

NOTA TÉCNICA

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MÓDULOS DE ANÁLISE AUTOMATIZADA DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Autores:

Júlia Mariano
Weslei Butturi,
Ana Paula Valdiones
Vinicius de Freitas Silgueiro

Junho/2024

1. Introdução

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico, público e obrigatório para todos os imóveis rurais do país, estabelecido pela lei federal nº 12.651/2012 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa), ou mais conhecida como Código Florestal brasileiro. Seu objetivo é reunir informações ambientais referentes ao uso e cobertura do solo, sendo possível observar a situação das áreas de preservação permanente, de reserva legal, remanescentes de vegetação nativa, de uso restrito, consolidadas e de uso alternativo do solo. Com estas informações integradas, é possível fazer a gestão do planejamento e monitoramento da regularização ambiental, além do combate e controle do desmatamento e queimadas ilegais. A gestão efetiva do CAR contribui para a implementação do Código Florestal promovendo a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável do país.

Ao realizar o cadastro, o proprietário rural deve fornecer informações detalhadas sobre a situação ambiental atual do imóvel, incluindo a delimitação georreferenciada das áreas, as atividades econômicas desenvolvidas, além de descrições referentes ao domínio (propriedade/posse) e dados pessoais do responsável pelo imóvel (proprietário/ocupante).

O cadastro dos imóveis rurais no CAR é o primeiro passo para a regularização ambiental, sendo crucial a análise das informações declaradas pelos proprietários e possuidores para assim seguir com a efetiva recuperação de seus passivos ambientais no Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Os governos estaduais e do Distrito Federal (DF) devem desempenhar um papel fundamental no CAR, sendo responsáveis pelo armazenamento, análise, validação e fiscalização das informações declaradas, além da integração de suas bases de dados com o sistema federal. A implementação e gestão do CAR nos estados e no DF pode variar de acordo com a legislação estadual e as particularidades de cada um.

O processo de análise e validação dos cadastros é um grande desafio para todas as unidades da federação, por conta da grande demanda de análise de imóveis cadastrados, necessidade de profissionais capacitados, além da disponibilidade de bases de dados geográficos em alto nível de detalhe e ferramentas tecnológicas de alto desempenho. Pensando em solucionar este problema e dar celeridade no processo de validação do CAR, foram desenvolvidos módulos de análise automatizada dos cadastros. Esses módulos consistem em ferramentas tecnológicas com algoritmos de processamento específicos para analisar de forma automatizada os dados declarados nos cadastros, tendo por objetivo verificar a conformidade destes com bases de referência de acordo com a legislação ambiental vigente.

As metodologias de análise aplicadas pelos módulos tiveram seu desenvolvimento recentemente e estão em fase de implementação e testes em alguns estados. Atualmente existem três versões de módulos de análise automatizada do CAR: o módulo do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) desenvolvido pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), chamado de AnalisaCAR; o módulo do Centro de Inteligência Territorial (CIT) desenvolvido pelo Centro de Inteligência Territorial da Universidade Federal de Minas Gerais (CIT-UFMG); e, o módulo desenvolvido pela empresa Tecnomapas, customizado para o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural (SIMCAR).

Essa nota técnica visa caracterizar e comparar esses módulos de análise automatizada do CAR, com objetivo de impulsionar e aprimorar os esforços de regularização ambiental e fortalecer a implementação do Código Florestal.

2. AnalisaCAR - Módulo de análise automatizada desenvolvido pelo SFB e UFLA

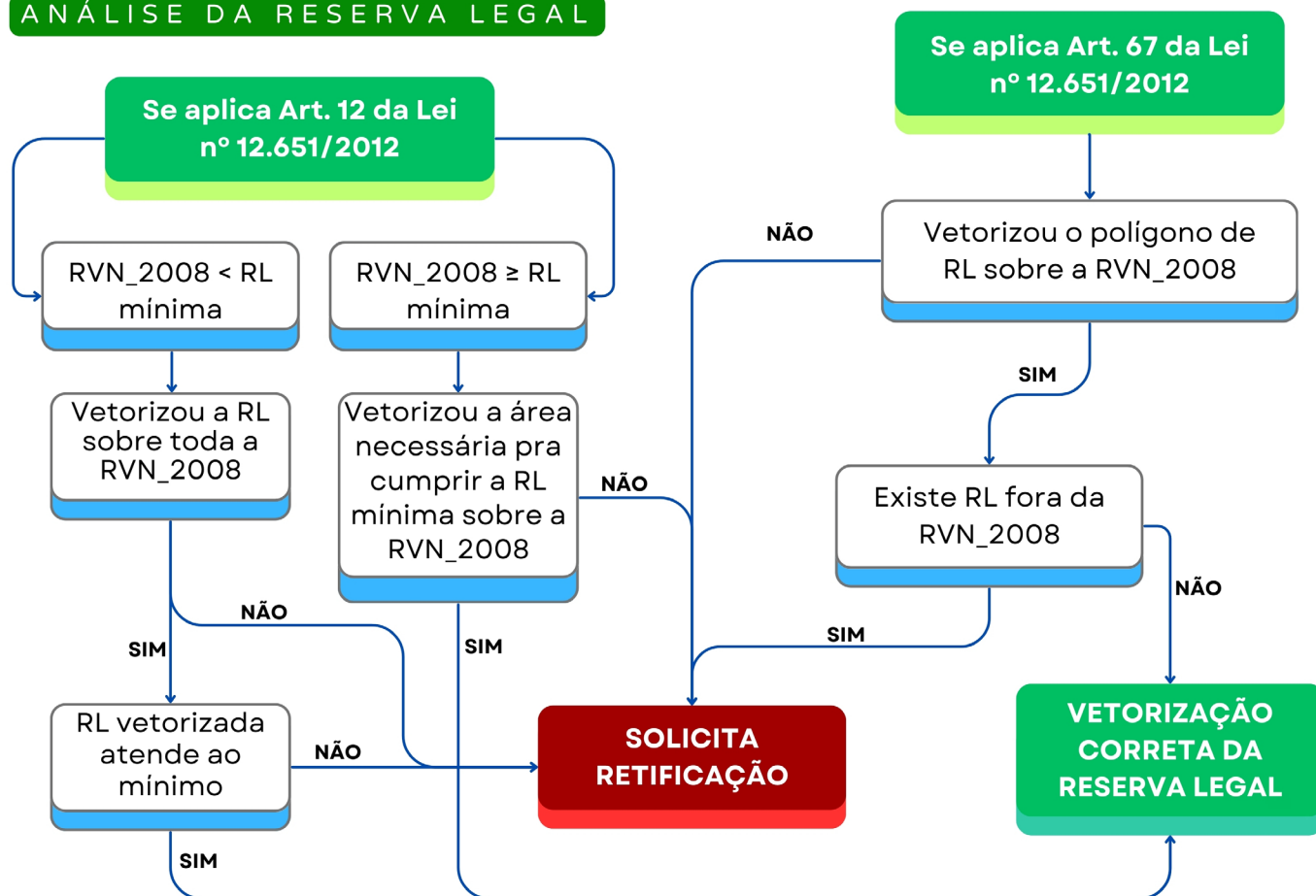
Desenvolvido pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) em colaboração com a Universidade Federal de Lavras (UFLA), o AnalisaCAR foi o primeiro módulo de ferramentas de análise automatizada do CAR implantado no país. Essa iniciativa teve como objetivo principal facilitar o processo de análise e validação dos cadastros, utilizando mapeamentos georreferenciados para assegurar agilidade e precisão no processamento das informações. Lançado em maio de 2021, o AnalisaCAR teve o Amapá como estado piloto, escolhido devido à disponibilidade de bases de dados necessários para uso da ferramenta e a participação da equipe em capacitações sobre a operação.

Para que seja implementado esse módulo de análise nos estados, é necessário que existam bases de dados atualizadas, e que estas sejam produzidas em escalas adequadas. Por exemplo, para as bases de uso e cobertura do solo é necessário que a escala mínima de produção seja de 1:50.000. Para as bases de hidrografia, a exigência é de 1:25.000. Fora estas, outras bases como fitofisionomias especiais para Amazônia Legal, áreas de servidão administrativa e áreas de uso restrito são necessárias. A metodologia de análise do módulo do SFB se divide em duas etapas principais: a Revisão dos Dados e a Análise da Regularidade Ambiental.

Na implementação da etapa de **Revisão dos Dados**, estarão habilitados aqueles cadastros ativos, os que ainda não foram analisados, os que estão na fila de análise ou aqueles já passaram por uma análise individualizada e demandam retificação. Também estão habilitados os imóveis que declararam uso restrito ou infraestrutura pública e imóveis situados em municípios não habilitados pelo gestor do SFB. Não serão considerados habilitados para essa análise os cadastros de imóveis rurais já validados ou de processos cancelados, imóveis situados em assentamento de reforma agrária, imóveis situados em território de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) e imóveis limítrofes (confrontantes) pertencentes ao mesmo domínio.

