

# Compliance ambiental utilizando dados do Mapbiomas

Renato Kreczkowski (Klabin) E-mail: [rkreczkowski@klabin.com.br](mailto:rkreczkowski@klabin.com.br)  
Rafael Gomes (Agrotools) E-mail: [rafael.gomes@agrotools.com.br](mailto:rafael.gomes@agrotools.com.br)

**Resumo:** O trabalho consistiu em incluir as camadas do Mapbiomas na plataforma Terramatrix da Agrotools, e utilizar critérios relativos ao código florestal, já amplamente utilizados em diversas esferas de negócios, um olhar compatível com a janela temporal necessária a prospecção florestal. Para isso, mediante uma parceria formada entre Agrotools e Klabin, concentramos esforços em calibrar esse olhar mais aderente a certificação FSC e ao próprio código florestal brasileiro. Como resultado esperado, otimizar o processo de prospecção de terras, mas com um olhar completo e consistente mediante avaliação de compliance ambiental integrado as melhores práticas ESG. O desafio é conseguir interpretar um universo de quase 30 anos de dados, trazendo uma interpretação rápida e precisa e que minimiza interpretações subjetivas e com informações atualizadas constantemente, de modo a viabilizar análises consistentes. Para isso, integramos os insights da ferramenta com informações de Alertas do Mapbiomas, bem como informações de transição e uso do solo, sempre com um olhar sob os territórios alvo.

**Palavras-chave:** Monitoramento ambiental, Mapbiomas, prospecção florestal, geoprocessamento.

## 1. OBJETIVO

Criação de ferramenta que permita acelerar o processo e calibrar a visão de territórios para fins de prospecção de terras de maneira otimizada de maneira aderente ao negócio florestal. Essa visão para prospecção de terras precisa ser aderente as melhores práticas de acordo com a Certificação FSC e olhar igualmente aderente ao código florestal. Servindo como ferramenta de apoio ao processo decisório, dando embasamento e velocidade ao processo para permitir um olhar mais amplo possível, em uma janela de análise de quase três décadas de dados.

## 2. INTRODUÇÃO

Os projetos de prospecção florestal visam a análise econômica e ambiental para identificação de propriedades rurais viáveis a implantação de florestas plantadas de pinus e eucalipto, visando o abastecimento de matéria prima para as fábricas de celulose. Para isso é necessário realizar o mapeamento cartográfico preciso do uso e ocupação do solo, para obter informações quantitativas de total de áreas úteis, remanescentes de florestas nativas e preservação permanente, bem como a análise se houve ou não desmatamento na propriedade.

Para o mapeamento do uso e ocupação do solo das propriedades rurais prospectadas, a Klabin utiliza-se da tecnologia VANT (Veículo Aérea não Tripulado), onde se obtém ortofotos aéreas de alta resolução e precisão posicional. As imagens são utilizadas como insumos para a produção de mapas cartográficos, possibilitando analisar as mudanças temporais sobre no uso e ocupação do solo, como troca de culturas, colheita florestal e desmatamento.

As informações do Mapbiomas são utilizadas pelo Terramatrix para complementar a elaboração de diagnóstico ambiental, que leva em consideração a regularidade da propriedade rural em relação ao atendimento da Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, também conhecida como novo "Código Florestal", e ao atendimento dos princípios da certificação florestal, da sigla inglês, FSC (*Forest Stewardship Council*), possibilitando assim a geração de informações relevantes para a devida tomada de decisões.

