PHA 3426 – Planejamento Ambiental

Aula 10 – Zoneamento Ambiental

Professora: Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo
amarilisgallardo@usp.br

AGENDA DA AULA:

1. Seminário (grupo serviços ecossistêmicos)
2. Exercício Impactos Cumulativos
3. Zoneamento ambiental
4. Exercício 6 – zoneamento ambiental

Zoneamento ambiental: instrumento para ordenamento territorial

- Cada compartimento representa uma área homogênea ou uma zona (unidade do zoneamento) delimitada no espaço, com estrutura e funcionamento uniforme.

- **Em planejamento ambiental as zonas expressam**: potencialidades, vocações, fragilidades, suscetibilidades, acertos e conflitos de um território.

- **Zoneamento** é uma estratégia metodológica do **planejamento**: zoneamento define espaços segundo critérios predefinidos, o planejamento é muito mais amplo define diretrizes, metas, cenários...

Fonte: Santos (2004)

Zoneamento ambiental: instrumento para ordenamento territorial

- **Zoneamento está na PNMA** e prevê: preservação; reabilitação e recuperação da qualidade ambiental.

- **Zoneamentos previstos na legislação brasileira**: agroecológico; ambiental; ZEE; industrial; unidades de conservação; urbano...

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO (ZEE)

- O **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)** tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do **desenvolvimento socioeconômico com a conservação ambiental**.
- consiste na delimitação de **zonas** ambientais e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e fragilidades) de cada uma delas.
- o objetivo é o **uso sustentável dos recursos naturais e o equilíbrio dos ecossistemas existentes**.

Zoneamento ambiental
na Amazônia
N
W
E
S
0 220 440 660
km
Roraima
Amapá
Pará
Maranhão
Acre
Rondônia
Mato Grosso
Hidrografia
Limite Amazônia Legal
Zoneamento ambiental
Áreas produtivas
Áreas com manejo sustentável
Áreas frágeis
Áreas protegidas
Fonte: MMA,2005

MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL - FASES, ATIVIDADES E PRODUTOS

FASES
BANCO DE DADOS
ETAPAS INTERMEDIÁRIAS
EVENTOS
PRODUTOS

MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL

CCZEE
COMISSÃO COORDENADORA DO ZEE DO TERRITÓRIO NACIONAL

Consórcio ZEE Brasil

PROGRAMA ZEE BRASIL

MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL - FASES, ATIVID

MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL → **LEVANTAMENTO E INTEGRAÇÃO DE DADOS** → **CONSULTAS SETORIAIS** → **ESTRA**

Marco Teórico-Conceitual

Banco de Dados Integrado

Proposta Inicial de Unidades Territorias

Mapas de Integração Temática:

1 - Terras Públicas
2 - Incorporação de terras
3 - Fluxo de Produção
4 - Tipologia de uso da terra
5 - Logística do território
6 - Densidade
7 - Institucionalidade

Documento MacroZEE da Amazônia Legal - Versão Zero

Mesas de Diálogo

- Apresentação Geral
- Debates e Propostas Iniciais
- Captação de propostas

- Conselho de Secretários do MMA
- Academia, Instituições de Pesquisa e ONGs Socioambientais
- Agropecuária
- Indústria
- Pequenos Produtores e Movimento Social Rural
- Bancos Públicos
- Associação de Municípios
- Populações e Comunidades Tradicionais

Oficinas de T
CCZEE e GT A
(Consórcio
Representar
dos estados da

Documento
Amazôni
Proposta Pre
Consulta

Mapa
Unidades

FASES
BANCO DE DADOS
ETAPAS INTERMEDIÁRIAS
EVENTOS
PRODUTOS

MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL

CCZE
COMISSÃO COORDENAD
DO ZEE DO TERRITÓRIO NAC

LEGAL - FASES, ATIVIDADES E PRODUTOS

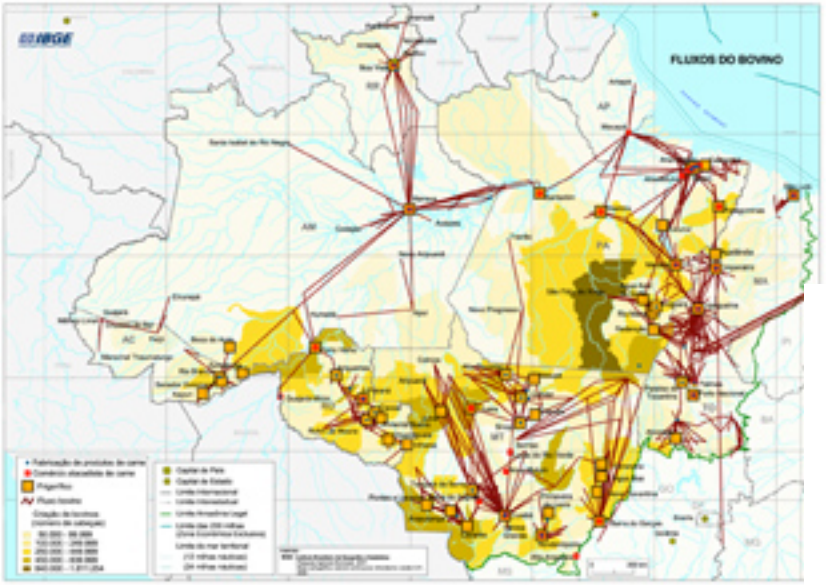
MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL

CCZEE
COMISSÃO COORDENADORA DO ZEE DO TERRITÓRIO NACIONAL

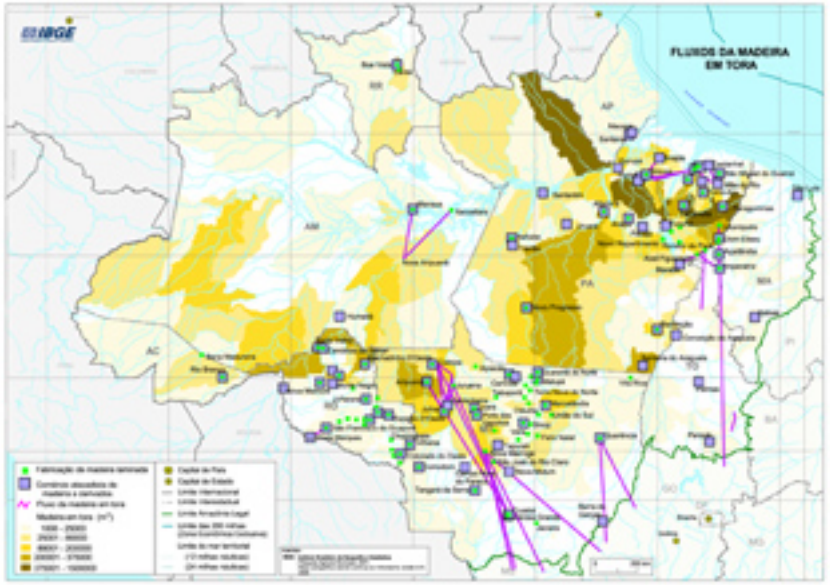
Consórcio ZEE Brasil

PROGRAMA ZEE BRASIL

MAPAS DE FLUXOS: FLUXO DE MILHO, FLUXO DE ALGODÃO, SOJA, ARROZ, BOVINO E MADEIRAS

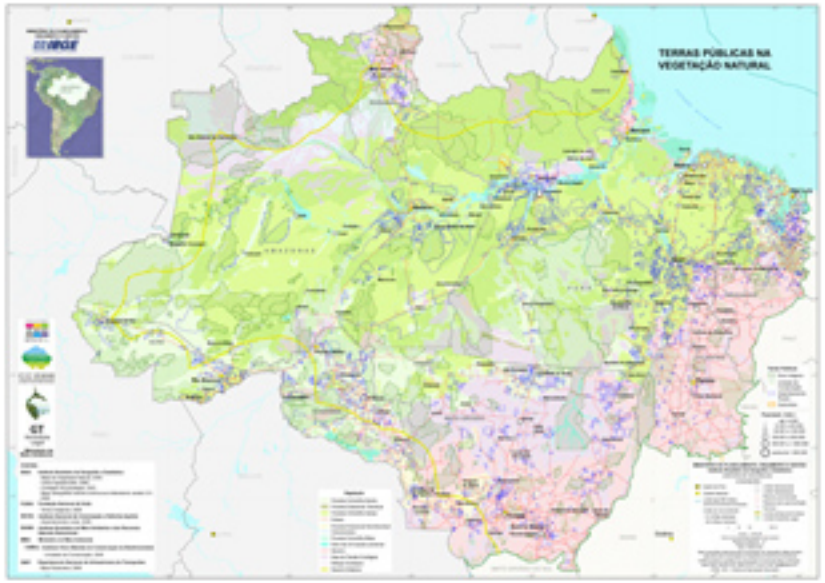


Mapa 1: Fluxos do bovino

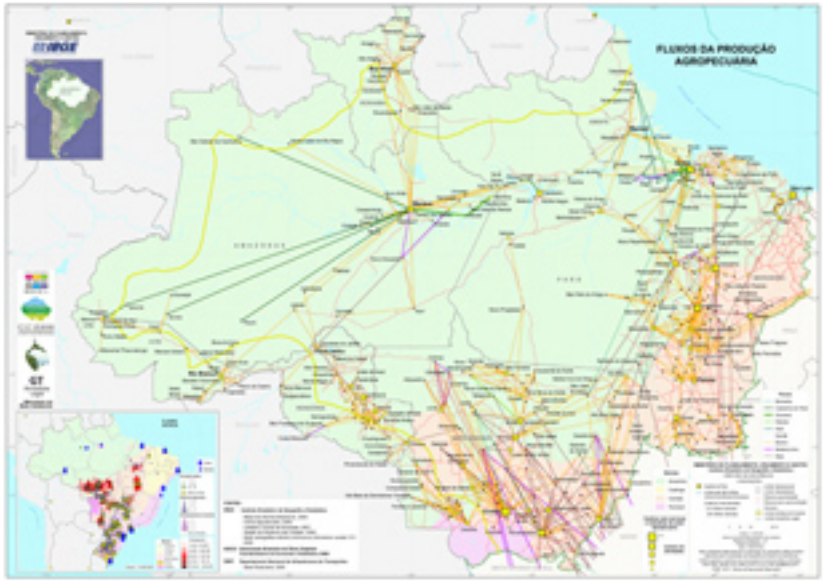


Mapa 6: Fluxos da madeira em tora

MAPAS TEMÁTICOS: INCORPORAÇÃO DE TERRAS, USOS DA TERRA, LOGÍSTICA DO TERRITÓRIO, RL E ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE



Terras Públicas na Vegetação Natural

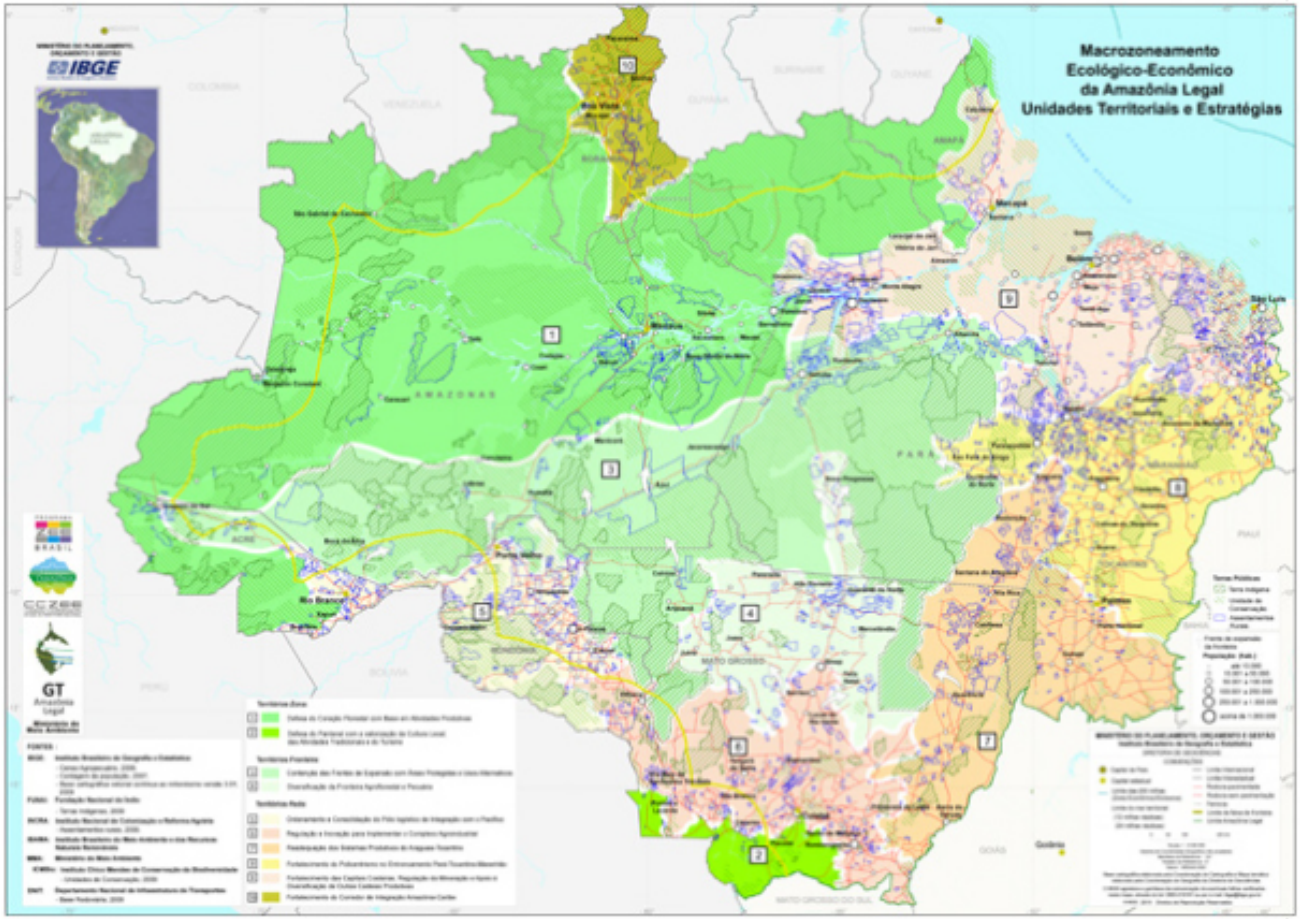


Fluxos da Produção Agropecuária

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 7.378, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2010.

Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - MacroZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências.



Mapa Principal: Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal

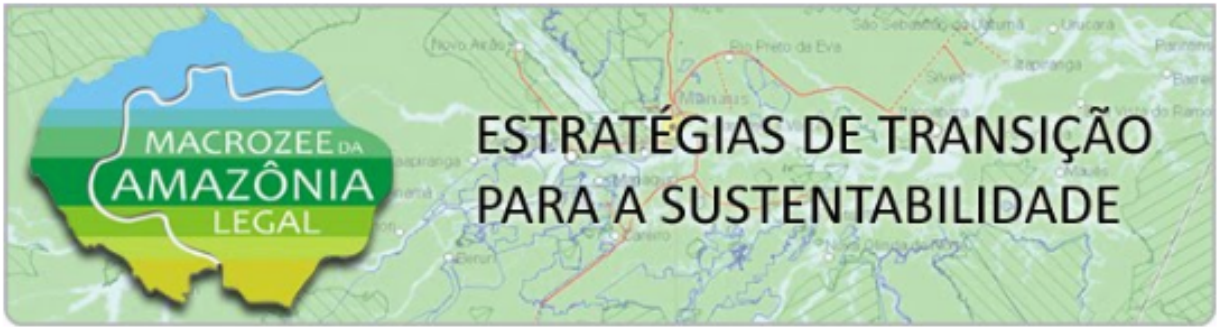
Unidades Territoriais e Estratégias

erritoriais_rgb_225.zip

1 O papel do MacroZEE frente aos desafios da sustentabilidade da Amazônia

4 Caracterização e estratégias das Unidades Territoriais

MacroZEE da Amazônia Legal



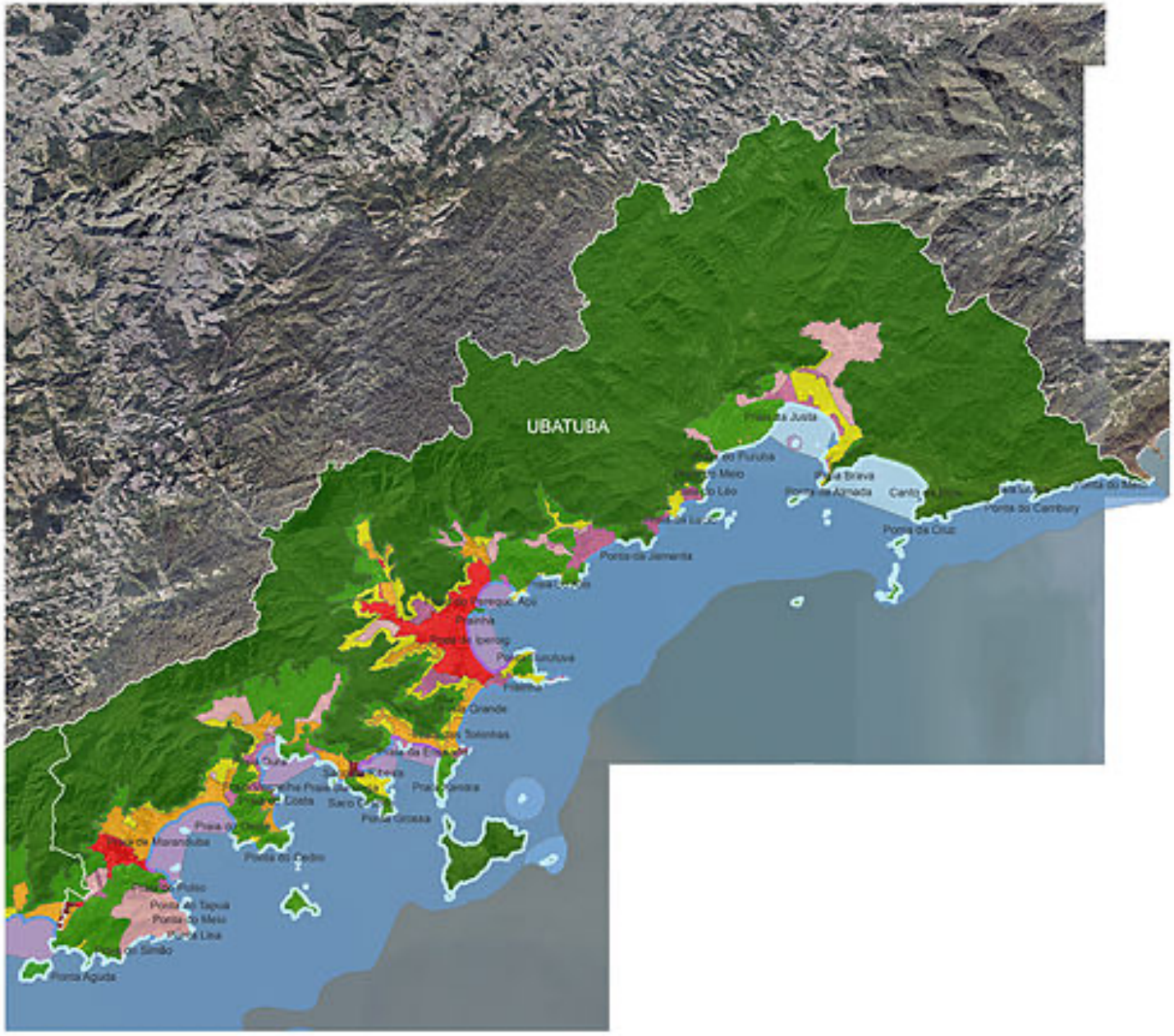
https://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/macrozee-da-amaz%C3%B4nia-legal

Exemplo: Zoneamento ecológico econômico do litoral norte

- **Zoneamento ecológico-econômico (ZEE): subsidia a formulação de políticas territoriais** em todo o país voltadas **para proteção ambiental**, à melhoria das **condições de vida da população** e à **redução de riscos de perda de capital natural**.
- **ZEE:** o resultado é a elaboração de **normas de uso e ocupação da terra e de manejo de recursos naturais** sob uma perspectiva conservacionista e de desenvolvimento econômico e social.
- Tem sido adotado nas últimas décadas pelo governo brasileiro como principal **instrumento de planejamento territorial**.

