



Legalidade das supressões de vegetação indicadas por alertas de desmatamento nas unidades de conservação federais de uso sustentável na Amazônia brasileira

Greicianny dos Santos Rodrigues^{1*}

 <https://orcid.org/>

* Contato principal

Nicola Saverio Holanda Tancredi²

 <https://orcid.org/0000-0002-3912-0283>

Joelson Leal de Lima²

 <https://orcid.org/0000-0002-7513-0008>

Quêzia Leandro de Moura Guerreiro¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4382-1250>

Nilton Junior Lopes Rascon²

 <https://orcid.org/0000-0002-9957-1609>

¹ Universidade Federal do Oeste do Pará/UFOPA, Brasil. <greiciannystm@gmail.com, quezia.guerreiro@ufopa.edu.br>.

² Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Brasil. <nicola.tancredi@icmbio.gov.br, joelsonleall@gmail.com, nilton.rascon@icmbio.gov.br>.

Recebido em 24/03/2023 – Aceito em 07/06/2024

Como citar:

Rodrigues GS, Tancredi NSH, Lima JL, Moura Guerreiro QL, Rascon NJL. Legalidade das supressões de vegetação indicadas por alertas de desmatamento nas unidades de conservação federais de uso sustentável na Amazônia brasileira. *Biodivers. Bras.* [Internet]. 2024; 14(2): 97-108. doi: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v14i2.2428

Palavras-Chave: Exploração florestal; sistema DETER; áreas protegidas.

RESUMO – As unidades de conservação (UCs) representam um esforço para proteger parcelas de ecossistemas. Por isso, qualquer atividade nas UCs de uso sustentável que envolva a supressão de vegetação nativa depende de autorização. O objetivo deste trabalho consistiu em relacionar as atividades legais, objetos de autorizações do ICMBio, aos alertas DETER, de modo a qualificar sua legalidade. Foi feito um levantamento junto ao SEI para classificar os licenciamentos e as autorizações fornecidas pelo ICMBio. A partir dos alertas de desmatamento do sistema, caracterizaram-se os tipos de danos ambientais ocorridos, sua localização e a sua coerência dentro de áreas licenciadas. Entre os anos de 2018 a maio de 2022, o DETER registrou um total de 109.554,45 ha de áreas com alertas para as 16 UCs de uso sustentável, objetos deste estudo. Em relação à coerência existente entre os alertas e a licença recebida por cada unidade, as Reserva Extrativista (RESEX) Tapajós-Arapiuns e as Florestas Nacionais (FLONAs) de Altamira, Jamari, Jacundá, Tapirapé Aquiri e Tapajós apresentaram índices de coerência acima de 90%. As FLONAs de Carajás e Purus, e as RESEXs Ituxi, Mapuá e Verde Para Sempre não registraram alertas dentro de suas áreas licenciadas, inferindo-se que as atividades produtivas no seu interior ainda não



foram iniciadas. A qualificação dos alertas valoriza a gestão ambiental nas UCs, devendo ser, inclusive, incorporada nos programas de monitoramento, como o DETER, privilegiando a presença de atividades legalizadas e qualificando o debate do desmatamento na Amazônia.

Legality of vegetation suppression indicated by deforestation alerts in federal sustainable protected areas in the Brazilian Amazon

Keywords: Licensed areas; DETER system; conservation units.

ABSTRACT – The protected areas represent an effort to protect portions of ecosystems. Therefore, any activity in the protected areas that involves the suppression of native vegetation requires authorization. The objective of this work was to relate the legal activities that are the object of ICMBio authorizations to the DETER deforestation alerts, in order to qualify their legality. A survey was conducted in the SEI to classify the licenses and authorizations provided by ICMBio to the units. From the alerts of the DETER system, we characterized the types of environmental damage that occurred in the units, their location, and the coherence of the alerts within licensed areas. Between the years 2018 to May 2022, DETER recorded a total of 109,554.45 hectares of areas with alerts for the 16 units. Regarding the consistency between the alerts and the license received by each unit, the RESEX Tapajós-Arapiuns and the Altamira, Jamari, Jacundá, Tapirapé Aquiri and Tapajós FLONAs showed consistency rates above 90%. The Carajás and Purus FLONAs, and the Ituxí, Mapuá, and Verde Para Sempre RESEXs did not record alerts within their licensed areas, inferring that productive activities within them have not yet begun. The qualification of the alerts adds value to environmental management in the Federal Conservation Units, and should also be incorporated into the monitoring programs, such as DETER, favoring the presence of legalized activities and qualifying the debate on deforestation in the Amazon.

Legalidad de la supresión de vegetación señalada por alertas de deforestación en unidades federales de conservación de uso sustentable en la Amazonía brasileña

Palabras clave: Zonas autorizadas; sistema DETER; unidades de conservación.

RESUMEN – Las unidades de conservación representan un esfuerzo por proteger porciones de ecosistemas. Por ello, cualquier actividad en las UC que implique la supresión de la vegetación autóctona depende de una autorización. El objetivo de este trabajo fue relacionar las actividades legales objeto de las autorizaciones ICMBio con las alertas de deforestación DETER, con el fin de calificar su legalidad. Se realizó una encuesta utilizando el SEI para clasificar las licencias y autorizaciones proporcionadas por el ICMBio a sus unidades. A partir de las alertas de deforestación del sistema DETER, se caracterizaron los tipos de daños ambientales ocurridos en las unidades, su localización y la coherencia de las alertas dentro de las zonas autorizadas. Entre los años 2018 y mayo de 2022, DETER registró un total de 109,554.45 hectáreas de áreas con alertas para las 16 unidades. En cuanto a la consistencia entre las alertas y la licencia recibida por cada unidad, las UCs de la RESEX Tapajós-Arapiuns y los FLONAs Altamira, Jamari, Jacundá, Tapirapé Aquiri y Tapajós presentaron índices de consistencia superiores al 90%. Las RESEX Bosques de Carajás y Purús y las RESEX Ituxí, Mapuá y Verde Para Sempre no registraron alertas dentro de sus áreas licenciadas, lo que indica que aún no se han iniciado actividades productivas en ellas. La calificación de las alertas agrega valor a la gestión ambiental en las unidades federales de conservación, y también debe ser incorporada a los programas de monitoreo, como el DETER, favoreciendo la presencia de actividades legalizadas y calificando el debate sobre la deforestación en la Amazonia.