Segundo Reinhold Stephanes, em seu livro, "Código Florestal", subtítulo "A Lei e considerações", destaca o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

*Pode participar do programa os produtores que tiverem interesse de regularizar as suas áreas consolidadas, se adequando aos novos padrões e limites das Áreas de Preservação Permanente (APPs); das áreas de uso restrito; e da Reserva Legal.*

*A regularização é para quem estiver usando áreas que deveriam ser preservadas (APPs e porcentagens de RL) e que foram abertas antes de 22 de julho de 2008. Àquelas que descumprirem os termos do PRA não serão concedidas licenças para as novas supressões. Além disso, vale lembrar que o termo é um título extrajudicial. Propriedades que tenham desmatado após 22 de julho de 2008 não poderão ser beneficiadas com*

*o Programa, enquanto não regularizarem a situação ambiental, ou seja, efetuarem a recomposição do passivo ambiental.*

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para esse estudo foram analisadas 368 propriedades rurais de proprietários terceiros, mapeadas pela empresa para prospecção de futuros negócios florestais. O estudo foi concentrado em 96 municípios, que foram interseccionados pelo raio médio de 100 km das duas fábricas da Klabin S/A, que estão localizadas respectivamente nos municípios de Telêmaco Borba e Ortigueira, estado do Paraná.

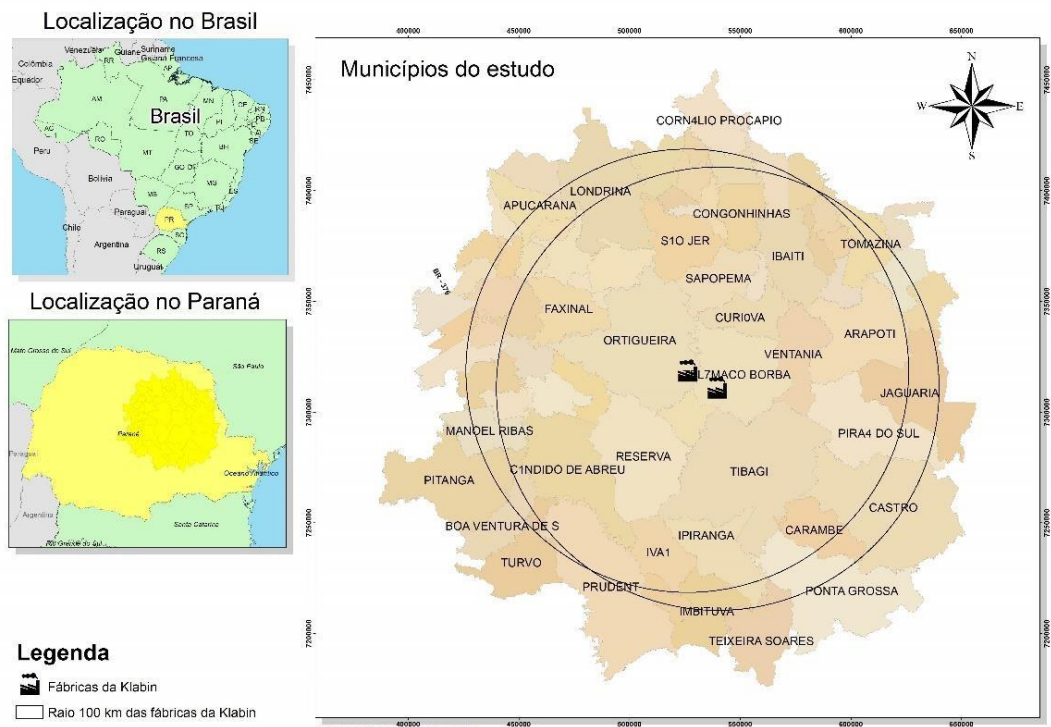
Para o monitoramento foram estabelecidos critérios e criados os protocolos florestais de análise dentro do Terramatrix.

Os critérios de elegibilidade foram concentrados na detecção de alertas de desmatamentos, supressões de vegetação nativa acima de 5% da propriedade após 1994 e supressões após 2008. As propriedades que não atenderam esses três critérios foram consideradas inaptas.

Além desses dois critérios florestais, o Terramatrix considera outras camadas socioambientais e fundiárias para emissão do extrato completo.

