

APLICAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Giulia Cristina dos Santos Lopes (BADPI/INPA)



GEOPROCESSAMENTO

Afinal, o que é o **geoprocessamento**?

“Se, ONDE é importante para o seu negócio, então o geoprocessamento é a sua ferramenta de trabalho”
Gilberto Câmara (INPE)

Disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica



GEOPROCESSAMENTO

Conjunto de técnicas relacionadas ao tratamento da informação espacial



Coleta:

Cartografia

GPS

Drones

Armazenamento:

Banco de dados

Tratamento e
análise:

Modelagem

Geoestatística

Análises espaciais

Uso integrado:

SIG e WebGis



QUAL O OBJETO DE ESTUDO DO GEOPROCESSAMENTO?

Espaço geográfico



Conjunto de localizações na superfície da Terra onde ocorrem fenômenos geográficos

Ex.: coordenadas, altitude.

Informação espacial



Propriedades do espaço geográfico, como está caracterizado, relação entre objetos.

Ex.: conceitos métricos e direcionais.



GEOPROCESSAMENTO PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Ações de:

Planejamento

Monitoramento do espaço

Ordenação

Devem incluir a análise dos diferentes componentes de ambiente

Meio físico biótico

Ocupação humana

Inter-relacionamento



GEOPROCESSAMENTO PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Desenvolvimento Sustentável: “Ações de ocupação do território devem ser precedidas de uma análise abrangente de seus impactos no ambiente, a curto, médio e longo prazo”.



GEOPROCESSAMENTO PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Estabelecimento de dispositivos de obrigatoriedade no EIA/RIMA



Condição prévia para novos projetos de ocupação do espaço



GEOPROCESSAMENTO PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Eixos ligados aos estudos ambientais

