

II Forum Latino Americano Geoespacial

Rio de Janeiro
Agosto/2012



CETESB



Instituto de Botânica



Fundação Florestal



INSTITUTO
FLORESTAL



ZOOLOGICO DE SÃO PAULO



IG
INSTITUTO
GEOLÓGICO



AMBIENTAL
POLÍCIA MILITAR

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DE
SÃO PAULO

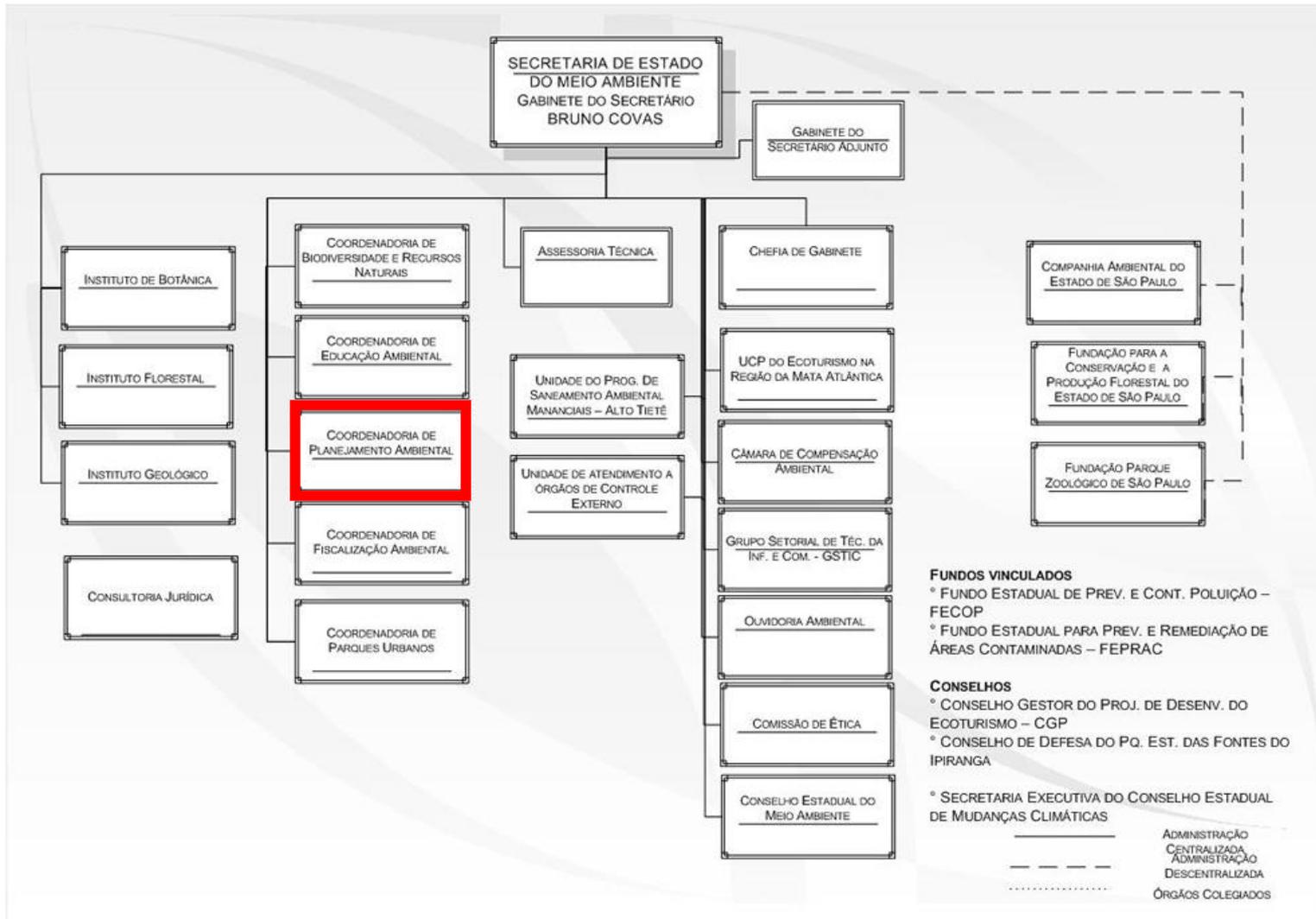
Projeto DATAGEO



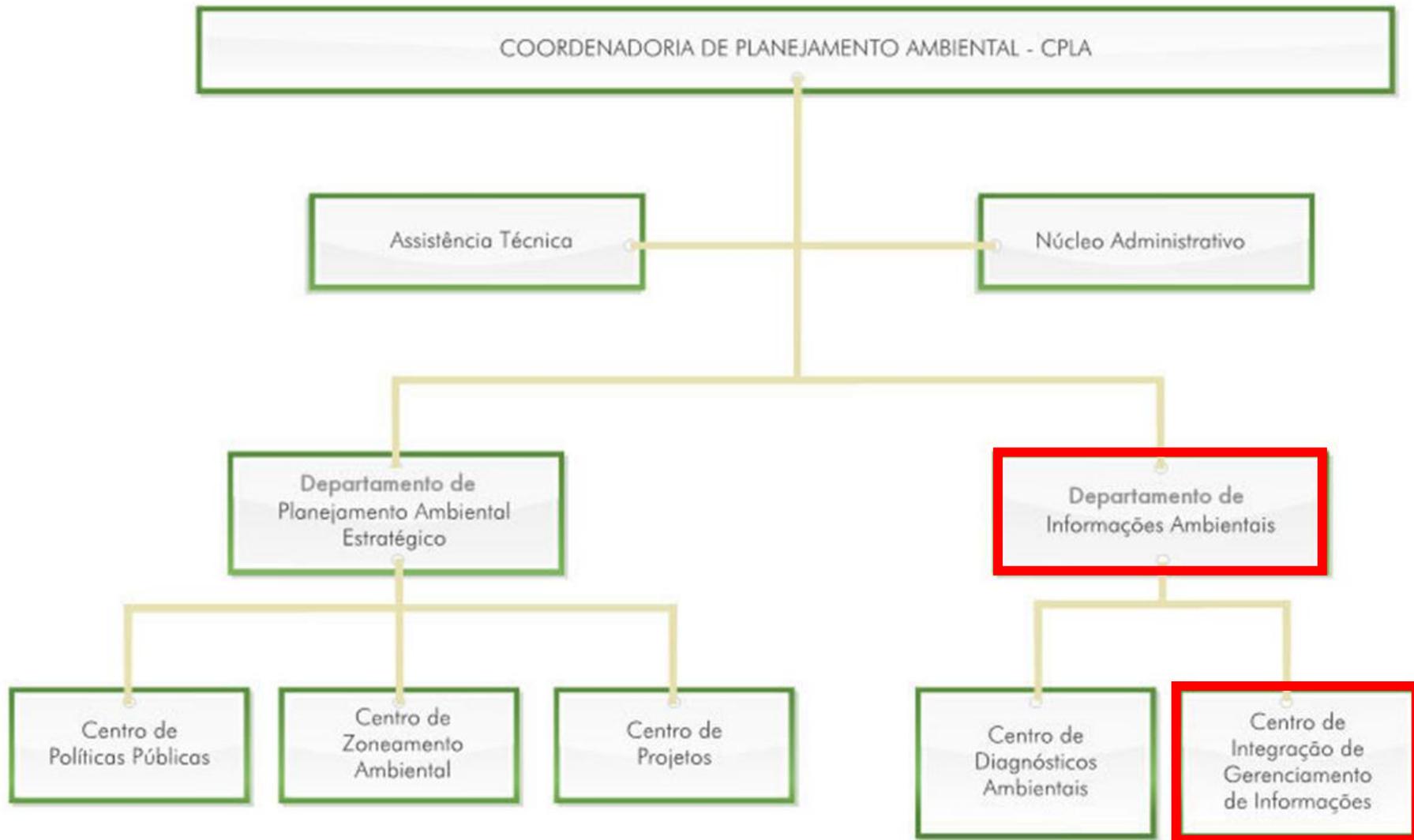
Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo

- A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA – foi criada em 1986;
- Objetivo: promover a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, coordenando e integrando atividades ligadas à defesa do meio ambiente;
- Em 1989 novas atribuições foram conferidas à pasta, que foi a responsável pela elaboração da Política Estadual de Meio Ambiente e pela sua implantação em 1997;
- A partir de 2008 ficou responsável por analisar e acompanhar as políticas públicas setoriais que tenham impacto ao meio ambiente, bem como articular e coordenar os planos e ações relacionados à área ambiental.