Essa etapa é composta por cinco fases distintas: **i) Análise de Sobreposição:** verifica se há sobreposição do imóvel com outras categorias estabelecidas, Territórios Indígenas, Unidades de Conservação, Assentamentos Rurais ou sobreposição com outros imóveis confrontantes; **ii) Análise da Concordância de Área:** compara a área declarada do imóvel (comprovação documental) com a área vetorizada (limites geográficos); **iii) Verificação Documental:** identifica possíveis duplicidades ou inconsistências dos documentos cadastrados no sistema; **iv) Correspondência com a Base de Referência:** avalia a cobertura do solo, áreas de preservação permanente, uso consolidado e sobreposição com os limites do bioma correspondente (para cálculo de reserva legal mínima); **v) Análise da Reserva Legal:** verifica se a área vetorizada como reserva legal corresponde com a base de remanescente de vegetação nativa (Figura 1).





RVN_2008: REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA EXISTENTE EM 2008

RL MÍNIMA: ÁREA DE RESERVA LEGAL NECESSÁRIA PARA ATENDER O ART. 12 DA LEI Nº 12.651/2012

Figura 1. Fluxo da análise automatizada das áreas de Reserva Legal.

Na etapa de **Análise da Regularidade Ambiental**, não são considerados aptos para análise os imóveis que não tenham realizado a etapa de revisão de dados ou que não concordem com a revisão de dados (na retificação automatizada). Além disso, serão excluídos da análise os imóveis que possuam Reserva Legal Averbada (RLA) ou Reserva Legal Aprovada e Não-Averbada (RLANA), declarada ou vetorizada, e que estejam envolvidos em processos de compensação ambiental. Também não serão considerados os imóveis que tenham tido alterações na área após 2008 (desmembramento ou remembramento), que apresentaram sobreposição com assentamentos rurais ou que apresentaram áreas antropizadas após 2008.

Essa segunda etapa se divide em quatro fases: **i) Análise de sobreposição com embargos:** identifica imóveis com áreas embargadas passíveis de suspensão no âmbito do Programa de Regularização Ambiental (PRA); **ii) Áreas para recomposição:** identifica áreas sujeitas à recomposição no imóvel rural, com e sem benefícios do PRA; **iii) Excedente de Reserva Legal e Remanescente de Vegetação Nativa:** identifica imóveis rurais com área de Reserva Legal ou Remanescente de Vegetação Nativa em extensão superior ao estabelecido no art. 12, permitindo sua utilização para diversos fins ambientais previstos na Lei nº 12.651/2012; **iv) Áreas a compensar:** identifica imóveis rurais que necessitam compensar a Reserva Legal devido à sua extensão inferior ao estabelecido no art. 12 até 22 de julho de 2008, permitindo a regularização independente da adesão aos Programas de Regularização Ambiental (PRA).

Ao final de toda a análise automática, o proprietário ou possuidor do imóvel será notificado sobre os resultados e condições das análises (Figura 2). No caso de discordância com a avaliação, esse poderá submeter uma justificativa e o cadastro poderá ser submetido à análise manual.

FLUXO DE ANÁLISE SIMPLIFICADO

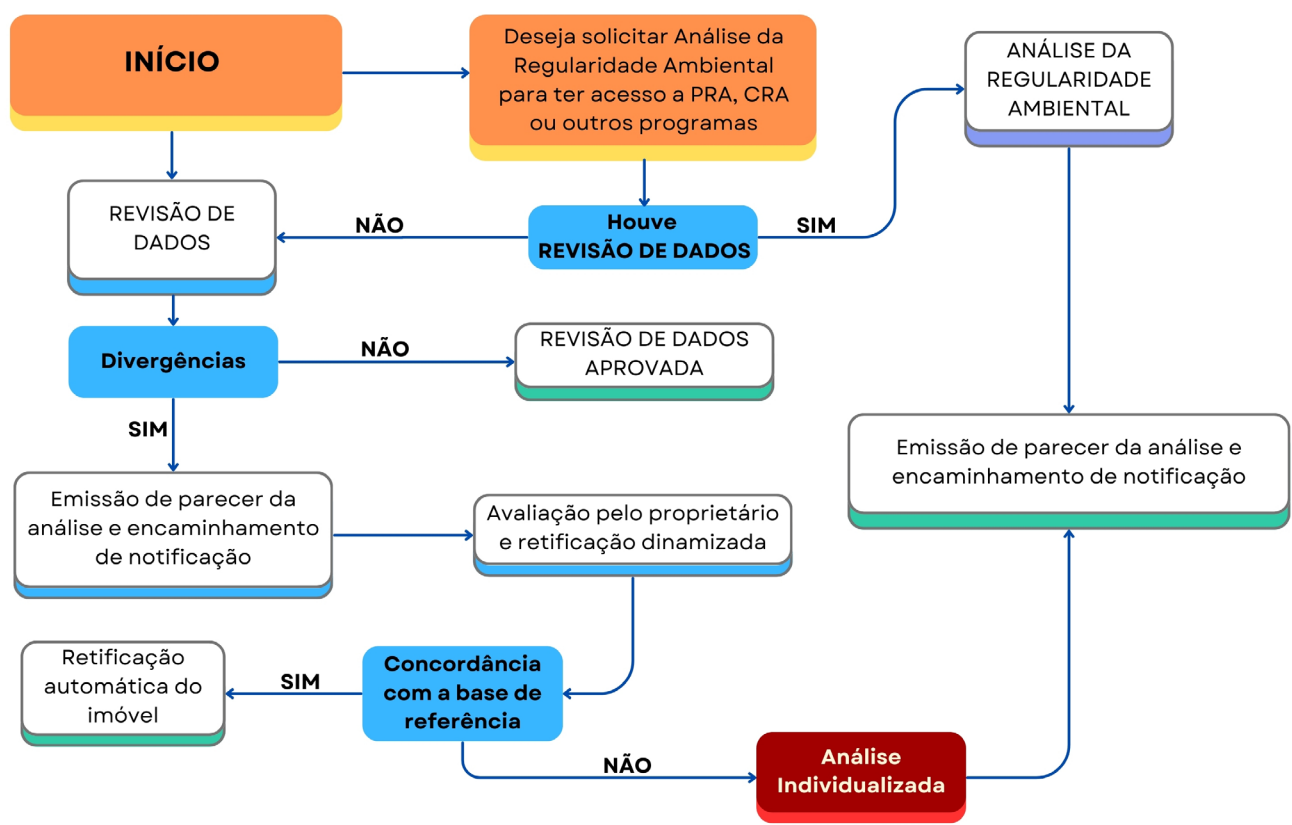


Figura 2. Fluxo simplificado de análise automatizada na plataforma AnalisaCAR.

Este módulo que está em funcionamento há três anos, é o que mais abrange unidades da federação em uso no momento, além de estar ligado diretamente ao governo federal, o qual disponibiliza suporte aos estados que o adotam. Porém, alguns desafios precisam ser superados para que tenha pleno funcionamento. A disponibilidade de bases de dados em escala compatível é um dos principais gargalos, junto com a necessidade de infraestrutura adequada e de adaptações ou customizações no módulo, de acordo com as particularidades de cada estado. Além disso, é importante a apropriação da ferramenta por parte das lideranças locais.

3. CAR 2.0 - Módulo de análise automatizada desenvolvido pelo CIT/UFMG

Em agosto de 2023, o estado do Pará lançou um novo módulo de análise automática, o CAR 2.0, visando agilizar a validação e proporcionar uma análise mais eficiente do CAR no estado. Esse avanço é resultado de uma colaboração entre o Governo do Pará e o Centro de Inteligência Territorial (CIT) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Os parâmetros técnicos e os procedimentos para a análise automática foram estabelecidos pela Instrução Normativa Nº 02 de 3 de agosto de 2022 pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS). O fluxo de análise prevê o cruzamento geoespacial do perímetro do imóvel rural registrado no SICAR/PA com as bases de referência adotadas no módulo de análise automatizado, permitindo a identificação de inconsistências conforme os filtros aplicados.

¹ Acordo de Cooperação Técnica SEMAS Nº 009/2020. Acesso em (2020-12) AC Governo-CITUFMG (vfinal assinada).pdf, em 13/05/2024.

² Instrução Normativa Nº 02, de 3 de agosto de 2022. Disponível em <https://pge.pa.gov.br/sites/default/files/alerta-legislativo/IN-02-SEMAS.pdf>, acesso em 25/04/2024.

Para essa análise estão elegíveis os cadastros cujos status estão definidos como: “Aguardando Análise”, “Analisado, aguardando atendimento a notificação” e “Em Análise”. Os projetos de CAR com status definido como: “Suspenso”, “Cancelado”, “Analisado sem pendências” ou “Analisado, aguardando regularização ambiental (Lei nº 12.651/2012)” não estarão aptos a passarem pela análise automática do CAR 2.0, assim como cadastros de Povos e Comunidades Tradicionais (PCT) e de assentamentos da reforma agrária (AST), que serão analisados de forma manual pelos técnicos da SEMAS (Figura 3).