Mapeamento
temático

Diagnóstico
ambiental

Avaliação de
impacto ambiental

Ordenamento

É grande o impacto do uso da tecnologia de SIG

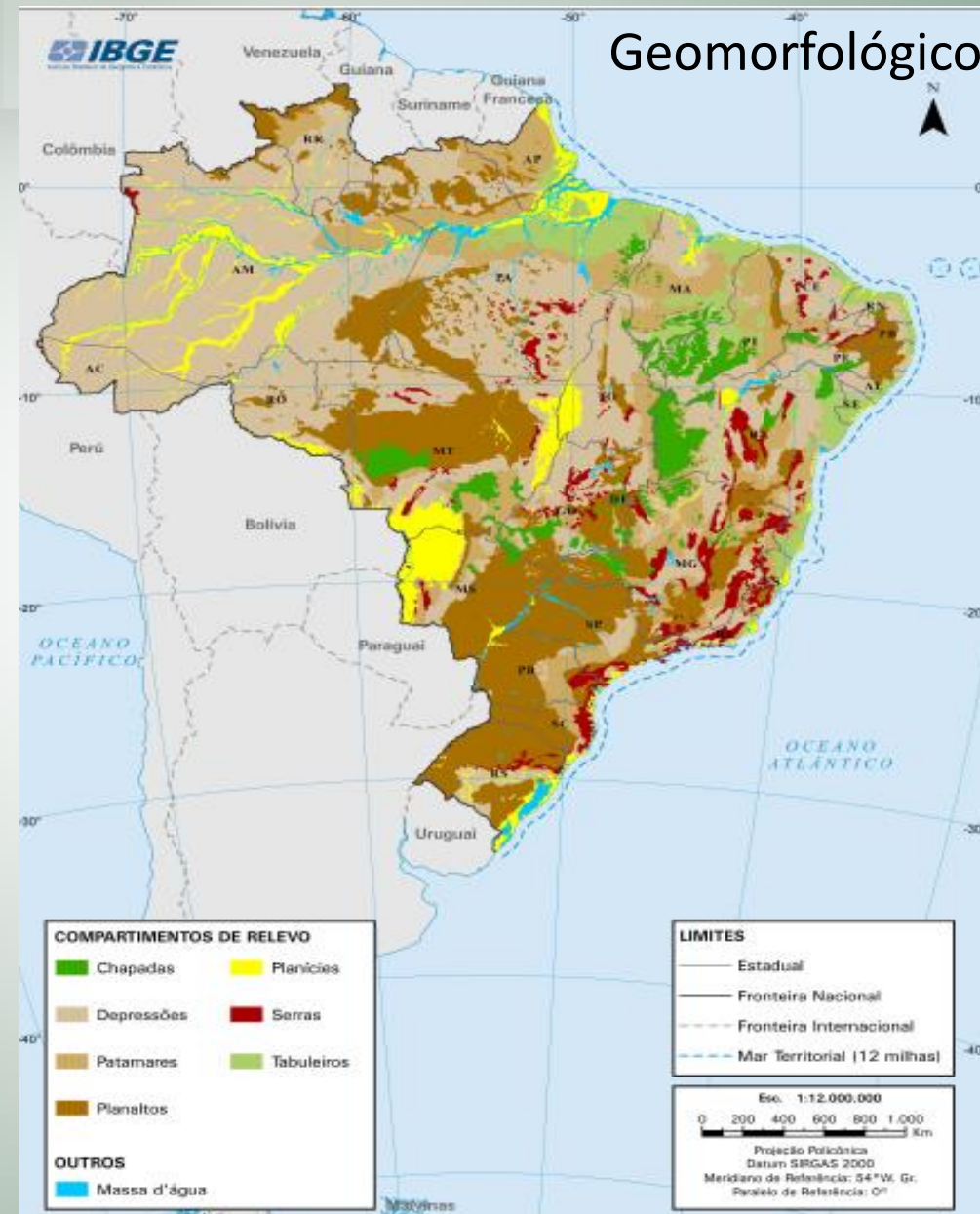
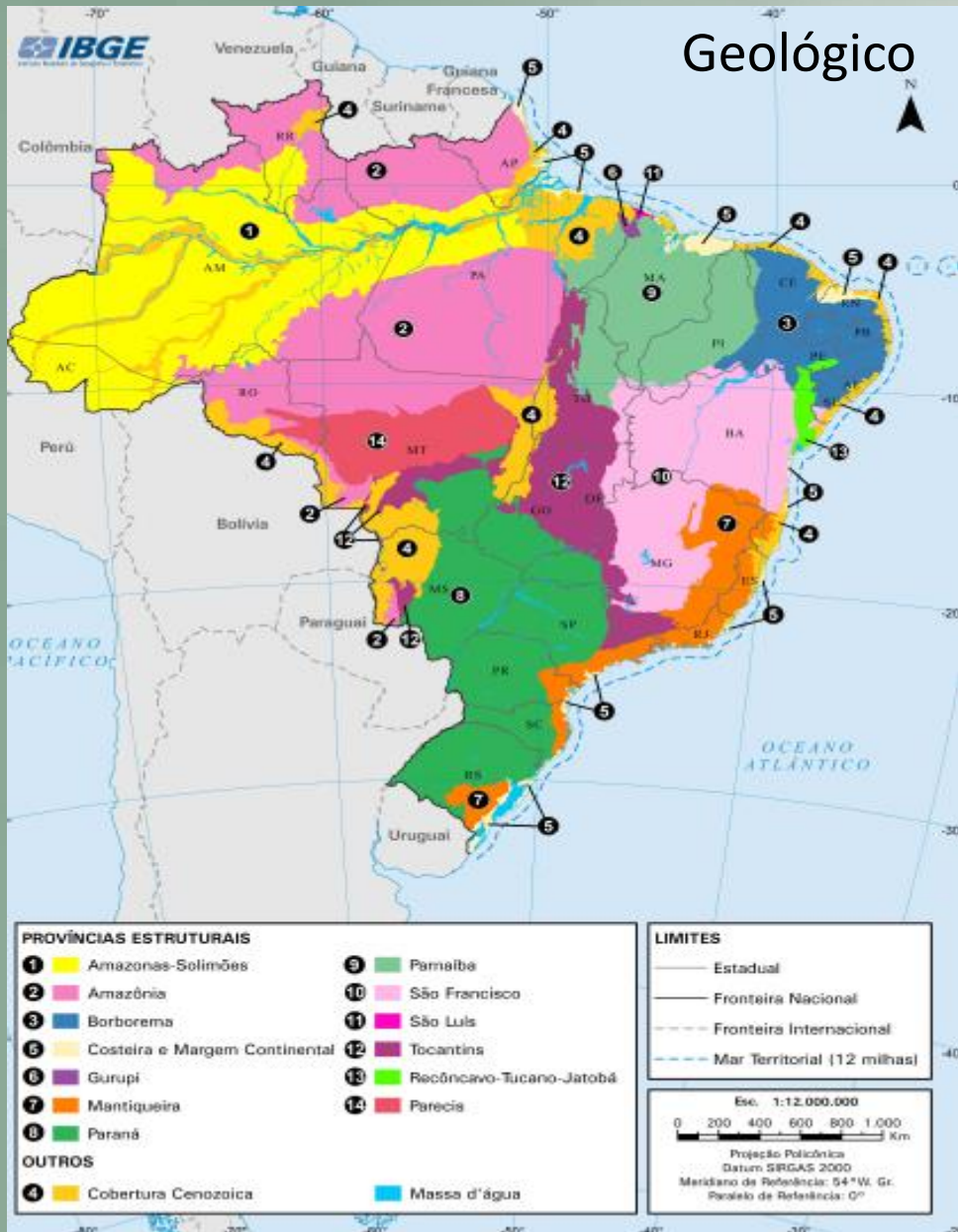