Introdução

As unidades de conservação (UCs) são locais ambientalmente restritos à conservação e à preservação dos recursos naturais. Possuem um papel de grande importância em todo o mundo, pois representam um esforço para proteger parcelas de ecossistemas da destruição causada pela alteração e pela fragmentação de *habitat* devido à expansão das atividades humanas. Constituem-se em áreas delimitadas no território, às quais são atribuídos diversos graus de proteção, por meio da imposição de restrições à ocupação da terra e ao uso dos recursos naturais, visando à conservação da natureza, à manutenção e à melhoria da qualidade ambiental, bem como o controle e a manutenção desses recursos para utilização futura[1].

No Brasil, a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), conceitua unidade de conservação como:

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção[2].

A lei supracitada também estabeleceu o grupo de unidades de proteção integral, que corresponde àquelas destinadas à preservação da biodiversidade com uso indireto dos recursos naturais e o grupo de uso sustentável, que são as unidades destinadas à conservação da biodiversidade com uso racional dos recursos naturais. As categorias que compõem o primeiro grupo são: estação ecológica (ESEC), reserva biológica (REBIO), parque nacional (PARNA), monumento natural (MONAT) e refúgio da vida silvestre (REVIS). O segundo grupo possui as seguintes categorias: área de preservação ambiental (APA), área de relevante interesse ecológico (ARIE), floresta nacional (FLONA), reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável (RDS), reserva particular do patrimônio natural (RPPN).

As atividades envolvendo supressão de vegetação nativa que são passíveis de autorização nas UCs de uso sustentável e que são comuns nas UCs da Amazônia são as autorizações para limpeza de pastos e supressão de vegetação secundária. Na região Norte do Brasil, que contém quase totalidade do bioma Amazônia no país, estão situadas 131

UCs, das quais 40 são classificadas como áreas de proteção integral e 91 são caracterizadas como de uso sustentável. As UCs dessa região são supervisionadas pela Gerência Regional Norte do ICMBio (GR-1), conforme instituído pelo Decreto Federal nº 10.234, de 11 de fevereiro de 2020.

Desde 1988 o Ministério do Meio Ambiente (MMA), em cooperação com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), monitora, via satélite, a Amazônia. O objetivo da colaboração é quantificar o desflorestamento de áreas com vegetação nativa e, dessa forma, ter embasamento para as ações de fiscalização, controle e combate[3]. Sendo assim, para realizar esse monitoramento, são utilizados dois sistemas de monitoramento via satélite: o Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (Prodes) e o sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER).

As causas do desflorestamento da Amazônia podem ser divididas em causas diretas e indiretas. Entre as diretas, constam: a conversão de florestas em áreas para agricultura ou criação de gado (visando ou não à posse da terra), exploração madeireira e incêndios florestais. Entre as causas indiretas, estão: os subsídios para a pecuária e o agronegócio, a política de investimentos em infraestrutura, os problemas fundiários, a ausência de governança e fiscalização por parte do governo, a demanda por produtos florestais (madeireiros e não madeireiros), o preço favorável a produtos (grãos e carne) produzidos em áreas antes ocupadas por florestas e os investimentos insuficientes nas cadeias produtivas sustentáveis[4].

É de conhecimento geral que o desmatamento e as queimadas são atos infracionais de significativas proporções que afetam as unidades de conservação. No ano de 2020, a área desmatada foi 10.851 km² (valor que representa aumento de 7,13% em comparação ao ano de 2019), estando os maiores índices nos estados do Pará e do Amazonas[5]. Portanto, as atividades que utilizam os recursos ambientais nas UCs (como concessões florestais, supressão vegetal e roçado) são de extrema importância para relacionar aos respectivos alertas do DETER, de modo que seja qualificada a legalidade da ação. Isto é, seja observado se os dados realmente indicam atividades que não possuem autorização.

O ICMBio monitora as atividades que utilizam recursos ambientais nas UCs federais de uso sustentável. Como bem destacado por Gama e Condurú[6], para que ocorra eficiência em uma

gestão é necessária uma análise minuciosa nos dados emitidos pelos sistemas de informação ambiental, a fim de elaborar políticas públicas com enfoque na preservação florestal e no reflorestamento de áreas devastadas. Diante disso, o DETER apresenta informação ambiental expressa por evidências e dados da realidade da região amazônica, o que corrobora a definição de metas e de ações estratégicas com foco no meio ambiente[7]. Nesse sentido, o presente trabalho buscou compreender como os alertas DETER, dentro de UCs, se relacionam com as autorizações de supressão de vegetação e concessão florestal, fornecidas pelo ICMBio.

