

XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

AVALIAÇÃO DO AVANÇO DO DESMATAMENTO NA RESERVA ESTADUAL EXTRATIVISTA JACI-PARANÁ – RO, NO PERÍODO DE 1996 A 2016

RAVELE DA SILVA SANTANA¹

SIANE CRISTHINA PEDROSO GUIMARÃES SILVA²

Resumo: Realizou-se uma avaliação integrada e multitemporal do avanço do desmatamento na Reserva Estadual Extrativista Jaci-Paraná, através de Sistemas de Informações Geográficas utilizando imagens de satélite e Sensoriamento Remoto. Buscou-se fazer uma breve contextualização da implantação da Resex e das incongruências diante das Leis ambientais e dos instrumentos de gestão, a exemplo do Zoneamento Socioeconômico e ecológico, proposto para o estado de Rondônia. A pesquisa foi fundamentada em bibliografias e discussões anteriores referente a essas áreas institucionais junto ao direcionamento de políticas ambientais, sobretudo em um contexto amazônico diante de uma lógica regional/nacional e global que influenciam direta e indiretamente nas dinâmicas territoriais locais. Com base nas técnicas utilizadas foi observado um desmatamento extensivo e ilegal de mais de 77.000 hectares de floresta, principalmente a partir do sentido sul e sudeste.

Palavras-Chaves: Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas, Unidade de Conservação.

Abstract: An integrated and multitemporal assessment of the progress of deforestation in the State Extractive Reserve of Jaci-Paraná was carried out through the Geographic Systems of Information using satellite images and remote sensing. It was attempted to make a brief contextualization of the implementation of Resex and the inconsistencies with environmental laws and management instruments, as the ecological and socioeconomic zoning proposed to state of Rondônia. The research was based on bibliographies and previous discussions related to these institutional areas along the direction of environmental policies, especially in an Amazonian context on a regional / national and global logic that influence directly and indirectly in the local territorial dynamics. Based on the used techniques, there was an extensive and illegal deforestation of more than 77,000 hectares of forest, mainly from the south and southeast.

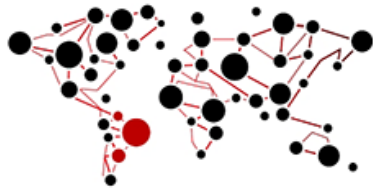
Keywords: Remote sensing, Geographic Information Systems, Conservation Unit.

1 – Introdução

A discussão acerca da exploração desordenada dos recursos naturais vem tomando um espaço considerável nos mais diversos níveis sociais, políticos e

¹ Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia. E-mail de contato: ravelesantana@gmail.com

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia. E-mail de contato: sianecpg@unir.br



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

econômicos da atualidade, sendo impossível falar de proteção e conservação da natureza sem antes mencionar a crescente perda de grandes porções da biodiversidade, pautada na exploração predatória causada pelo homem.

A ocupação desordenada, o desmatamento, as queimadas e os incêndios florestais são alguns dos principais agravantes de tal perda, que afeta não só a fauna e a flora, mas também ocasiona a deterioração da qualidade do ar e da água prejudicando a saúde da população.

Neste cenário, proteger a Amazônia significa proteger grande parte da biodiversidade mundial. No entanto, esta é uma tarefa difícil em face das contradições entre a conservação e a exploração de seus recursos naturais.

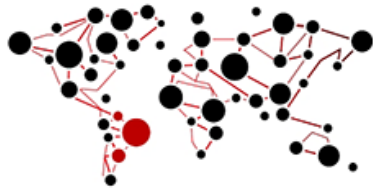
Dentre as várias formas de intervenção do Estado brasileiro para com a proteção e a preservação do meio ambiente, a que se mostrou mais atuante e que consolida a legislação brasileira como uma das mais avançadas do mundo, no que tange a conservação da natureza, foi o estabelecimento da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, garantindo que essas áreas sejam instrumentos, teoricamente, mais eficazes na luta contra a supressão de habitats.