MAPEAMENTO TEMÁTICO

Caracterizar e entender a organização do espaço, como base para o estabelecimento das bases para ações e estudos futuros.



MAPEAMENTO TEMÁTICO



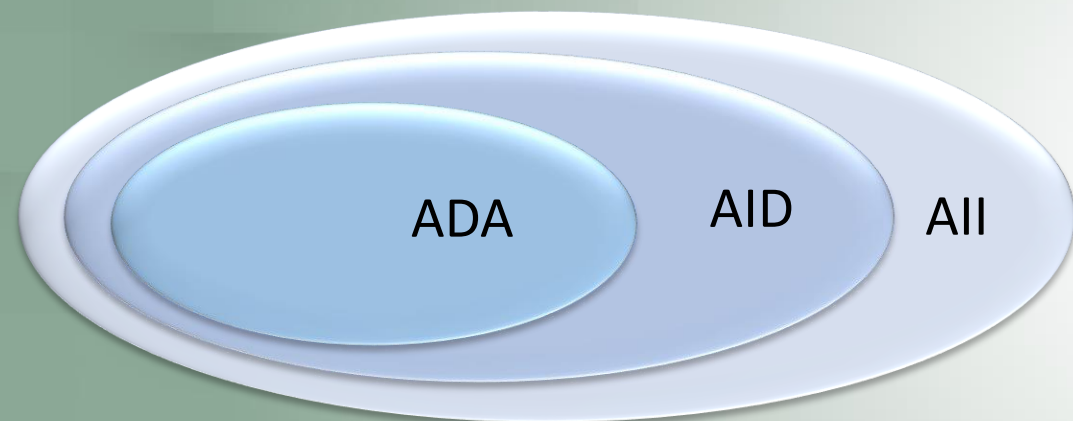
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Estabelecer estudos específicos sobre regiões de interesse, com vistas a projetos de ocupação ou preservação.



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Estudos de impacto ambiental



ADA – Área necessária para a implementação do empreendimento

AID – Área diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento

AII – Área afetada pelo empreendimento



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- Uso de ferramentas buffers, imagens de satélite dos locais, elaboração de mapas, uso de mapas temáticos, limites de bacias hidrográficas.
- Abrangência espacial do diagnóstico.
- Configurações territoriais.