Material e Métodos

Área de estudo

As áreas de estudo foram as florestas nacionais (FLONA) e reservas extrativistas (RESEX), unidades

que estão vinculadas à categoria uso sustentável das UCs vinculadas ao ICMBio, à GR1, que objetivam aliar a conservação com o uso sustentável dos recursos ambientais. As FLONAs são áreas com espécies predominantemente nativas e tem como objetivo o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica. As RESEX são áreas com populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se principalmente no extrativismo e visa assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade e proteger a cultura de suas populações. A Figura 1 ilustra as 16 UCs de uso sustentável, objetos de estudo deste trabalho, e a sua localização no âmbito da jurisdição das 131 UCF da Gerência Regional do Norte, aqui já consideradas as duas RESEX Filhos do Mangue e Virandeuá, recém-criadas por meio do Decreto Federal de 22 de março de 2024.

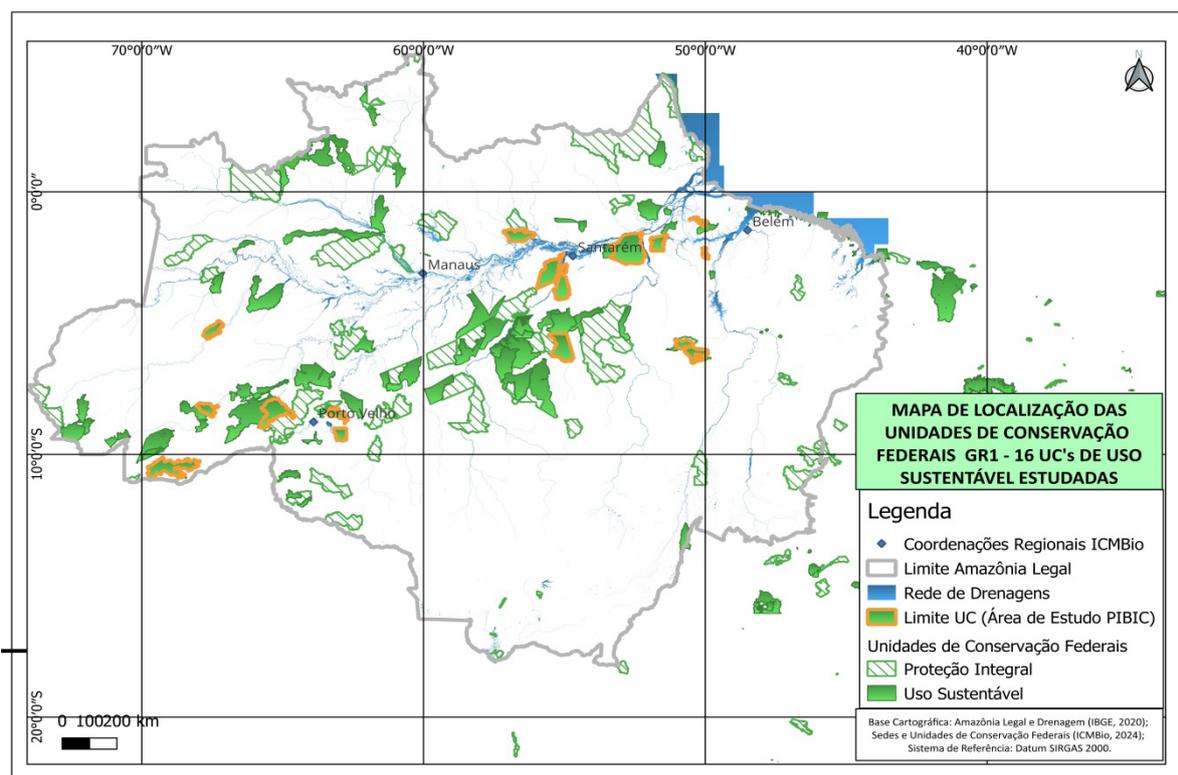


Figura 1 – Mapa das unidades de conservação federais sob gestão da GR1, com destaque para as 16 UCs de uso sustentável estudada.

Identificação de alertas de desmatamento

Os alertas utilizados (em formato digital georreferenciado) são de o sistema DETER, programa de monitoramento via satélite lançado em 2004, que embasa as ações de fiscalizações dos órgãos ambientais. As imagens fornecidas pelo sistema são dos sensores WFI, do satélite CBERS-4 (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres) e AWiFS, do satélite IRS (*Indian Remote Sensing Satellite*), com 64 e 56 m de resolução espacial respectivamente. O sistema utiliza informações obtidas de satélites para identificar e classificar a retirada da floresta. As classes são subdivididas em relação às diferentes causas de alteração na floresta. O corte raso da vegetação é classificado a partir de solo exposto, a degradação ocorre com o corte seletivo da floresta em que há exposição do solo, por causa da extração madeireira e de incêndio florestal. A extração madeireira caracteriza-se pelo corte seletivo desordenado (tipo 1), que é a retirada de pontos da mata original, e pelo corte seletivo geométrico (tipo 2)[3].

Os dados foram recortados pelos limites das áreas do estudo, aplicando-se o filtro temporal entre o ano de 2018 a maio de 2022, utilizando todas as classes de alerta do sistema. Utilizamos a unidade de hectares para mensurar as áreas com alertas.

Identificação das atividades legais de desmatamento

Os dados sobre atividades utilizadoras de recursos naturais de cada UC foram requisitados às UCs vinculadas à GR1, mediante envio de ofício no SEI, sistema utilizado pelo ICMBio, de gestão de informações, processos administrativos e documentos.

Foram solicitadas informações sobre a existência ou não de atividade utilizadora de recurso natural no território de cada unidade, tempo de

licenciamento e sua respectiva área de trabalho em hectares. Aplicando-se também o filtro temporal entre o ano de 2018 a maio de 2022.

