INSTITUTO FEDERAL
Rondônia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

***Campus* Colorado do Oeste**
Coordenação do Curso Lato Sensu de Georreferenciamento

PHAMELA HAYANE CHEMELLO

ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DESMATAMENTO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO RURAL EM VILHENA:

Desmatamento e crédito rural

COLORADO DO OESTE
2025

PHAMELA HAYANE CHEMELLO

ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DESMATAMENTO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO RURAL EM VILHENA:

Desmatamento e crédito rural

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Colorado do Oeste, como requisito parcial para obtenção do grau de Titulo de Conclusão de Curso, junto ao Curso Georreferenciamento, sob a orientação do professor Prof. Drª Ranieli dos Anjos de Souza.

COLORADO DO OESTE
2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Chemello, Phamela Hayane.
Análise dos impactos do desmatamento na concessão de crédito rural em Vilhena: desmatamento e crédito rural / Phamela Hayane Chemello. - Colorado do Oeste, 2025.
26 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dra. Ranieli dos Anjos de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Geoprocessamento) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Colorado do Oeste, 2025.

1. Crédito rural. 2. Impacto ambiental. 3. Desmatamento. 4. Instituições financeira. I. Souza, Ranieli dos Anjos de (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Roseni Santos Rodrigues, CRB-11/916

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Colorado do Oeste, como parte das exigências para obtenção do título de Especialista em Geoprocessamento

Autor: Phamela Hayane Chemello

Orientador: Ranieli dos Anjos de Souza

Situação: (X) Aprovado ( ) Reprovado

Aprovado em: 21/02/2025.

*Trabalho de Conclusão de Curso aprovado conforme Parecer nº 07/2025 do Conselho Escolar (2753065) disponível no Processo SEI 23243.010940/2025-16.

Ranieli dos Anjos de Souza

Valdir Moura

Inácio Lucas Venâncio dos Santos

Documento assinado digitalmente
RAPHAEL DOS SANTOS GOMES
Data: 25/11/2025 14:14:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Raphael dos Santos Gomes
Coordenador de Curso
PORTARIA Nº 1200/COLORADO DO OESTE/IFRO, DE 25 DE JUNHO DE 2025

ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DESMATAMENTO NA CONCESSÃO DE CRÉDITO RURAL EM VILHENA: Desmatamento e crédito rural

RESUMO : As atividades agropecuárias vêm acelerando, cada vez mais, o processo de desmatamento, comprometendo a fauna e a flora, seja por meio da erosão, do assoreamento ou da contaminação dos recursos hídricos, decorrentes da abertura de áreas sem as devidas licenças emitidas pelos órgãos competentes. Com o aumento da demanda por crédito rural, as práticas sustentáveis — que priorizam o uso eficiente dos recursos naturais e o cumprimento das legislações ambientais — têm ganhado destaque, sendo incentivadas por meio de taxas e prazos mais atrativos. Essas condições estimulam os produtores rurais a adotarem métodos produtivos menos agressivos ao meio ambiente. Além disso, a concessão de créditos subsidiados é regida pelo Manual de Crédito Rural (MCR), que estabelece normas e diretrizes voltadas à redução dos impactos ambientais e à promoção da regularização das propriedades rurais. Dessa forma, o produtor é incentivado a manter sua área em conformidade com as exigências legais e ambientais, garantindo sustentabilidade e acesso contínuo às linhas de crédito.

Palavras-chave: Crédito rural. Impacto ambiental. Desmatamento. Instituições financeira.

ANALYSIS OF THE IMPACTS OF DEFORESTATION ON THE GRANTING OF RURAL CREDIT IN VILHENA: Deforestation and rural credit

ABSTRACT: Agricultural activities have increasingly accelerated deforestation, compromising fauna and flora, whether through erosion, siltation, or contamination of water resources, resulting from the clearing of areas without proper permits issued by the appropriate agencies. With the increased demand for rural credit, sustainable practices—which prioritize the efficient use of natural resources and compliance with environmental legislation—have gained prominence, being incentivized through more attractive rates and terms. These conditions encourage rural producers to adopt less environmentally harmful production methods. Furthermore, the granting of subsidized credit is governed by the Rural Credit Manual (MCR), which establishes standards

and guidelines aimed at reducing environmental impacts and promoting the regularization of rural properties. This encourages producers to maintain their land in compliance with legal and environmental requirements, ensuring sustainability and continued access to credit lines.

Keywords: Rural credit. Environmental impact. Deforestation. Financial institutions.

1 INTRODUÇÃO

A década de 1970 marcou o início do desmatamento na Amazônia, impulsionado por projetos de infraestrutura, principalmente estradas, que resultaram na remoção da cobertura vegetal. Além disso, houve incentivo governamental de migração para a região, visando estimular a produção agropecuária (SIMONIAN, et al, 2015).

A atividade madeireira, derrubada para plantio de soja e milho ou implantação da pecuária são os principais processos para a degradação das florestas. Impacta o solo, processos hidrológicos, estoque de carbono, fauna e aumenta a susceptibilidade da floresta a incêndios (Brancos, et al). É necessário monitoramento contínuo do desmatamento, devido ao grande impacto no clima, na biodiversidade e degradação do solo (SHIMABUKURO, et al).

As atividades agropecuárias vêm acelerando o processo de desmatamento, comprometendo a fauna e a flora, seja por processo de erosão, assoreamento e contaminação de recursos hídricos, abertura de áreas sem as devidas licenças do órgão competente de cada região. Com aumento da procura por crédito rural, governo vem por meio de leis sancionadas para que obrigue os produtores a regularizar os imóveis.

Rondônia (RO) teve uma redução de 57% no total de crédito liberado. O Custeio caiu 60%, enquanto o Investimento caiu 53%, isso porque esta diretamente relacionada as imposições feita pela Resolução 5.081 de 2023, do Conselho Monetário Nacional (CMN). Essa resolução introduziu duas restrições importantes. Uma proíbe a concessão de crédito rural para propriedades que tenham embargo, extrapolando o Código Florestal e o Decreto de Crimes Ambientais. Outra, proíbe o financiamento de imóveis rurais total ou parcialmente localizados em áreas definidas como Florestas Públicas Tipo B (APROSOJA, 2024).

Florestas Públicas Tipo B, foi criado pelo Serviço Florestal Brasileiro e atualmente necessita de uma base legal sólida. O Decreto 11.688, publicado em setembro de 2023 pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), em articulação com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), determinou que áreas não tituladas seriam classificadas como Florestas Públicas Tipo B, destinadas exclusivamente à criação de unidades de conservação, terras indígenas, territórios quilombolas e à regularização fundiária de comunidades 9 tradicionais. No entanto, o

decreto suprimiu a regularização fundiária prevista na Constituição Federal e na Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, o que gerou grande insatisfação no setor produtivo e na Bancada Ruralista.

A Resolução CMN 5.081/2023 vem demonstrando as áreas que não podem ser concedido o crédito rural, para que os produtores rurais estão com processo de titulação possam voltar a ter acesso ao crédito rural, faz necessário uma revisão dessa resolução. Coma pressão, houve audiências publicas, apresentação de projetos de Decreto Legislativo para sustar os efeitos desta norma e fazer com que os agricultores não sejam tão afetados.

O Ministério da Fazenda, por meio da Secretaria de Política Econômica, já previa um declínio na política agrícola. Nos primeiros meses, mais de 6 bilhões de crédito rural foram restringidos pelo Banco Central, através de medidas socioambientais. Porém, membros do Banco Central, reconhecem que essas medidas para combater o desmatamento ilegal, não é o melhor meio (APROSOJA,2024).

Este estudo tem como objetivo monitorar o desmatamento em Vilhena, Rondônia, a partir de 2008, ano em que foi reconhecida a existência de áreas rurais consolidadas, conforme a Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como o "Novo Código Florestal". Esta legislação estabelece diretrizes abrangentes para a proteção da vegetação nativa, incluindo normas específicas para Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e Uso Restrito. O acompanhamento do desmatamento a partir desse marco legal é fundamental para avaliar seu impacto e a conformidade com as regras ambientais, contribuindo para a gestão sustentável da região.

Desta forma, o objetivo será analisar o impacto do desmatamento na concessão do crédito rural e na comercialização do crédito.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo é formada pelo município de Vilhena, localizada no estado de Rondônia, encontra-se no bioma de transição entre mata atlântica e cerrado.

