



O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) e o uso das ferramentas de geotecnologias como suporte à decisão

MundoGEO#Connect LatinAmerica 2013
Seminário Gestores Públicos da Geoinformação

São Paulo, 19 de junho de 2013

Ministério do
Meio Ambiente



Sumário

1. Introdução e contextualização do instrumento ZEE;
2. Institucionalidade do ZEE;
3. Pontos de convergência entre o decreto nº 4.297/02 e as geotecnologias;
4. Projeto do MacroZEE do bioma Cerrado;
5. Questão das escalas segundo o decreto nº 4.297/02;
6. Projetos de ZEE já instituídos por ato normativo;
7. Software I3Geo;

Política Nacional do Meio Ambiente

Lei federal nº 6.938/1981

Objetivos:

↪ **compatibilização do desenvolvimento** econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

↪ estabelecimento de critérios e **padrões de qualidade** ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

↪ **preservação e restauração dos recursos ambientais** com vistas à sua **utilização racional** e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

↪ Entre outros...

Política Nacional do Meio Ambiente

Lei federal nº 6.938/1981

Instrumentos:

↳ *Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;*

↳ *Zoneamento ambiental;* → **Zoneamento Ecológico-Econômico
(decreto nº 4.297/02)**

↳ *Avaliação de impacto ambiental;*

↳ *Licenciamento e a revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras;*

↳ *Criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público...*

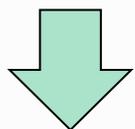
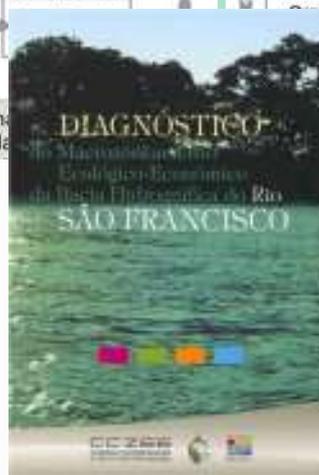
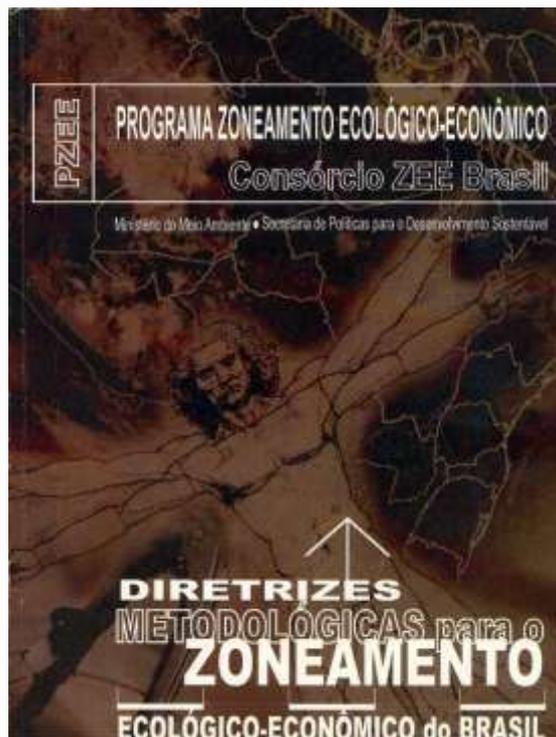
↳ *Entre outros...*

Zoneamento Ecológico-Econômico
ZEE

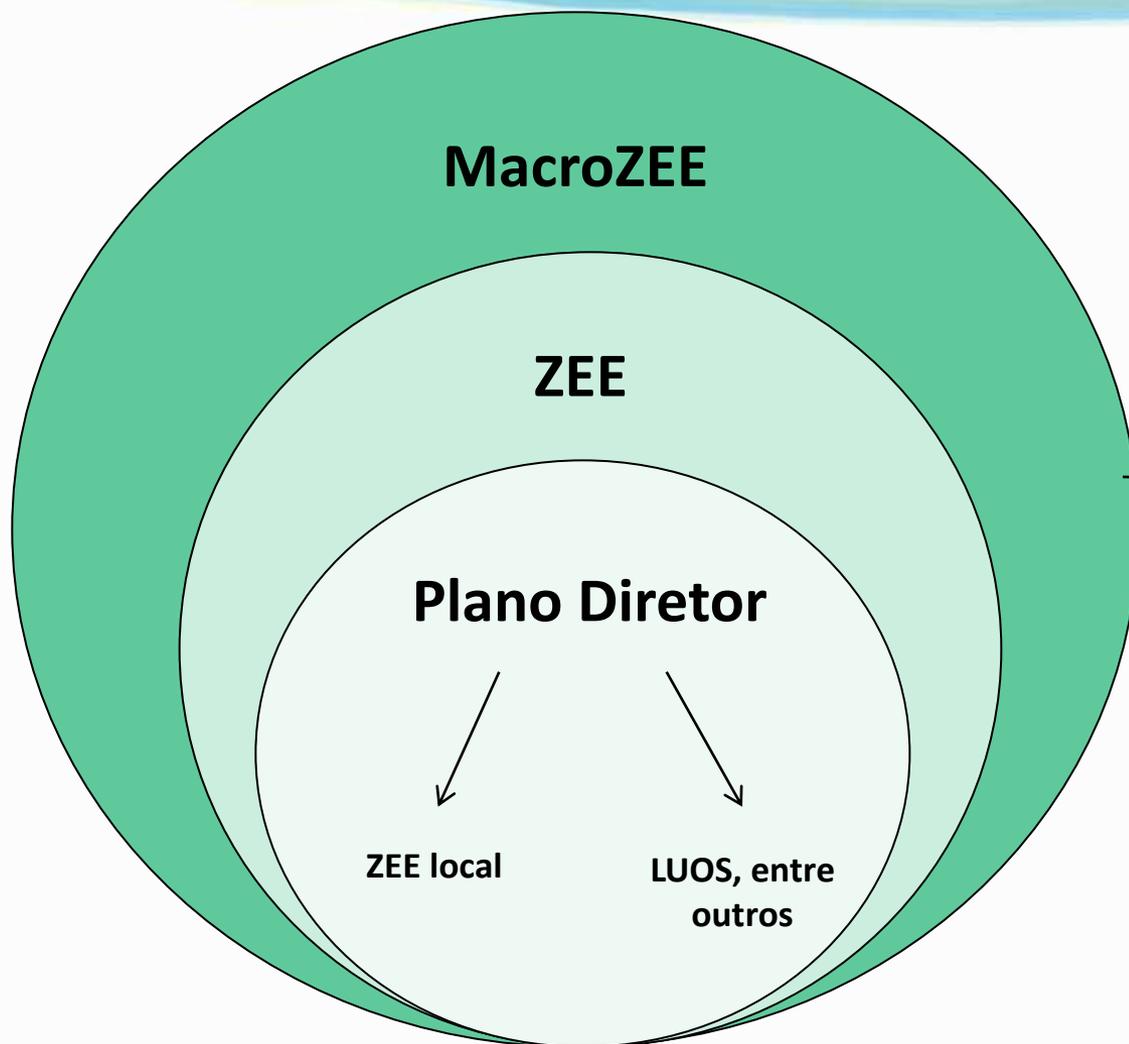


Planejamento e gestão ambiental territorial
p/ o desenvolvimento sustentável

SUSTENTABILIDADE



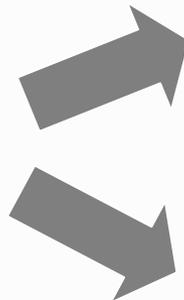
Ocupação racional do território e uso sustentável dos recursos naturais