Fonte: Santos (2004)

ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO LITORAL NORTE



ZONEAMENTO
ECOLÓGICO-ECONÔMICO
LITORAL NORTE

PROPOSTA SMA
(agosto de 2016)

Ubatuba

zoneamento terrestre

- Z1
- Z1AEP
- Z2
- Z3
- Z4
- Z4OD
- Z5
- Z5OD

zoneamento marinho

faixa entre-marés

- Z1M
- Z2M
- Z3M
- Z4M
- Z5M

faixa marítima

- Z1M
- Z1MAEP
- Z2M
- Z2ME

0 1 2 km

Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente
do Estado de São Paulo SMA)
Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA)

Zoneamento ecológico econômico do litoral norte

- **ZEE:** 4 atividades:
  - **Técnica**: formula um bom banco de dados e informa sobre o território, definindo **áreas prioritárias e prognósticos**
  - **Política**: propicia interação entre governo e sociedade civil para estabelecer **áreas prioritárias no planejamento**;
  - **Administrativa**: refere-se aos **arranjos institucionais**;
  - **Mobilização social**: refere-se à **participação pública**

Fonte: Santos (2004)

- **ZEE:** 4 atividades:
  - **Técnica:** zoneamento **terrestre e marinho;**
  - **Política: governo de estado e diferentes regiões administrativas,** além de representação da **sociedade civil;**
  - **Administrativa: grupos setoriais** (litoral norte; baixada santista; complexo estuariano lagunar de Iguape-Cananeia; vale do ribeira)**;**
  - **Mobilização social:** divulgação nas reuniões dos **comitês de bacias hidrográficas** , indicação de representantes pelos prefeitos e entidades que participam do comitê de bacias.

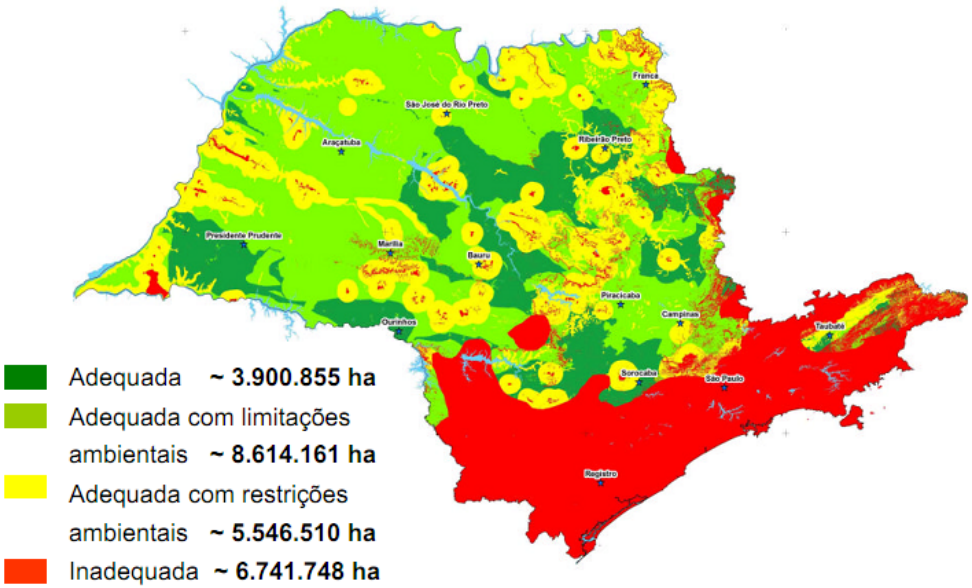
- “Apesar do zoneamento ambiental ter sido criado há mais de duas décadas, inserido na PNMA como um instrumento de gestão ambiental, percebe-se que a sua implementação prática ainda não tem conseguido fazer valer toda a potencialidade deste que pode ser considerado o instrumento de gestão ambiental mais dinâmico dentre todos os instrumentos preconizados na referida Política.” (Montaño et al. 2007)

COMO PROMOVER O DIÁLOGO ENTRE O ZONEAMENTO E A TOMADA DE DECISÃO DE PROJETOS?

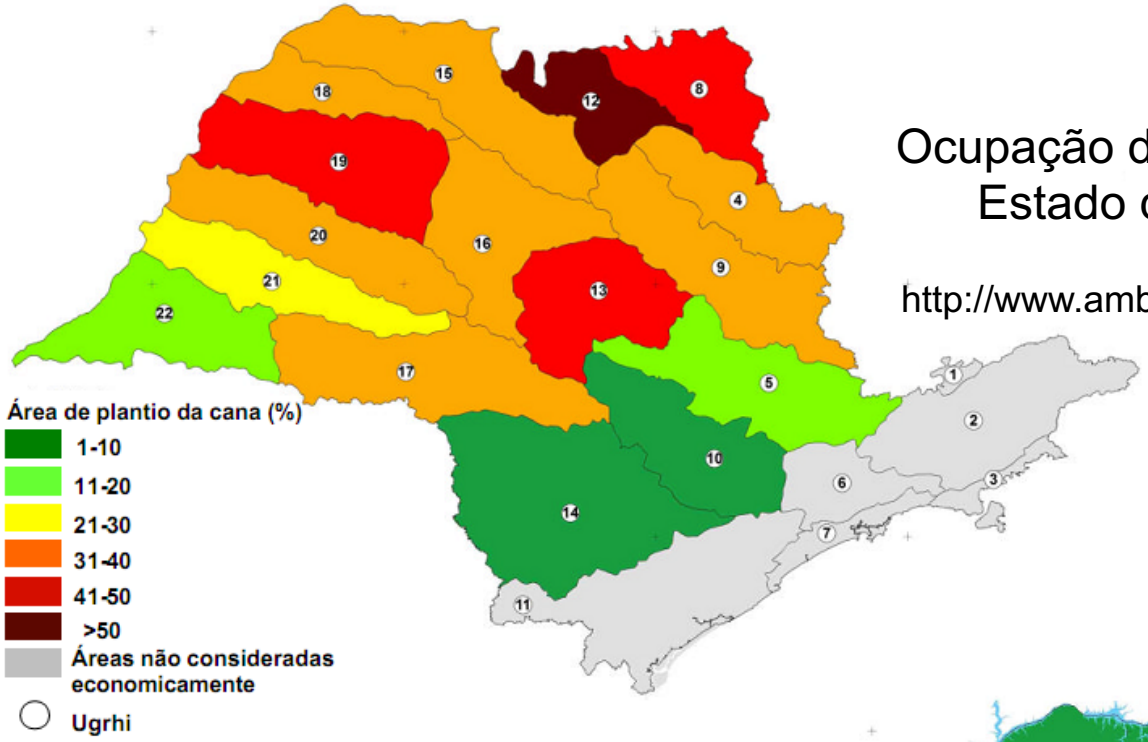
Zoneamento ambiental: zoneamento agroambiental para o setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo

Zoneamento ambiental: zoneamento agroambiental para o setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo

objetivo disciplinar a expansão e ocupação do solo por parte do setor sucroalcooleiro, dando base ao licenciamento ambiental.