De acordo com as proposições de Guerra e Coelho (2012), uma das formas encontradas para frear a destruição do meio ambiente e garantir amostras significativas da diversidade biológica do país é a demarcação e a criação de áreas protegidas, as Unidades de Conservação - UCs.

O SNUC estabeleceu critérios, normas e diretrizes para implantação e gestão de UCs em variadas categorias. As quais são definidas como:

Art. 2º [...] espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei.

No artigo 7º, as categorias de UCs são divididas em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. No artigo 14º são apresentadas as categorias do grupo das Unidades de Uso Sustentável, que inclui a Reserva Extrativista – Resex, definida no art. 18º como:



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

Uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

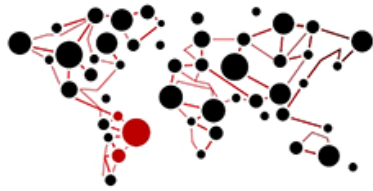
A categoria Resex é resultante de uma luta iniciada por Chico Mendes diante das disputas de direito e uso de terras. Possui características e peculiaridades que objetivam atender especificamente as populações tradicionais cuja subsistência depende do extrativismo da floresta. A designação desta categoria foi uma alternativa tecnocrática consolidada com a edição do SNUC, onde se resolvia parcialmente o conflito entre fazendeiros e seringueiros, legalizando o uso da terra pelos seringueiros, transformados legalmente em “extrativistas” (DOUROJEANNI; JORGE PÁDUA, 2013).

As UCs passam por ameaças devido às tensões ocorrentes, seja pela abertura de estradas, grilagem de terras, invasão por posseiros ou desmatamento propriamente, iniciado pelo roubo de madeira, seguido por queimadas para a abertura de pastos e posterior uso agrícola. As Resex estão sendo gravemente afetadas, uma vez que vem sendo infringidos seus propósitos e finalidades explícitos na legislação.

Assim, surgiu a necessidade de avaliar como evolui a supressão da floresta dentro da Resex Jaci-Paraná na Amazônia com o intuito de alertar autoridades e subsidiar a gestão, levando em consideração a falta de pessoal qualificado e suporte logístico dos órgãos gestores, ao mesmo tempo em denunciar políticas públicas omissas, ou a falta de compromisso para com a conservação das florestas e a segurança das populações extrativistas.

2 – Localização e contexto da Resex Jaci-Paraná

A Resex Estadual Jaci-Paraná foi criada através do Decreto nº 7335, de 17 de janeiro de 1996, e está localizada na região noroeste do Estado de Rondônia, na microrregião de Porto Velho, no Bioma Amazônia. A Reserva possui uma área de 197.364 hectares, onde aproximadamente 130.000 hectares de sua área pertencem ao município de Porto Velho, 23.667 hectares a Nova Mamoré e 43.748 hectares a