Integração com outros instrumentos territoriais e ambientais (Agenda 21, Plano de Recursos Hídricos, entre outros)

Decreto nº 4.297/02 - Institucionalidade do ZEE

Lei nº 6.938/81, Decreto s/nº de 28/12/2001, Decreto nº 4.297/02, Decreto 5.300/04 e Lei nº 12.651/12



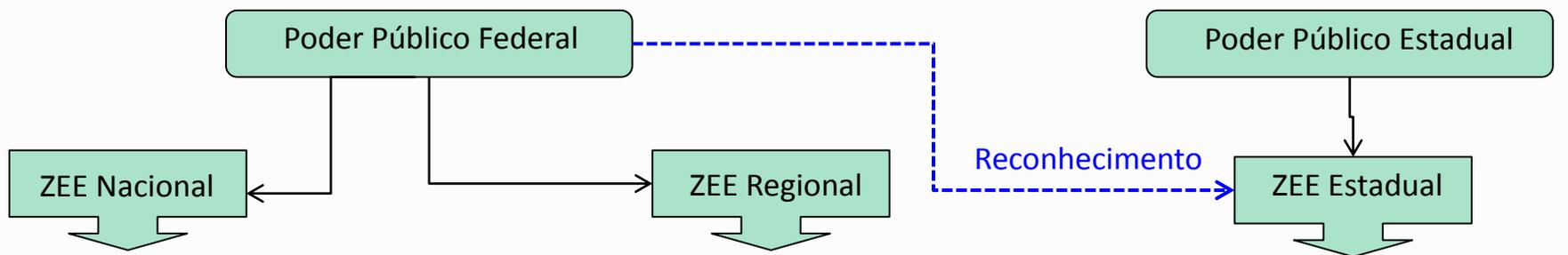
Comissão Coordenadora do ZEE do Território Nacional (CCZEE) – 14 ministérios (instância política)

Consórcio ZEE Brasil – 15 instituições, por ex: ANA, Embrapa, Ibama, IBGE, Incra (instância técnica)

Art. 2º O ZEE, instrumento de organização do território **a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas**, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, **garantindo o desenvolvimento sustentável** e a melhoria das condições de vida da população.

Decreto 4.297/2002 – Elaboração do ZEE

Art. 6º Compete ao Poder Público Federal elaborar e executar o ZEE **nacional e regionais**, quando tiver por objeto **biomas brasileiros** ou territórios abrangidos por planos e **projetos prioritários** estabelecidos pelo Governo Federal.



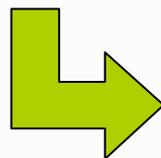
Decreto nº 4.297/02

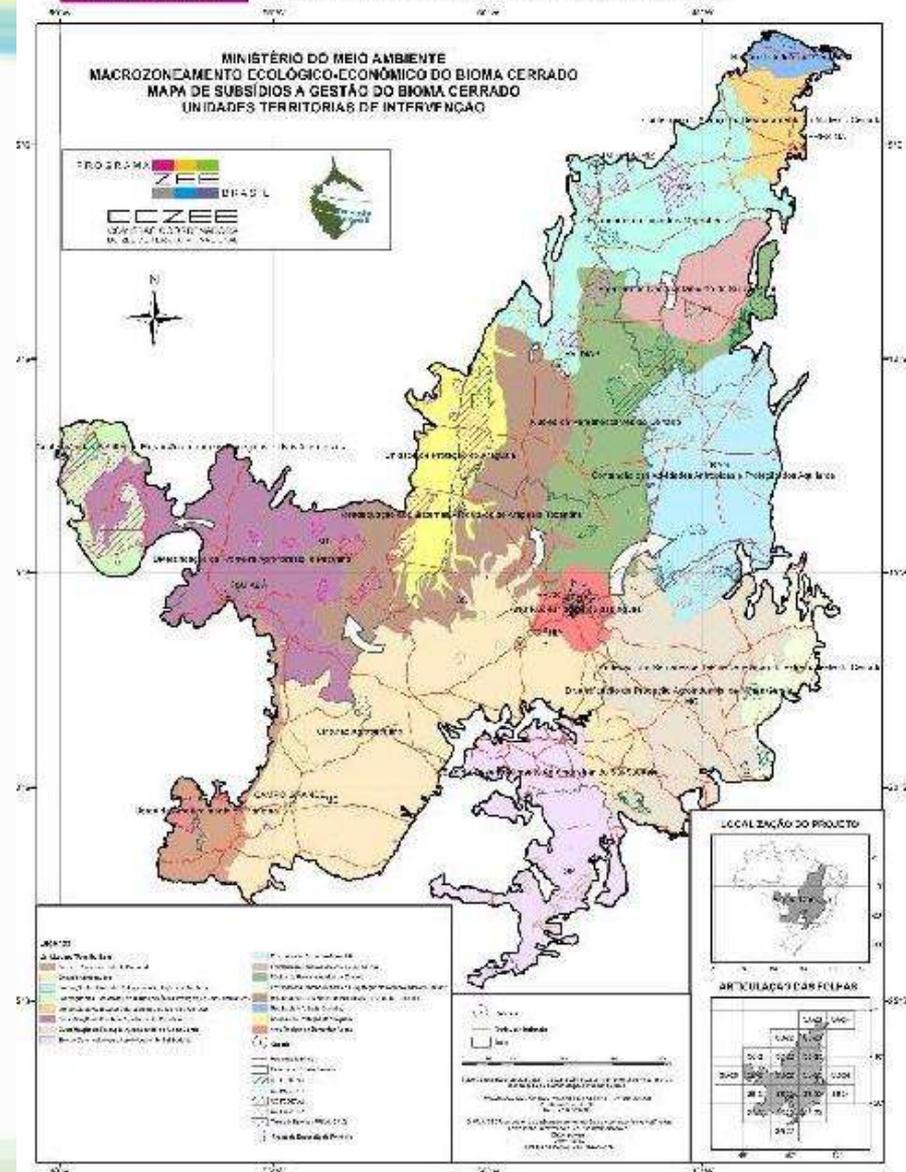
Art. 6º ...

§ 2º O Poder Público Federal deverá **reunir e sistematizar as informações geradas**, inclusive pelos Estados e Municípios, bem como **disponibilizá-las publicamente**.

§ 3º O Poder Público Federal deverá **reunir e compatibilizar em um único banco de dados** as informações geradas em todas as escalas, mesmo as produzidas pelos Estados, nos termos do § 1º deste artigo.