Estrutura Organizacional SMA



Estrutura Organizacional CPLA



- **Atribuições:**
 - gerir informações ambientais necessárias ao planejamento e à gestão ambiental, garantindo transparência, consistência e acesso público;
 - produzir indicadores para o acompanhamento da execução da Política Estadual do Meio Ambiente; e avaliar a eficiência e a eficácia dos instrumentos de planejamento ambiental.

Centro de Integração e Gerenciamento de Informações – CIGI

- **Atribuições:**
 - sistematizar dados e informações ambientais para subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas;
 - conceber e implantar banco de dados de interesse para o planejamento e a gestão ambiental;
 - criar, manter e atualizar sistema de informações voltado para o planejamento e a gestão ambiental;
 - realizar o acompanhamento sistemático da situação ambiental do Estado de São Paulo, por meio de mapeamento cartográfico informatizado;
 - atualizar métodos e instrumentos de geoprocessamento que contribuam para o planejamento e a gestão ambiental;
 - elaborar a programação visual e a arte-final dos projetos desenvolvidos pela Coordenadoria.

- Diversas fontes, formatos, escalas, projeções
- Sem escala, sem projeção
- Sem metadados (informação no conhecimento pessoal e não formalizado)
- Sem validação da instituição produtora
- Duplicidade (mas não necessariamente iguais...)
- Versões distintas do mesmo dado
- Falta de acurácia, qualidade e completeza na aquisição dos dados
- Necessidade de obter dados de outras fontes para os diversos trabalhos realizados pela Coordenadoria (ex.: RQA)



Dados, muitos dados...



- Criação de uma IDE para
 - Organização
 - Catalogação
 - Validação
 - Qualificação
 - Padronização
 - Disponibilização
- Dados
 - Bases cartográficas e temáticas
 - Ambientais legados
 - Ambientais gerados pela casa (CETESB)
- Construção da Base de Conhecimento Ambiental Territorial

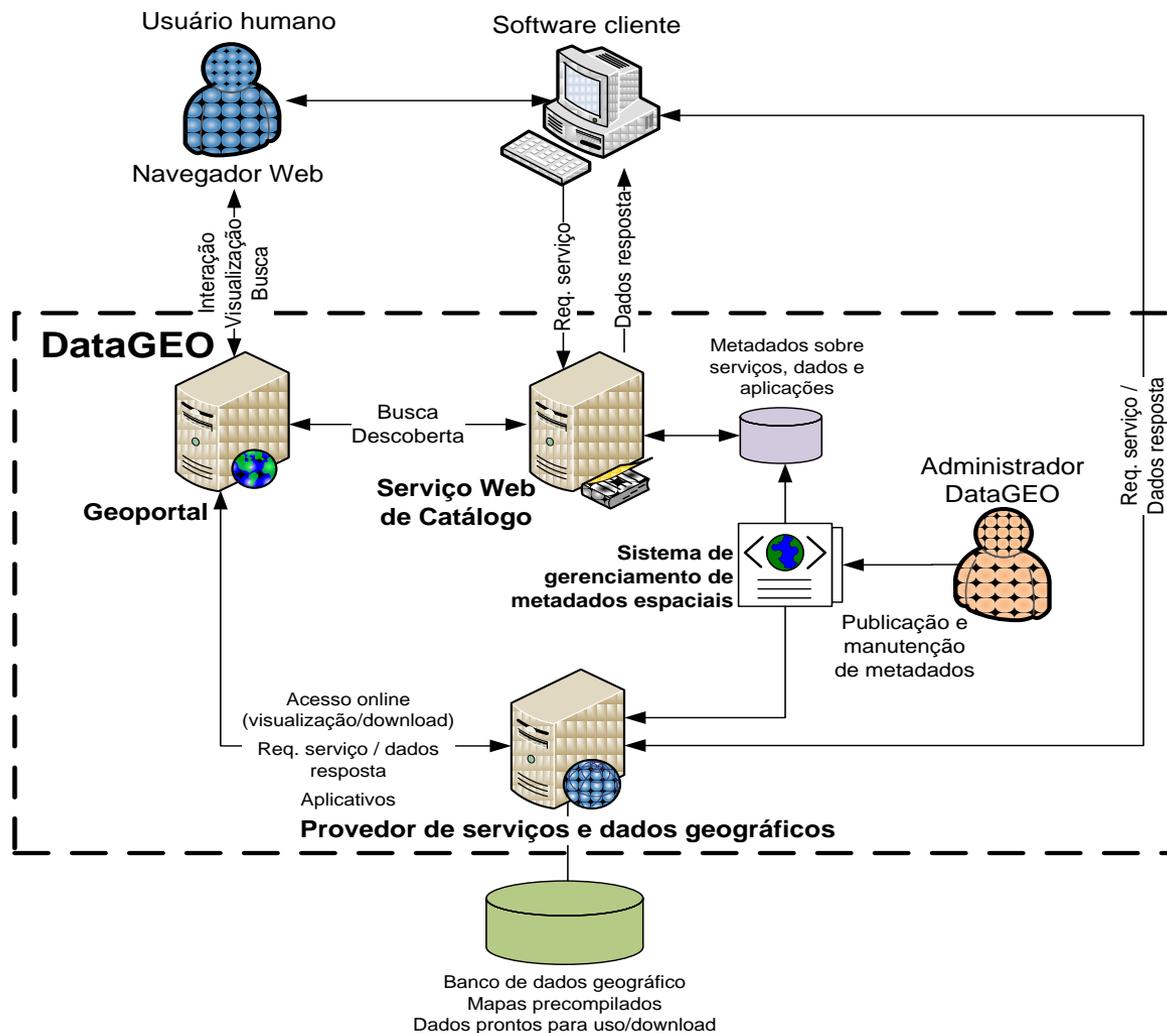
- Cumprimento das atribuições da SMA
- Atendimento as legislações ambientais
- Disponibilização
 - Disponibilizar informações que agilizem o Licenciamento, Fiscalização, Monitoramento
 - Subsidiar informações validadas e oficiais
 - Facilitar o intercâmbio de informações