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Envolvem o monitoramento dos resultados da intervenção humana sobre o ambiente.

fesPIM
Feira de Sustentabilidade
do Polo Industrial de Manaus



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

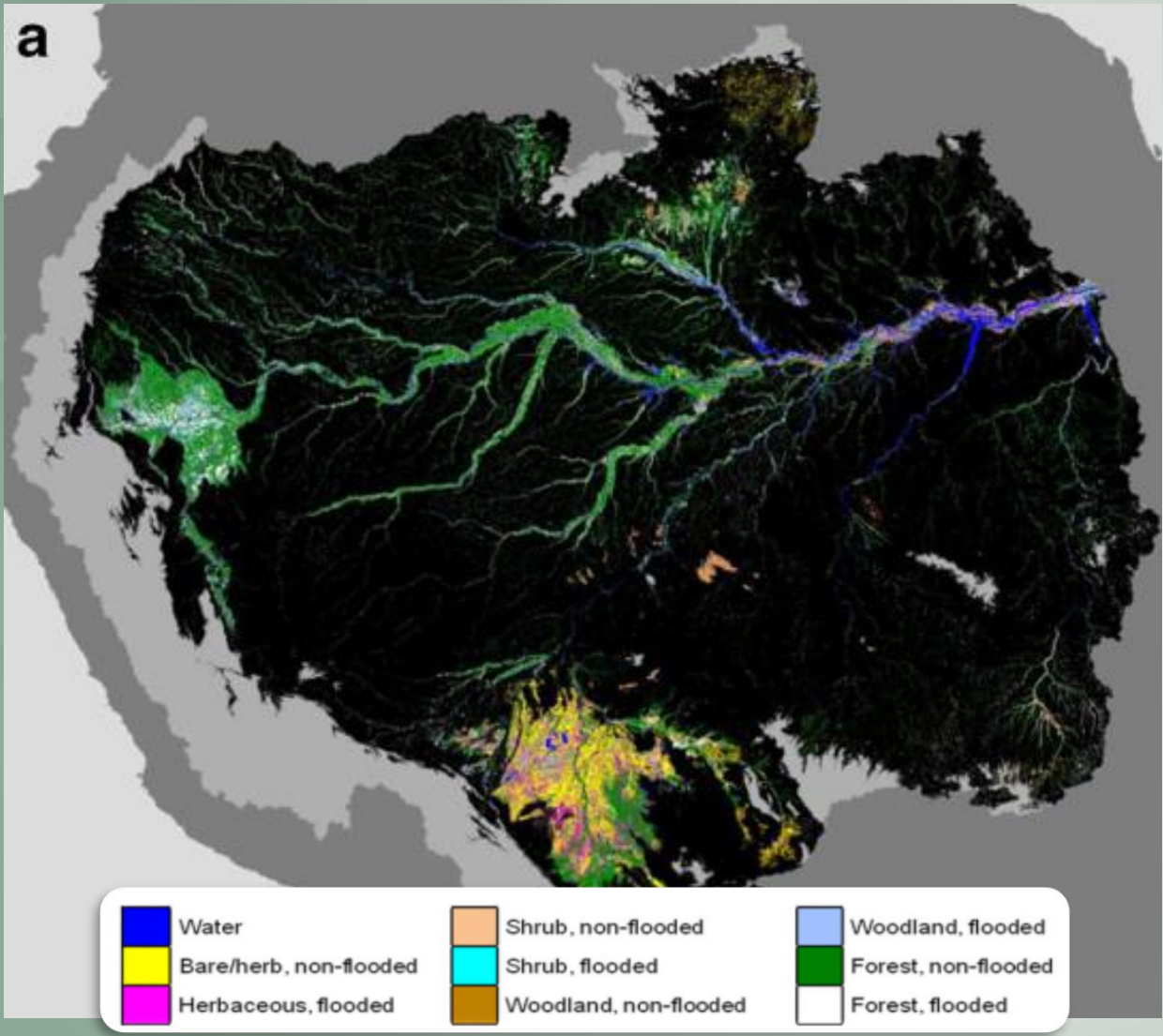
Ex.: Construções de empreendimentos que causem desmatamento