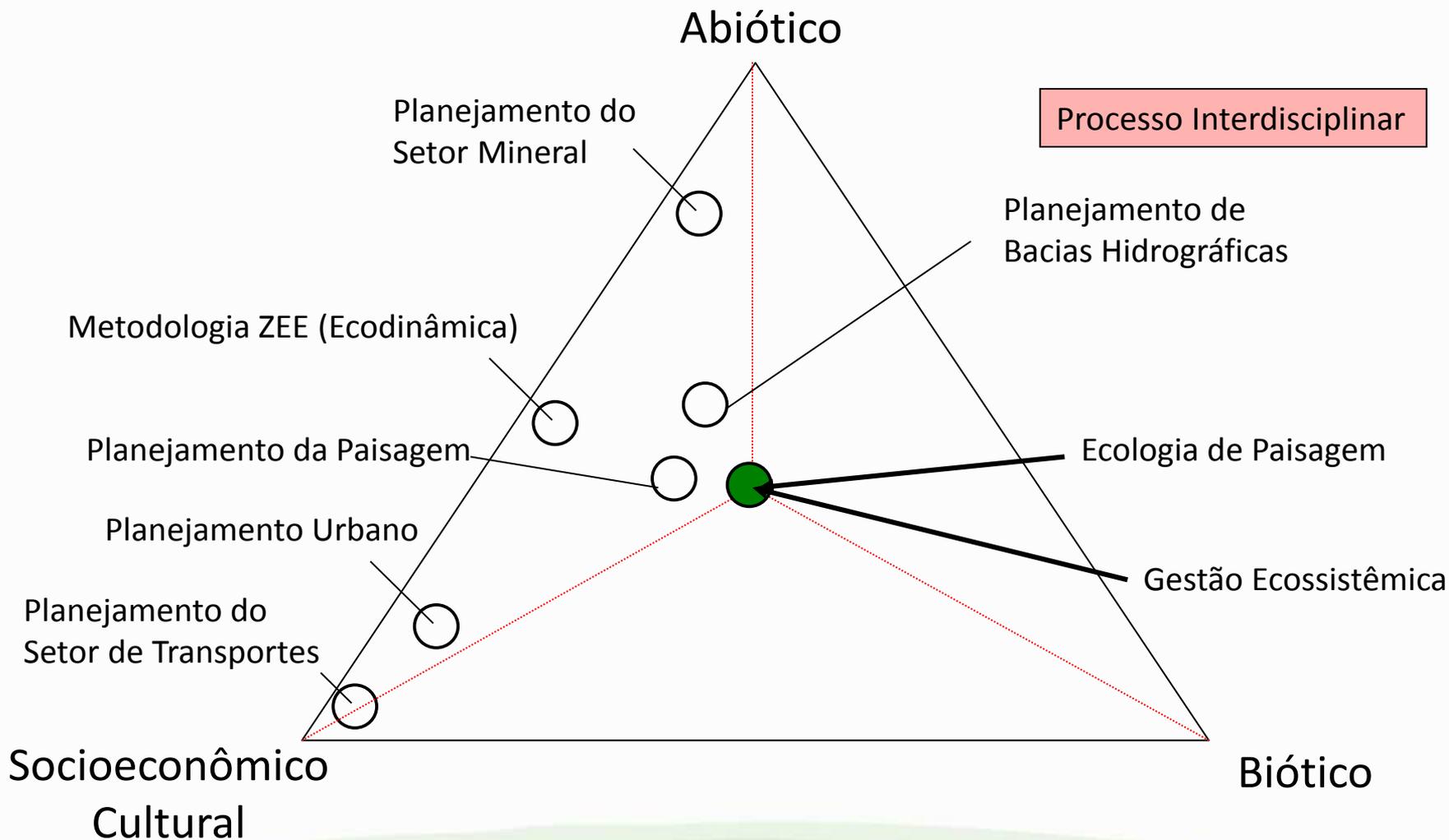
Ajustes na
regulamentação
visto o Decreto n
6.666/08 - INDE





↪ MacroZEE do bioma Cerrado – Projeto Preliminar submetido a CCZEE e ao Consórcio;

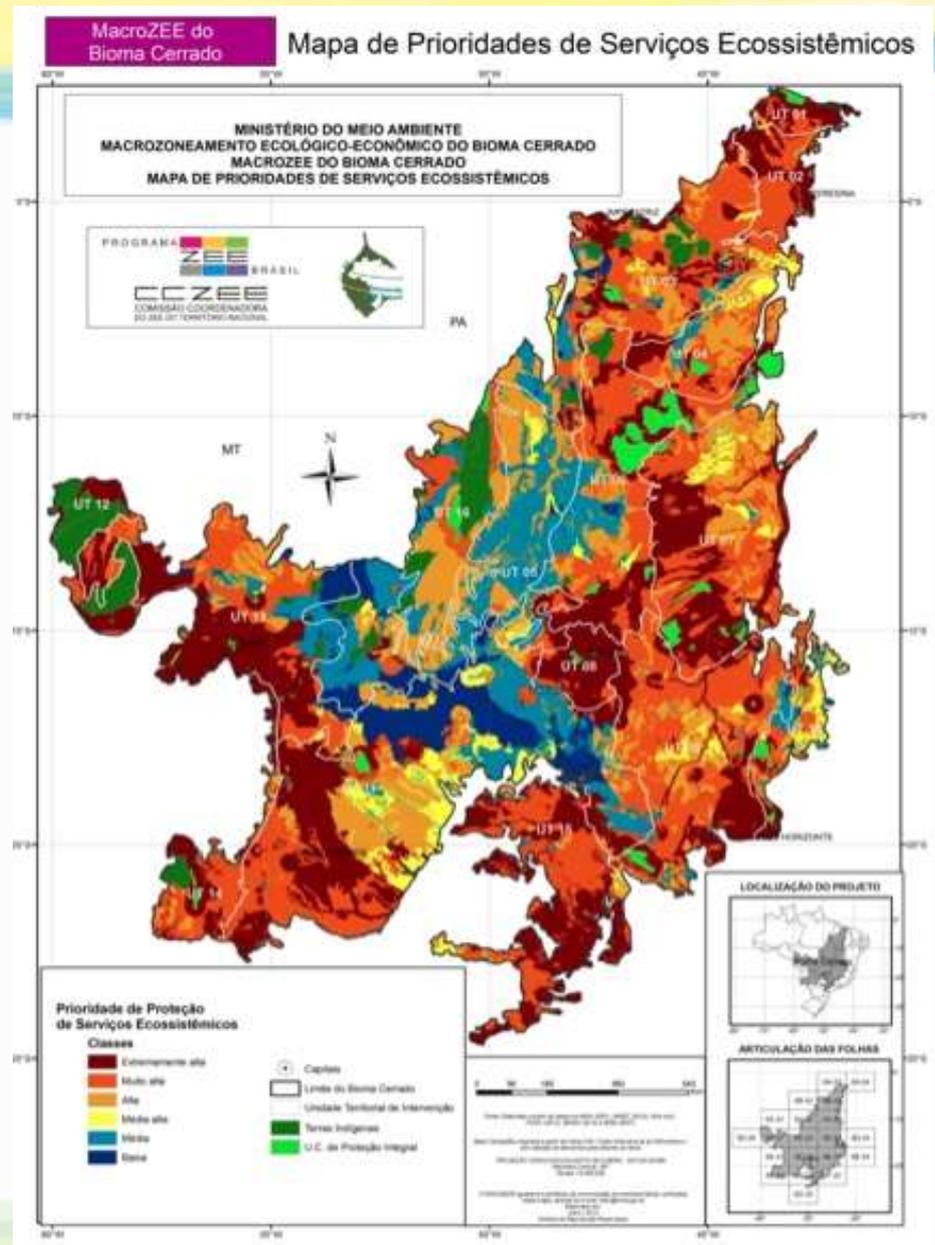
↪ Consultoria PNUD – Kampatec Ltda



↘ Ferramentas de Geotecnologias no suporte a geração e gestão de geoinformação;