Por meio de pesquisa documental e bibliográfica será obtido dados de embargo em arquivo *shapefile* localizado no site do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) atualizados na data 28 de março de 2024 e 10 dados de alerta de

desmatamentos (Prodes) do site do Instituto Brasileiro de Pesquisa Espacial (INPE) e dados no sitio do Banco Central do Brasil (BCB) para referência de crédito rural.

Para a tabulação e quantificação dos dados e a elaboração de gráficos será utilizado o programa Microsoft Excel 2016. Para gerar produtos cartográficos será utilizado o programa Qgis versão 3.34.8.

As imagens de satélites utilizadas, forma as imagens de satélite **LANDSAT 5 dos anos de 2003 e 2008** e o Sensor utilizado foi o **TM (Thematic Mapper); o satélite LANDSAT 8 dos anos de 2013 e 2018** e o sensor utilizado foi **OLI (Operational Land Imager)** e o satélite **Sentinel-2** do ano de 2024 e o sensor utilizado para foi o MSI (Multispectral Instrument). Os satélites **Landsat 5 e Landsat 8** foram utilizados para fazer a analise temporal mostrados na figura 2 e na figura 1. A imagens são do município de Vilhena e os dados obtidos foram pelo site da sentinel-hub.

No processo de análise geoespacial utilizando o QGIS, foi empregado a ferramenta de recorte para definir a área de estudo, focando especificamente em Vilhena, no estado de Rondônia. Esta etapa foi fundamental para concentrar a análise nos dados pertinentes à região de interesse. Posteriormente, foi utilizado os arquivos shapefile (SHPs) para realiza o levantamento detalhado dos dados necessários para a pesquisa. Essa abordagem permitiu uma investigação precisa e específica dentro da área delimitada, maximizando a eficiência na análise geoespacial.

Para delimitar o perímetro dos lotes rurais, será utilizado o shapefile da área do imóvel do disponibilizada no site do SICAR nacional (Sistema de Cadastro Ambiental Rural) mostrados na figura 5.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concessão de crédito rural contribui para o fomento do agronegócio no município de Vilhena, porém, antes da adoção de técnicas respeitando a legislação ambiental, o crédito financiava indiretamente o desmatamento e a degradação.

Hoje, com técnicas para minimizar o desmatamento, incentivando a sustentabilidade ambiental da agropecuária, as instituições apresentam taxas atrativas para aqueles produtores que possui o CAR (cadastro ambiental rural)

livre de embargo, área livre de alerta de desmatamento podendo até ter redução de 0,5 % nas taxas de juros de custeio em áreas em que possuem o CAR analisado (em conformidade com o Código Florestal).

CAR EM RONDÔNIA	
Total de Imóveis Cadastrados	173882
Cadastros Ativos	130997
Cadastros Cancelados	6028
Cadastros em Análise	48838
Cadastros Pendentes	363882

Tabela 1 – Cadastro de imóveis rurais em Rondônia atualizado até a data 09/12/2025. Fonte: SEDAM,2025

A tabela 1 mostra o quantitativo de imóveis rurais cadastrados no estado de Rondônia, provenientes dos dados obtidos pela SEDAM (2025). Observa-se que possui 363882 cadastros de imóveis em situação de pendente.

A regularização ambiental começa pela inscrição no CAR (cadastro obrigatório para todos os imóveis rurais), a elaboração deve ser feita conforme especificado nas leis ambiental, com a delimitação correta das áreas de Reserva Legal (RL), Áreas de Preservação Permanentes (APP), Áreas Consolidadas (áreas que foram abertas antes de 2008) e Áreas Antropizadas (abertas após 2008).

Após a elaboração do cadastro é enviado para o órgão competente (SEDAM) para a análise, avaliando a conformidade das informações inseridas. Após analisado pelo órgão competente e aprovado, seu status passa para “Analisado, em conformidade com a Lei nº 12.651, de 2012”. Caso o imóvel rural possuir passivos ambientais, é necessário entrar com o processo de regularização como o Programa de Regularização Ambiental - PRA ou o Termo de Ajustamento de Conduta – TAC.

4.1 Histórico do desmatamento em Vilhena

Nos últimos anos, Vilhena vem passando por expansão agrícola e pecuária, acarretando picos de desmatamento. A imagem abaixo (Figura 1 e Figura 2) mostra

uma análise temporal do desmatamento, utilizando o satélite Landsat 5 e Landsat 8 foram analisados os anos 2003, 2008, 2013 e 2018 sendo 5 anos antes do código florestal que regula o desmatamento e cinco anos após a Lei federal.

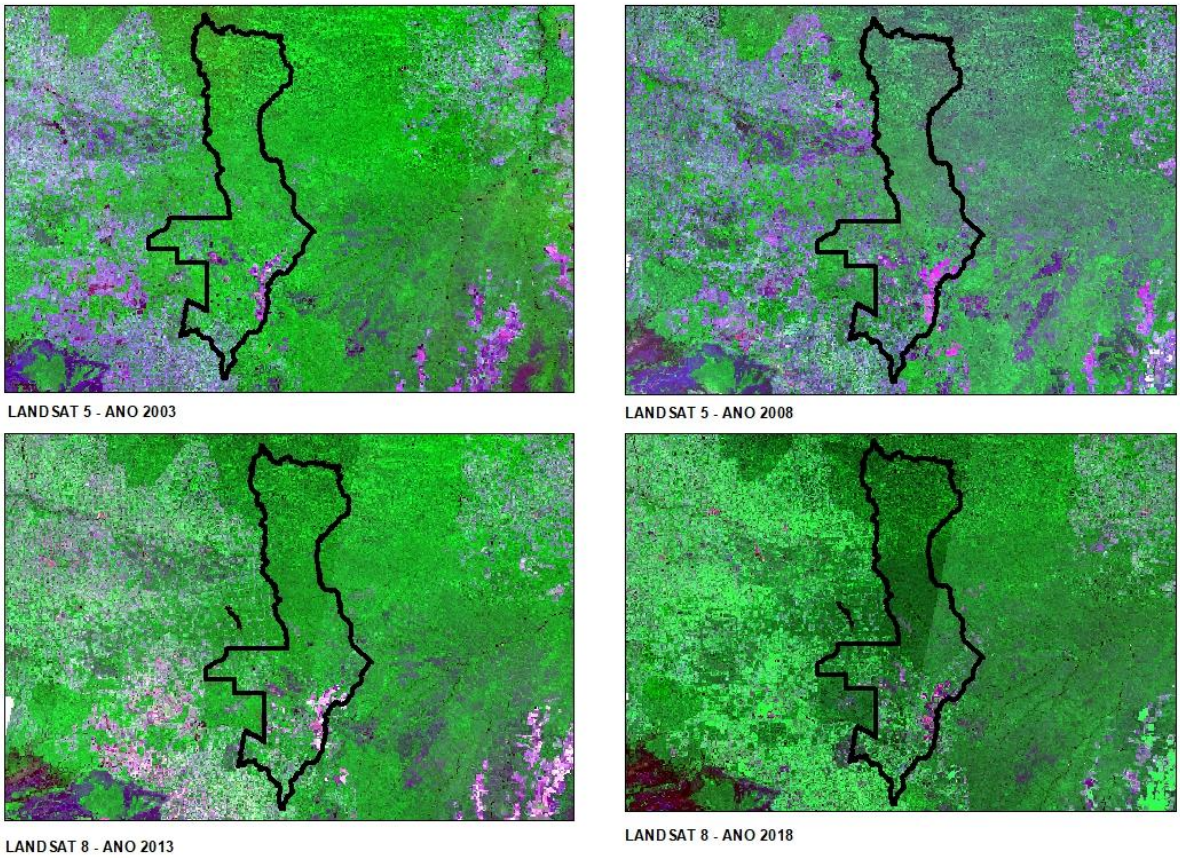


Figura 1 - Análise temporal do desmatamento em Vilhena/RO. Fonte: Chemello, 2024.

Observa-se que em 2003 tem uma grande extensão de áreas verdes e em 2008 há um aumento visível de desmatamento. Em 2013 e 2018 observa-se que o desmatamento continua aumentar, mesmo após o Lei Florestal 12.651, observa-se a área desmatada expandindo consideravelmente refletindo em uma redução na cobertura vegetal do município de Vilhena/RO.