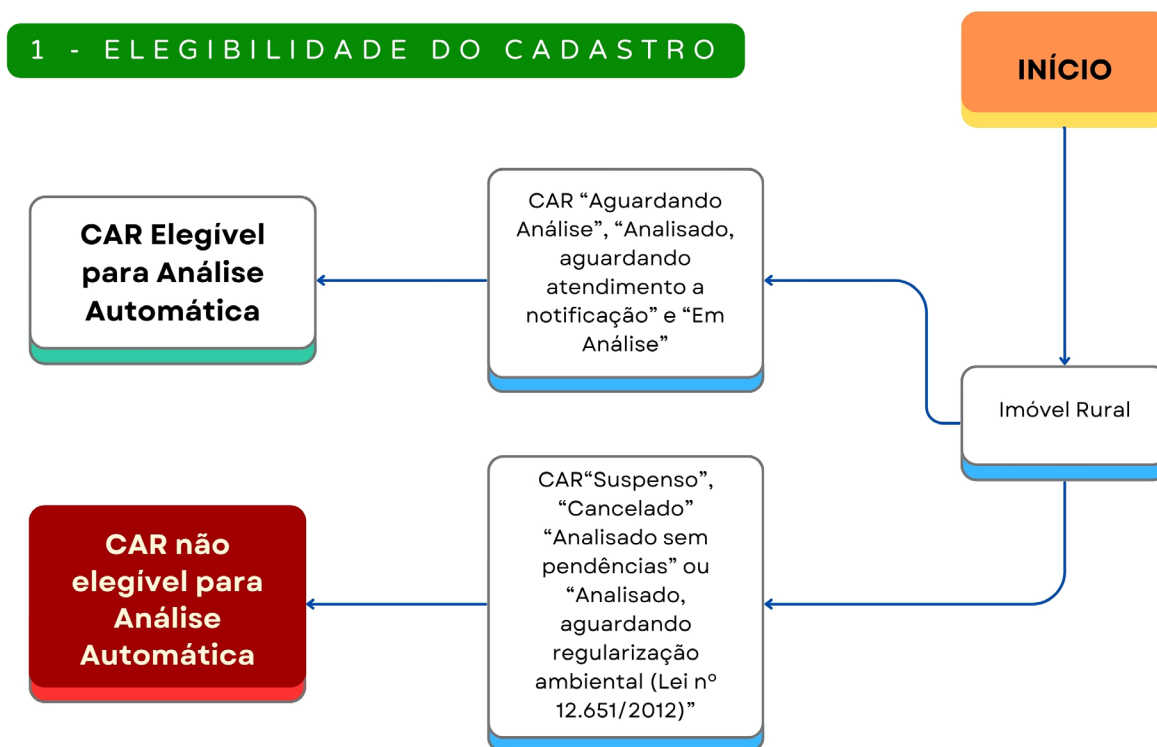


Figura 3. Critérios de elegibilidade dos cadastros para serem submetidos à Análise Automática pelo CAR 2.0.

A análise automática do CAR 2.0 é realizada com base em diversos parâmetros territoriais, e utiliza **16 filtros de avaliação** (Figura 4) que abrangem **sobreposições com áreas públicas, passivos ambientais e informações cadastrais**.

A sobreposição entre imóveis cadastrados é avaliada com diferentes tolerâncias, dependendo da área total do imóvel. Para imóveis de até 4 módulos fiscais, a tolerância é de 10% de sobreposição; para imóveis entre 4 e 15 módulos fiscais, a tolerância é de 5%; e para imóveis com mais de 15 módulos fiscais, a tolerância é de 3%.

A análise automática valida os imóveis que não apresentam pendências ambientais ou inconsistências, conforme estabelecido na Lei nº 12.651/2012. Os cadastros que apresentarem passivos ambientais, como déficit de APP e/ou reserva legal de área superior a 1 hectare, área de desmatamento após 22 de julho de 2008 superior a 6,25 hectares, ou sobreposição com áreas embargadas e/ou com autos de infração, são encaminhados para regularização ambiental, devendo ser cadastrados no Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Imóveis com sobreposição a áreas protegidas ou localizados fora do estado de cadastro, são encaminhados para retificação, exigindo a atualização e/ou correção dos dados declarados. Cadastros com sobreposição à assentamentos, perímetros limitrofes (confrontantes) pertencentes ao mesmo CPF/CNPJ, localização em massas d’água, divergências em relação a área (limites do imóvel) previamente cadastrada e a última atualização, ou redução superior a 10% entre a área de desmatamento após 22 de julho de 2008, atual e histórica, são encaminhados para análise manual pelos técnicos do órgão ambiental responsável.

2 - ANÁLISE AUTOMATIZADA

FILTROS DE ANÁLISE

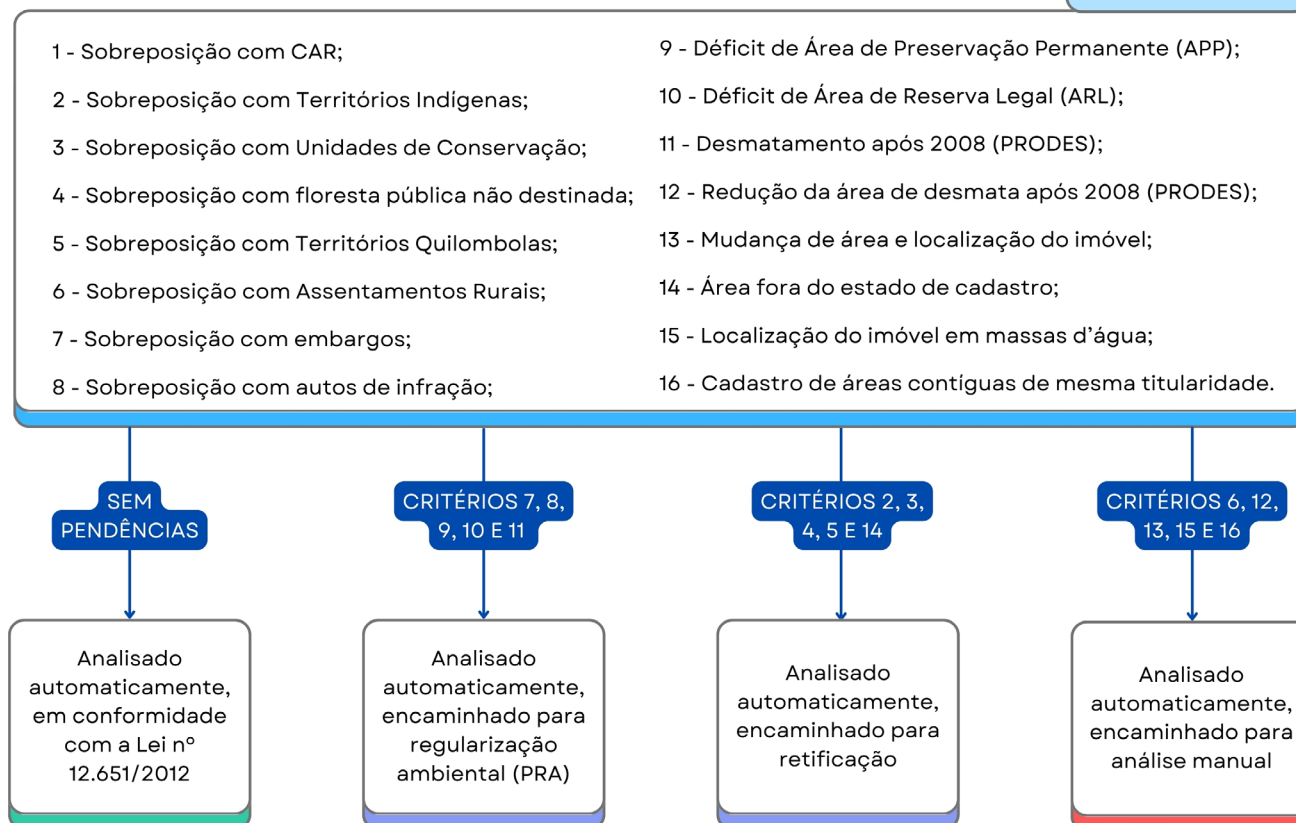


Figura 4. Filtros aplicados no CAR 2.0 e classificação da situação após análise automática.

Os cadastros que não forem aprovados na análise automatizada poderão ser submetidos à avaliação manual. O relatório do CAR 2.0 estará disponível na plataforma do SICAR para comunicar os resultados e condições das análises. Caso haja discordância, o interessado poderá apresentar uma justificativa, juntamente com documentos e informações comprobatórias, e estas serão verificadas pela equipe técnica da SEMAS.

Havendo necessidade de dados complementares, correções e/ou adequações das informações prestadas, o proprietário ou possuidor do imóvel deverá encaminhá-los no prazo estabelecido pela SEMAS, sob pena de cancelamento da inscrição no CAR.

De acordo com dados da SEMAS³ em pouco mais de um ano de funcionamento, mais de 43 mil cadastros foram validados por meio do módulo de análise automatizada, o que corresponde a mais de 1,7 milhão de hectares de área devidamente verificados e atendendo aos critérios da legislação ambiental vigente. Além disso, mais de 55 mil imóveis foram encaminhados ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) por apresentarem passivo ambiental.