↘ Cruzamento/ Critérios: Ecológicos relacionados a **Biodiversidade, Aquífero/Precipitação, Vulnerabilidade do Solo, Ecoturismo/ Unidades de Conservação, Mosaico e Pressão Antrópica;**

↘ Processo de cenarização (tendencial e normativo) do bioma – Em curso (MMA/Funbio/Banco Muncial);



Decreto nº 4.297/02

§ 1º O ZEE desempenhará funções diversas, segundo as seguintes escalas:

I- nas escalas **1:1.000.000**, para **indicativos estratégicos** de uso do território, definição de **áreas para detalhamento do ZEE**, utilização como referência para a definição de prioridades em **planejamento territorial** e gestão de ecossistemas;

II- nas escalas de **1:250.000 e maiores**, para indicativos de **gestão e ordenamento territorial estadual ou regional**, tais como, **definição dos percentuais** para fins de **recomposição ou aumento de reserva legal**, nos termos do ~~§5º do art. 16 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1956;~~ ➡ **Novo Código Florestal – Lei nº 12.651/12**

III- nas escalas locais de **1:100.000 e maiores**, para indicativos **operacionais de gestão e ordenamento territorial**, tais como, planos diretores municipais, planos de gestão ambiental e territorial locais, usos da **Áreas de Preservação Permanente**, nos termos ~~do art. 4º da Lei nº 4.771, de 1965;~~ ➡ **Novo Código Florestal – Lei nº 12.651/12**

Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:1.000.000 ou menores

ANO
2000



ANO
2005



Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:1.000.000 ou menores

ANO
2009

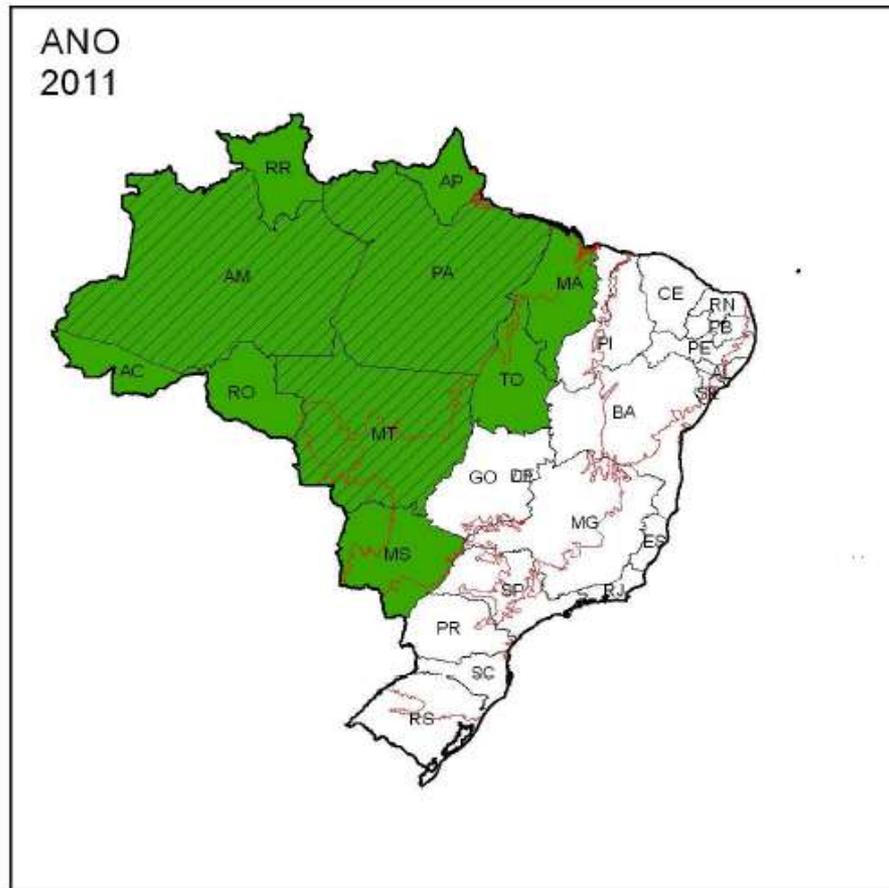


ANO
2010



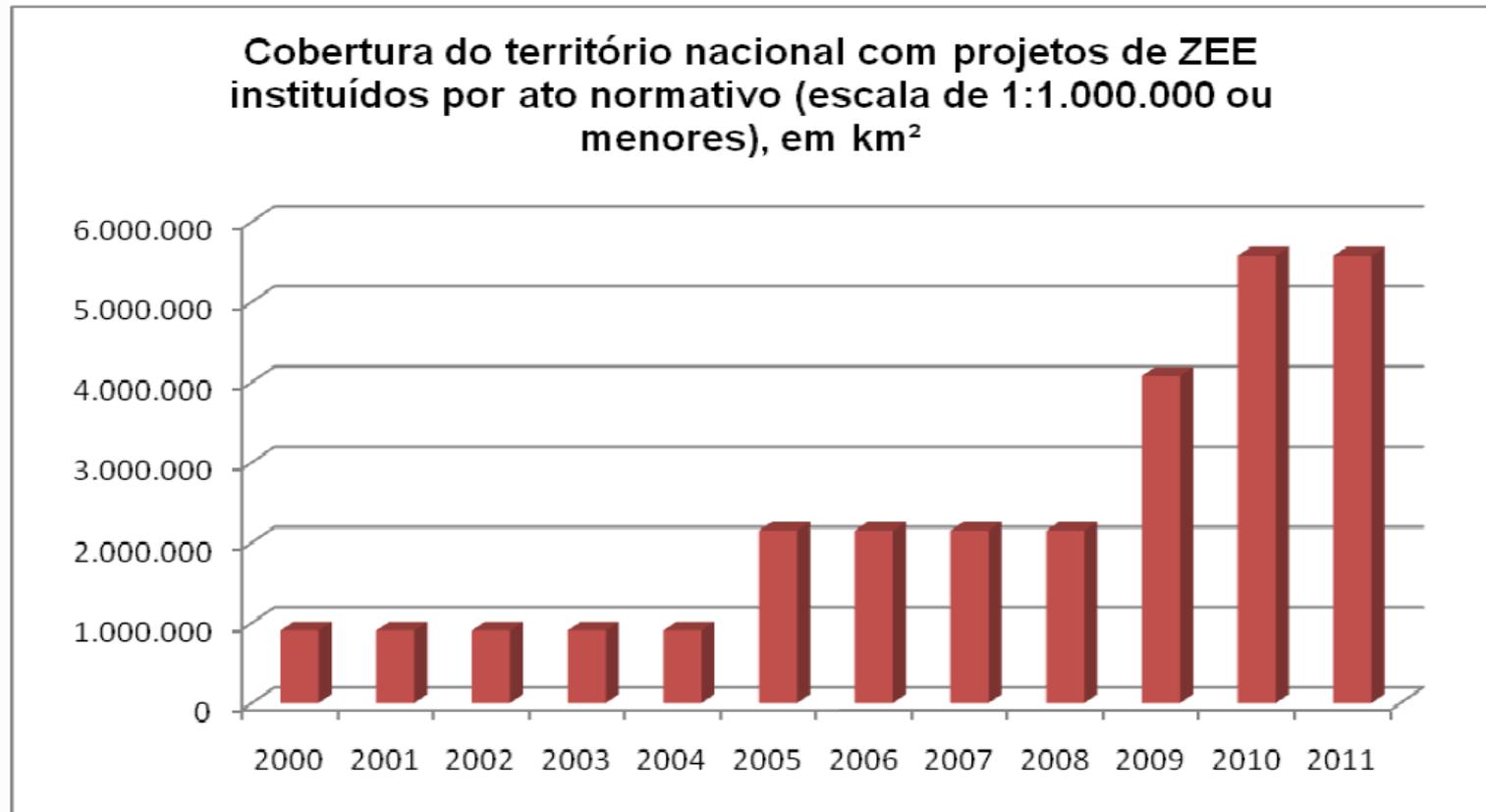
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:1.000.000 ou menores