Cabe destacar que a metodologia utilizada para obter os dados de autorizações registrados no sistema subestima o levantamento das atividades utilizadoras de recursos naturais no interior das UCs de uso sustentável, visto que existem arranjos locais nas reservas extrativistas, por exemplo, onde a responsabilidade da autorização recai sobre as associações, ou que nem sempre existe um rito autorizativo de parte do ICMBio e nem sempre as autorizações estão disponíveis no sistema do órgão para consulta.

Análise de coerência dos alertas e as atividades autorizadas

Para qualificar a coerência dos alertas, comparou-se o tipo de atividade licenciada na UC (pelo ICMBio) e as classes de alertas DETER registradas dentro dos polígonos correspondentes a áreas com autorizações (Tabela 1). Nas unidades com autorização para supressão vegetal – Flona Saracá-Taquera, Flona do Tapirapé Aquiri e Carajás – as classes de alertas aceitáveis como legais (coerentes) foram desmatamento corte raso e mineração, devido à retirada total da vegetação que ocorre antes de iniciar a atividade de mineração; já para as áreas com concessão florestal, somente corte seletivo desordenado e corte seletivo geométrico podem ser considerados coerentes, pois nesse tipo de autorização é permitida a retirada de madeira baseado em plano de manejo sustentável e com prévia autorização.

Dessa forma, podemos compreender que os alertas que estão de acordo (coerentes e/ou legais) com as autorizações existentes nas áreas no qual foram registrados, se tratam de atividades autorizadas junto ao ICMBio.

Tabela 1 – Coerência entre as classes de alertas DETER e autorizações fornecidas pelo ICMBio.

Classes de alertas	Concessão florestal	Supressão de vegetação
CS desordenado	Coerente	Incoerente
Degradação	Incoerente	Incoerente
Desmatamento CR	Incoerente	Coerente
Mineração	Incoerente	Coerente
Cicatriz de queimada	Incoerente	Incoerente
CS geométrico	Coerente	Incoerente

Legenda: CS – corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

Resultados e Discussão

Entre o período delimitado, o DETER registrou um total de alertas correspondentes à área de 109.554,45 ha para as 16 unidades com atividade utilizadora de recursos naturais no seu interior, tais como supressão vegetal relacionado à mineração e à concessão florestal, seja do tipo comunitária ou empresarial.

As FLONAs Carajás, Purus e as RESEXs Verde Para Sempre, Ituxi, Médio Juruá e Mapuá não registraram alertas dentro dos polígonos com autorizações. O que pode significar que os empreendimentos ainda não iniciaram suas atividades de exploração florestal.

Abaixo detalharemos as unidades que apresentaram os maiores índices de alertas de exploração vegetal.

FLONA de Altamira

Os alertas totais corresponderam a uma área de 45.489,49 ha da unidade, sendo 62% dos alertas da classe corte seletivo desordenado. Os alertas dentro das áreas licenciadas corresponderam a 30.207,29 ha, sendo 27.743,69 ha coerentes e 2.463,6 ha incoerentes. Quanto à regularidade dos alertas dentro de áreas licenciadas, as classes de danos cicatriz de queimada, degradação, corte raso e mineração se mostram em desacordo com a atividade de concessão florestal, como apresentado abaixo (Tabela 2).

O mapa abaixo (Figura 2) espacializa a unidade com seus respectivos licenciamentos e alertas DETER 2018-2022.

Tabela 2 – Números de alertas (DETER), em áreas licenciadas, na FLONA de Altamira.

Dano (DETER)	Concessão florestal	AD (ha)	AD licenciada (ha)
CICATRIZ_DE_QUEIMADA	Incoerente	1.456,97	60,58
CS_DESDORDENADO	Coerente	28.340,56	27.743,69
DEGRADACAO	Incoerente	3.279,27	1.523,86
DESMATAMENTO_CR	Incoerente	11.725,86	685,31
MINERACAO	Incoerente	487,78	193,85

Legenda: CS – corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

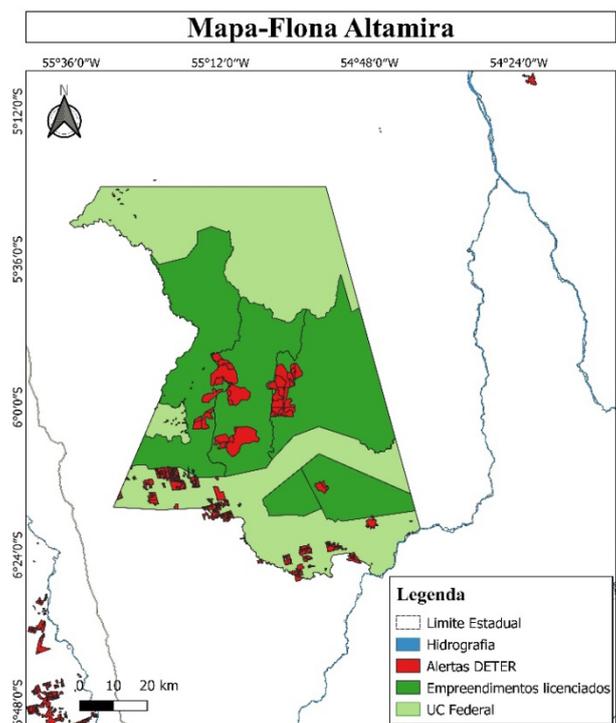


Figura 2 – Alertas DETER e áreas licenciadas na FLONA de Altamira, estado do Pará.