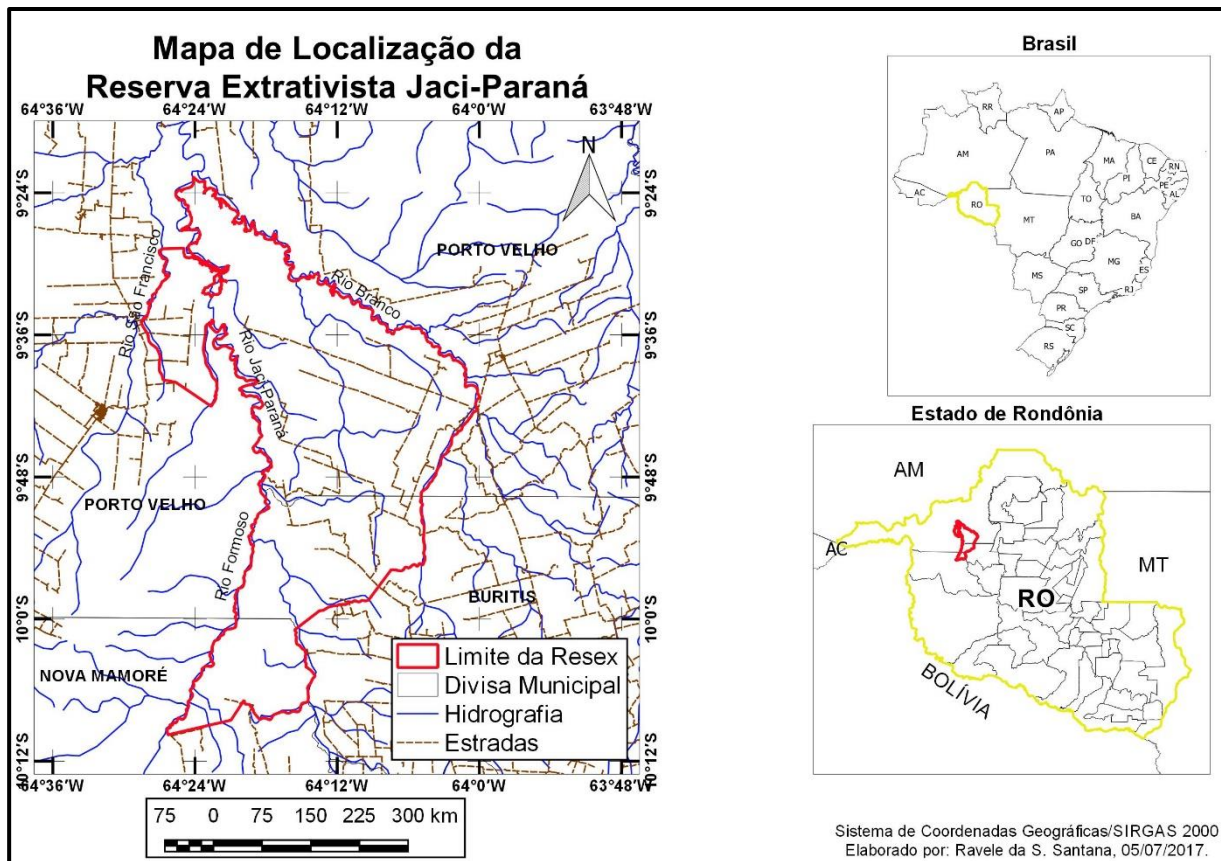


XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

Buritis³. A Resex é banhada pelo rio Jaci-Paraná, que dá o nome a Reserva, rio Branco e rio do Contra, este último, também conhecido como igarapé São Francisco (Fig. 1).

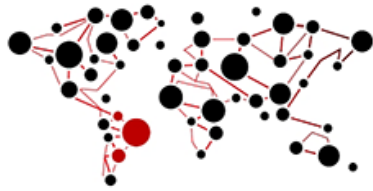
Figura 1: Mapa de Localização da Área de Estudo.



Fonte: os autores, 2017.

No início da década de 1980, o Governo Federal, preocupado com a ocupação desordenada da região e constatando a capacidade mínima dos governantes estaduais em apoiar socioeconomicamente a população migrante, implantou o *Programa de Desenvolvimento da Região Noroeste do Brasil (POLONOROESTE)*. Este programa visou proporcionar maior integração nacional por meio de estradas e

³ O município de Buritis compreende as áreas desmembradas dos municípios de Porto Velho e Campo Novo de Rondônia desde 01 de janeiro de 1997, através da Lei nº. 649.



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

promover de forma organizada a ocupação da região, assegurando o aumento da produção e proporcionando o desenvolvimento sustentável.

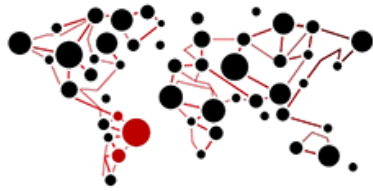
Devido a necessidade de promover o ordenamento da ocupação segundo critérios mais sustentáveis, a partir de 1986 o Estado de Rondônia desencadeou um processo de correção de rumos do POLONOROESTE, surgindo então o *Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO*, que teve como base a *1ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico - ZSEE*, e subsidiou os estudos para a *2ª Aproximação do ZSEE*, documento aprovado pela Lei Complementar nº 233, de 06 de junho de 2000 (RONDÔNIA, 2010).