³ Informações disponíveis em <https://www.semas.pa.gov.br/2023/11/01/para-valida-mais-de-63-mil-car-e-supera-8-milhoes-de-hectares-de-terra-regularizados/>. Acesso em 29/05/2024.

4. CAR Digital - Módulo de análise automatizada desenvolvido pela Tecnomapas e SEMA-MT

O governo do estado de Mato Grosso passou a implementar, a partir de março de 2024, seu módulo próprio de análise automatizada, visando avançar com as análises dos cadastros requeridos no estado. Atualmente, Mato Grosso conta com quase 90 mil processos de CAR aguardando **verificação**⁴, e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MT) espera que a adoção desse módulo traga maior celeridade à validação dos cadastros nos próximos 2 anos.

O módulo de análise automatizada, chamado de CAR Digital, foi desenvolvido pela empresa Tecnomapas, também responsável pelas adaptações necessárias ao sistema de CAR em operação no estado, o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural (SIMCAR), e pela produção das bases de dados geográficas. Os procedimentos de análise automatizada do CAR Digital, no âmbito da SEMA-MT, são regulamentados pelo Decreto nº 780 de 27 de março de 2024⁵. O fluxo dos registros pelo CAR Digital é dividido em três fases principais: avaliação da elegibilidade do cadastro; verificação das informações declaradas e revisão/aceite da análise pelo cadastrante.

A **elegibilidade para o processamento no módulo de análise automatizada** é baseada no nível de revisão do projeto CAR, de maneira geral projetos já revisados e validados não estarão elegíveis. Desta forma, projetos de CAR com status do tipo: "Aguardando Análise", "Em Análise", "Aguardando Complementação" ou "Suspenso" podem ser submetidos ao sistema automatizado. Já os projetos de CAR com status do tipo: "CAR validado", "Aguardando envio PRA", "CAR validado em regularização", "Aguardando análise PRA", além de "CAR Cancelado", não são considerados elegíveis para o CAR Digital. Vale lembrar que cadastros de assentamentos de reforma agrária não poderão ser submetidos à análise automatizada, devendo ser inseridos no módulo SIMCAR Assentamento, ainda em desenvolvimento, para validação (Figura 5).

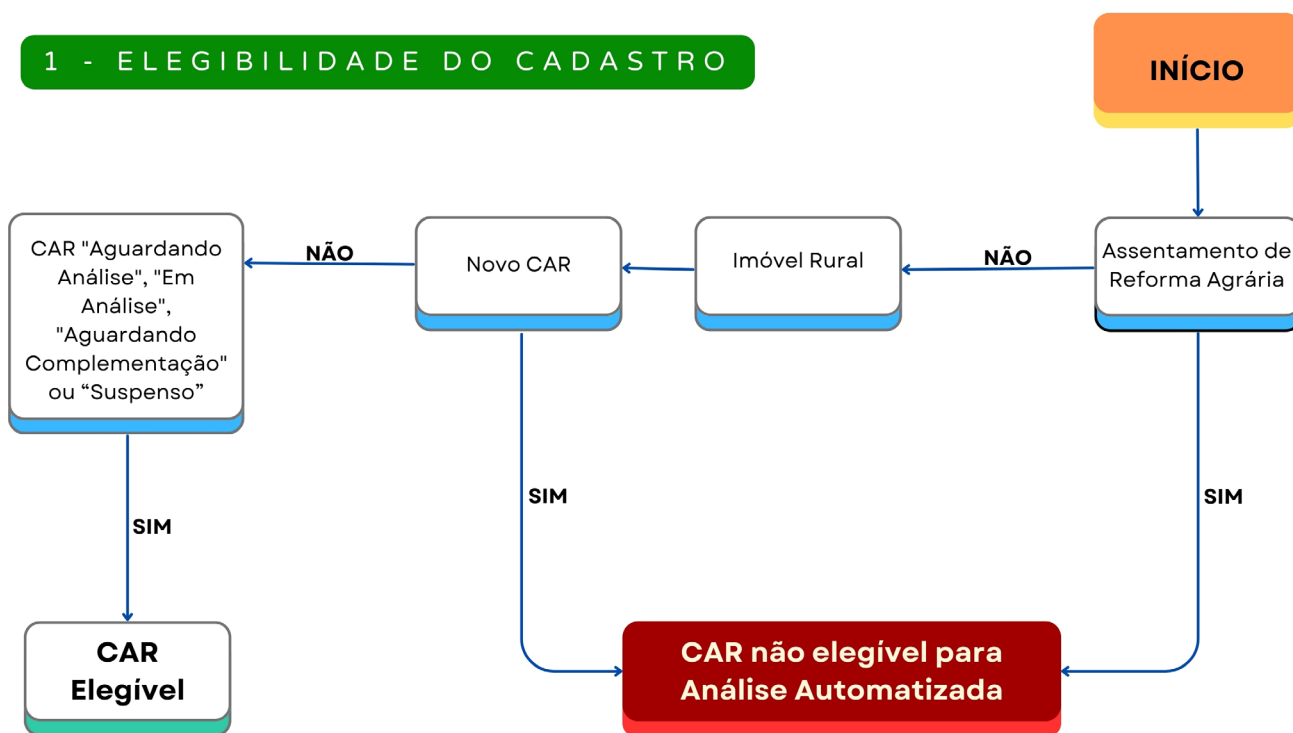


Figura 5. Critérios de elegibilidade dos cadastros para serem submetidos à análise automatizada pelo CAR Digital.

4 Dados disponíveis em <https://geoportal.sema.mt.gov.br/>. Acesso em 25/04/2024

5 Acesso em <https://www.iomat.mt.gov.br/portal/edicoes/download/17828>, em 23/04/2024.

Uma vez identificados os cadastros elegíveis, o sistema realiza uma consulta comparativa automática à **base de dados do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF)**⁶ (Figura 6). Essa consulta tem por objetivo identificar possíveis discrepâncias entre as informações georreferenciadas dos limites dos imóveis rurais cadastrados no SIGEF em comparação com a área declarada no registro do CAR. Imóveis que apresentem discrepâncias com essa base, não prosseguirão com a análise automatizada, sendo encaminhada uma notificação para complementação/retificação cadastral para atendimento no prazo de 90 dias pelo proprietário ou possuidor do imóvel. O resultado dessa verificação gera um relatório dessa primeira etapa da análise automatizada, que é disponibilizado para o responsável pelo imóvel.

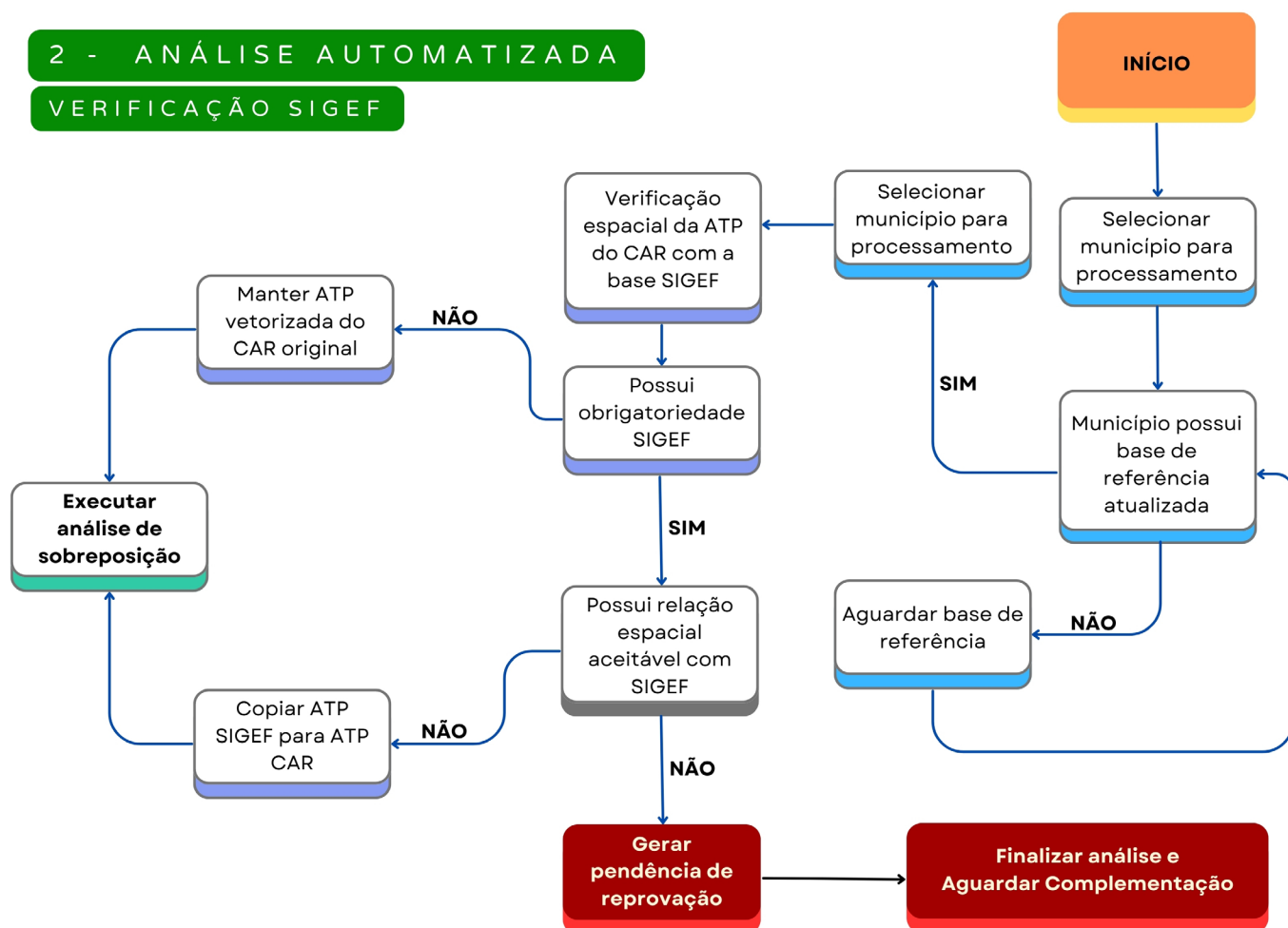


Figura 6. Análise comparativa automatizada da base de dados do Sistema de Gestão Fundiária e das informações declaradas do CAR.