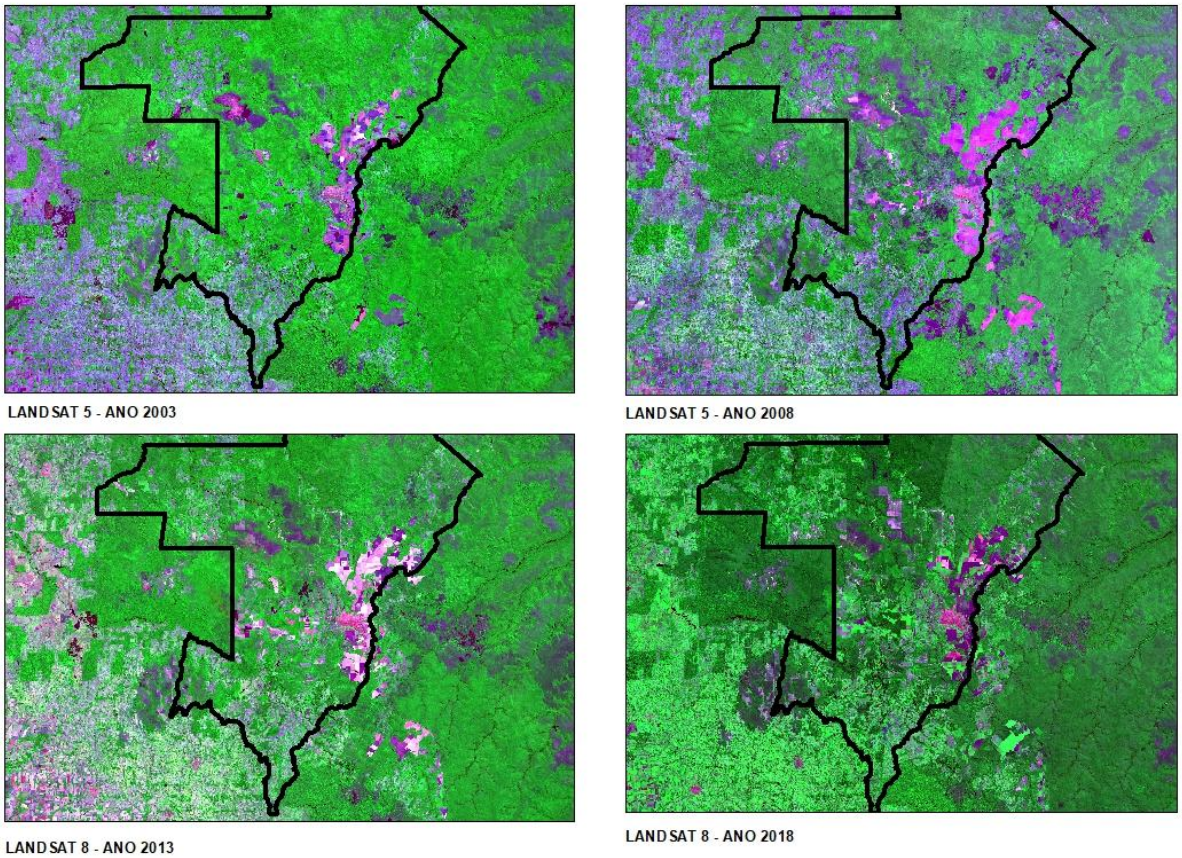


Figura 2 - Aproximação do mapa da Figura 1. Fonte: Chemello, 2024.

A Figura 2 é a aproximação da Figura 1 onde monstra a região que é próxima ao centro urbano da cidade de Vilhena. Nesta imagem é possível observar melhor a analise temporal do desmatamento.

Comparando a imagem de 2008 com a imagem de 2024 (Figura 4) observa-se que o desmatamento está mais visível na figura 4, mesmo com a implantação do código florestal e sansões para conter o desmatamento, e evidente que tais medidas não sanam a continuidade do desmatamento.

O Gráfico 1 apresenta os dados da evolução do desmatamento no estado de Rondônia ao longo dos anos. Observa-se que à um aumento progressivo do desmatamento atingindo um pico em 1995, que foi quando começou a intensificação da expansão agrícola no estado. Desde então, os índices de desmatamento continuam altos, com a vinda de colonizadores, abertura de áreas para plantio e madeireiras instaladas. A partir de 2005, houve uma queda no desmatamento, isso devido o Brasil ter adotado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do

Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), com fiscalização e monitoramento o Decreto n 5.975/2006 que foi regulamentado em 2005, estabeleceu alguns critérios para exploração florestal, com o objetivo de combater o desmate ilegal.