De acordo com o Censo do IBGE (2010) a população do Estado de Rondônia é de 1.562.409 habitantes e com uma população estimada em 2016 de 1.787.279 habitantes.

A economia de Rondônia tem como principal fonte a Agropecuária. Na produção pecuária, Rondônia, atualmente, ostenta um efetivo bovino de 13.682344.200 cabeças, sendo que mais de 10 milhões é de rebanho de corte, e mais de 600.000 cabeças de vacas de ordenha, produzindo quase 800.000 litros de leite. Os municípios que compreendem a área de estudo, Porto Velho, Nova Mamoré e Buritis, juntos somam uma parcela considerável do rebanho bovino de Rondônia, somando quase 2 milhões de cabeças.

A Resex Jaci-Paraná possui um histórico jurídico complexo, devido ao fato de sua área atualmente ser alvo de vários litígios, diante dos grandes conflitos de interesses entre os agentes e os atores presentes na área. Esse contexto jurídico se intensificou em 11 de fevereiro de 2014 quando a Assembleia Legislativa de Rondônia aprovou o Projeto de Decreto Legislativo nº 143/14, extinguindo a Resex Jaci-Paraná. No entanto, uma Liminar s/n de 10 de abril de 2014 suspendeu a revogação anterior, considerando-a inconstitucional.

Assim, os conflitos na Resex aumentaram e seu futuro tem se mostrado incerto, uma vez que as aberturas de estradas, ramais e linhas se intensificaram elevando as taxas de desmatamento da unidade. Atrelado à essas questões, parte da população estabelecida na área busca ter sua situação regularizada e a partir dessas pressões,



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

visualiza-se movimentos de articulação por parte dos políticos para inserir essas áreas de litígio na atualização do zoneamento de Rondônia, tendo como premissa extinguir partes da Resex legalizando-a para a população, e compensando com outras áreas mediadas pelo Incra.

3 – Materiais utilizados e procedimentos metodológicos

O entendimento de sensoriamento remoto foi obtido através das proposições de Novo (1993), Florenzano (2011) e Almeida e Menezes (2012), que o definem como a ciência e a tecnologia desenvolvida para obter vários tipos de dados e informações sobre a superfície terrestre sem o contato direto, através da coleta de sensores que captam e registram as respostas emitidas pela interação da radiação eletromagnética com a superfície da terra.

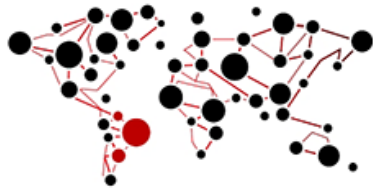
Para a melhor aplicação do sensoriamento remoto, é possível integra-lo com ferramentas de geoprocessamento. De acordo com Xavier da Silva e Zaidan (2011, p. 18), este “... pode ser entendido como um conjunto de conceitos desenvolvidos a partir da utilização de métodos e técnicas computacionais que são destinados a transformar dados ambientais georreferenciados em informação ambiental”.

O geoprocessamento compõe o Sistema de Informações Geográficas - SIG, que se apresenta como uma coleção de equipamentos, *hardwares* e *softwares*, projetado para capturar, armazenar, manipular e analisar dados geográficos georreferenciados (FITZ, 2008; FLORENZANO, 2011).

Segundo Menezes e Fernandes (2013, p. 207):

O SIG é visto como uma geotecnologia do geoprocessamento capaz de trabalhar com o grande volume e complexidade de dados requeridos em estudos integrativos, além de possibilitar a manipulação das informações geográficas nele armazenado, dando condições para atualizá-las, e capacitar o sistema para o monitoramento dos temas estudados com a implantação de uma base de dados.

Outros pesquisadores, como Guimarães (2008) e Xavier da Silva e Zaidan (2011) também utilizaram técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para estudar o avanço da pressão antrópica sobre meio ambiente, assim como o entorno e o interior de UCs.