A FLONA de Altamira é uma das unidades que estão na zona de influência da BR-163, área onde há maior concentração de infrações devido à facilidade de acesso e ao escoamento de produção. Entre as atividades de conteúdo conflitante e ilegal que ocorrem dentro da unidade estão: atividades ilegais de mineração (garimpo), atividades de caça no interior e entorno imediato, extrativismo ilegal de produtos madeireiros e não madeireiros, desenvolvimento de atividades agropastoris, introdução de espécies exóticas no interior da FLONA e a abertura, construção e manutenção de estradas[8].

Localiza-se em uma região que apresenta um conjunto maior de áreas protegidas, como o corredor da Bacia Hidrográfica do Xingu, um conjunto de

terras indígenas e um mosaico de UCs de proteção integral e uso sustentável, conhecidas por se tratar de áreas de grande importância para a conservação da biodiversidade[9].

FLONA de Caxiuanã

Dos 183.695,7 ha definidos como zona de manejo florestal sustentável dessa unidade, 176 mil estão destinados para concessão florestal[10]. Baseados nisso, as classes de dano, de degradação, de desmatamento CR e de mineração se mostraram em desacordo com a atividade licenciada, como apresentado na tabela abaixo (Tabela 3).

Tabela 3 – Números de alertas (DETER), em áreas licenciadas, na FLONA de Caxiuanã.

Dano (DETER)	Concessão florestal	AD (ha)	AD licenciada (ha)
CS_DESORDENADO	Coerente	3.238,32	3.238,32
DEGRADACAO	Incoerente	38,18	35,4
DESMATAMENTO_CR	Incoerente	864,64	799,32
MINERACAO	Incoerente	8,13	8,13

Legenda: CS – corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

A unidade apresentou alerta em uma área correspondente a 4.167,36 ha, nos quais o dano predominante foi corte seletivo desordenado com 78%. Os alertas dentro das áreas licenciadas

corresponderam a 4.081,17 ha, o que representa 97% do número total, dos quais 3.238,32 ha são identificados como coerentes e 842,85 ha são classificados como incoerentes.

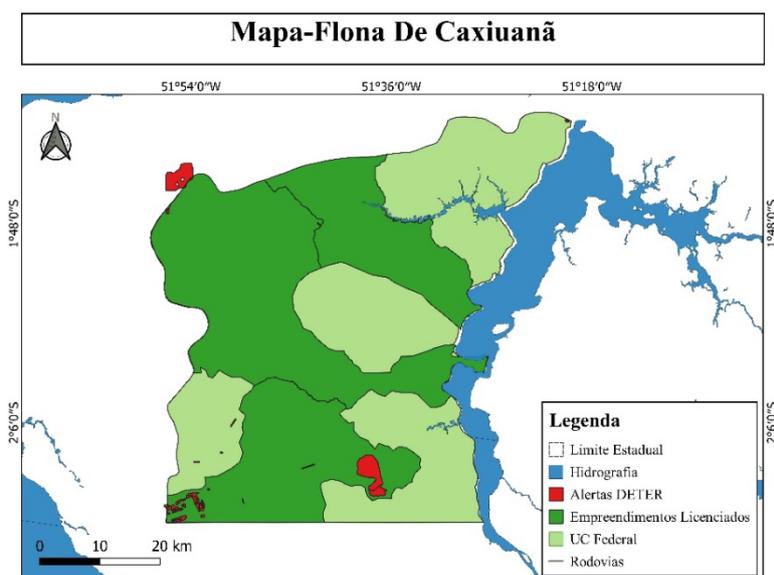


Figura 3 – Alertas Deter e empreendimento licenciado na FLONA de Caxiuanã.

FLONA do Jacundá

Nessa unidade, a área com alertas condiz a 7.701,49 hectares, dos quais 56% correspondem

à corte seletivo geométrico. No interior das áreas licenciadas, os alertas representam 6.006,79 ha (Tabela 4), entre os quais 5.624,78 ha são destacados como coerentes e 328,01 ha mostram-se incoerentes.

Tabela 4 – Números de alertas (DETER), em áreas licenciadas, na FLONA do Jacundá.

Dano	Concessão florestal	AD	AD licenciada (ha)
CICATRIZ_DE_QUEIMADA	Incoerente	984,43	8,85
CS_DESORDENADO	Coerente	2.290,06	2.290,06
CS_GEOMETRICO	Coerente	3.334,72	3.334,72
DESMATAMENTO_CR	Incoerente	851,53	361,99
DESMATAMENTO_VEG	Incoerente	231,99	11,17

Legenda: CS – Corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

Essa unidade de conservação possui autorização de 90.399,43 ha para concessão florestal, o que demonstra legalidade/coerência nos 5.624,78 ha com alertas de corte seletivo desordenado e geométrico.

Os alertas “cicatriz de queimada, corte raso e desmatamento vegetativo” estão em desacordo com a atividade licenciada. A imagem a seguir (Figura 4) espacializa a UC:

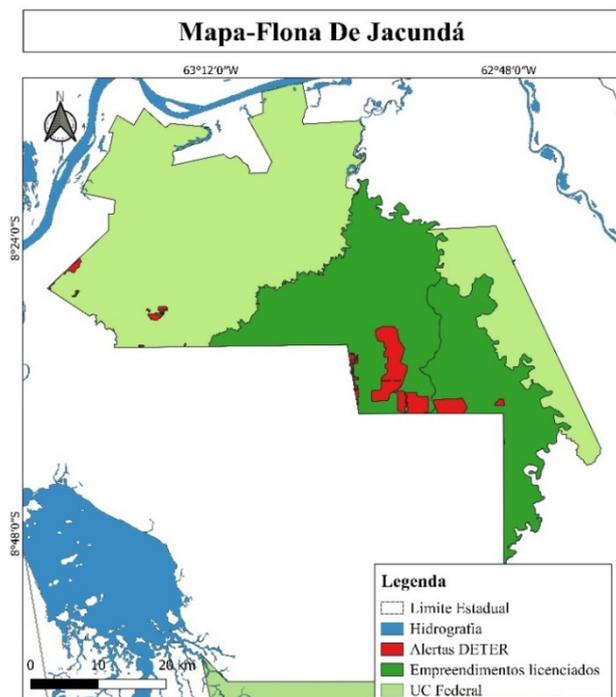


Figura 4 – FLONA do Jacundá. Alertas DETER e empreendimento licenciados.