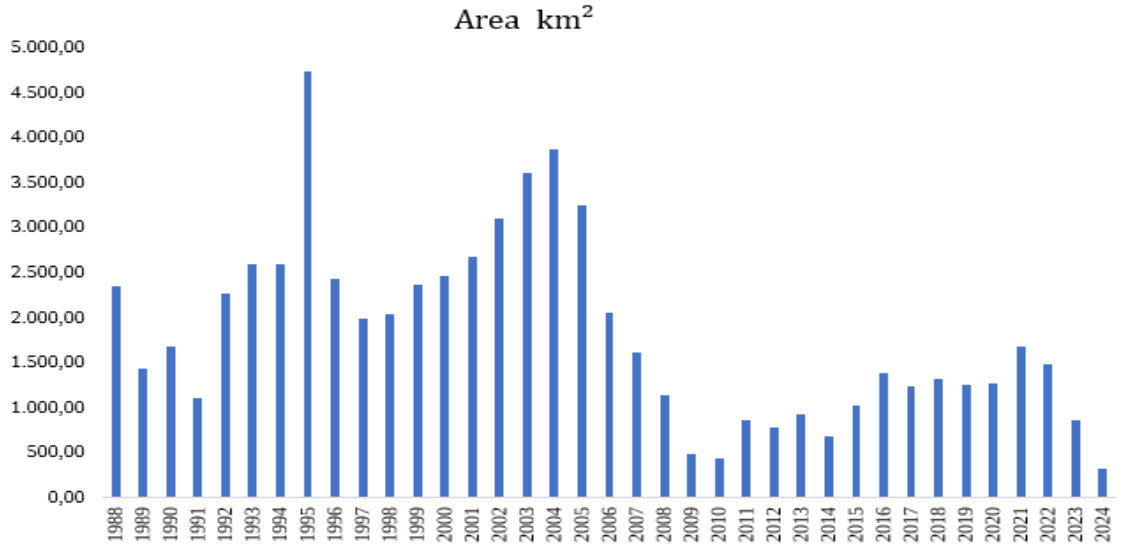


Gráfico 1 – Taxa de desmatamento de Rondônia. Fonte: INPE

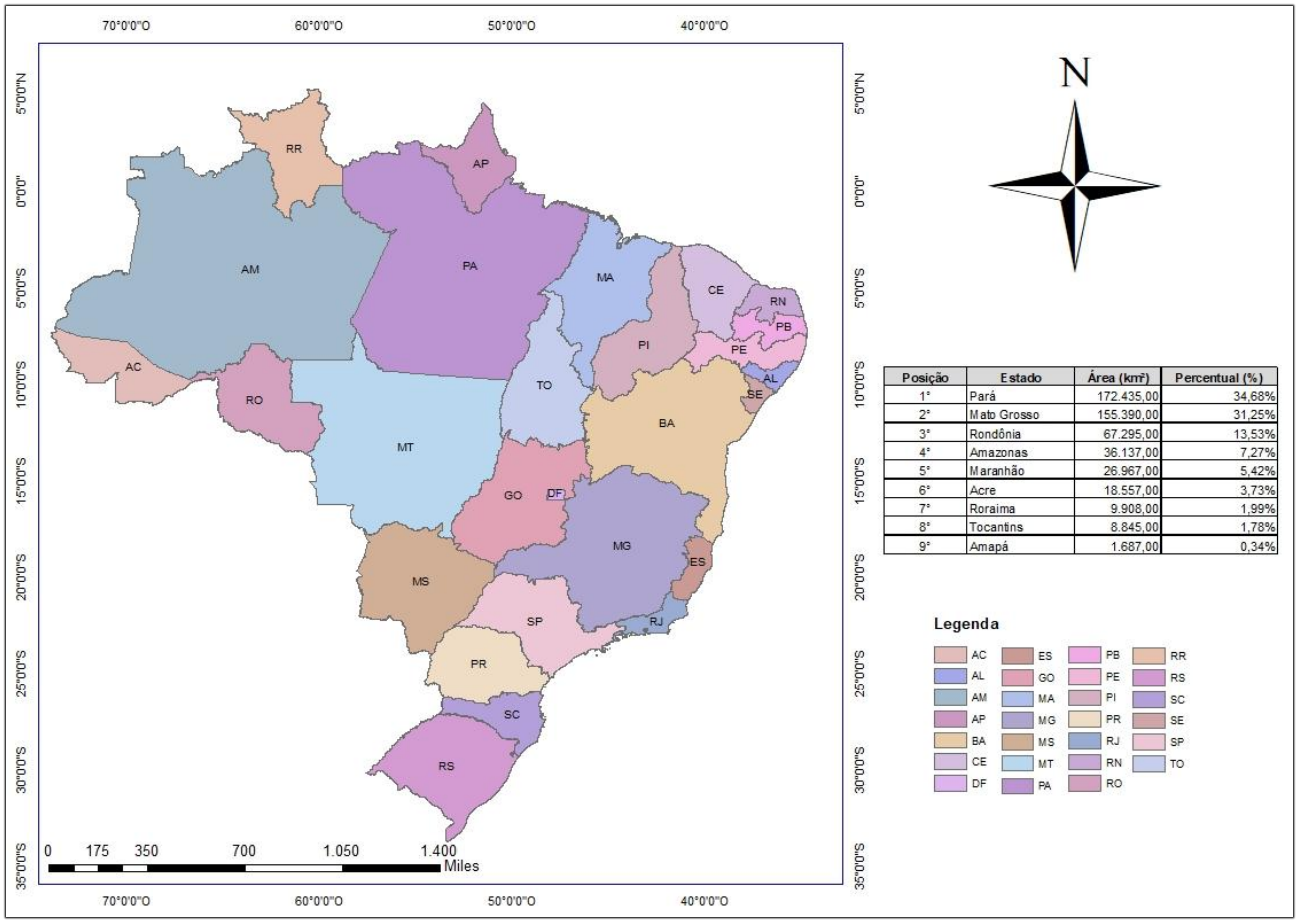
Em 2024 observa-se uma grande queda no desmatamento isso devido não só o código florestal (LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012), mas as dificuldades impostas pelo governo para a obtenção de crédito rural.

O Manual de Crédito Rural (MCR) impõe restrições à concessão de credito rural para propriedades que estão irregulares com o meio ambiental.

A Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024 impõem algumas medidas de contenção ao desmatamento, isso afetando a concessão na hora do produtor rural buscar o crédito nas instituições. Dentre essas principais restrições, está a proibição da concessão do crédito para imóveis rurais que constam com o Cadastro Ambiental Rural (CAR) cancelado ou suspenso pelo órgão competente SEDAM (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental). Além, à proibição de obter o crédito, as áreas que estão localizadas em locais de unidade de conservação (salvo se a atividade se encontrar em conformidade com o plano de manejo da unidade de conservação). Também, não será concedido o crédito à áreas que estão situadas, total ou parcial, em terras ocupadas por indígenas, e para aqueles que possuírem sansões (embargos ambientais ou autuações por infração ambiental). É essencial que o CAR do imóvel esteja ativo/aguardando analise.

A partir de 02 de janeiro de 2026, as instituições financeiras deverão verificar se houve supressão de vegetação nativa após 31 de julho de 2019, caso tenha ocorrido supressão, a instituição só poderá conceder o financiamento se apresentado a autorização legal ou algum documento que comprove que tenha executado o Projeto de Recuperação de Area Degradada (PRAD).

Essas medidas é uma forma de conter o avanço do desmatamento ambiental, assegurando que os recursos financeiros destinados a atividade rural, sejam aplicados em áreas em conformidade com a legislação.



Posição	Estado	Área (km²)	Percentual (%)
1°	Pará	172.435,00	34,68%
2°	Mato Grosso	155.390,00	31,25%
3°	Rondônia	67.295,00	13,53%
4°	Amazonas	36.137,00	7,27%
5°	Maranhão	26.967,00	5,42%
6°	Acre	18.557,00	3,73%
7°	Roraima	9.908,00	1,99%
8°	Tocantins	8.845,00	1,78%
9°	Amapá	1.687,00	0,34%

Figura 3 Taxa de desmatamento por estados. Fonte: INPE

De acordo com os dados obtidos do site do INPE, o estado de Rondônia está em 3º lugar com 67.295,00 km² desmatados ficando logo atras do Pará que está em primeiro lugar com uma área de 172.435,00 km² desmatado e segundo lugar está Mato Grosso com 155.390,00 km² desmatados (Tabela 2).

Pará está na liderança do ranking de desmatamento, apresentando 34,68% do total. Pará é um estado coberto por floresta e grande intensidade de exploração

madeireira e atividades agropecuárias contribuindo assim para o avanço do desmatamento.

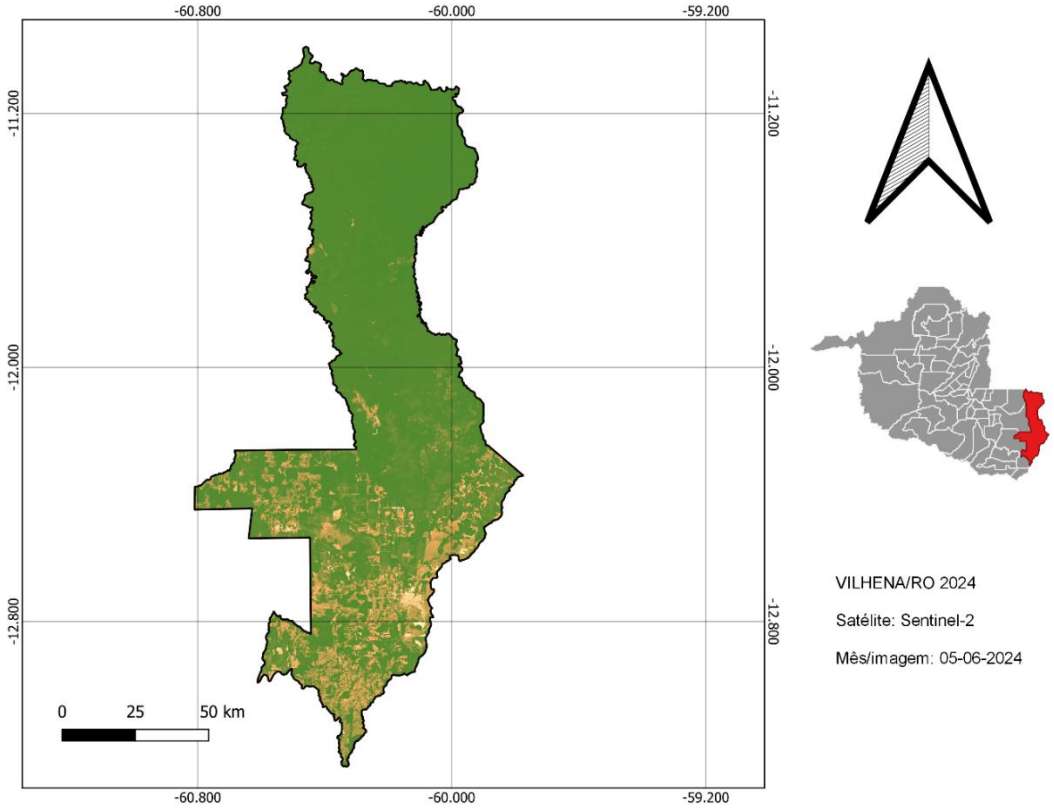


Figura 4 - Imagem de sátelite de 2024. Fonte: Chemello, 2024.

Rondônia, por sua vez, ocupa a terceira posição no ranking de desmatamento, apresentando 13,53% da área desmatada. O Programa de Integração Nacional (PIN) foi instituído pelo Decreto-Lei nº 1.106 de 1970, assinado pelo Presidente Emílio Médici, sendo um incentivo do governo federal, com o objetivo de estimular o crescimento e desenvolvimento na região. Desse modo, teve um grande avanço na atividade agrícola e pecuária no estado de Rondônia, levando ao grande avanço do desmatamento na região.

