona essa redução ao aumento do número de famílias assentadas, que ampliaram as atividades econômicas na área.

**Figura 2- Dinâmica da Paisagem do PAD Pedro Peixoto**



**Fonte:** Elaborado pelos autores

De forma semelhante, Kato et al. (2010), confirmam que, a perda da classe de floresta nos projetos de assentamentos, está diretamente relacionada às atividades econômicas, principalmente o sistema de corte e queima, o que intensifica as taxas de desmatamento. A ausência de incentivos e políticas públicas voltadas para os assentados, bem como a falta de acesso a técnicas de manejo sustentável da terra, são fatores que perpetuam essas práticas predatórias.

Na Tabela 1 e na Figura 2, podemos observar uma dinâmica oposta entre as classes de pastagem e floresta. Em 1985, a área de pastagem ocupava cerca de 12% da área total, aumentando aproximadamente 36% em 1995, 70% em 2005, 77% em 2015, e chegando a 78% em 2022. Araújo et al. (2023), em um estudo sobre o PA Caquetá, em Porto Acre-AC, atribuem o aumento da pastagem ao grande interesse pela pecuária com fins econômicos.

A classe Agricultura surgiu a partir de 2005, quando foi observada uma área de aproximadamente 0,11%, ou seja, 315 hectares. Nos primeiros 10 anos, a área de agricultura



aumentou para 1.178 hectares, correspondendo a aproximadamente 0,40% do projeto em 2015. Entretanto, essa tendência de crescimento não se manteve, e os valores se estabilizaram em torno de 0,13% no período posterior (2015-2022). Essa oscilação pode ser justificada pelo cultivo de lavouras de ciclo curto, que são predominantes na região. A Figura 2, indica que a agricultura se concentra nas proximidades das estradas, facilitando o escoamento da produção durante os períodos chuvosos, quando o acesso à região é mais difícil.

A classe Área Urbanizada, que representava 0,33% da área total do projeto em 1985, não apresentou mudanças significativas ao longo do tempo, mantendo-se estável entre 1985 a 2022. Isso se deve ao fato de o PAD Pedro Peixoto não ser caracterizado por um perfil urbano. Da mesma forma, a classe Corpos D'água não apresentou variações expressivas.

Com relação à dinâmica espacial das classes analisadas (Figura 2), observou-se que, as áreas que possuem influência das BRs 317 e 364, foram as mais impactadas pelas mudanças no uso e cobertura da terra. Nessas regiões, a cobertura florestal deu lugar à pastagem, devido ao uso de práticas agrícolas não sustentáveis que são as principais causadoras do desmatamento e das mudanças no uso da terra na Amazônia. Na região sul do PAD Pedro Peixoto, divisa entre os municípios de Plácido de Castro e Senador Guiomard, há uma maior concentração de pastagem, associada à proximidade dos núcleos urbanos desses municípios.

Lima e Figueiredo (2020), relatam um padrão de desmatamento semelhante no PAD Humaitá, também localizado no Estado do Acre, onde a redução da cobertura florestal foi mais intensa nas áreas de regiões próximas às estradas. Além disso, as regiões de mata ciliar, próximas aos rios e igarapés, foram as que apresentaram maior concentração de floresta.

No contexto histórico de criação dos PADs, Alencar et al. (2016) destacam que, a ocupação e exploração do território por meio do desmatamento, eram vistas como uma forma de “beneficiar” as famílias assentadas. O projeto Amazônia 2030, corrobora nessa perspectiva, apontando que o desmatamento não só indicava ocupação de terras, mas também para obtenção de recursos públicos destinados as atividades agropecuárias.



# XX

**Simpósio Brasileiro  
de Geografia Física Aplicada**

IV Encontro Latinoamericano de Geografia Física e Ambiente

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa tem como finalidade avaliar as trajetórias espaço-temporais da dinâmica do uso da terra no projeto de assentamento dirigido PAD Pedro Peixoto. As técnicas de sensoriamento remoto foram fundamentais para a visualização e espacialização dos dados obtidos, sendo essencial para as análises de uso e cobertura da terra. Ao longo do período analisado, observou-se que as classes mais predominantes tiveram uma dinâmica em que, a classe de floresta reduziu e a classe de pastagem aumentou. Dessa forma, é possível afirmar que os processos de colonização causaram grande impacto na paisagem da área de estudo.