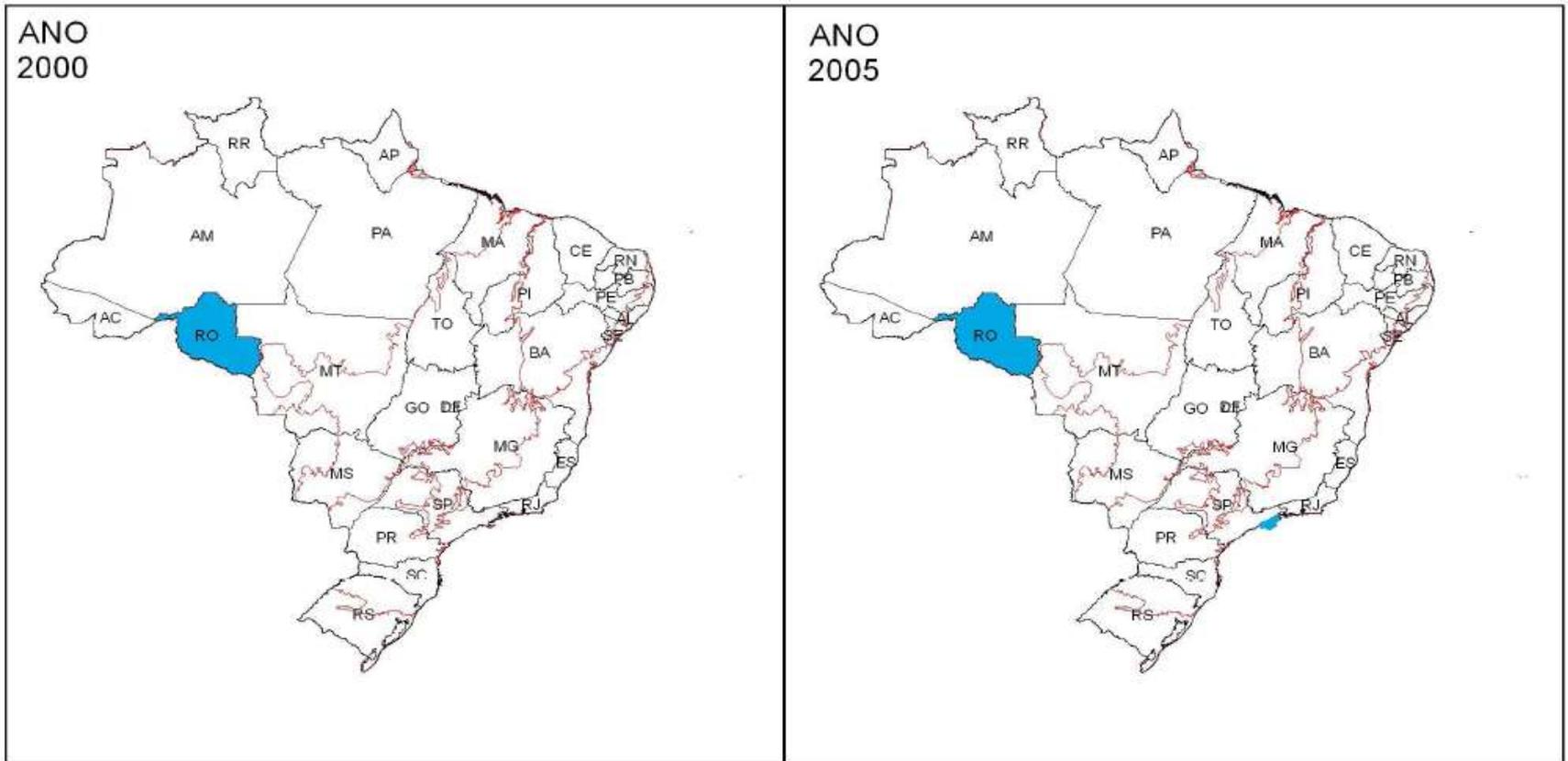
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:1.000.000 ou menores