Utilizando bases de dados sobre **condições climáticas, qualidade do ar, relevo, solo, disponibilidade e qualidade de águas superficiais e subterrâneas, unidades de conservação existentes e indicadas**, incluindo **áreas de proteção ambiental e fragmentos florestais para incremento da conectividade**, foi criado um mapa único que indica a **classificação do território paulista para o cultivo de cana**, e regula a instalação e ampliação de unidades agroindustriais

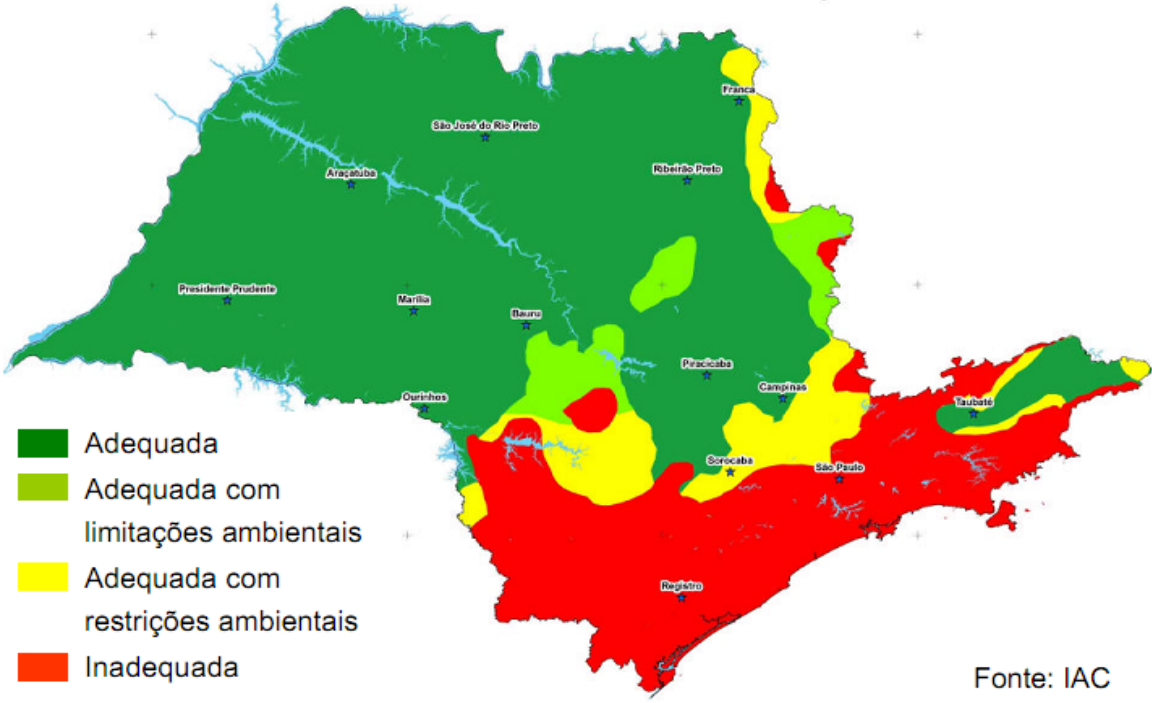


Ocupação das terras pela cultura de cana no Estado de São Paulo: projeção 2010.

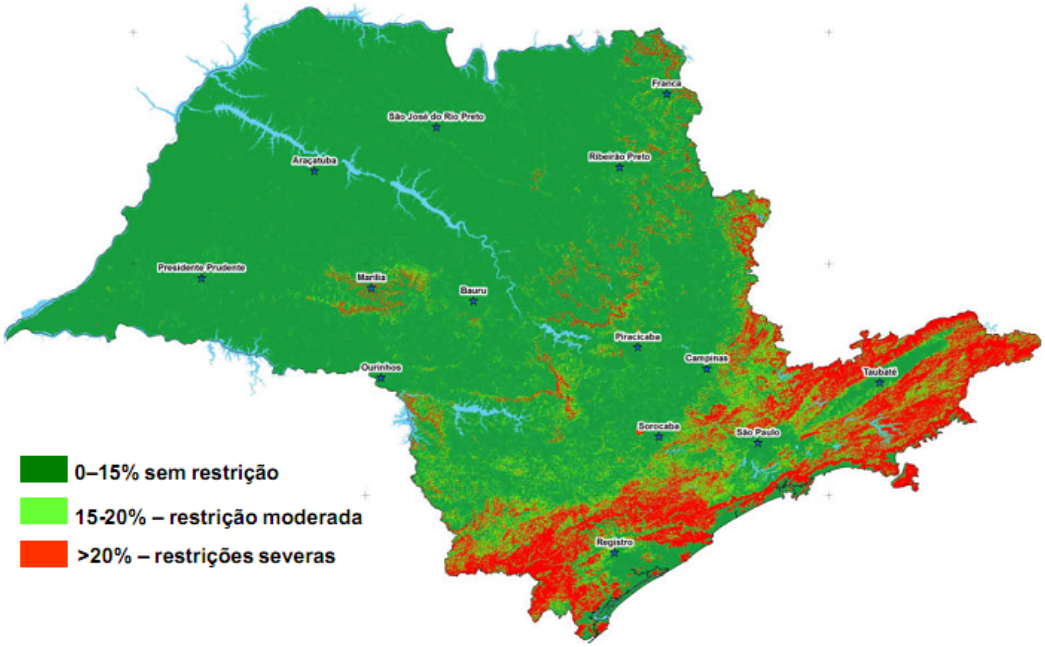
Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamentoagroambientalcana.pdf

Aptidão edafoclimática para a cultura de cana no Estado de São Paulo.

Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamentoagroambientalcana.pdf.