XIII ENANPEGE

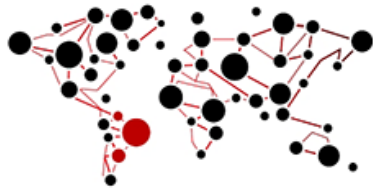
A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

Neste contexto, de acordo com Guimarães (2008), o potencial das técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento oferecem possibilidades de desenvolvimento futuros, de forma rápida e com menos gastos. Sabe-se que as condições financeiras são fatores limitantes para algumas atividades, o uso de sistemas orbitais torna-se uma opção viável financeiramente e confiável tecnicamente, para os levantamentos temáticos necessários.

A metodologia para a elaboração deste trabalho seguiu regras básicas e foram divididas em quatro partes detalhadas a seguir:

- i) Aquisição de dados secundários, compreendendo a definição do tema, a seleção de dados bibliográficos, das imagens de satélite, das cartas topográficas, dos mapas temáticos pré-existentes, e a elaboração da base cartográfica.
- ii) Processamento Digital de dados e imagens de satélite, compreendendo a configuração e preparação do *software*, o pré-processamento das imagens, o realce, o contraste, e a elaboração de mosaicos nas imagens.
- iii) Análise e Interpretação das Imagens de satélite através da mensuração das Unidades de Paisagens Naturais, a delimitação dos Polígonos de pressão Antrópica e de vegetação.
- iv) Resultado Final com a geração de Mapas Temáticos e análise dos dados obtidos.

Para este trabalho foram obtidos os seguintes produtos cartográficos: Cartas da Diretoria do Serviço Geográfico – DSG, escala 1:100.000; Rede Hidrográfica do Estado de Rondônia, escala 1:250.000, fornecida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento ambiental - SEDAM/RO; Malha Viária do Estado de Rondônia, escala 1:20.000, do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM, e produtos de Sensoriamento Remoto: Imagens de Satélite LANDSAT-5 sensor TM (Thematic Mapper) e LANDSAT-8 sensor OLI (Operacional Terra Imager) orbita/ponto: 232/67, 233/67 e 233/66, dos anos de 1996, 2006 e 2016, acessadas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

Ambos os produtos cartográficos e as imagens de satélite foram inseridos e manuseados em um ambiente SIG através do software QGis (versão 2.8.1), que é uma ferramenta de acesso livre multiplataforma com um fácil sistema de inserção, edição, análise e exportação de dados geográficos, bem como, de produção e edição de mapas.

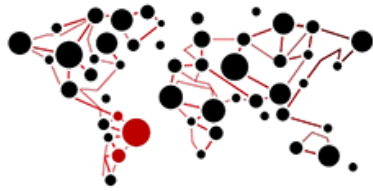
4 – Resultados e discussões

Rondônia apresenta em seu processo histórico recente, dinâmicas territoriais que ocorreram em dois momentos. SILVA (2010) identifica um primeiro momento, a partir dos anos de 1960, com a intervenção do Estado brasileiro subsidiado pelo poder do capital, a produção do território se deu com a construção de eixos rodoviários de integração, com o processo de colonização e ocupação das terras, e com a formação de cidades.

Um segundo momento o autor identifica como pós 1995, e que culminou com a alimentação de novos usos do território, é composto por um conjunto de atividades produtivas que amplia a escala de ação e realização dos principais processos econômicos. Ainda nesse segundo momento, a ação do capital destaca a nascente agricultura capitalista e agroindustrialização como processos mobilizadores no campo e na cidade.

Entretanto, em Rondônia a modernização produtiva da pecuária de corte e a produção de grãos, especificamente a soja, que estão agregadas a uma lógica externa de mercado global, associam-se com a falta de regularização fundiária, a falta de ações concretas de fiscalizações e monitoramento ambiental, que são as maiores obstruções do processo de controle, principalmente, nas regiões que apresentam as maiores taxas de desmatamento (RONDÔNIA, 2010).