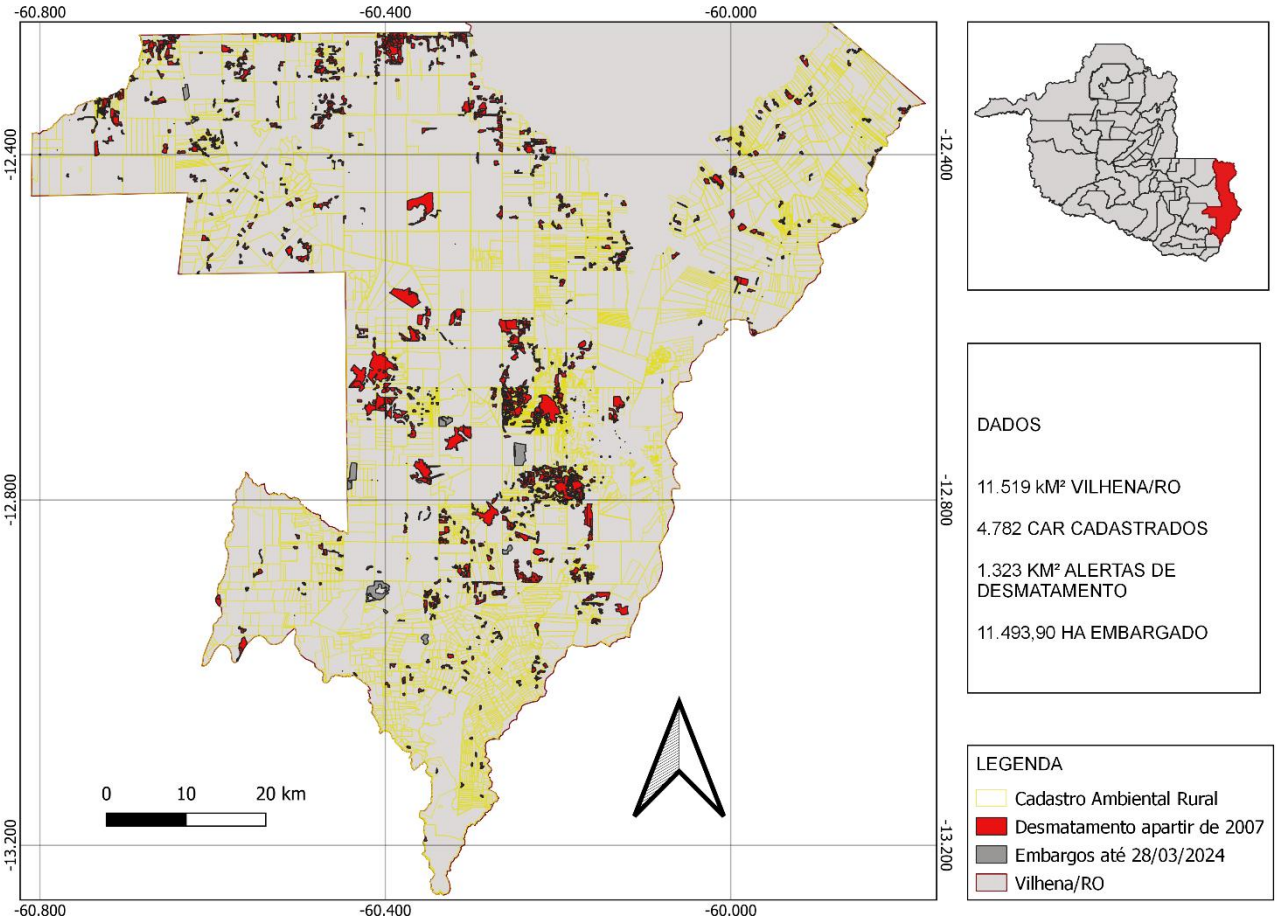


Figura 5 - Mapa de alertas da região de Vilhena/Ro Fonte: Chemello, 2024.

A Figura 5, mostra uma imagem detalhada do desmatamento, evidenciando com alertas de embargos e prodes (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite).

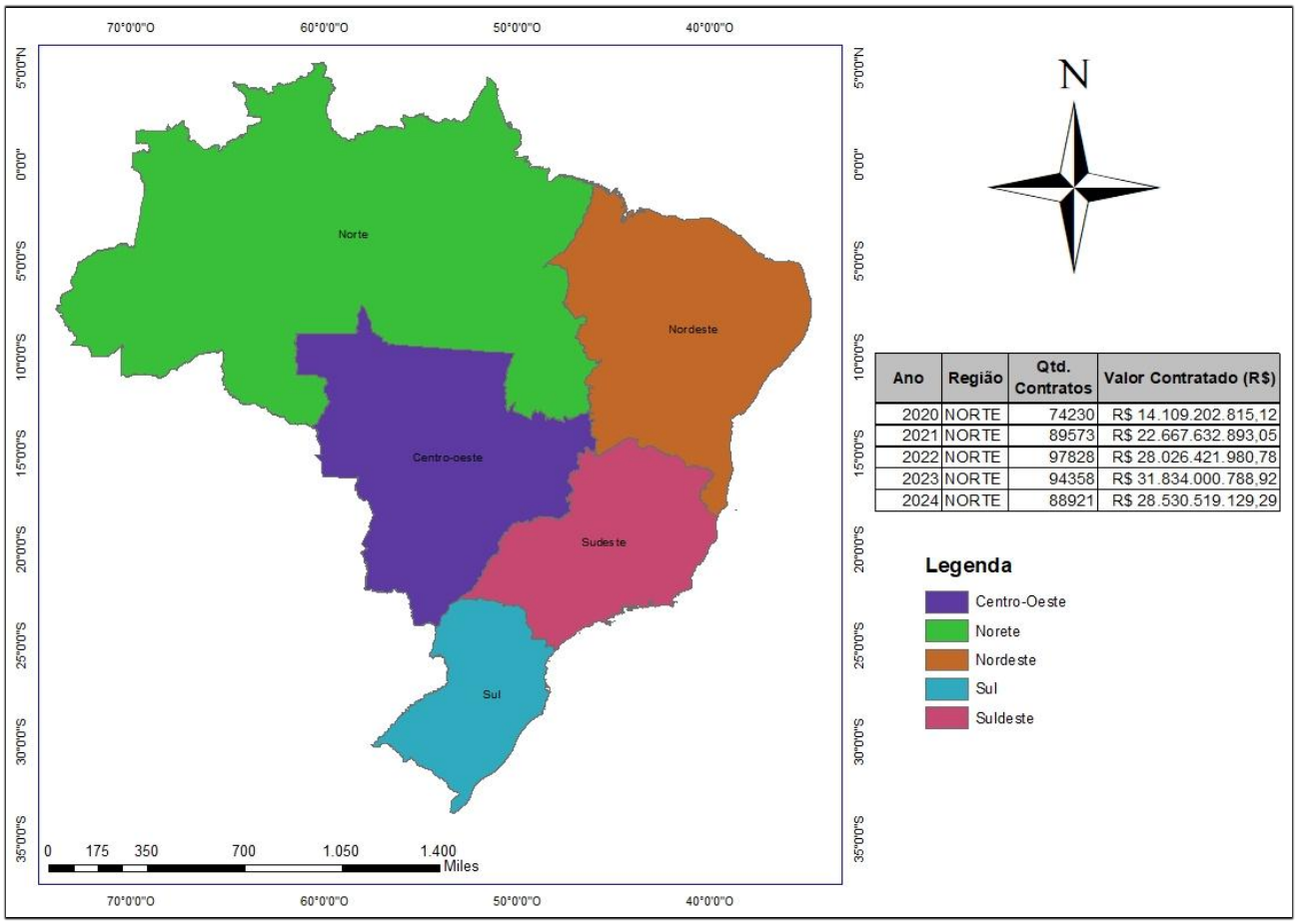
Segundo o IBGE 2022, Vilhena possui uma área de 11.493,90 km² e vem mostrando que é um grande problema o desmatamento na região, com média de 1.323 km2 de alertas registrados a partir de 2007 podendo ser observados na figura a cima destacados em vermelho no mapa. Os Prodes, mostra que apesar das medidas de controle, o desmatamento continua sendo uma ameaça, mostrando que faz necessário ações, fiscalizações e monitoramento continuo para preservar a floresta.

E temos 11.493,90 hectares em áreas embargadas. Os embargos são medidas aplicadas pelos órgãos ambientais a fim de frear as atividades econômicas em áreas irregulares, sendo autuadas e penalizada para tentar conter o avanço do desmatamento.