Para que os cadastros prossigam com a validação, é imprescindível que não apresentem **sobreposições** (Figura 7). Nesse sentido, é realizado o cruzamento geoespacial do perímetro do imóvel rural registrado no CAR com as bases de referência, identificando possíveis sobreposições entre imóveis rurais, Territórios Indígenas, Unidades de Conservação de Proteção Integral, Territórios Quilombolas e Assentamentos Rurais. Nessa análise, é admitida a tolerância de até 5 metros de sobreposição entre imóveis rurais, assentamentos e comunidades tradicionais. Concomitantemente, é conduzida a comparação da **tipologia vegetal** declarada no registro do CAR em relação às bases de referência. Caso o imóvel não apresente sobreposições ou discrepâncias em relação à classificação da vegetação, segue-se com a análise automatizada. Caso contrário, o cadastro é encaminhado para análise manual pelos analistas da SEMA-MT.

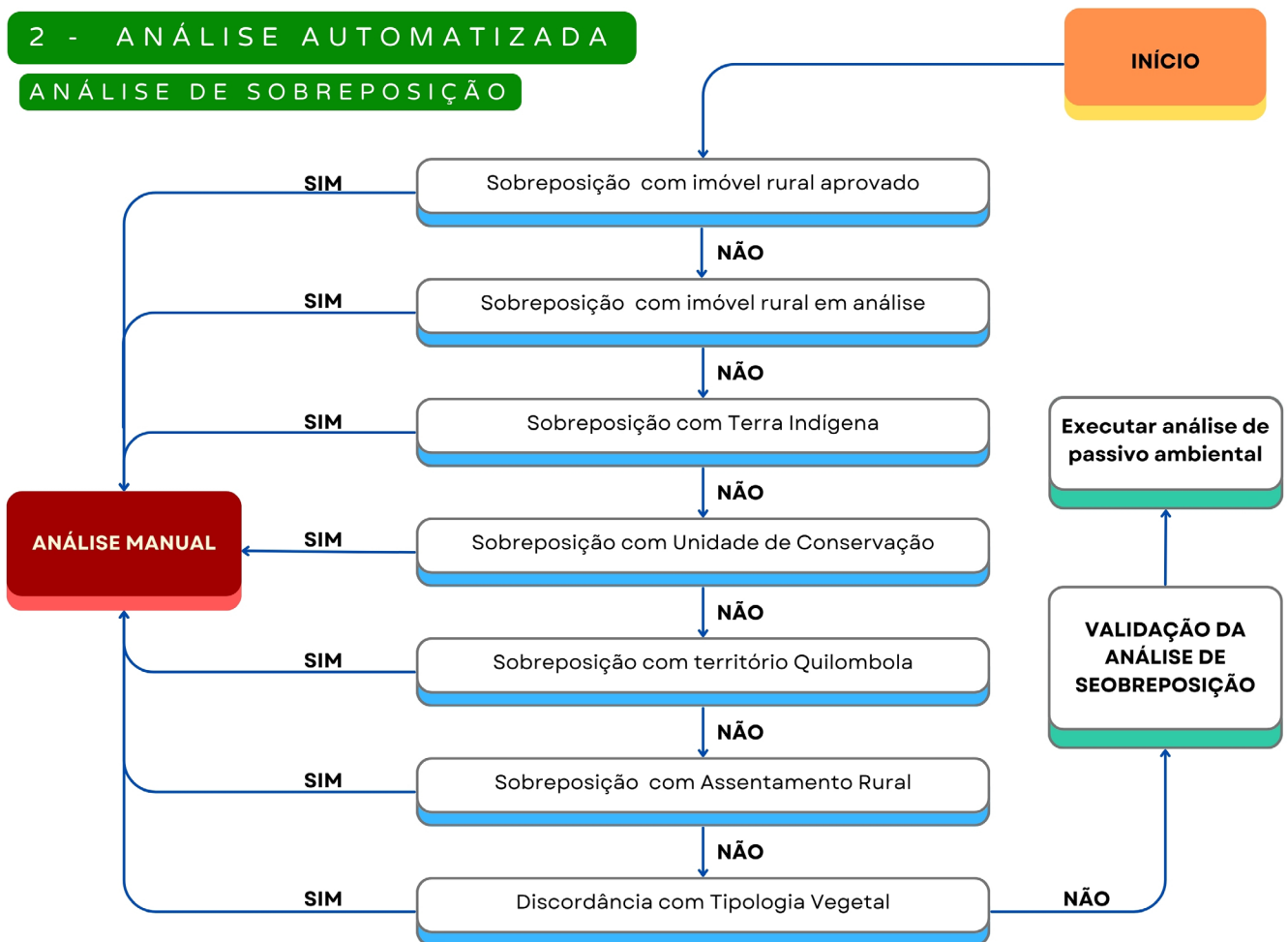


Figura 7. Análise de sobreposição e tipologia dos imóveis submetidos ao CAR Digital.

A análise automatizada também incluirá a verificação dos **passivos ambientais** dos imóveis (Figura 8). Isso envolve o cruzamento das informações geospaciais declaradas nos cadastros relativos às áreas de uso restrito, reserva legal e áreas de preservação permanente, com as bases temáticas de referência do estado. Se passivos ambientais forem identificados, o cadastro será categorizado como validado com passivo ambiental e exigirá adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Se nenhum passivo for encontrado, o imóvel será classificado como sem passivo ambiental.

2 - ANÁLISE AUTOMATIZADA

ANÁLISE DE PASSIVO AMBIENTAL

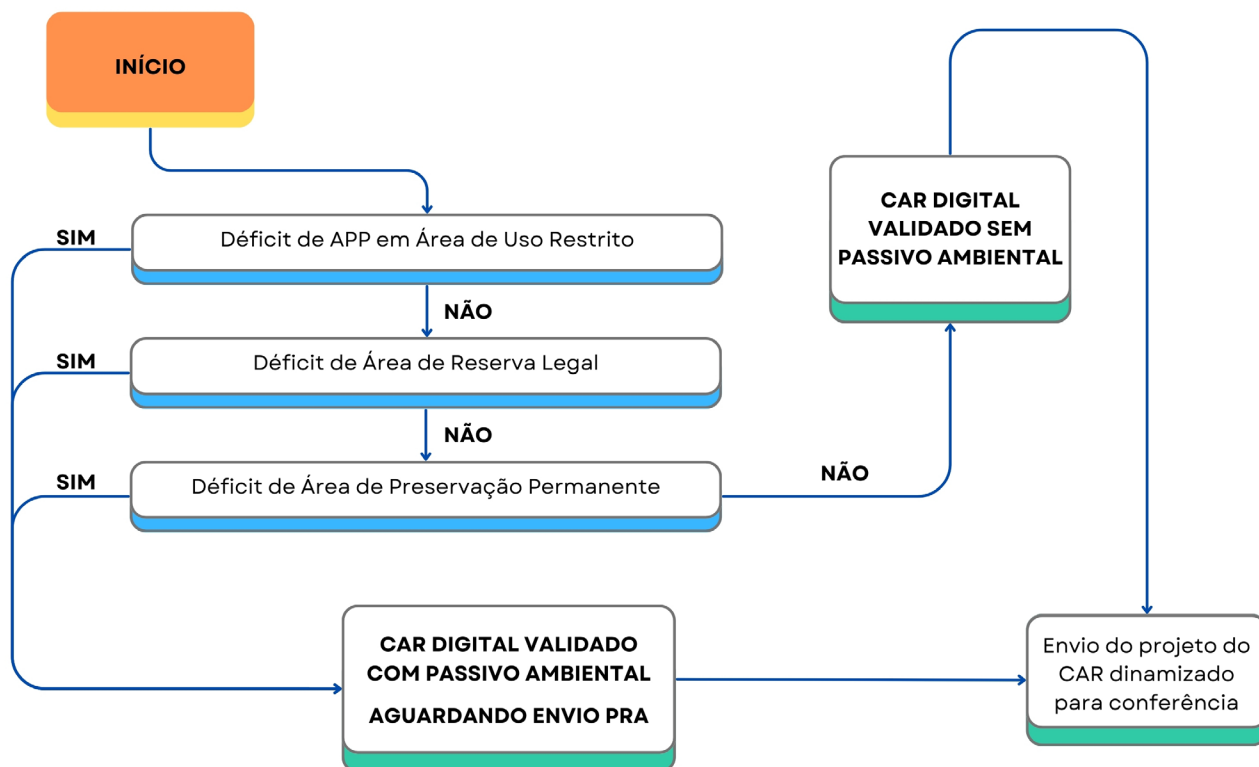


Figura 8. Identificação de passivos ambientais dos imóveis submetidos ao CAR Digital.