As ocupações de terras rurais irregulares também não conseguem ser detectadas pela fiscalização ambiental, e colaboram para degradação destas áreas, promovendo a invasão de áreas protegidas, como a Resex Jaci-Paraná. No ano de sua criação, em 1996, a UC apresentava apenas uma pequena área antropizada, algo em torno de 494,15162 hectares, o que representa menos de 1% de sua área total.



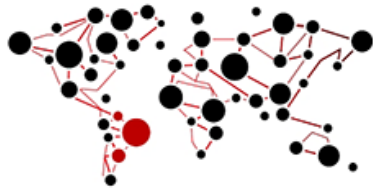
XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

A evolução do desmatamento do ano de 1996 para o ano de 2006 é considerado amplo e bastante preocupante, compondo uma área de aproximadamente 22.617,26 hectares de desmatamento na Resex, o que corresponde a 11,46% de sua área total.

O incremento decenal entre 2006 e 2016 é mais preocupante, tornando a situação da Resex bem crítica. Foram identificados e quantificados mais de 54.424,89 hectares desmatados, ou seja, aproximadamente 27,58% da área total. Somados os números desde o ano de sua criação, o índice de desmatamento chega a quase 40%, totalizando mais de 77.536,31 hectares (Fig. 2).

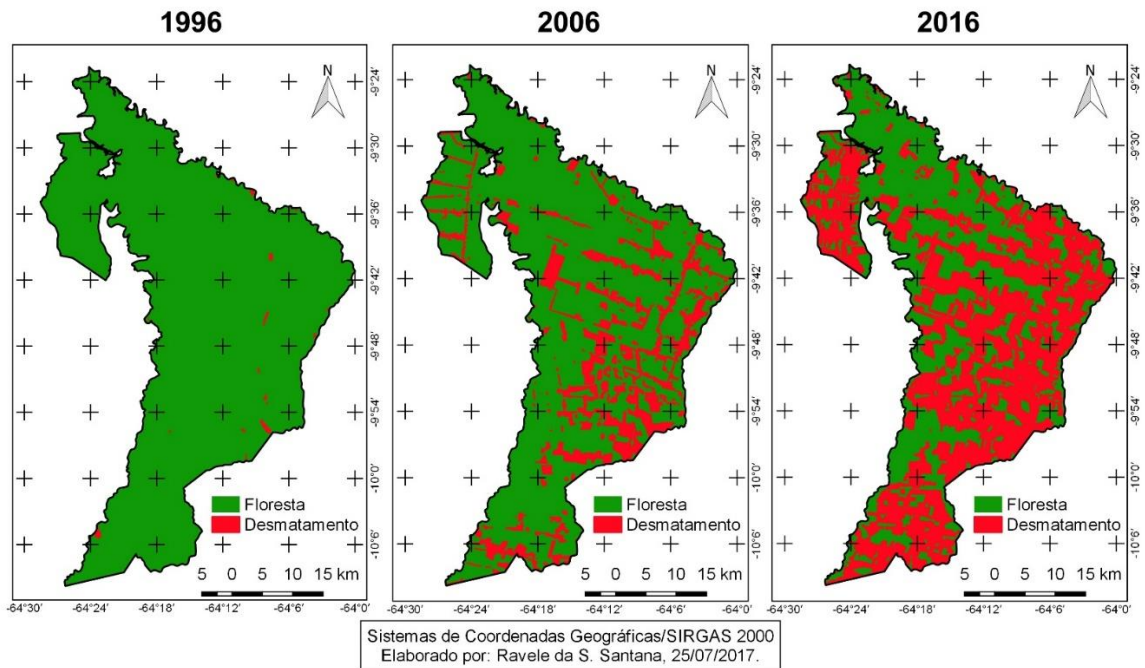
Figura 2: Mapa da Evolução do Desmatamento na Resex Jaci-Paraná.