4.2 Impactos econômicos e sociais

O desmatamento faz com que ocorra a escassez de recursos naturais, como a água, além de intensificar as queimadas na seca que causam problemas de sistema respiratório principalmente em crianças e bebes, devido a grande quantidade de fumaça presente no ar.

Na Figura 6. mostra um crescente avanço na concessão do crédito rural, em 2024 observa-se uma queda na liberação do crédito, acreditando-se que em 2025 a queda na liberação de créditos rurais vai ser ainda maior, isso devido as mudanças ocorridas no MCR (Manual de Crédito Rural), tais como não liberação de crédito em áreas com prodes ou áreas que apresentam Floresta Tipo B.



Ano	Região	Qtd. Contratos	Valor Contratado (R$)
2020	NORTE	74230	R$ 14.109.202.815,12
2021	NORTE	89573	R$ 22.667.632.893,05
2022	NORTE	97828	R$ 28.026.421.980,78
2023	NORTE	94358	R$ 31.834.000.788,92
2024	NORTE	88921	R$ 28.530.519.129,29

Figura 6 Fonte: Banco Central do Brasil (BCB) Quantidade e Valor dos Contratos na região Norte

A Lei nº 11.284 de 2 de março de 2006 refere-se as Florestas Tipo B, foram anos não sendo exigidas na concessão de crédito, porém em 2023, começou a criar

obstáculos, sendo necessário a regularização fundiária do imóvel para a obtenção do crédito rural.

Floresta tipo B, nada mais é que florestas localizadas em áreas arrecadadas pelo Poder Público, mas que ainda não forma destinadas ao poder privado (BRASIL, 2023). Deste modo houve uma queda na liberação do crédito devido ao grande problema de regularização fundiária dos imóveis rurais, obrigando produtores rurais que possuem somente contrato de compra e venda, buscar o órgão competente (INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) para entrar com o processo de regulação do imóvel rural, porém este processo é demorado e pode levar anos para ser finalizado devido a grande quantidade de área a ser regularizada.

Vale ressaltar que a Resolução CMN n° 5.193, de 19 de dezembro 2024 onde impediu mais ainda os produtores a terem acesso ao crédito rural, mesmo com imóveis regularizados, mas possuindo sobreposição com floresta tipo B deve seguir os requisitos estabelecidos na resolução.

A Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024 veio para enfatizar a A Lei nº 11.284 de 2 de março de 2006 que refere-se as Florestas Tipo B, como mostrado no trecho abaixo tirada da Resolução CMN nº 5.193.

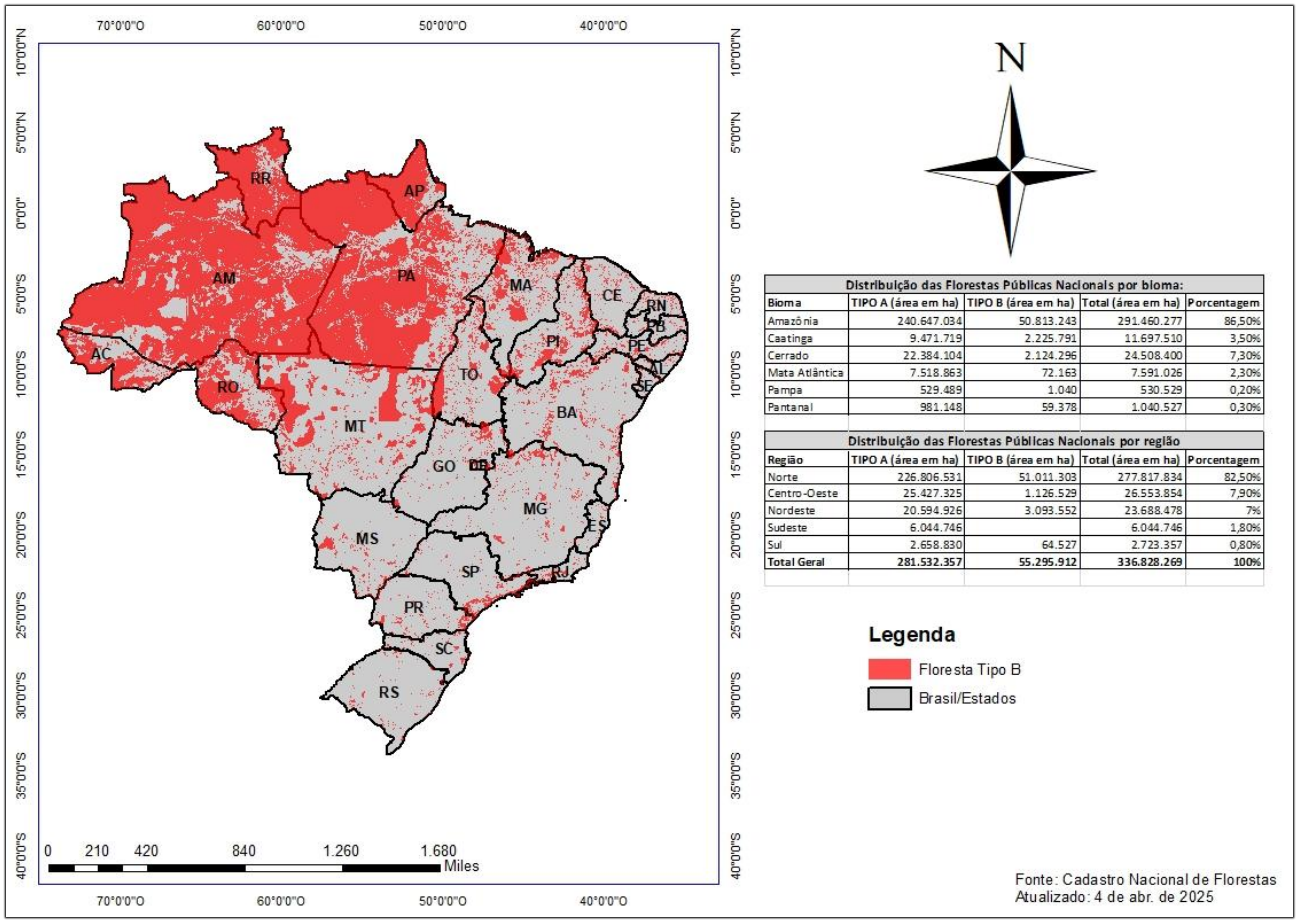
> BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2024.
> 14 - Não será concedido crédito rural a empreendimento situado em imóvel rural total ou parcialmente inserido em Floresta Pública Tipo B (Não Destinada) registrada no Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB).
> 15 - A vedação de que trata o item 14, desde que mantida a vegetação nativa na área de Floresta Pública Tipo B, não abrange:
> a) os imóveis rurais com título de propriedade; e
> b) os imóveis com até quinze módulos fiscais, desde que a área ocupada pelo empreendimento a ser financiado não esteja inserida, total ou parcialmente, na respectiva Floresta Pública.

Alguns bancos, mesmos que a área possua matricula registrada em cartório, exigem que o georreferenciamento esteja averbado na matricula e solicitam a certidão vintenária onde mostra a passagem do poder público para o privado, além de fazer um estudo da área para constatar que o imóvel em 2008 não obteve desmate, sendo a área com a floresta tipo B não podendo ser financiada.

Na hora da venda da mercadoria para os frigoríficos, não aceitam gado de áreas desmatadas. A operação “Carne Fria 2”, realizada pelo ibama em outubro de 2024, teve o objetivo de fiscalizar a cadeia que produz e comercializa gado procedente de áreas desmatadas ilegalmente (BRASIL, 2024).

A JBS possui a Política de Compra Responsável no qual proíbe a compra de gado de áreas não regulares com a legislação ambiental. Além disso, todos os fornecedores de gado da JBS na Amazônia devem aderir ao Protocolo de Monitoramento de Fornecedores de Gado da Amazônia fortalecendo o compromisso com o socioambiental (também conhecido como *Protocolo Boi na Linha* , elaborado em parceria com a organização não governamental Imaflora e o Ministério Público Federal (MPF) (JBS,2025).

As legislações impostas, fez com que os frigoríficos busquem alternativas de tecnologias avançadas como sistema de georreferenciamento e monitoramento por satélite, com o objetivo de rastreio da origem do gado comercializado.