FLONA de Saracá-Taquera

A área correspondente aos alertas de desma-

tamento foi de 15.699,14 ha, dos quais o CS desordenado representou 71% do total (Tabela 5).

Tabela 5 – Números de alertas (DETER), em áreas licenciadas, na FLONA de Saracá-Taquera.

Dano (DETER)	Concessão florestal supressão vegetal	AD	AD licenciada (ha)
CS_DESDORDENADO	Coerente	9.890,03	9.890,03
CS_GEOMETRICO	Coerente	2913,5	2.913,5
DEGRADACAO	Incoerente	1.038,51	1.029,36
DESMATAMENTO_CR	Coerente	1.294,5	1.097,31
MINERACAO	Coerente	556,27	556,27

Legenda: CS – corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

Os alertas dentro nas áreas licenciadas corresponderam a 15.477,37 ha, o que representa

99% de todos os alertas (Figura 5). Destes, 14.448,01 ha foram classificados como coerentes, e 1.029,36 ha como incoerentes.

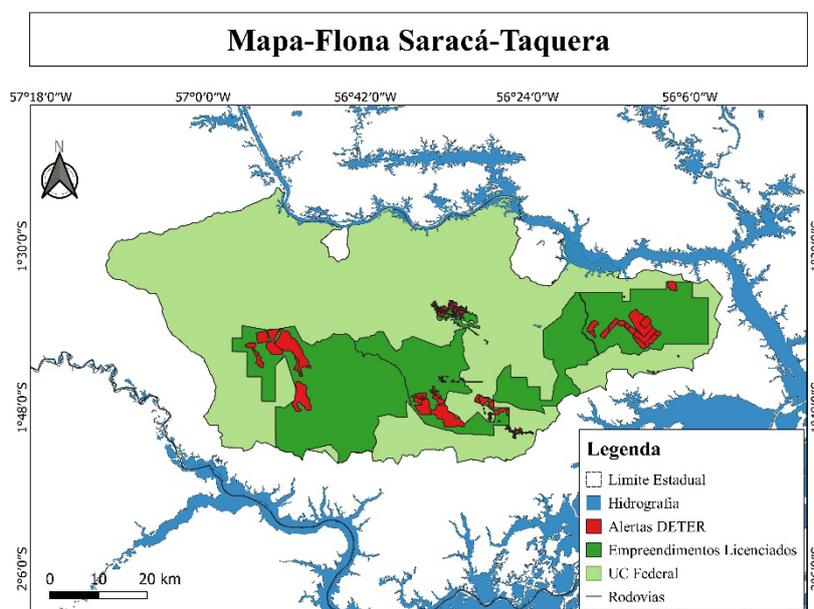


Figura 5 – FLONA de Saracá-Taquera. Alertas DETER e empreendimento licenciados.

RESEX Chico Mendes

A RESEX Chico Mendes apresentou 17.997,35 ha com alertas, dos quais 82% se classificam como corte raso. A pecuária tem sido a principal causa de desmatamento dos últimos anos, nessa unidade, movida pela ampliação da infraestrutura de ramais (estradas de terra), localizados principalmente na zona de influência da rodovia BR-317 e dos centros urbanos. A ocupação irregular da terra é crítica nessas

áreas estimula o desflorestamento para a formação de pastos[12]. Os alertas nas áreas licenciadas corresponderam a 962,09 ha (Tabela 6), dos quais 350,06 ha são qualificados como coerentes e 612,03 ha como incoerentes.

A unidade possui autorização de 27.788,46 ha para concessão florestal, conforme apresenta o mapa (Figura 6), que tem também os limites da UC, alertas DETER e empreendimento licenciados.

Tabela 6 – Números de alertas (DETER), em áreas licenciadas, na RESEX Chico Mendes.

Dano (DETER)	Concessão florestal	AD	AD licenciada (ha)
Cicatriz de Queimada	Incoerente	131,64	8,85
CS Desordenado	Coerente	351,88	350,06
Desmatamento CR	Incoerente	14.809,48	529,84
Desmatamento Veg	Incoerente	1.172,42	73,34

Legenda: CS – corte seletivo (retirada planejada de espécies florestais); CR – corte raso (retirada total da vegetação, onde há exposição do solo).