O processo de setup fee, desenvolvimento e implantação da ferramenta em ambiente de produção utilizou-se de metodologia ágil, assim como alinhamentos e ajustes tanto de negócios (conhecimento florestal), quanto técnico para consumo dinâmico integrado aos insights.

Mapa 01: Localização da área de estudo.



Fonte: O autor

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Critério da supressão florestal.

Das 368 propriedades analisadas foram determinadas que 97 propriedades (26,4%) não atendem o critério florestal do FSC e código florestal, tendo apresentado supressões acima de 5% da propriedade após 1994 ou após 2008 e, portanto, são classificadas pelo Terramatrix como inaptas.

Quatro propriedades (1,1%) foram reanalisadas manualmente e foram consideradas aptas, por apresentarem evidências por imagens de satélite que a classificação do Mapbiomas não estava totalmente condizente com o uso do solo naquele momento.

A maior parte das propriedades analisadas, 267 propriedades (72,6%) foram consideradas aptas, e, portanto, atendem os critérios para a implantação florestal.

A tabela abaixo mostra o resultado das análises do Terramatrix.

Tabela 01: Resultados das análises de supressão após 1994 e 2008.

<b>Resultado dos critérios florestais</b>	<b>Nº de propriedades</b>	<b>%</b>
Apto	267	72,6%
Apto por laudo técnico	4	1,1%
Inapto	97	26,4%
<b>Total Geral</b>	<b>368</b>	<b>100%</b>

Fonte: Os autores.

#### 3.2 Critério de alertas de desmatamento.

Das 368 propriedades analisadas foram determinadas que 342 propriedades (92,9%) não apresentaram sobreposição com alertas de desmatamento, e por isso estão aptas por atenderem esse critério.

Vinte e seis propriedades (7,1%) apresentaram presença de alertas de desmatamento, e, portanto, foram classificadas como “inaptas”, e, portanto não recomendadas para o negócio florestal.

A tabela abaixo mostra o resultado das análises do Terramatrix.

Tabela 02: Resultados das análises de alertas de desmatamentos.

<b>Resultado</b>	<b>Nº de propriedades</b>	<b>%</b>
Apto	342	92,9%
Inapto	26	7,1%
<b>Total Geral</b>	<b>368</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Os autores.

#### **4. CONCLUSÃO**

Foram determinadas que 26,4% das propriedades rurais analisadas não atendem os critérios florestais e, portanto, não são recomendadas para certificação do FSC e ainda possuem áreas para restauração aos olhos do código florestal.

Também foi determinado que 7,1% das propriedades apresentam alertas de desmatamento, e por isso precisam ser regularizadas frente aos órgãos competentes.

Através dos resultados obtidos, é possível determinar que os dados do Mapbiomas apresentam precisão na detecção de desmatamentos, sendo possível a sua utilização para o monitoramento de desmatamentos, auxiliando na devida tomada de decisão durante os processos de prospecção florestal.

Os dados podem ser utilizados para elaboração de diagnósticos ambientais visando o atendimento da legislação ambiental vigente.

Portanto, pode-se concluir que o objetivo desse trabalho foi atingido, onde foi possível gerar muitas informações e análises utilizando os dados do Mapbiomas através do Terramatrix, muito úteis para o monitoramento dos desmatamentos e mudanças na cobertura do uso do solo, possibilitando a complementação segura em diagnósticos ambientais durante os processos de prospecção florestal.

## REFERÊNCIAS

MAPBIOMAS, **Uso e cobertura do solo**. Disponível em: < <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>>. Acesso em: 06/02/2020.

MAPBIOMAS, **MapBiomias Alerta**. Disponível em: < <https://plataforma.alerta.mapbiomas.org/mapa>>. Acesso em: 21/01/2020.

MAPBIOMAS, **O Projeto**. Disponível em: < <http://alerta.mapbiomas.org/sobre-o-projeto>>. Acesso em: 21/01/2020.

STEPHANES, R. **Código Florestal: A lei e considerações**. 1. Ed. Brasília: 2012. 194 p.