Embora o PAD Pedro Peixoto seja um dos maiores projetos de assentamento da região amazônica, ainda há carência de pesquisas relacionadas a essa especificidade. Investigações adicionais são necessárias para solucionar os problemas que ocorrem na região e subsidiar políticas públicas de desenvolvimento para a realidade local, como a conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Dinâmica da Paisagem; Projetos de assentamentos; Sensoriamento Remoto; Uso e Cobertura da Terra.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Programa de Iniciação Científica PIBIC/UFAC pela concessão da bolsa de pesquisa ao primeiro autor, e ao Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Federal do Acre (LAGEOP/UFAC) pelo suporte logístico e pela estrutura disponibilizada para o processamento e a análise dos dados.



ACRE. Governo do estado do Acre. Dinâmica do desmatamento em 2017 no estado do Acre - PRODES. Rio Branco: Instituto de mudanças climáticas - IMC e Secretaria de estado de meio ambiente - SEMA, 2018

ALMEIDA, J. R. da R. Rocha, K. da S. 2020. Caracterização da Cobertura Vegetal em Área de Proteção Ambiental no Sudoeste Amazônico com Dados de Satélite. In: Robson José de Oliveira. (Org.). Silvicultura e Manejo Florestal: técnicas de utilização e conservação da natureza. 1 ed. Guarujá/SP: **Científica**, v. 2, p. 55-70.

ALENCAR, Ane. et al. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades**. Brasília: IPAM, 2016.

ARAÚJO, et al. Sensoriamento remoto aplicada a dinâmica de uso e cobertura da terra do PA Caquetá Porto Acre – Acre/Brasil. **UÁQUIRI - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, [S. 1.], v. 5, n. 1, 2023. DOI: 10.29327/268458.5.1-7.

BARBOSA, L.R. **Projeto de assentamento dirigido Pedro Peixoto: Uma análise econômica dos custos de produção da atividade pecuária**. Monografia-Universidade Federal do Acre-Departamento de Ciências Econômicas. 2003. Disponível em: [https://issuu.com/aspfufac/docs/monocustosdeproducaopecuaria\\_pedropeixoto-lorenaba](https://issuu.com/aspfufac/docs/monocustosdeproducaopecuaria_pedropeixoto-lorenaba)

BRASIL. Decreto nº 79.049, de 27 de Dezembro de 1976. Legislação. **Diário Oficial da União: Seção 1**, Brasília, DF - 28/12/1976, p. 16777. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-79049-27-dezembro-.html>.

GOMES, L. C. Nogueira, S. F., & Barbosa, M. L. (2018). Dinâmica da paisagem e suas implicações para a conservação da biodiversidade na Amazônia. **Biodiversity and Conservation**, 27(4), 1231-1245.

KATO, O.R. et al. **Agricultura sem queima: uma proposta de recuperação de áreas degradadas com sistemas agroflorestais sequenciais**. Portal Embrapa. 2010

LIMA, B. G.; DE MELO FIGUEIREDO, S. M. Caracterização ambiental do projeto de assentamento dirigido Humaitá, Acre. **Scientia Naturalis**, v. 2, n. 2, 2020.

MENDES, C. F. Oliveira, G. S., & Pereira, A. C. (2016). Transformações na paisagem amazônica: um estudo de caso no Acre. **Revista de Geografia**, 33(2), 99-115.

OLIVEIRA, M. A. Silva, E. F., & Lima, S. R. (2017). Impactos das políticas de desenvolvimento na dinâmica de paisagem da Amazônia ocidental. **Journal of Landscape Ecology**, 10(1), 45-59.

Projeto MapBiomias – Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil, acessado em 10 de fevereiro de 2024 através do link: <https://brasil.mapbiomas.org/>.

SAMPAIO, S. M. N. **Dinâmica da paisagem e complexidade espacial de um Projeto de Assentamento da Amazônia Oriental**. 2008. 175 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2008.