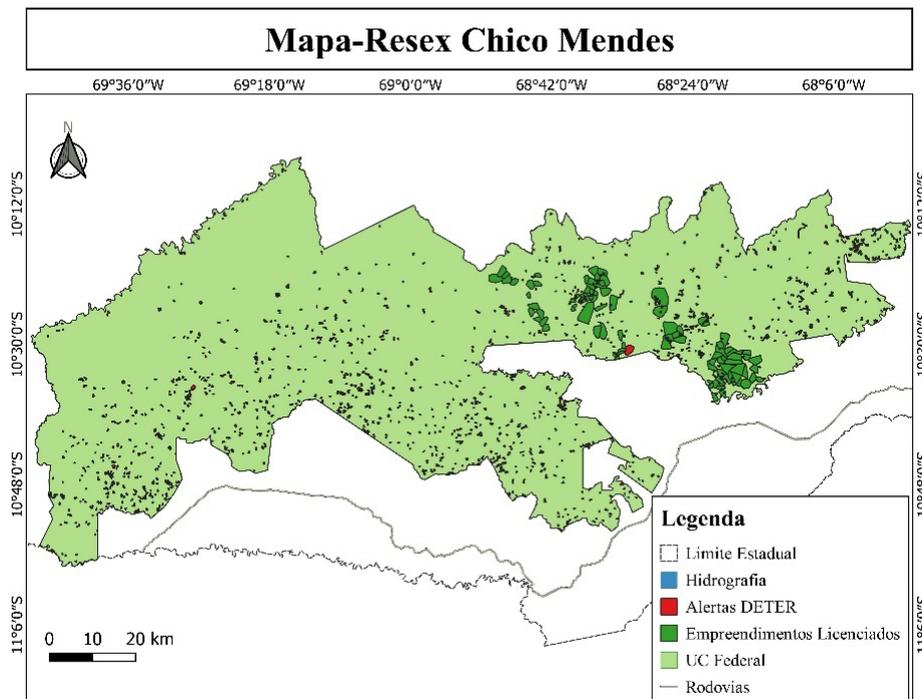


Figura 6 – RESEX Chico Mendes. Alertas DETER e empreendimento licenciados.

Análise do conjunto das UCs

Nas dez unidades que apresentaram alertas

com e sem autorizações, a área total de alertas foi de 99.782,49 hectares, sendo 62.56% desse número dentro de áreas autorizadas (Figura 7).

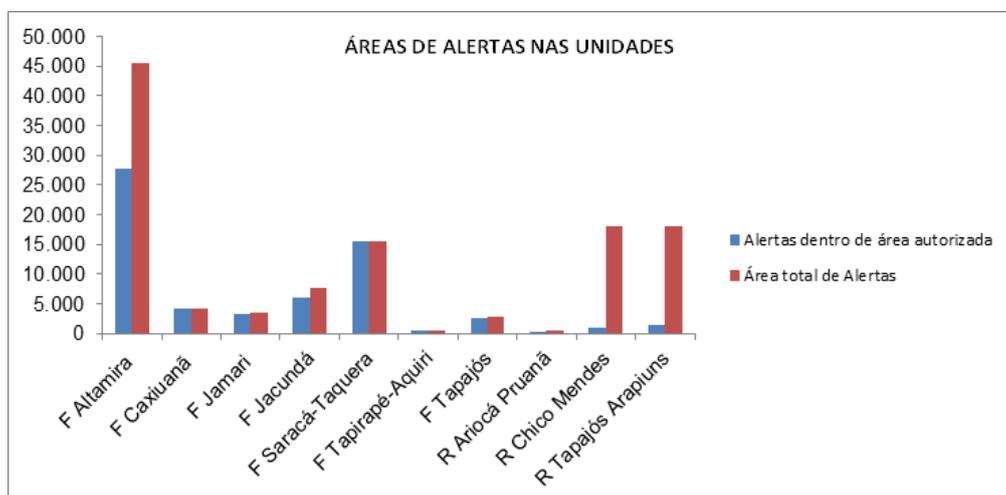


Figura 7 – Área total de alertas comparado aos alertas registrados apenas dentro de áreas com autorizações.

Avaliando a legalidade existente entre as classes de alertas e a licença recebida por cada unidade, podemos destacar as unidades RESEX Tapajós-Arapiuns e as FLONAs Altamira, Jamari, Jacundá, Tapirapé Aquiri e Tapajós, que apresentaram índices de coerência acima de 90%, ou seja, a atividade

utilizadora de recurso natural apresentou alerta condizente com o seu impacto ambiental. A RESEX Chico Mendes foi a unidade com maior índice de ilegalidade dos alertas, no qual 1,94% dos alertas se mostraram coerentes (Figura 8).

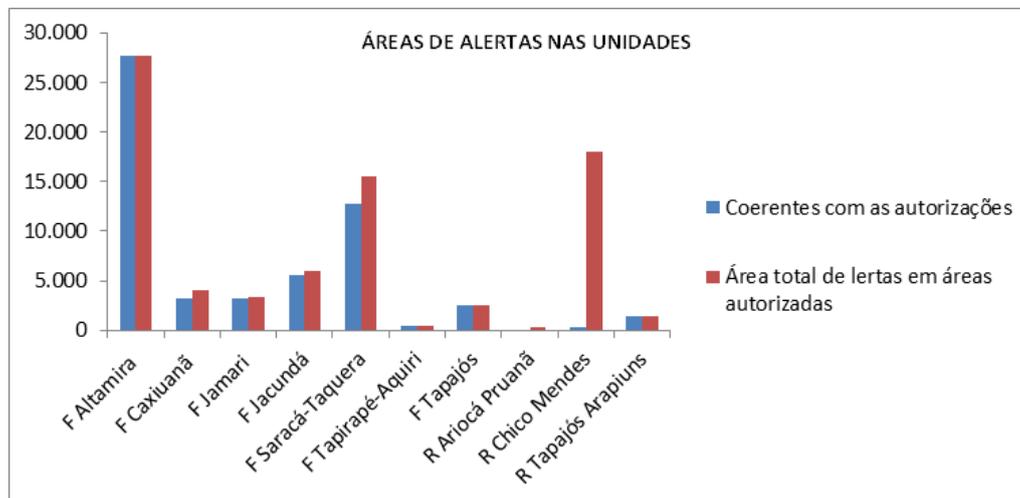


Figura 8 – Análise de coerência de alertas registrados dentro de áreas com autorizações fornecidas pelo ICMBio.