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

Evolução do Desmatamento na Resex Jaci-Paraná

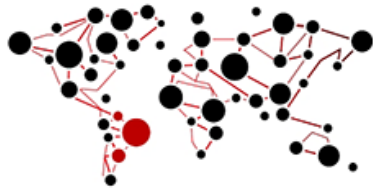


Fonte: os autores.

Embora a Resex não tenha potencial para a exploração florestal, mesmo assim ela não foi preservada. O avanço da fronteira agrícola e das atividades produtivas com o suporte de políticas públicas se expandiu em Rondônia. A produção de grãos no sul de Rondônia forçou a expansão da pecuária para o norte e o oeste, para áreas que apresentam maior potencial de expansão.

Conforme descrito por Queiroz (2000, p. 56):

Existe uma relação direta entre o desflorestamento e a indústria madeireira, tanto na Ásia quanto na Amazônia, e Rondônia não poderia ser diferente. Essa relação, perversa, ressalte-se, decorre da dependência que a indústria madeireira tem da matéria-prima originária dos desmatamentos. A ausência ou omissão do Governo na adoção de medidas coercitivas (punição) e preventiva (fiscalização), são fatores que torna essa dependência ainda mais forte, na medida em que indústria madeireira criou-se e expandiu-se



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

comprando madeira de terceiros sem a preocupação com a origem, isto é, quem compra a madeira pouco se importa com o que acontece na mata.

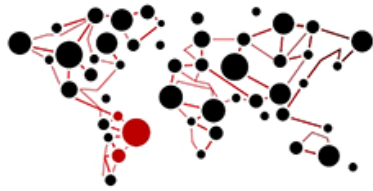
Na figura 1 ainda podemos observar toda uma rede hidrográfica e uma malha viária que se conecta e adentra o interior da Resex intensificando o aumento do desmatamento. As estradas viabilizam a exploração da madeira e permite o acesso de pequenos agentes, se tornando ainda uma possibilidade de escoamento das atividades agropecuárias, muitas das quais ocorre de forma irregular, sobretudo infelizmente dentro das áreas de conservação (MELLO-THÉRY, 2011).

A indústria madeireira instalada em Rondônia, está em número muito maior que o de florestas disponíveis e sobrevive, em boa proporção, de madeiras roubadas de UCs e terras indígenas (QUEIROZ, 2000). Conforme Vitachi (2015) mostra em seu estudo sobre a formação do núcleo urbano de União Bandeirantes, localizado no entorno da Resex Jaci-Paraná, que é evidente os conflitos e tensões sociais de natureza econômica *versus* ambientais, e uma crescente indústria madeireira na área, que se alicerça no roubo de madeiras da Resex Jaci-Paraná e da Terra Indígena Karipunas, esta limítrofe a Resex Jaci-Paraná.

Neste contexto, a Resex Jaci-Paraná, assim como outras áreas do Norte e Oeste do Estado de Rondônia, necessita de um olhar diferenciado para que possa, ainda, continuar a cumprir seus princípios e objetivos de proteção, conservação e de uso sustentável. Uma vez que são áreas inseridas na frente de expansão das atividades de agroindustrialização, sofrendo pressão junto as políticas de conservação, a exemplo do ZSEE, devem resistir as tensões sobre as áreas já consolidadas como áreas protegidas.

5 – Considerações finais

Quanto maior a densidade da população humana, maior seu impacto sobre o entorno natural ou no meio ambiente como um todo. É importante lembrar que a população humana não é estática, sua tendência é aumentar em número e demandas. Quando foram criadas as primeiras reservas extrativistas, elas continham poucos



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

moradores, hoje, nelas cresceu a população que exige, com todo direito, condições de vida melhores (DOUROJEANNI; JORGE PÁDUA, 2013).

Neste contexto, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, que assegura a representatividade dos ecossistemas estabelecidos no SNUC, propõe priorizar as categorias reservas nas atividades de planejamento para a criação de unidades de conservação onde existam comunidades de pescadores e de populações extrativistas tradicionais.