O desmatamento pode ser analisado utilizando:

- Classificação de imagens de satélite
- Métodos para quantificar a parte florestal que será impactada



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

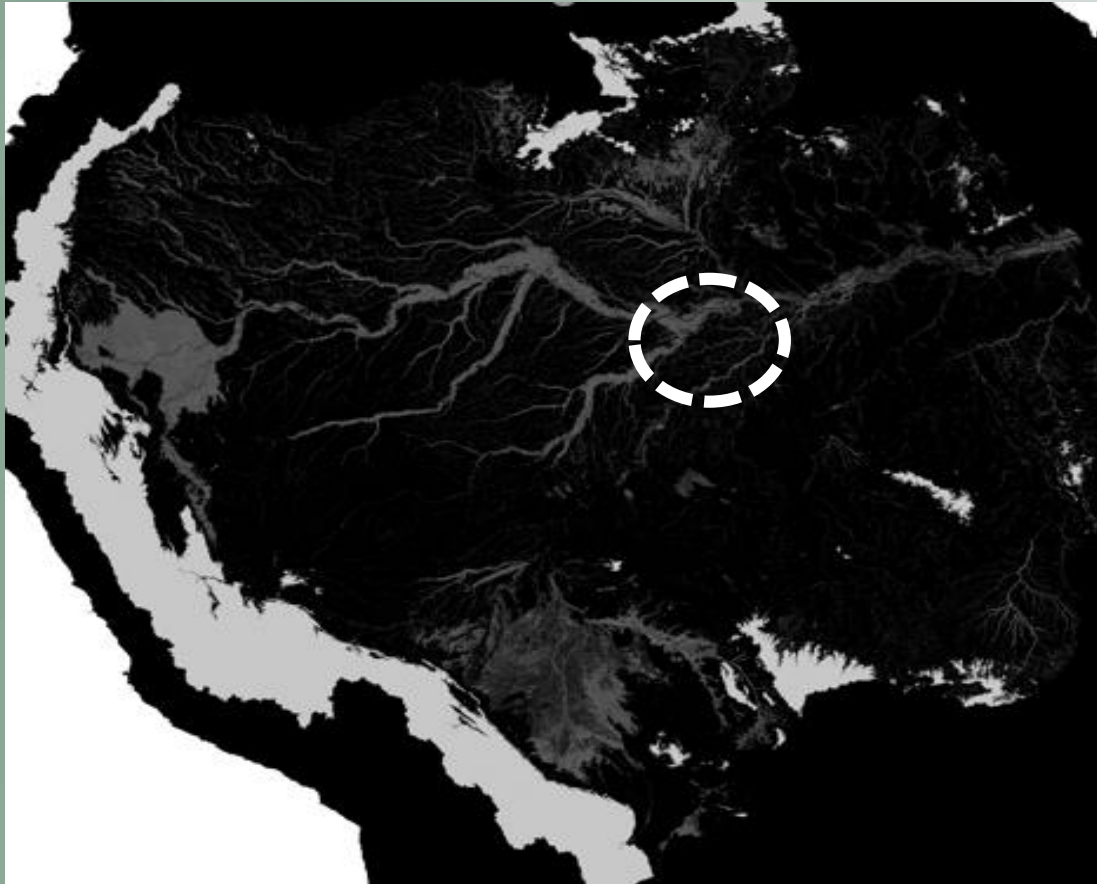


Hess et al. 2015

fesPIM
Feira de Sustentabilidade
do Polo Industrial de Manaus