Após a conclusão da análise, o sistema enviará uma notificação administrativa ao proprietário ou possuidor rural para **revisão e aceite do projeto** (Figura 9). O prazo para visualização será de 30 dias, seguido por 90 dias para resposta sobre o aceite ou não. Se o proprietário não visualizar a notificação dentro do prazo inicial, o prazo de resposta será automaticamente iniciado no 31º dia. Se a notificação não for respondida dentro dos 90 dias, o CAR será suspenso automaticamente.

O proprietário ou possuidor do imóvel rural tem a opção de recusar ou aceitar a proposta de cadastro gerada pelo CAR Digital. Em caso de recusa, deve ser fornecida uma justificativa para a decisão. Se a proposta for aceita, o cadastrante deve confirmar ou atualizar as informações cadastrais, aprovar o croqui do imóvel rural gerado pela análise automatizada e, para imóveis menores de quatro módulos fiscais, informar se são resultantes de desmembramento de um imóvel maior que quatro módulos fiscais, ocorrido após a data de 22 de julho de 2008. Imóveis rurais com área total acima de quatro módulos fiscais devem pagar a taxa do Documento de Arrecadação Estadual (DAR).



3 - CONFERÊNCIA E ACEITE DA ANÁLISE AUTOMÁTIZADA

NOTIFICAÇÃO

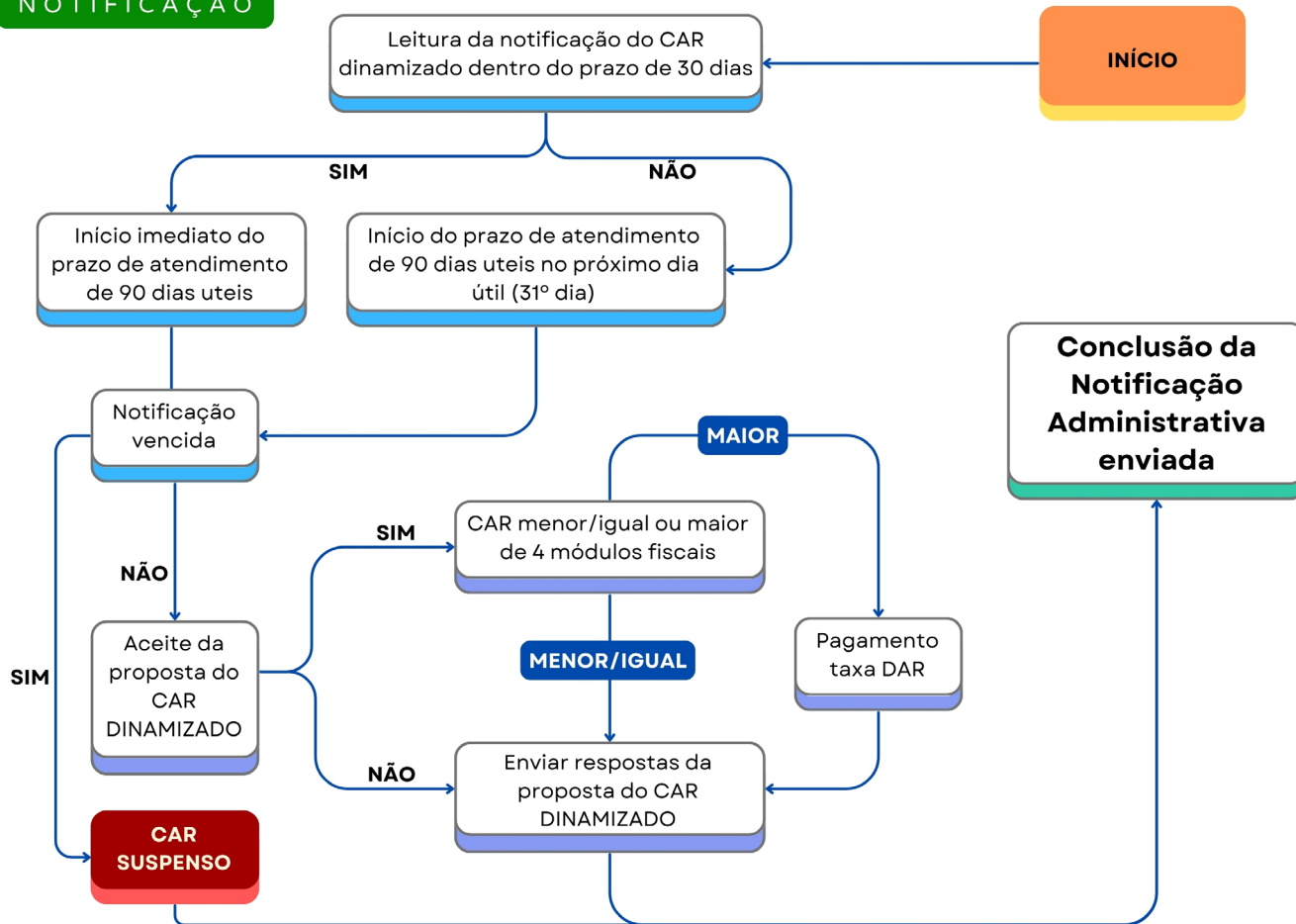


Figura 9. Processo de atendimento a notificação administrativa para aceite ou recusa do projeto gerado pelo CAR Digital.

Finalizado o procedimento de aceite, será emitido automaticamente o **Parecer Técnico de Análise Automatizada do CAR**, resultando na validação do CAR Digital em duas categorias: CAR Digital Validado sem passivo ou CAR Digital Validado com passivo, aguardando o envio para o PRA. Os cadastros que estavam suspensos previamente à análise automatizada manterão esse status caso o CAR Digital Validado seja recusado (Figura 10).

3 - CONFERÊNCIA E ACEITE DA ANÁLISE AUTOMÁTIZADA
EMIÇÃO CAR DINAMIZADO

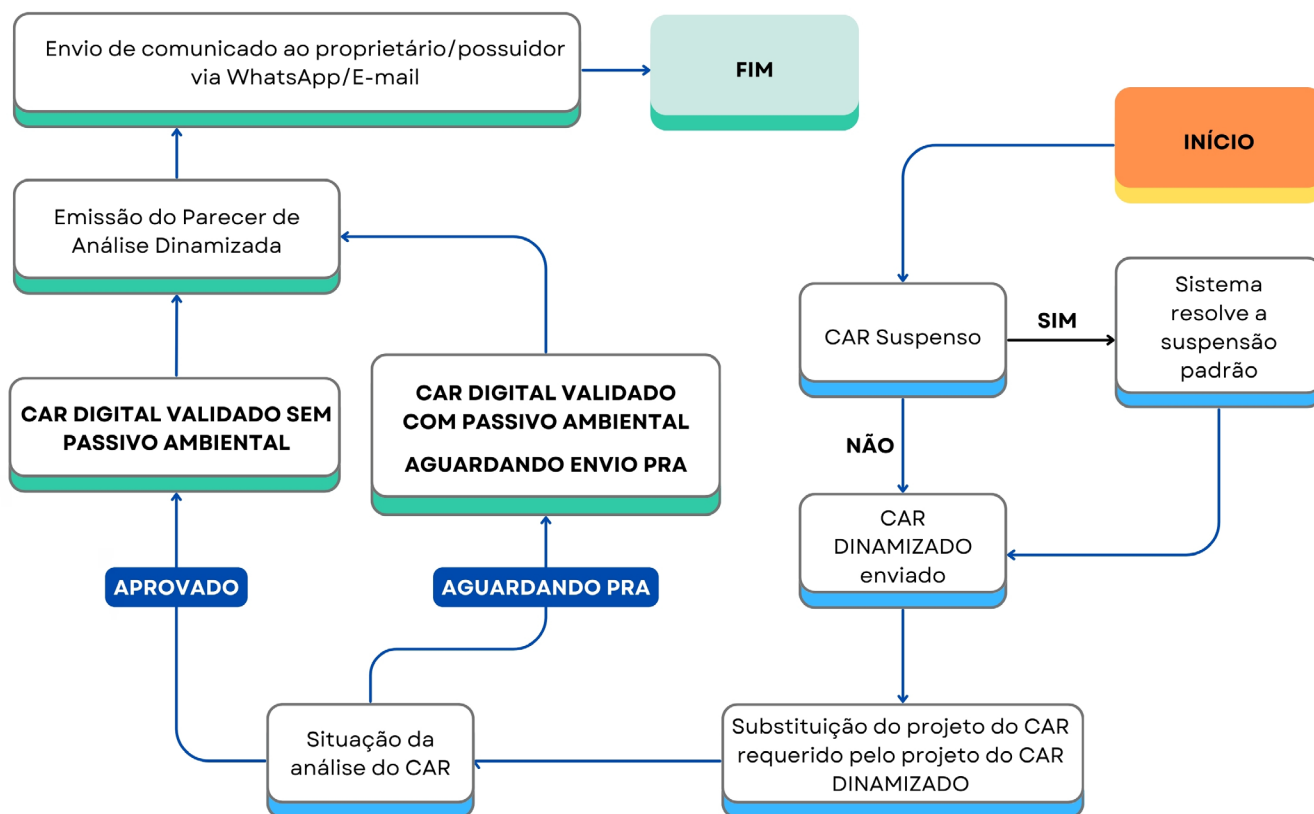


Figura 10. Emissão do Parecer de Análise Automatizada do CAR Digital.