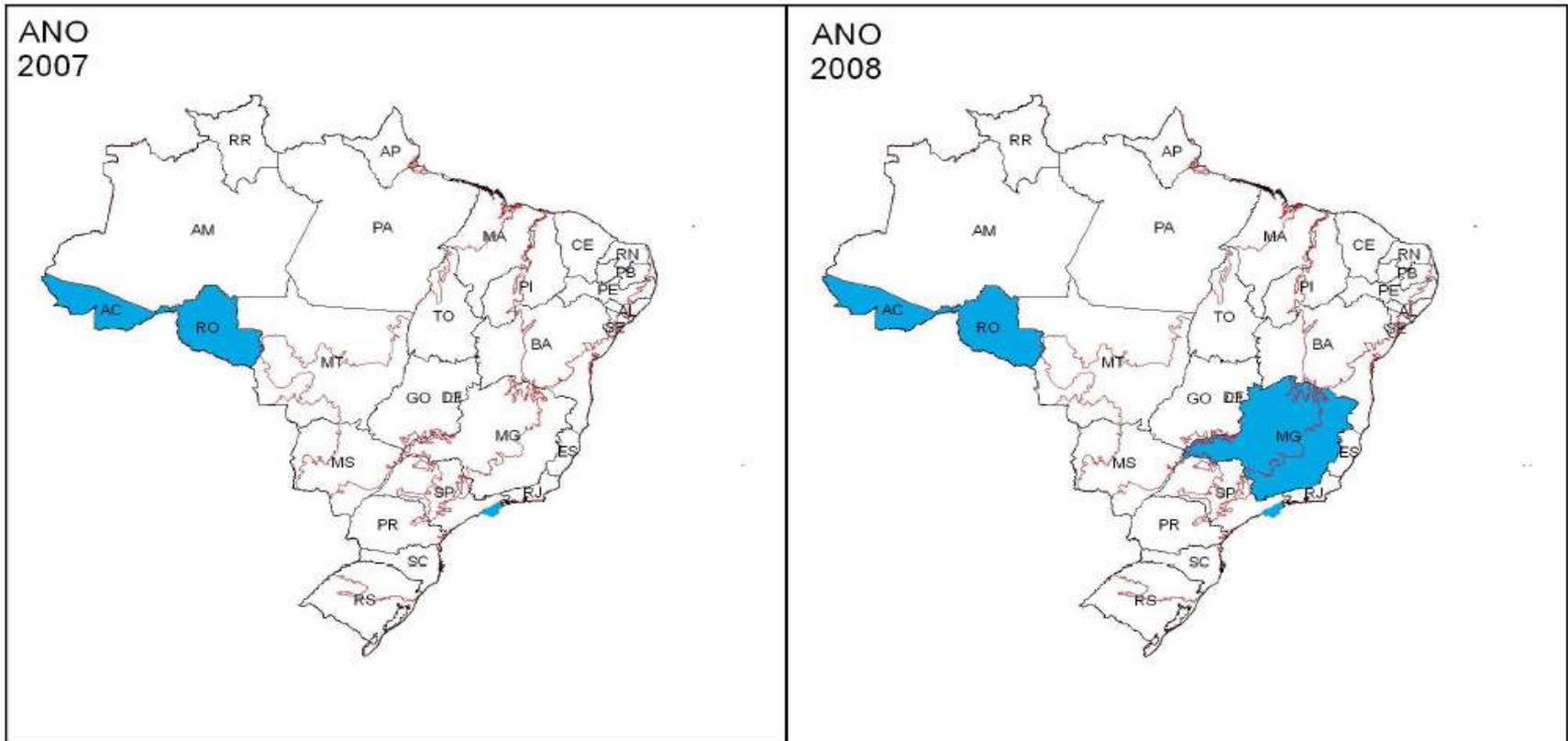
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores



Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores



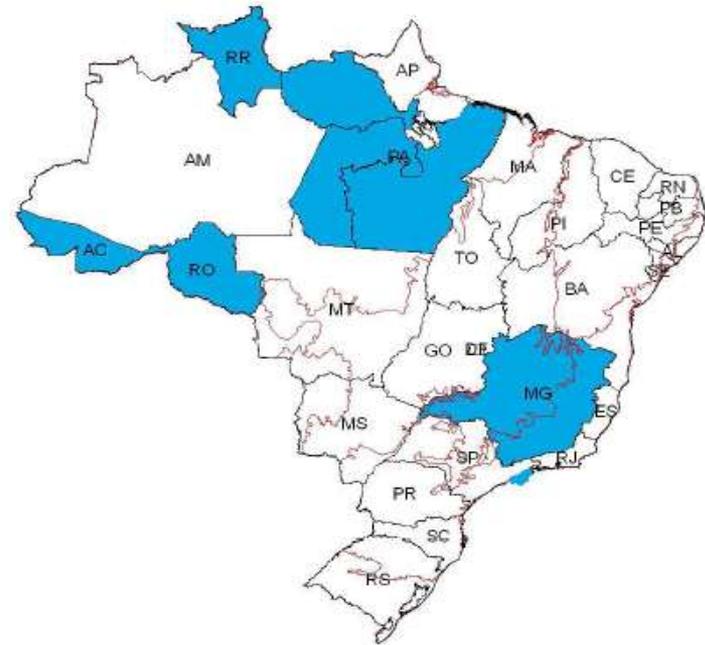
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores

ANO
2009



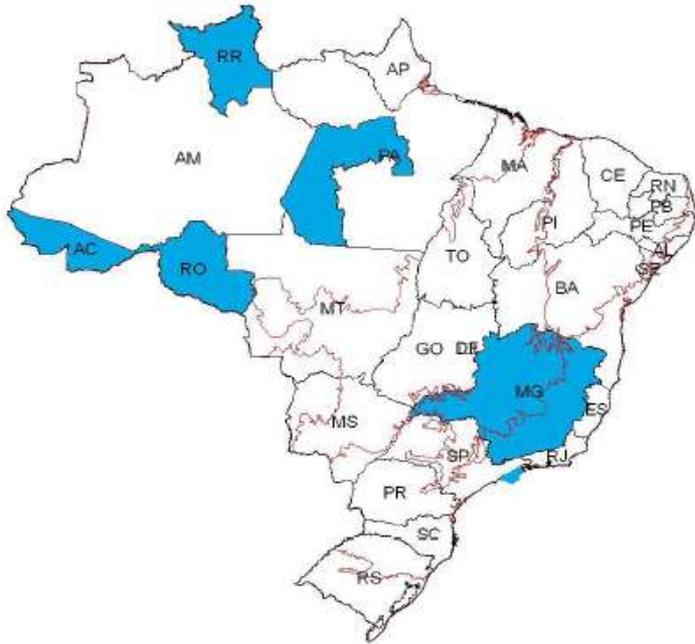
ANO
2010



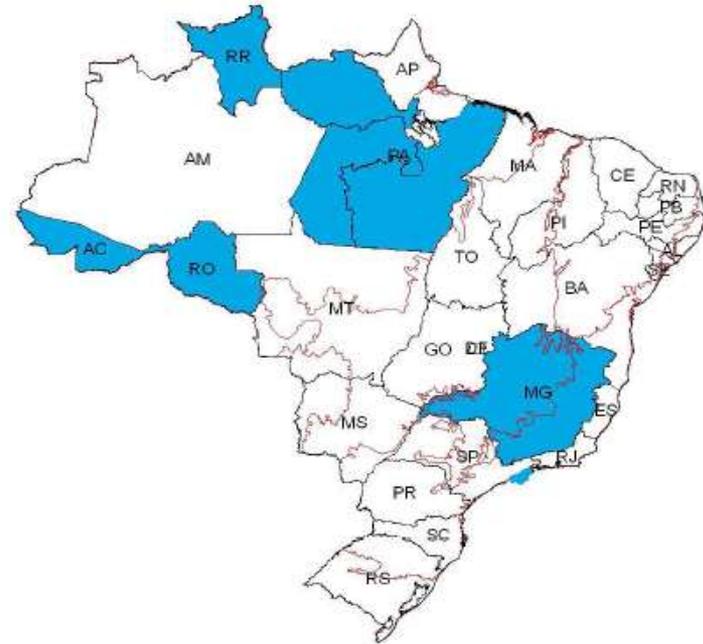
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores

ANO
2009

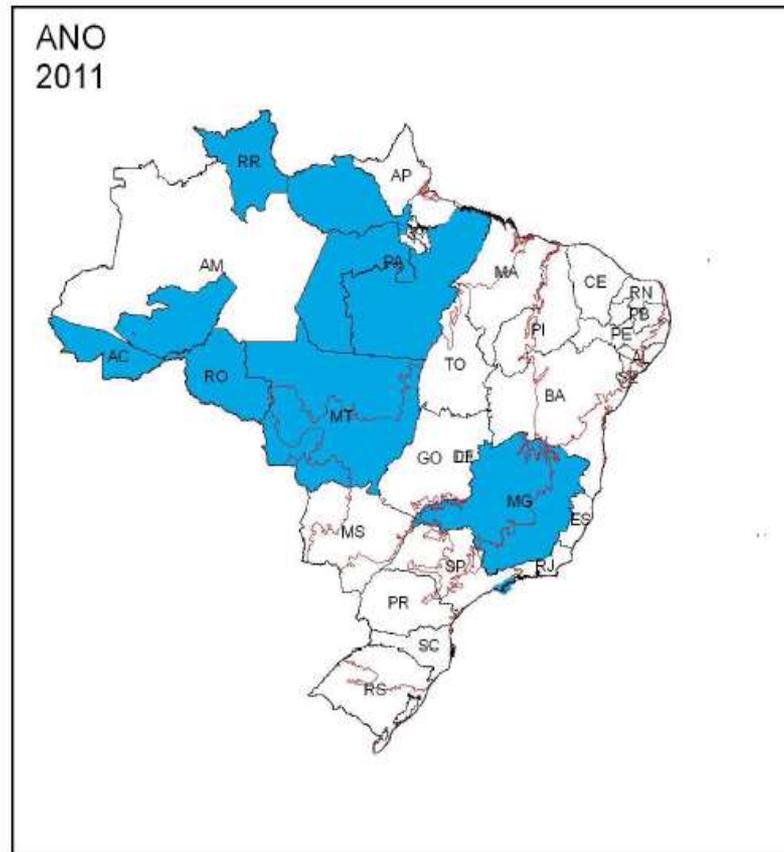


ANO
2010



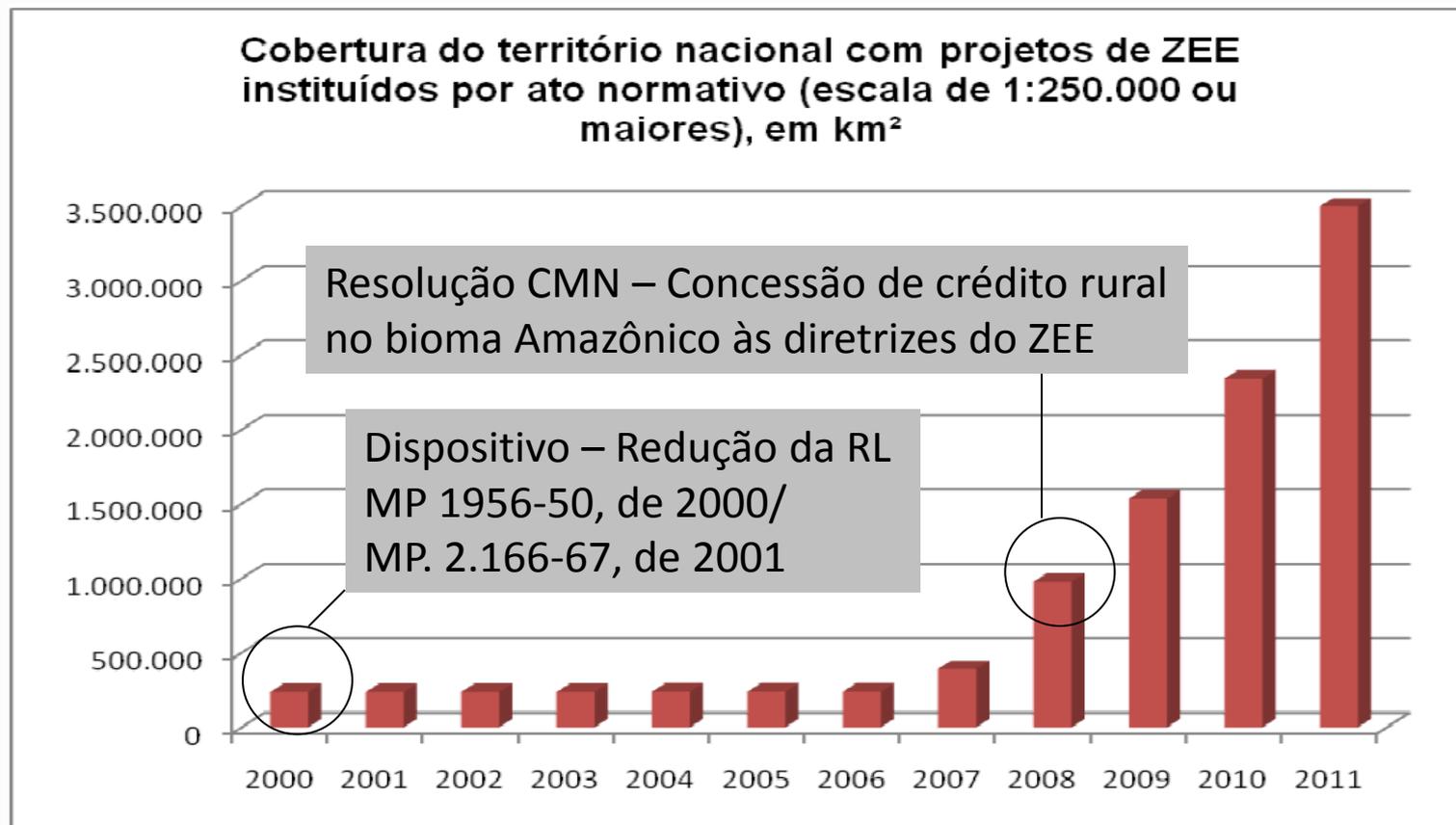
Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores



Projetos de ZEE instituídos por ato normativo

Escala 1:250.000 ou maiores



Decreto nº 4.297/02

Art. 8º Dentre os pressupostos técnicos, os executores do ZEE deverão apresentar:

I- Termo de referência detalhado;

...