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL



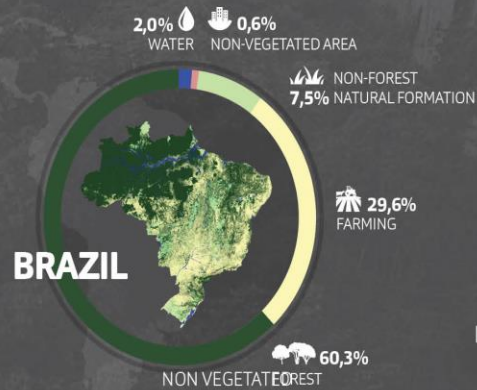
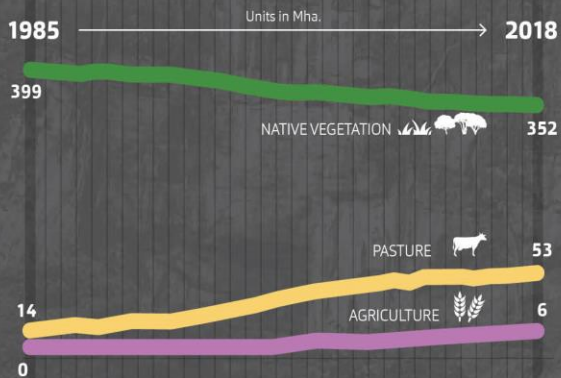
Valor	Águas baixas	Águas altas
13	Água aberta	Herbácea inundada
15	Floresta	Floresta
41	Arbusto não inundado	Água aberta



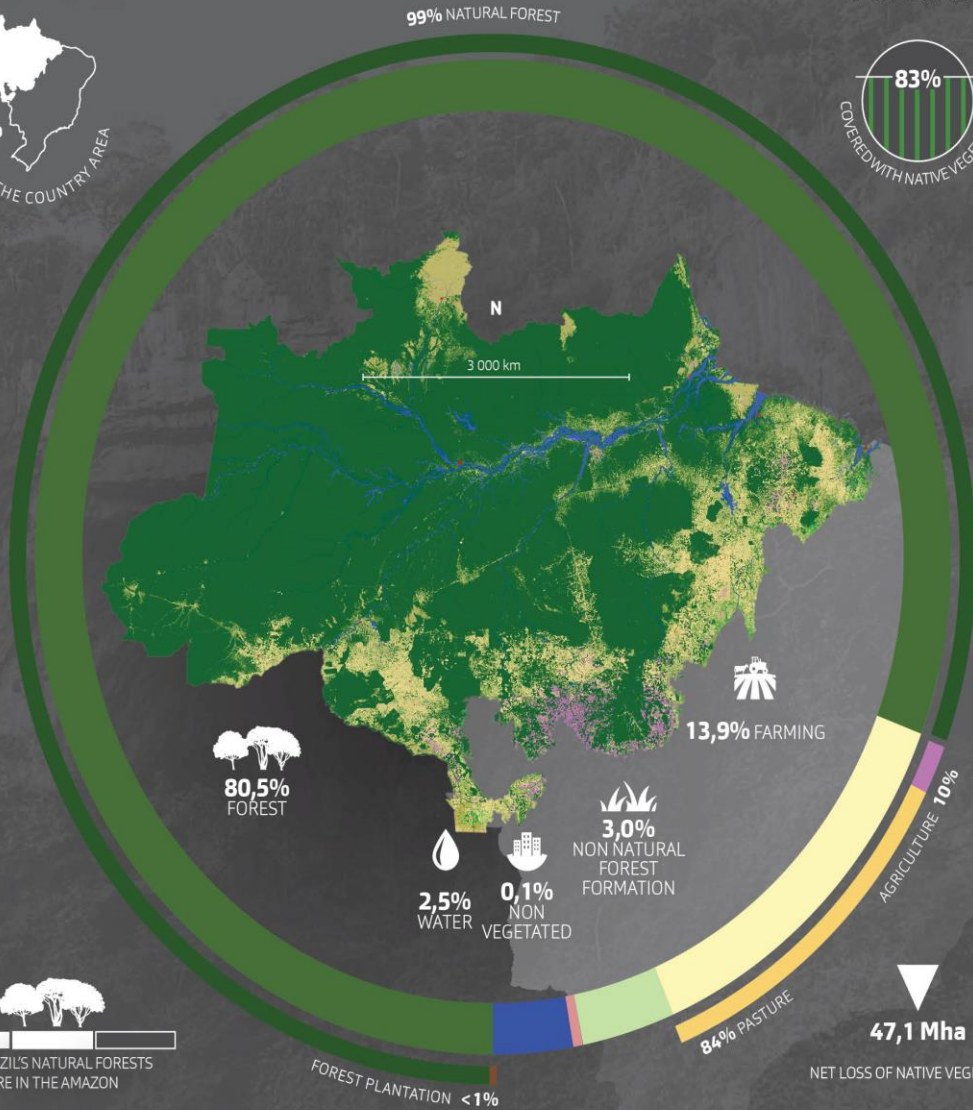
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