Distribuição das Florestas Públicas Nacionais por bioma:				
Bioma	TIPO A (área em ha)	TIPO B (área em ha)	Total (área em ha)	Porcentagem
Amazônia	240.647.034	50.813.243	291.460.277	86,50%
Caatinga	9.471.719	2.225.791	11.697.510	3,50%
Cerrado	22.384.104	2.124.296	24.508.400	7,30%
Mata Atlântica	7.518.863	72.163	7.591.026	2,30%
Pampa	529.489	1.040	530.529	0,20%
Pantanal	981.148	59.378	1.040.527	0,30%

Distribuição das Florestas Públicas Nacionais por região				
Região	TIPO A (área em ha)	TIPO B (área em ha)	Total (área em ha)	Porcentagem
Norte	226.806.531	51.011.303	277.817.834	82,50%
Centro-Oeste	25.427.325	1.126.529	26.553.854	7,90%
Nordeste	20.594.926	3.093.552	23.688.478	7%
Sudeste	6.044.746		6.044.746	1,80%
Sul	2.658.830	64.527	2.723.357	0,80%
Total Geral	**281.532.357**	**55.295.912**	**336.828.269**	**100%**

Figura 7 - Cadastro Nacional de Florestas Tipo B, shapfile atualizado em 4 de dezembro de 2025 conforme os dados obtidos no Site do Governo Federal, Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climaticas.

Essas medidas impostas que devem ser tomadas pelos frigoríficos e produtores para levar uma produção e comercialização mais sustentável freando o desmatamento ilegal, causa um impacto direto no preço final da carne, isso devido o aumento dos custos operacionais e a dificuldade de venda para os frigoríficos, levando a queda na quantidade de bovinos abatidos.

4.3 Iniciativas de sustentabilidade

Os produtores ao tentar pegar um crédito em uma instituição financeira, tem observado o surgimento de várias iniciativas de sustentabilidade em resposta aos desafios ambientais. Governo oferecendo linhas de créditos de incentivo a floresta plantada, linhas de créditos para manejo sustentável (como é o caso do plantio na palhada, integração lavoura pecuária e floresta).

As cooperativas agrícolas também desempenham um papel crucial, apoiando com recursos técnicos e financeiros os produtores que adotam práticas menos invasivas ao meio ambiente. As iniciativas são feitas por instituições financeira que oferecem crédito com taxas atrativas aos produtores que estão em conformidade com as leis ambientais em vigor.

4.4 Políticas públicas e legislação

As políticas públicas estão cada vez mais rigorosas com a preservação ambiental. A implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e monitoramento continuo dos órgãos ambientais para garantir a preservação do meio ambiente. Além, da aplicação de sanções para os que não seguem as normas ambientais, tais como embargos e a malha de prodes, que hoje os bancos não estão mais concedendo credito aqueles que também possuem alertas de desmatamento em suas áreas.

Uma das legislações que regula o financiamento rural é o manual de crédito rural (MCR nº 730), de 12 de julho de 2024 que no seu item 8 de Impedimentos Sociais, Ambientais e Climáticos afirma que não será concedido crédito rural a empreendimento: (Res BCB 140 art 1º; Res CMN 5.081 art 1º)

> a) localizado em imóvel rural em que exista embargo de órgão ambiental competente, Federal ou Estadual, conforme as competências de que tratam os arts. 7º e 8º da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, decorrente de uso econômico de áreas desmatadas ilegalmente no imóvel rural e desde que registrado na lista de embargos do Cadastro de Autuações Ambientais e Embargos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); (Res CMN 5.081 art 1º)
> b) em operação de financiamento ao amparo do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), para proponente de crédito rural que possua restrição vigente pela prática de desmatamento ilegal, conforme registros disponibilizados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). (Res BCB 140 art 1º)

O Código Florestal Brasileiro, estabelecido pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, é um dos principais instrumentos legais para a regulamentação da preservação ambiental no Brasil. Este código estabelece diretrizes para a proteção da vegetação nativa e a conservação dos recursos naturais, estabelecendo mecanismo de incentivo para práticas de conservação de uso sustentável do solo e

recursos naturais, sendo essencial que orienta a preservação e a recuperação dos ecossistemas naturais brasileiros, contribuindo para a proteção da biodiversidade e o equilíbrio ambiental.

A análise do impacto do desmatamento na concessão de crédito rural, na comercialização e na obtenção de financiamento em instituições financeiras em Vilhena, Rondônia, envolve uma série de fatores interligados que afetam tanto os agricultores quanto as instituições financeiras. Vamos explorar essas dimensões:

Qual Impacto na Concessão de Crédito Rural

- **Avaliação de Risco**: As instituições financeiras, realizam uma analise antes de conceder um crédito ao cliente, a analise ambiental visa avaliar o uso do solo, uma área desmatada pode trazer prejuízos futuros para uma instituição financeira que utiliza recurso subsidiada do governo. O desmatamento, indica um uso inadequado na terra e que pode gerar prejuízos financeiros, descapitalizando o produtor e até mesmo perdendo o direito de posse da terra trazendo um risco enorme de inadimplência a instituição.
- **Políticas de Sustentabilidade**: O objetivando as práticas sustentáveis e a regularização ambiental, os bancos vem aprimorando e adotando politicas que pode favorecer o crédito a propriedade que possuem compromisso com o meio ambiente, com taxas e prazos mais atrativos para o produtor rural.
- **Certificações e Compliance**: As instituições financeiras estão exigindo que os produtores rurais apresentem conformidade com as normas ambientais, não liberando financiamento com áreas que possuem PRODES ou Embargo ambiental, dificultando a obtenção de créditos em áreas não regulares.

Impacto na Comercialização

- **Acesso a Mercados**: O desmatamento afeta produtores que não estão regular com o meio ambiente. Com o constante crescimento pela preservação ambiental, os produtores que não possuem seus imóveis regulares encontram dificuldades na hora de comercializar seus produtos.
- **Demandas do Consumidor**: Com o aumento da demanda por regularização ambiental, a carne por exemplo, torna-se um valor mais caro, isso devido ao alto índice de desmatamento que eleva o custo de produção para atender as normas ambiental impostas.

3. Impacto na Tomada de Crédito em Instituições Financeiras

- **Condições de Financiamento**: Taxas de juros mais altas, ou o não acesso ao crédito rural devido a propriedade apresentar maior risco as instituições financeiras.
- **Programas de Incentivo**: Linhas com redução de taxas para agricultores que se comprometem com o meio ambiente, programas e linhas de créditos com incentivo ao reflorestamento.
- **Educação e Capacitação**: Muitas vezes, ao adquirir um imóvel, o produtor não busca saber como esta a parte ambiental, verificando apenas se não possui embargo, se possui matricula e outros documentos pertinentes. Porém, é necessário uma analise mais complexa do imóvel, verificar o histórico de abertura de área. Para isso, faz necessário um programa de capacitação dos produtores, mostrando o básico na hora de adquirir uma área para que não tenha problemas futuros na hora de acessar um crédito rural ou até mesmo vender seu produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interconexão entre desmatamento, concessão de crédito rural e comercialização em Vilhena, Rondônia, é complexa. A tendência crescente por práticas sustentáveis e a pressão regulatória estão moldando o cenário de concessão de crédito e acesso a mercados. Para os agricultores, isso significa que a adoção de práticas agrícolas responsáveis não é apenas uma questão ambiental, mas também uma necessidade econômica para garantir a viabilidade de seus negócios. A promoção de programas de educação e incentivos financeiros pode ser fundamental para ajudar os produtores a se adaptarem a essas novas realidades e a prosperarem em um ambiente de crescente exigência por sustentabilidade.

O desmatamento em Vilhena tem grande influencia na hora de obter o crédito rural, devido à grande exigência pela regulação ambiental dos imóveis rural.

Estudos vem indicando que o desmatamento afeta cada vez mais na hora de obter o crédito rural, sendo cada vez mais burocrático, isso demonstra o avanço de integrar a regularização ambiental as politicas de financiamento, concebendo uma adequação eficaz para equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente.

E a floreta tipo B, veio agravando mais ainda na hora da obtenção do crédito rural, impedindo aquele pequeno produtor, que vive somente dos produtos comercializados de sua propriedade, a ter acesso ao crédito rural e aumentar faturamento, vazendo melhorias na sua atividade.

Com a fiscalização, a perspectiva para os próximos anos é que continue com tendencia de queda na liberação de financiamentos rurais, isso devido ao aumento das restrições e fiscalizações ambientais.