Fonte: IAC

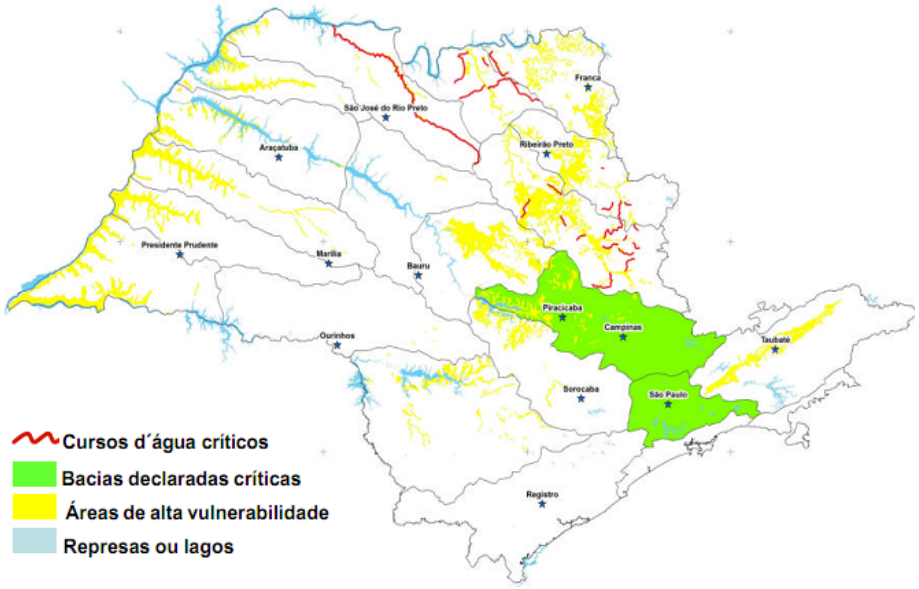


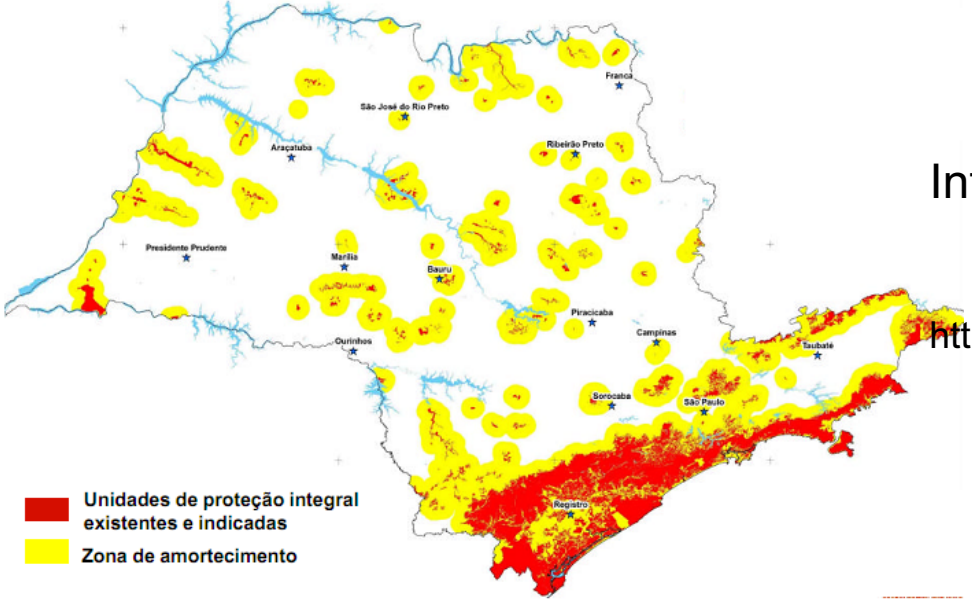
Áreas de restrição à colheita mecânica no Estado de São Paulo: restrição pela declividade.

Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamentoagroambientalcana.pdf

Disponibilidade das águas superficiais e vulnerabilidade das águas subterrâneas no Estado de São Paulo.

Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamento agroambientalcana.pdf.



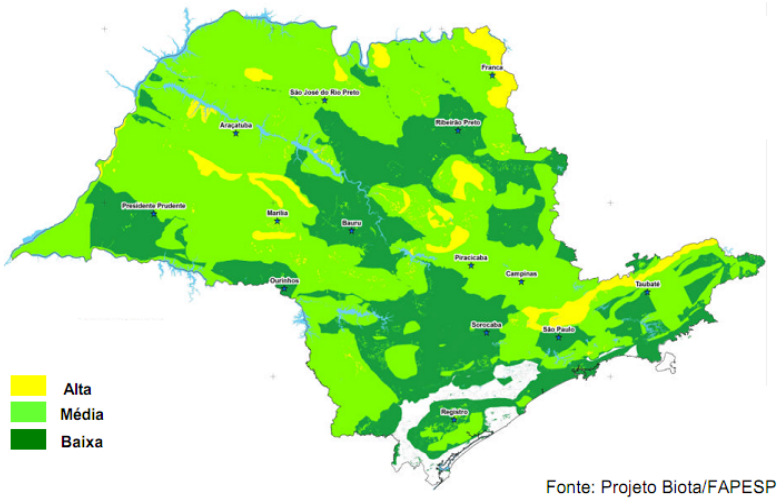


Unidades de Conservação de Proteção Integral no Estado de São Paulo: Existentes e indicadas.

Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamentoagroambiental cana.pdf.

Prioridade para incremento da biodiversidade no Estado de São Paulo: Conectividade.

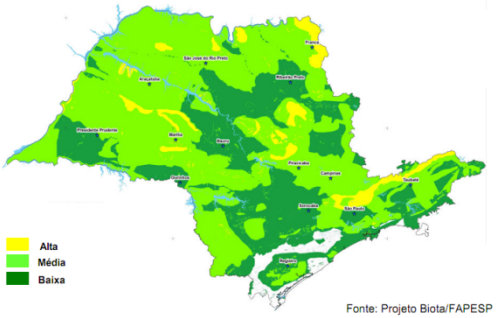
Fonte:



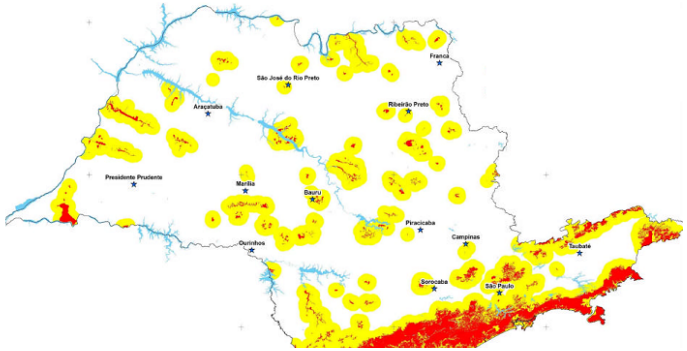
Fonte: Projeto Biota/FAPESP

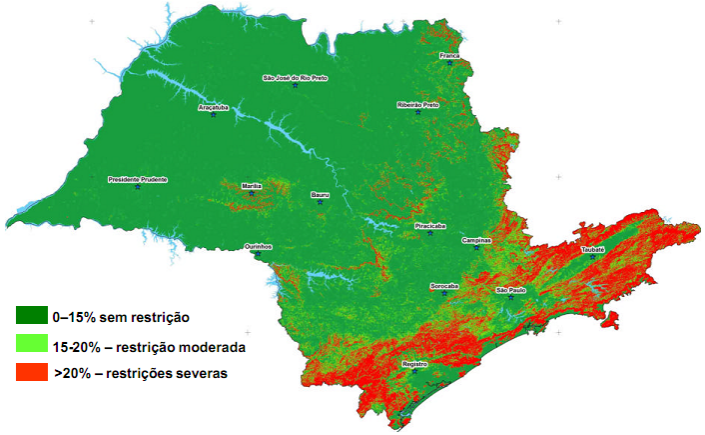
Qualidade do ar nas bacias aéreas no Estado de São Paulo.