AMAZON

Land use and land cover annual evolution (1985-2018)

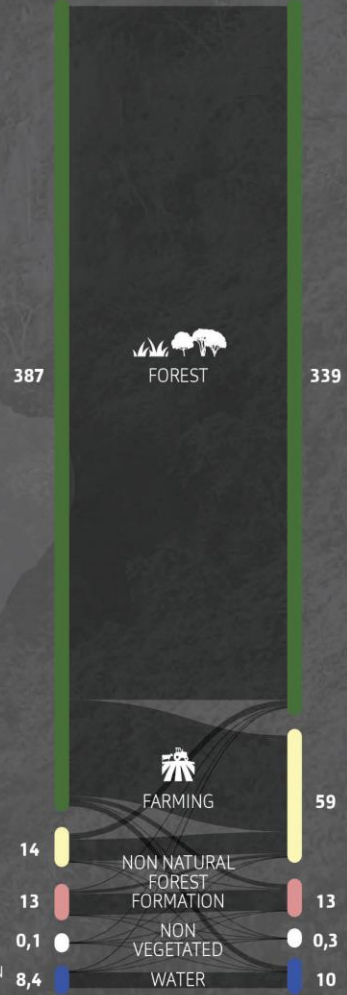


2/3 OF BRAZIL'S NATURAL FORESTS ARE IN THE AMAZON



For further information, please access mapbiomas.org MAPBIOMAS v.0.0

1985 Units in Mha. → 2018



SOURCE: Mapbiomas, Collection v.0. The Mapbiomas Project provides annual land use and land cover maps, as well as land use change maps during the period from 1985 and 2018. All data is available as well as the methodology and accuracy assessment of Mapbiomas. Collections are available at the project website www.mapbiomas.org.

- FOREST
- FOREST FORMATION
- FOREST PLANTATION
- FARMING
- AGRICULTURE
- PASTURE
- NON-NATURAL FOREST FORMATION
- OTHER NON-NATURAL FOREST FORMATION
- NON-VEGETATED AREA
- URBAN INFRASTRUCTURE
- WATER

fesPIM
Feira de Sustentabilidade
do Polo Industrial de Manaus



ORDENAMENTO

Normatizar a ocupação do espaço, buscando racionalizar a gestão do território, com vistas a um processo de desenvolvimento sustentado.