A recorrente ocorrência de desmatamento na região amazônica se deve a diversos fatores de origem antrópica, destacando-se a agricultura em conjunto com as queimadas e áreas destinadas para a pecuária bovina. Em detrimento disso, estudos ratificam que os resultados do desflorestamento envolvem perda de produtividade agrícola, alterações no regime hidrológico, perda de biodiversidade e emissões de gases de efeito estufa, que interferem significativamente no clima e, sobretudo, no aumento da temperatura[13].

A concessão florestal pode ser vista como uma alternativa de gestão positiva, ao passo que o poder governamental torna descentralizado e reduzido os seus custos de administração, monitoramento e fiscalização das áreas florestais[14][15]. Desse modo possibilita uma maior facilidade na conservação dessas áreas em conjunto com o recebimento de um retorno financeiro pelo seu usufruto. Além disso, a concessão florestal como uma alternativa que propiciaria uma economia de base florestal sustentável e duradoura, representando a união de forças governamentais, comunitárias e privadas[16].

Conclusão

Algumas UCs, como a FLONA de Altamira e a RESEX Chico Mendes, registraram um grande quantitativo de alertas fora da área licenciada, ambas as unidades apresentam grande extensão territorial e demonstram resultantes diante do quadro de escassez de recursos financeiros do setor público e falhas no monitoramento e fiscalização, em decorrência, também de pouco recurso humano disponível[17]. Por fim, diante de todos os resultados obtidos por este trabalho, reafirma-se a importância dos licenciamentos no interior das UCs, a sistematização e a disponibilização online desses licenciamentos pelo ICMBio. Faz-se necessário também, para aprimorar a gestão ambiental o emprego de sistema online georreferenciado, com dados espaciais interoperáveis com o DETER, e posterior inclusão automática de qualificação da legalidade dos alertas emitidos, pois este sistema de alerta consegue detectar as atividades objetos de licenciamento pelo ICMBio. Afinal, tão importante quanto mensurar o quantitativo de desmatamento na Amazônia, é saber separar os autorizados dos não autorizados, pois as atividades legais trazem benefícios para o conjunto da sociedade.

Referências

1. Gallo JH, Olivato D. Unidades de conservação e política ambiental no Brasil. Anais do Encontro de Geógrafos da América Latina, Universidade de São Paulo; out 2005; São Paulo. São Paulo.
2. Presidência da República (Brasil). Lei complementar nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União. 2000 jul. 12 [citado em 2022 ago. 22]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03.
3. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [homepage da internet]. Metodologia utilizada no PRODES e DETER. Brasília: INPE; 2019. [Acesso em 08 Ago 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br>.
4. Moutinho P, Stella O, Lima A, Christovam M, Alencar A, Castro I, Nepstad D. Redd no Brasil: um enfoque amazônico. Fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal. 3 ed. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; 2012.
5. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. [homepage na internet] PRODES – Desflorestamento nas Unidades de Conservação na Amazônia Legal. [Acesso em 27 Jul 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br>.
6. Condurú MT, Moraes LODC, Cardoso S. Gestão ambiental na Amazônia: conflitos, limites e possibilidades [Internet]. Belém: NUMA/UFPA; 2017. [citado em 2022 ago. 09] Disponível em: <https://www.numa.ufpa.br/index.php/livros/item/13-gestao-ambiental-na-amazonia-conflitos-limites-e-possibilidades>.
7. Targino MG. Informação ambiental: uma prioridade nacional. Informação e Sociedade: Estudos. 1994 Dez; 4(1): 38-61.
8. Ministério do Desenvolvimento Agrário [homepage na internet]. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável. Pará; 2006. [acesso em 08 Ago 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/mda>.
9. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Altamira, localizada no Estado do Pará. Brasília; 2012. [Acesso em 08 Ago 2022]. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br>.
10. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Caxiuanã, localizada no Estado do Tocantins. Brasília; 2012.
11. Floresta Nacional do Tapajós, localizada no Estado do Pará. Brasília; 2019. [Acesso em 12 Ago 2022]. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br>.
12. Araújo E, Barreto P, Martins H. Áreas protegidas críticas na Amazônia no período de 2012 a 2014. Belém: Imazon, 2015.
13. Santos TO, Andrade F, Valdir S, Rocha VM, Menezes JS. Os Impactos do desmatamento e queimadas de origem antrópica sobre o clima da Amazônia brasileira: um estudo de revisão. Revista Geográfica Acadêmica. 2017; 11(2): 157-181. doi:10.18227/1678-7226rga.v11i2.4430
14. Rodrigues MI, Souza AN, Joaquim MS, Junior IML, Pereira RS. Concessão florestal na Amazônia brasileira. 2020; 30(4): 1299-1308. doi: <https://doi.org/10.5902/1980509821658>
15. Azevedo AA, Pasquis R, Bursztyn M. A reforma do Estado, a emergência da descentralização e as políticas ambientais. Revista do Serviço Público. Mar 2007; (58)1: 37-56. Doi: <https://doi.org/10.21874/rsp.v58i1.162>
16. Godoy AMG. A gestão sustentável e a concessão das florestas públicas. Revista de Economia Contemporânea. Dez 2006; 10(3): 631-654. Doi: 10.1590/S14159848200600030
17. Pinheiro AS, Muniz TF. Concessão florestal como instrumento para redução de exploração ilegal madeireira em Unidades de Conservação em Rondônia. Revista Farol. Jun 2019; 8(8): 121-142.

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil.

Fluxo Contínuo
n.2, 2024

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886