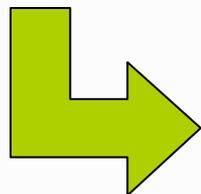
*IV- produtos gerados por meio do **Sistema de Informações Geográficas** compatíveis com as **normas e padrões** aprovados pela CCZEE;*

*V- entrada de dados no Sistema de Informações Geográficas compatíveis com as normas e padrões do **Sistema Cartográfico Nacional**;*

*VI- normatização técnica com base nos referenciais da **Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Comissão Nacional de Cartografia** para a produção e publicação de mapas e relatórios técnicos;*

Decreto nº 4.297/02

Art. 15º As instituições integrantes do Consórcio ZEE-Brasil, criado pelo Decreto de 28 de dezembro de 2001, constituirão **rede integrada de dados e informações**, de forma a armazenar, atualizar e garantir a **utilização compartilhada** dos produtos gerados pelo ZEE nas diferentes instâncias governamentais



Decreto nº 6.666/08

Componente de uma Infra-estrutura de Dados Espaciais - IDE

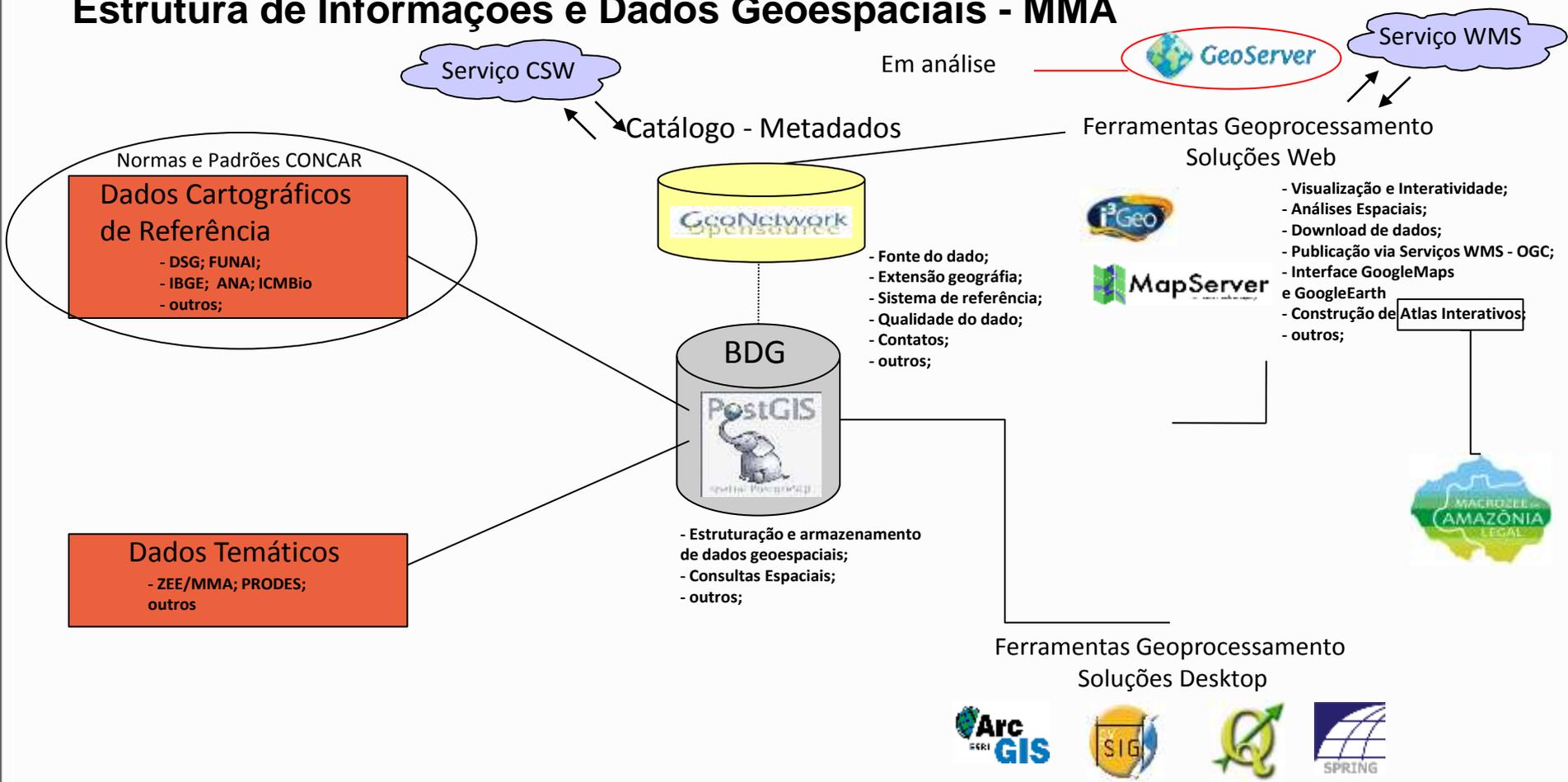
- 1 - Dados;
- 2 - Pessoas (atores) – envolve o setor público, privado e acadêmico, e o usuário;
- 3 - Institucional – política, legislação e coordenação;
- 4 - Tecnologia – meios físicos e de infraestrutura, mecanismos informáticos;
- 5 - Normas e Padrões - observação junto à CONCAR e contexto internacional.

Elementos de arquitetura de uma IDE



-  Dados fundamentais de referência + Dados temáticos (competência governamental)
-  “Dados sobre o dado” - considerar o Perfil MGB
-  Aplicações e componentes de aplicações acessíveis na web: troca de dados, compartilhamento de tarefas e automatização de processos.

Estrutura de Informações e Dados Geoespaciais - MMA





Solução Geotecnológica I3Geo

↪ O I3Geo (Interface Integrada para Internet de fermentation de Geoprocessamento) é um software de **código livre**, licenciado pela GPL (GNU General Public License – Licença Pública Geral) e criado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA em 2004;

↪ Utilizado para a **construção de mapas interativos e a disseminação de dados geoespaciais**.

↪ Além disso, o software oferece um conjunto de aplicativos que atendem às necessidades do **componente tecnológico das Infraestruturas de Dados Espaciais** (IDEs). Tais como serviços de download de dados (**shapefile** e outros), gerados de **web services** (**WMS** entre outros), gerador de KML, atlas interativos, entre outros.

↪ Base **Mapserver** – Potencialidades e limitações do I3Geo

Atlas Interativo do MacroZEE do Amazônia Legal

The screenshot shows a web browser displaying the 'Atlas Interativo do MacroZEE do Amazônia Legal'. The interface includes a top navigation bar with the title 'Mapeamento da Amazônia Legal' and a dropdown menu for 'Escolha a prancha:'. A menu bar contains options: 'Ferramentas', 'Aplicativos', 'Arquivo', 'Análise', and 'Ajuda'. The main content area is divided into a left sidebar and a central map. The sidebar, titled 'INFORMAÇÕES SOBRE O ATLAS', contains logos for 'PROGRAMA ZEE BRASIL', 'CCZEE COMISSÃO COORDENADORA DO ZEE DO TERRITÓRIO NACIONAL', and links for 'Sobre o Macro ZEE', 'Tecnologia', 'Créditos', and 'Mapa'. The central map shows the outline of the Amazon Legal region in green, with state boundaries in black. A vertical navigation bar on the left of the map includes a compass and a zoom slider. At the bottom of the map, there is a scale bar (500 km / 200 mi) and a toolbar with various navigation icons. The status bar at the bottom shows coordinates 'X: -59 10 51.43 Y: -5 56 59.12' and flags for Brazil, the United Kingdom, and the United States. The email 'geoprocessamento@mma.gov.br' is visible in the bottom left corner.

www.mma.gov.br/atlaszeeamazonia



Obrigado

Dúvidas e sugestões
felipe.barbosa@mma.gov.br