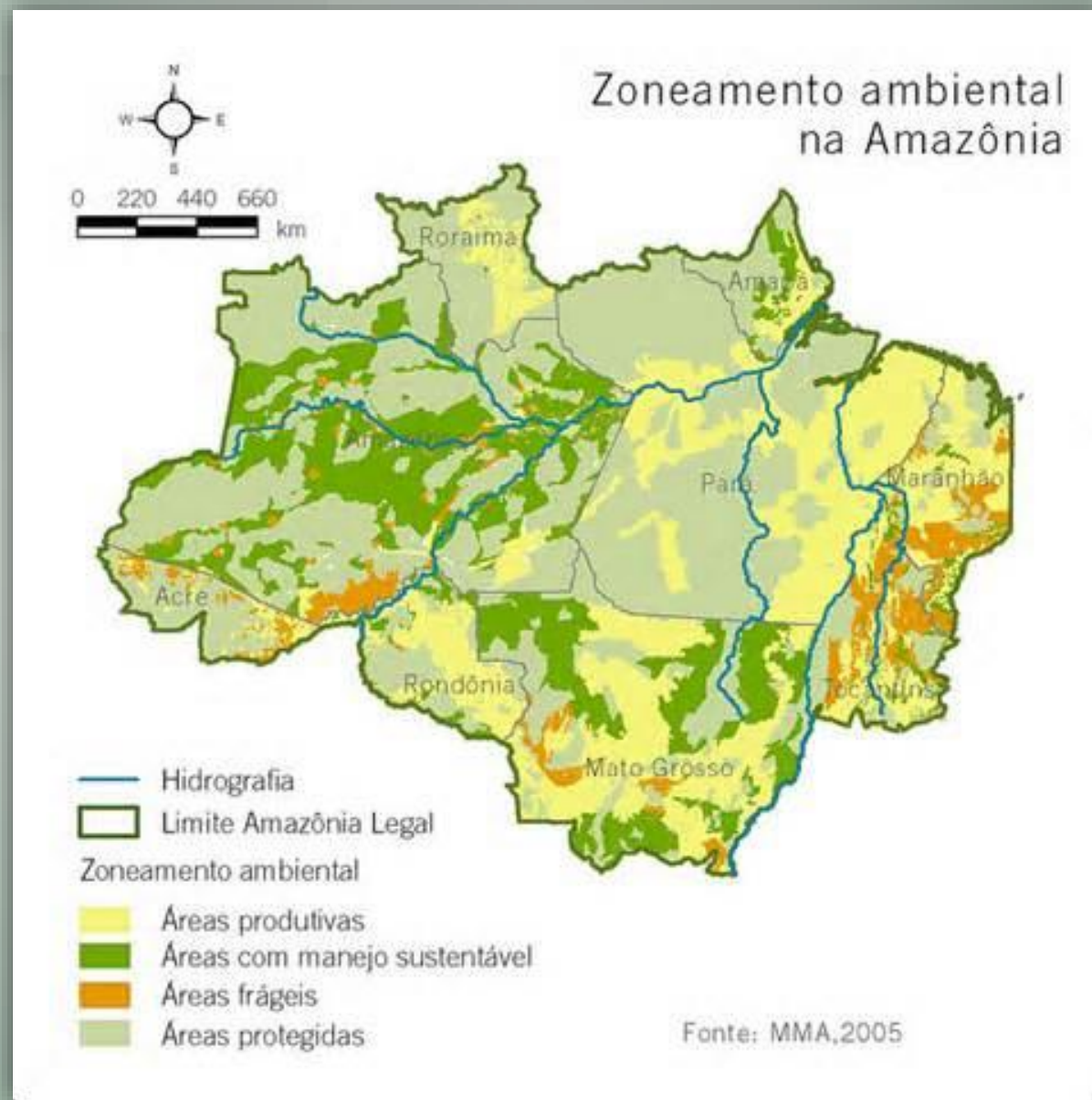


ORDENAMENTO

Ex.: Divisão da região conforme suas características (ecológicas, econômicas, políticas, e sociais)



ORDENAMENTO



GEOPROCESSAMENTO E INTERDISCIPLINARIDADE

- Não é possível compreender bem os fenômenos sem analisar todos os seus componentes
- Projetos buscam e devem sempre ter uma visão integrada da questão ambiental

Como consequência, o uso do geoprocessamento em projetos ambientais requer o uso intensivo de técnicas de integração de dados



fesPIM
Feira de Sustentabilidade
do Polo Industrial de Manaus



giuliacristinaa@gmail.com

(092) 99154-9188





Piatam