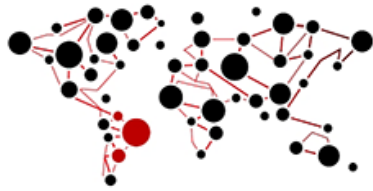
Embora a situação da Resex Estadual Jaci-Paraná seja bastante alarmante, é importante dizer que o aumento significativo do desmatamento na Amazônia legal é um fenômeno de natureza bastante complexa, que não pode ser atribuído a um único fator (SILVA, 2010).

Sobre as Resex, ressalta-se, que elas surgiram de uma estratégia válida em termos sociais e interessantes para o ambiente, pois implicava em um freio a expansão desenfreada da pecuária e da agricultura. No entanto, o que se pode verificar, principalmente tomando como exemplo a evolução da degradação da Resex Jaci-Paraná nos anos estudados, é que as reservas extrativistas vêm perdendo o seu valor de conservar a natureza.

A flexibilização das Leis e normativas impulsionaram o comércio e o fluxo de capitais, inseridos em uma lógica global para atender aos consumos extensivos do sistema capitalista, estabelecendo novas configurações territoriais (ANTAS JR, 2005). Assim a necessidade de novos usos e novas práticas se impõe e Rondônia está dentro desse processo, com ônus para sua biodiversidade, esgotando seus recursos florestais e minerais.

Apenas a criação de uma unidade de conservação não tem sido suficiente para conter o desmatamento ilegal. Medidas adicionais, como os Sistemas Agroflorestais SAFs), que ampliem e possibilitem a proteção e a conservação dessas áreas são extremamente importantes, principalmente, em regiões onde há forte pressão de agentes e atores sociais que viabilizam o desmatamento predatório.

6 – Referências



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

ALMEIDA, Tati; MENEZES, Paulo Roberto. **Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Brasília: Ed. UnB, 2012.

ANTAS Jr, Ricardo Mendes. **Território e Regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito**. São Paulo: Associação Editorial Humanitas: Fapesp, 2005.

DOUROJEANNI, Marc J.; JORGE PÁDUA, Maria Tereza. **Arcas à deriva: Unidades de Conservação no Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, Tereza Gallotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

GUERRA, Antônio José Teixeira; COELHO, Maria Célia Nunes. **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

GUIMARÃES, Siane Cristhina Pedroso. **Sistema de Informação Geográfica e Sensoriamento Remoto na avaliação do processo de mudança de uso da terra para subsidiar o planejamento de bacias hidrográficas**. Rio Claro, 2008. Tese (Doutorado em Geociências e Meio ambiente). Universidade Estadual Paulista – UNESP.

MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. **Território e Gestão ambiental na Amazônia: terras públicas e os dilemas do Estado**. São Paulo: Annablume, 2011.

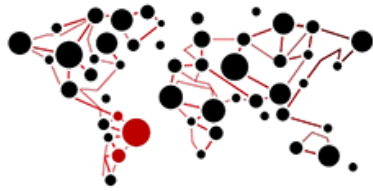
MENEZES, Leal Márcio Paulo; FERNANDES, Couto Manoel. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2011.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

QUEIROZ, Miguel Garcia. **A atividade madeireira em Rondônia – efeitos econômicos e ambientais**. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

RONDÔNIA. **Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia: “Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável e Proteção Ambiental” 21 anos 1988 – 2009**. Porto Velho, 2010.



XIII ENANPEGE

A GEOGRAFIA BRASILEIRA NA CIÊNCIA-MUNDO:
produção, circulação e apropriação do conhecimento
DE 2 A 7 DE SETEMBRO DE 2019 · SÃO PAULO

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. **Dinâmicas Territoriais em Rondônia: Conflitos na Produção e Uso do Território no período de 1970-2010. 2010.** Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo - SP.

VITACHI, José Carlos. **A (In) ação do Estado: da gleba Jorge Teixeira de Oliveira ao núcleo urbano união bandeirante – Porto Velho/RO – 1999/2014.** Porto Alegre, 2015. Dissertação (Mestrado em História). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS.

XAVIER DA SILVA, Jorge; Z Aidan, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento e Meio ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.