Para o funcionamento pleno da plataforma em todos os municípios do estado é necessário que todas as bases de dados que compõem o sistema estejam concluídas. As análises vão avançando conforme as bases vão ficando prontas, a previsão para conclusão total das bases de dados para todos os 142 municípios do estado é de um ano após o lançamento do módulo, ou seja, março de 2025.

Com o lançamento do módulo CAR Digital, foi definido o município de Nova Ubiratã como município piloto onde foram implementadas as análises automatizadas e testadas as ferramentas e utilidades do sistema.

Para verificarmos os resultados, ainda que prévios, dessa etapa inicial de implantação do CAR Digital em Mato Grosso, foram analisados os status dos projetos de CAR requeridos no sistema SIMCAR antes da implementação do módulo CAR Digital (março/2024) e três meses após sua implementação (junho/2024)

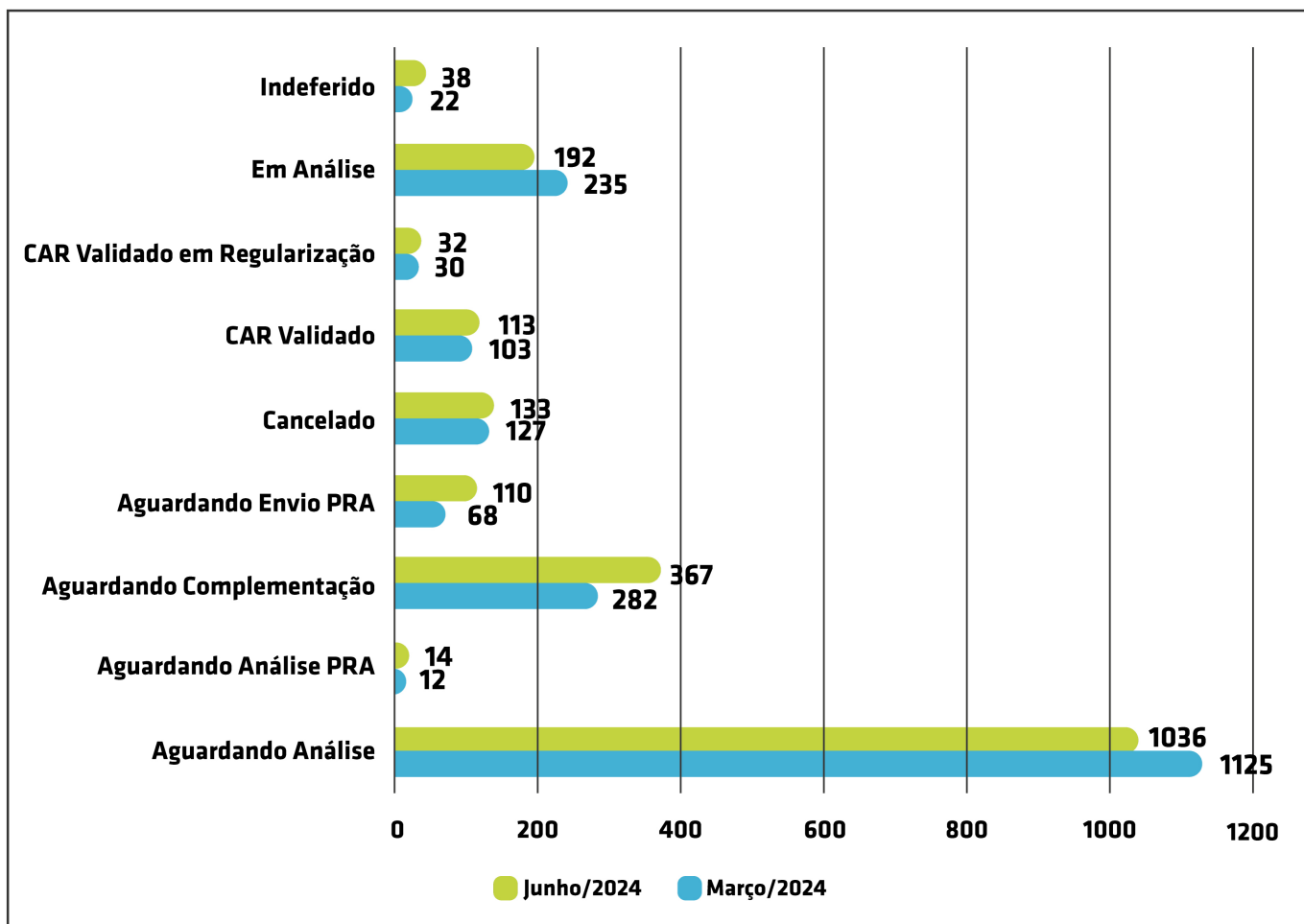


Figura 11. Comparativo dos status dos projetos de CAR requeridos antes e após o lançamento do módulo CAR Digital no município de Nova Ubiratã/MT.

Os dados dos status dos projetos de CAR indicam um avanço principalmente no status “Aguardando envio PRA”, que correspondem aos imóveis que foram tiveram seu CAR analisado e validado, tendo identificada a presença de passivo ambiental, e que estão aptos a aderirem ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Por esses dados observados, houve um aumento de 61,8% no número de imóveis “Aguardando envio PRA” em três meses de funcionamento do módulo no município de Nova Ubiratã/MT.

5. Análise comparativa dos módulos de análise automatizada do CAR

A efetiva operacionalização dos módulos de análise automatizada nos estados vem sendo feita de forma gradual à medida que os mesmos se apropriam das ferramentas e reúnam as condições mínimas necessárias para sua operação.

O módulo AnalisaCAR do SFB, em funcionamento a mais tempo, é o sistema que envolve o maior número de unidades da federação até o momento, porém com três em funcionamento pleno e nove ainda em fase de testes. O módulo CAR 2.0, desenvolvido pela CIT/UFMG, engloba três unidades da federação, sendo um em funcionamento pleno e outros dois em fase de testes. Por fim, o módulo de análise do estado de Mato Grosso (CAR Digital) desenvolvido pela Tecnomapas, lançado mais recentemente, está em pleno funcionamento (Figura 11).