Além do impacto no crédito rural, veremos uma dificuldade ainda maior no abate dos animais, frigoríficos intensificando cada vez mais os mecanismos de controles e rastreios com o objetivo de evitar a compra de animais de áreas irregulares.

Desse modo, é fundamental que os produtores busquem a regularização do imóvel conforme as leis vigentes, para que tenham acesso ao crédito rural e não tenham problemas na hora da comercialização de seus produtos.

REFERÊNCIAS

AUTOS DE INFRAÇÃO lavrados pela SEDAM-RO. Disponível em: https://transparencia.sedam.ro.gov.br/?page_id=28. Acesso em: 12 set. 2023.

APROSOJA. Nota oficial: considerações sobre a performance do Plano Safra 2024/2025. 2024. Disponível em: https://aprosojabrasil.com.br/comunicacao/blog/noticias-ro/2024/09/11/nota-oficial-consideracoes-sobre-a-performance-do-plano-safra-2024-2025/. Acesso em: 1 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável e institui, entre outras medidas, o Serviço Florestal Brasileiro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 mar. 2006.

BRANCOS, T. L.; GRAÇAS, P. M. L.; YANAI, A. M.; CABRAL, B. F.; DUTRA, D. J; ANDERSON, L. O.; OLIVEIRA, L. E.; ARAGÃO, C.; FEARNSIDE, P. M. 2023. **Evolução Da Degradação Florestal Por Exploração Madeireira E Desmatamento De 2007 A 2019 No Município De Boca Do Acre, Amazonas.** Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. INPE - Florianópolis - SC disponível em: https://proceedings.science/p/164617?lang=pt-br. Acesso em: 17 dez 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Quantidade e Valor dos Contratos por Região e Brasil. Período de Janeiro/2013 a maio/2024 .**Acesso em 17/05/2024 Disponível em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcRegiao.rdl.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024.** https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=5193**. Acesso em: 08/02/2025**

BANCO CENTRAL DO BRASIL**. Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024**. Altera normas da Seção 9 (Impedimentos Sociais, Ambientais e Climáticos) do Capítulo 2 (Condições Básicas) do Manual de Crédito Rural – MCR. Publicada no DOU de 23 dez. 2024, Seção 1, p. 90. Disponível em:

https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolucao%20CMN&numero=5193. Acesso em: 09 fev. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. ***Manual de Crédito Rural – MCR*. 2024. Impedimentos Sociais, Ambientais e Climáticos** – 9. Disponível em: https://www3.bcb.gov.br/mcr/manual/0902177186925d24.pdf\. Acesso em: 24 ago. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. ***Resolução CMN n° 5.081 de 29 de junho de 2023***. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=5081\. Acesso em: 01 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Código Florestal.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm?itid=lk_inline_enhanced-template. Acesso em 24/08/2024.

Brasil. **Lei nº 11.284 de 2 de março de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm. Acesso em: 09/02/2025

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Serviço Florestal Brasileiro. **Cadastro Nacional de Florestas Públicas.** Publicado em: 19 dez. 2023. Atualizado em: 05 ago. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/florestal/pt-br/assuntos/cadastro-nacional-de-florestas-publicas. Acesso em: 09 fev. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Operação Carne Fria 2 do Ibama identifica 23 frigoríficos que compravam gado produzido em áreas embargadas. **Portal Gov.br**, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2024/operacao-carne-fria-2-do-ibama-identifica-23-frigorificos-que-compravam-gado-produzido-em-areas-embargadas. Acesso em: 09 de fev. de 2025.

BRASIL. **DECRETO-LEI Nº 1.106, DE 16 DE JUNHO DE 1970.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del1106.htm. Acesso em: 08 fev. 2025.

COSTA SILVA, R. G.; MICHALSKI, A. **A caminho do Norte: cartografia dos impactos territoriais do agronegócio em Rondônia (Amazônia Ocidental).** *Confins* [Online], n. 45, 2020. Disponível em: https://journals.openedition.org/confins/34563\. Acesso em: 08 fev. 2025.

EMAS – Goiás. *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás*. Goiás, 2014. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Sistemas de Produção Limpa).

FONSECA, A.; AMORIM, L.; RIBEIRO, J.; FERREIRA, R.; SANTOS, B.; SOUZA Jr., C.; VERÍSSIMO, A. ***Sistema de Alerta de Desmatamento Maio de 2022*.** Disponível em: https://imazon.org.br/publicacoes\. Acesso em: 08 fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Áreas dos Municípios*. 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?t=acesso-ao-produto&c=1100304\. Acesso em: 18 ago. 2024.

IMAZON. ***Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia*.** Disponível em: <https://imazon.org.br/\>. Acesso em: 20 out. 2023.

JBS. **Política de Compra Responsável**. São Paulo, 2025. Disponível em: https://jbsesg.com/pt/nosso-meio-ambiente/compra responsavel/#:~:text=Pol%C3%ADtica%20de%20Compra%20Respons%C3%A1vel%20da,embargadas%20pelas%20autoridades%20ambientais%20brasileiras. Acesso em: 08 fev. 2025

MAPBIOMAS. *MapBiomas Alerta*. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org/\>. Acesso em: 16 out. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Consulta de autuações ambientais e embargos*. IBAMA. Disponível em:

https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php. Acesso em: 17 mai. 2024.

MONTEIRO, A. M. V.; RENNÓ, C. D.; ALMEIDA, C. A. VALERIANO, D. M.; SOARES, J. V.; MAURANO, L. E. P.; ESCADA, M. I. S.; AMARAL, S.; PINHEIRO, T. F. 2008. **Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazonia por Satélites.** INPE – coordenação geral de observações da terra são josé dos campos. Disponível em: http://urlib.net/sid.inpe.br/mtc-m18@80/2008/04.28.13.43. Acesso em: 22 out. 2023

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM. *Dados da Sedam confirmam queda no desmatamento em Rondônia no primeiro semestre*. 2023. Disponível em: https://www.sedam.ro.gov.br/dados-da-sedam-confirmam-queda-no-desmatamento-em-rondonia-no-primeiro-semestre/\. Acesso em: 22 out. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM. *Legislação ambiental em Rondônia*. 2024. Disponível em: https://www.sedam.ro.gov.br/legislacao\. Acesso em: 24 ago. 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM. Dados gerais e relatório gerais. http://car.sedam.ro.gov.br/#/site/consultar Acesso em: 09 fev. 2025.

SENA, D. R.; GALVANIN, E. A. S.; NEVES, S. M. A. S**. *Análise do desmatamento e da concessão de crédito rural no bioma Pantanal, no período de 2002 a 2008*.** In: *6º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal*, Cuiabá, MT, 22 a 26 de outubro de 2016. Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p. 594-602. Disponível em: https://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/2016/cd/pdf/p55.pdf\. Acesso em: 17 maio 2024.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). Cadastro Nacional de Florestas Públicas: Atualização 2024. Brasília: SFB, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/florestal/pt-br/assuntos/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/cadastro-nacional-de-florestas-publicas-atualizacao-2024. Acesso em: 17 de maio de 2025.

SIMONIAN, L.; BAPTISTA, E. R. ***Formação socioambiental da Amazônia***. Universidade Federal do Pará – UFPA, 2015. Disponível em: https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/acervo-projetos-cartilhas-outros/UFPA-NAEA-Livro-03-Formacao-Socioambiental-Amazonia.pdf. Acesso em: 24 ago. 2024.

SILVA, O. F. ***Análise de imagens multitemporais do sensor TM TM Landsat-5 da vegetação do cerrado, utilizando técnicas de NDVI, no Parque Nacional das Emas****, Goiás*. 2014. 95 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia de Sistemas de Produção Limpa) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

SHIMABUKURO, Y. E.; ARAI, E.; DUARTE, V.; MARTINI, P. R.; ARAGÃO, L. E. O.; SILVA, G. M.; DUTRA, A. C.; CASSOL, H. L. G.; MATAVELI, G. ***Criação da série temporal do Prodes Digital para o estado de Rondônia a partir dos dados do Prodes 2021***. Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, SC, 2023. Disponível em: https://proceedings.science/p/164617?lang=pt-br\. Acesso em: 17 out. 2023.

TERRABRASILIS. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/\. Acesso em: 20 out. 2023.

TERRABRASILIS. Disponível em: https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates\. Acesso em: 08 fev. 2025.