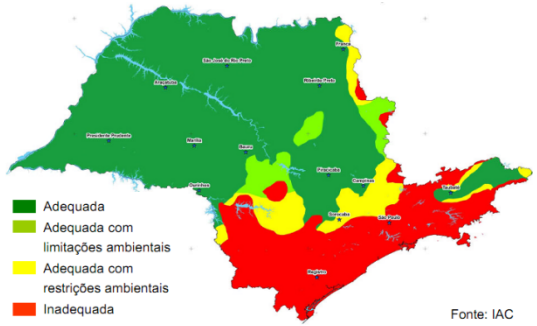
Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/zoneamento agroambientalcana.pdf.



Fonte: Projeto Biota/FAPESP

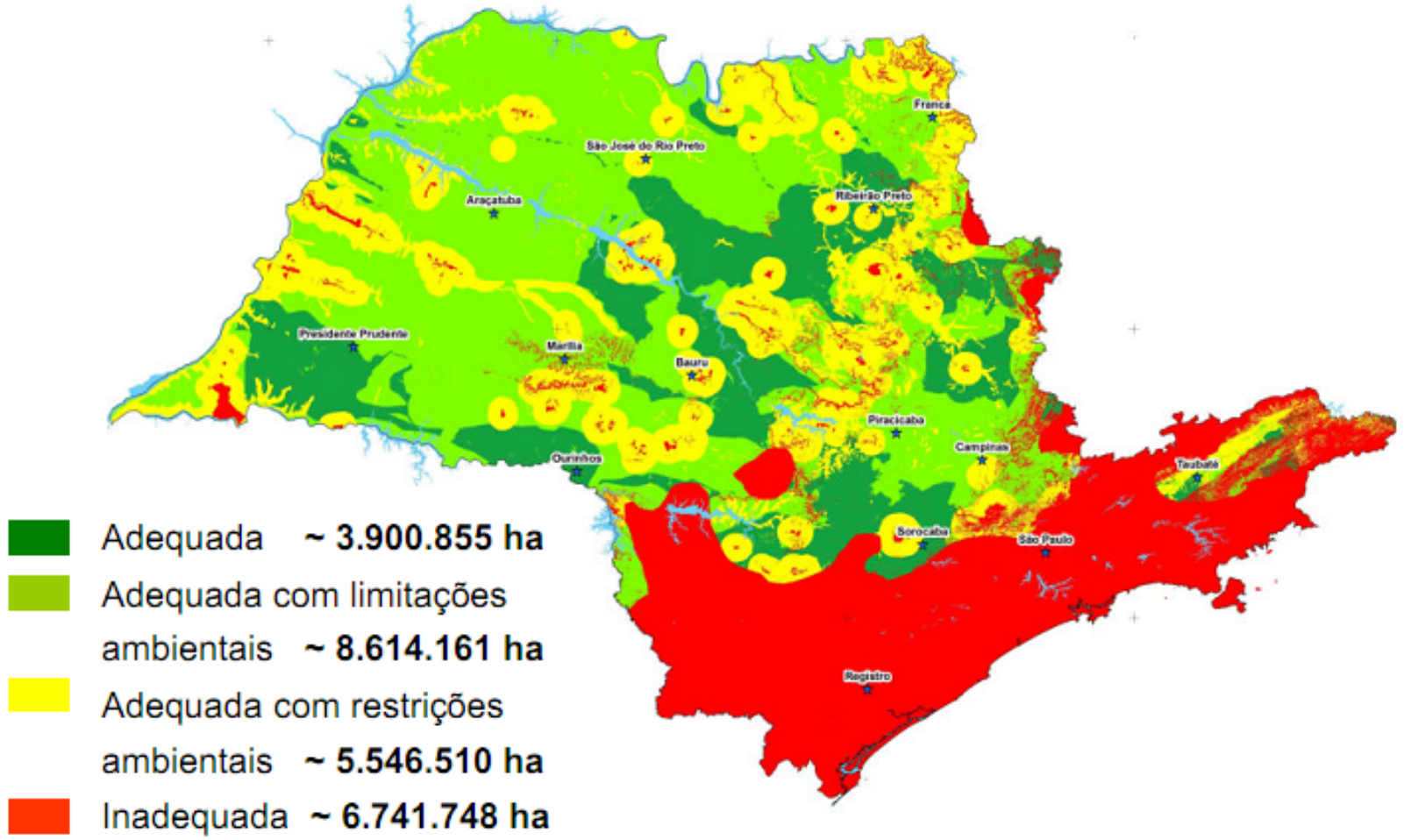


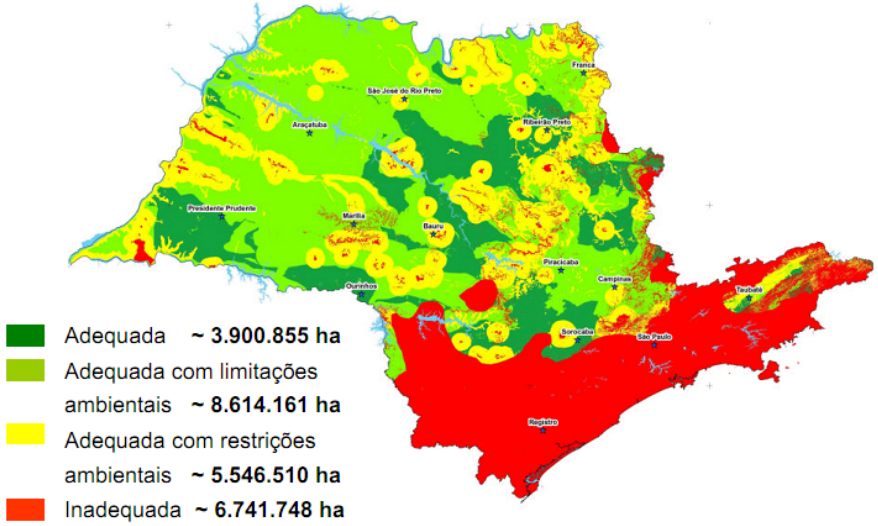




Fonte: IAC

Zoneamento ambiental: zoneamento agroambiental para o setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo

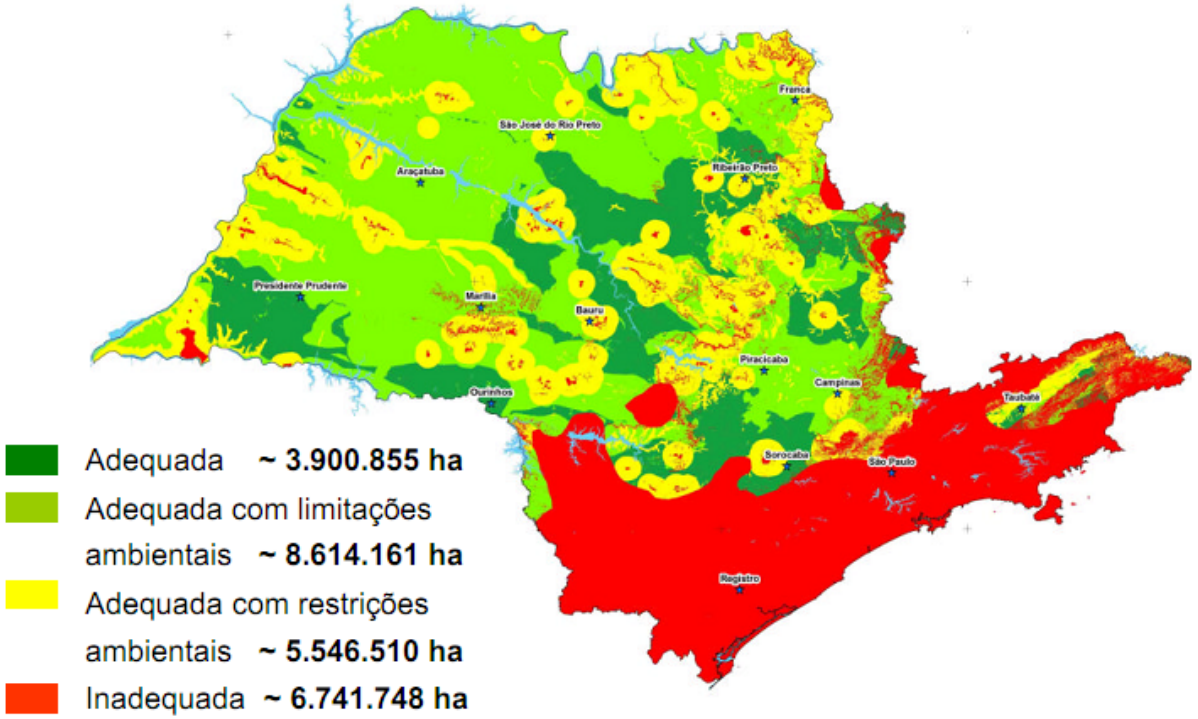




O mapa do **ZAA** foi utilizado como base para a elaboração da **Resolução SMA 88/2008**, que define parâmetros e diretrizes para o licenciamento ambiental de unidades agroindustriais com o objetivo de criar condições sustentáveis para o desenvolvimento do setor no Estado de São Paulo (fonte etanol verde – um dos 21 projetos ambientais estratégicos do ESP)

- **Resolução 88/2008: Define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos do setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo**

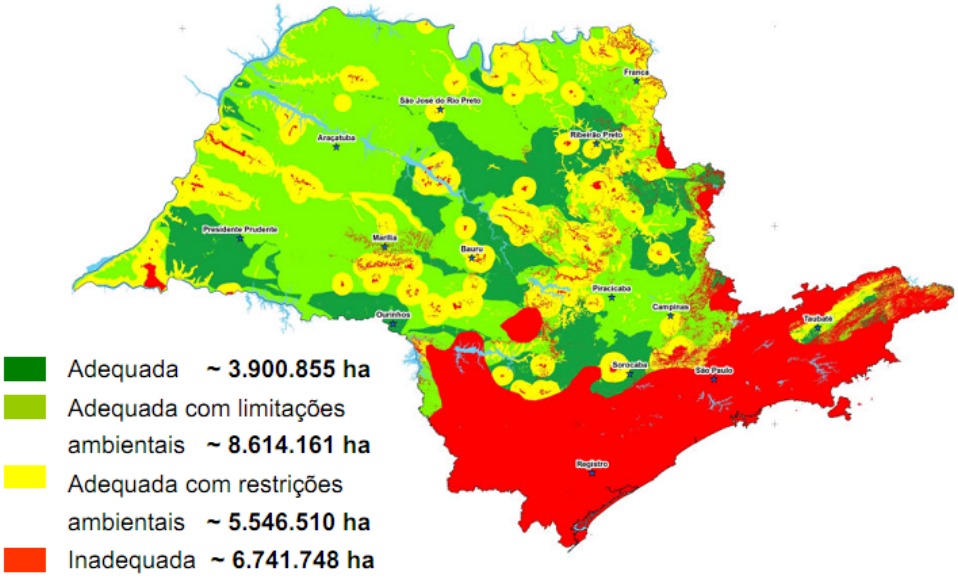
Nas áreas classificadas como **Adequadas**, o licenciamento ambiental fica condicionado à demonstração de:
I - Viabilidade ambiental por meio de estudo apropriado nos termos definidos pela Resolução SMA - 42, de 24 de outubro de 2006....;



Nas áreas classificadas como **Inadequadas** <u>não serão aceitos pedidos de licenciamento ambiental,</u> protocolados após a publicação da Resolução SMA – 88/2008, para instalação ou ampliação de empreendimentos existentes do setor sucroalcooleiro

Resolução 88/2008: Define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos do setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo

Nas áreas classificadas como **Adequadas com Limitações Ambientais**, o licenciamento ambiental ficará condicionado às exigências constantes no artigo 2° , acrescidas de:
I - Demonstração de adoção de equipamentos de controle.... que garantam o atendimento dos limites de emissões para os poluentes...;
II - Demonstração da preservação integral dos remanescentes de vegetação nativa primária dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, bem como das formações secundárias no estágio avançado de regeneração e das várzeas naturais não cultivadas....



Nas áreas classificadas como **Inadequadas** não serão aceitos pedidos de licenciamento ambiental, protocolados após a publicação da Resolução SMA – 88/2008, para instalação ou ampliação de empreendimentos existentes do setor sucroalcooleiro

Nas áreas classificadas como **Adequadas com Restrições Ambientais** ... exigências constantes no artigo 3º, acrescidas de:
I - Demonstração de viabilidade ambiental através de EIA-RIMA, independentemente de seu porte;
II - Adoção da melhor tecnologia prática disponível visando à minimização da geração de vinhaça...
IV - Apresentação de Plano de Minimização de consumo de água, com cronograma de adequação para atingir consumo de 0,7 m3 por tonelada de cana moída para ampliações de empreendimentos existentes

ZEE DO ESTADO DE SÃO PAULO

- https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/portalzee/

entender para participar

ZEE

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Quais diretrizes estratégicas nortearão a elaboração do ZEE?

Resiliência às mudanças climáticas: estado com baixa vulnerabilidade ambiental e social, atento aos processos perigosos e preparado para atuar na prevenção e resposta em situações de riscos e desastres;

Segurança hídrica: garantia de oferta de água em qualidade e quantidade com níveis aceitáveis de risco para os diferentes usos ao longo do tempo;

Salvaguarda da biodiversidade: proteção, conservação e restauração dos biomas e ecossistemas associados, assegurando a sustentabilidade da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos;

Economia competitiva e sustentável: identificação das conexões positivas entre recursos ambientais e setores econômicos, de forma a consolidar, fomentar e dinamizar economias;

Redução de desigualdades regionais: melhoria do acesso a bens, serviços, programas e políticas públicas que promovam a qualidade de vida e reduzam os desequilíbrios regionais.

EXERCÍCIO 6 – ZONEAMENTO AMBIENTAL