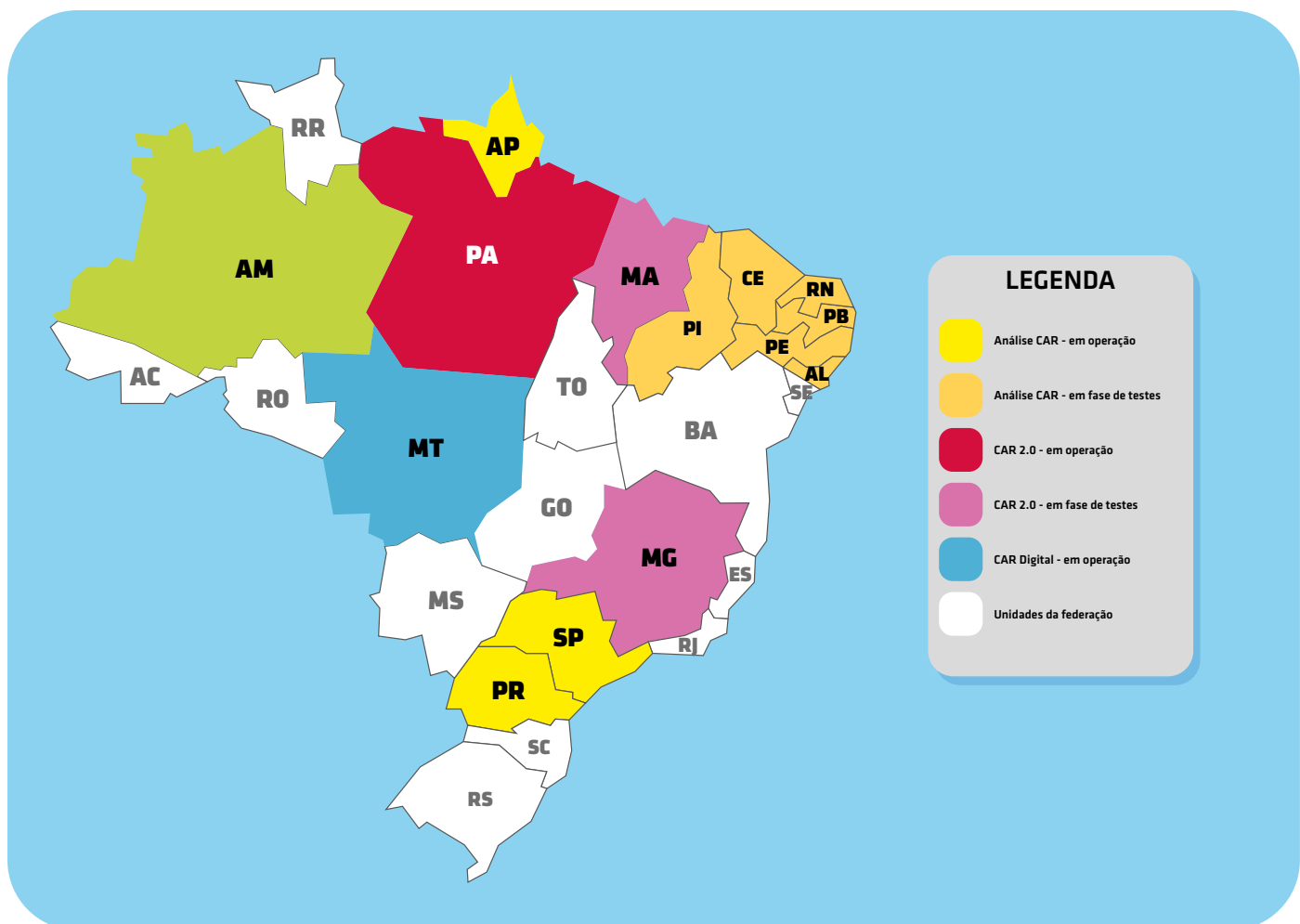


Figura 11. Distribuição geográfica dos módulos de análise automatizada do CAR em funcionamento e em fase de testes nos estados da federação.

Para explorar o funcionamento dos módulos de análise automatizada do CAR em vigor no país, foi realizada uma análise comparativa (Tabela 1) para identificar suas características e potenciais benefícios, além de aspectos passíveis de otimização, visando maximizar a eficácia desses sistemas.



Tabela 1. Características dos módulos de análise automatizada do CAR em funcionamento

Atributos	Módulo de análise automatizada do CAR		
	ANALISA CAR	CAR 2.0	CAR DIGITAL
Desenvolvedor	UFLA e SFB	CIT/UFMG e SEMAS-PA	TECNOMAPAS e SEMA-MT
Ano de lançamento	2021	2023	2024
Estados que adotam o módulo	AP, PR, SP ⁷	PA, e em fase de testes no MA e MG	MT
Regulamentação	AP: Não encontrado PR: IN nº 05/2023 SP: Resolução nº 54/2021	PA: IN nº 02/2022	MT: Decreto nº 780/2024
Critérios de elegibilidade dos cadastros	Imóveis rurais que já passaram ou estão passando por análise, imóveis que declararam área de uso restrito ou infraestrutura pública e imóveis situados em municípios não habilitados pelo gestor do SFB.	Imóveis rurais com status "Aguardando Análise", "Analisado, aguardando atendimento a notificação" e "Em Análise" ⁸ .	Imóveis rurais com status "Aguardando Análise", "Em Análise", "Aguardando Complementação" ou "Suspensão".

7 Outros 11 estados já receberam a implantação do módulo AnalisaCAR e capacitação para uso pelos órgãos competentes, apesar de ainda não estarem em operação. São eles: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins e o Distrito Federal já passaram por capacitação para uso pelos órgãos competentes. Informações disponíveis em <https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLei/DetalhePedido?id=624768> e em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/sfb-realiza-capacitacao-sobre-o-modulo-de-analise-dinamizada-do-car-para-13-estados>, em 14/05/2024.

8 Não serão considerados aptos cadastros com status "Suspensão", "Cancelado", "Analisado sem pendências" ou "Analisado, aguardando regularização ambiental (Lei nº 12.651/2012)".

Análise de sobreposição	Sobreposições entre imóveis rurais, territórios indígenas, unidades de conservação e territórios quilombolas.	Sobreposições entre imóveis rurais, territórios indígenas, unidades de conservação, territórios quilombolas, assentamentos rurais e floresta pública não destinada.	Sobreposições entre imóveis rurais (aprovados e em análise), territórios indígenas, unidades de conservação de proteção integral, territórios quilombolas e assentamentos rurais.
Análise de passivos ambientais	APP, RL e desmatamentos pós 22 de julho de 2008 sem autorização	APP e RL	AUR, ARL e APP
Outras análises	Sobreposição com embargos; identificação de áreas sujeitas à recomposição no imóvel rural, com e sem benefícios do PRA; identificação de excedente de reserva legal e identificação de imóveis rurais que necessitam compensar a Reserva Legal.	Sobreposição com embargos/autos de infração; alterações no cadastro da área desmatada até 2008; área de desmatamento após 2008; mudança de área/localização do imóvel; área fora do estado de cadastro; localização do imóvel em massa d'água; e cadastros de áreas contíguas de mesma titularidade.	Verificação do perímetro do imóvel cadastrado junto ao SIGEF.
Prazo para atendimento à notificação	90 dias⁹	Não informado	90 dias
Categorias de cadastro validado	Varia de acordo com as classificações de cada estado.	"Analisado automaticamente, em conformidade com a Lei nº 12.651/2012"; "Analisado automaticamente, encaminhado para regularização ambiental (PRA)"; "Analisado automaticamente, encaminhado para retificação"; e "Analisado automaticamente, encaminhado para análise manual"¹⁰	CAR Digital Validado sem passivo" e "CAR Digital Validado com passivo, aguardando o envio do PRA

9 Instrução Normativa IAT Nº 05, de 26 de julho de 2023. Acesso em https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2023-07/instrucao_normativa_05_2023.pdf

10 Nenhuma das categorias de validação dos cadastros desconsidera a análise quanto à regularização fundiária.

A adoção dos módulos de análise automatizada, de maneira geral, apresenta grande potencial para acelerar os processos de CAR de imóveis rurais de todo o país. Essas ferramentas permitem uma padronização das informações validadas ao adotar bases de dados de referência, eliminando assim a subjetividade da verificação manual, além de proporcionar maior celeridade ao processo, visto que permite o trabalho em blocos e de forma ininterrupta.

Em todos os módulos apresentados, identifica-se a **necessidade de bases de dados geográficos** produzidas em alto nível de detalhamento (grandes escalas), que permitam analisar a situação ambiental dos imóveis rurais com precisão. Paralelamente, apresenta-se a necessidade de produção destas bases de dados, que na maioria das vezes são escassas nos estados, e que demandam tempo e mão de obra especializada para elaboração. O Projeto FIP-CAR, por exemplo, investiu no mapeamento de uso e cobertura do solo, hidrografia, relevo e servidões administrativas na área cadastrável do CAR nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo, Tocantins e no Distrito Federal, contribuindo diretamente com o avanço da análise dos dados declarados, assim como no monitoramento da regularização ambiental¹¹. A qualidade do processo automatizado está intimamente ligada à qualidade das bases de dados de referência dos módulos.

Esses sistemas, embora possam trazer maior agilidade ao processo de análise e validação dos cadastros, ainda não podem ser empregados em 100% dos casos, uma vez que não conseguem abranger todas as situações possíveis em uma regularização ambiental.

Alguns estados também enfrentam **alta sobreposição de imóveis** entre si e em territórios protegidos, o que impede que a análise automatizada seja concluída de forma eficaz, sendo necessário realizar verificações manuais para garantir a conformidade com as leis ambientais. Outra problemática é que, em muitos casos, a **comunicação** e a **notificação para aceite ou retificação** pelo proprietário não é respondida, dificultando o andamento da validação dos cadastros.

6. Recomendações

No geral, os módulos de análise apresentam pouco tempo de funcionamento e suas metodologias ainda estão em consolidação. Mas, apesar dos desafios, estes sistemas podem representar uma evolução nos fluxos dos processos atuais de CAR. Seu bom funcionamento ao longo dos próximos anos poderá garantir os avanços necessários para a efetiva aplicação do Código Florestal em todo território nacional. Para garantir a qualidade na implementação dos módulos de análise automatizada do CAR, listamos abaixo algumas recomendações:

- Potencializar a construção de bases cartográficas digitais em escalas compatíveis e validadas de acordo com o nível de detalhamento exigido pelos módulos;
- Ampliar e fortalecer os treinamentos para os técnicos dos órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs), que são quem de fato acompanham e dão suporte à operacionalização dos módulos;
- Realizar uma força tarefa para incluir os demais estados nos módulos;
- Integrar os diferentes módulos visando a atualização e qualificação dos cadastros registrados na base nacional do SICAR;
- Avançar nas trocas de experiências e customização para que os sistemas consigam abranger todas as particularidades dos estados.



MPMT
Ministério Público
DO ESTADO DE MATO GROSSO



instituto
CLIMA e SOCIEDADE