- Decreto no 6.666, de 27/11/2008 (DOU de 28/11/2008, p. 57), Institui a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) e a define como conjunto integrado de tecnologias, políticas, mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento; padrões e acordos, necessário para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal
- Infra-estrutura de Dados Espaciais IDE é uma iniciativa de integrar informações espaciais e alfanuméricos de diferentes áreas e instituições através de um conjunto de tecnologias, políticas, arranjos institucionais, dados padronizados e serviços na WEB que permitam o acesso, gerenciamento, intercâmbio e distribuição por meio de INTERNET.

- “Habilidade de dois ou mais sistemas (computadores, meios de comunicação, redes, software e outros componentes de tecnologia da informação) de interagir e de intercambiar dados de acordo com um método definido, de forma a obter os resultados esperados.” (ISO)
- “**Intercâmbio coerente** de informações e serviços entre sistemas. Deve possibilitar a substituição de qualquer componente ou produto usado nos pontos de interligação por outro de especificação similar, sem comprometimento das funcionalidades do sistema.” (governo do Reino Unido)
- Interoperabilidade não é somente integração de sistemas nem somente integração de redes. Não referencia unicamente troca de dados entre sistemas e não contempla simplesmente definição de tecnologia. É, na verdade, a soma de todos esses fatores, considerando, também, a existência de um **legado de sistemas**, de plataformas de hardware e software instaladas. (Governo do Brasil)

Projeto DATAGEO

Arquitetura baseada em Serviços



- Fase 1 – Prospecção de Tecnologias, Análise de Normas e Modelagem Conceitual
 - Status: Finalizado
 - Realizado por: SMA e FUSP
- Fase 2 – Projeto DATAGEO (implantação da IDE)
 - Status: aguardando resultado da licitação
- Fase 3 – Assessoria para acompanhamento do projeto (paralela a Fase 2)
 - Status: em elaboração do Termo de Referência (TR)

- Desenvolvimento tecnológico da IDE (1^a e 2^a gerações) e seus componentes
- Metadados
- Arquitetura orientada a serviços (SOA)
- Catálogo de Serviços
- Web services
- Geoportais
- Estudo de casos

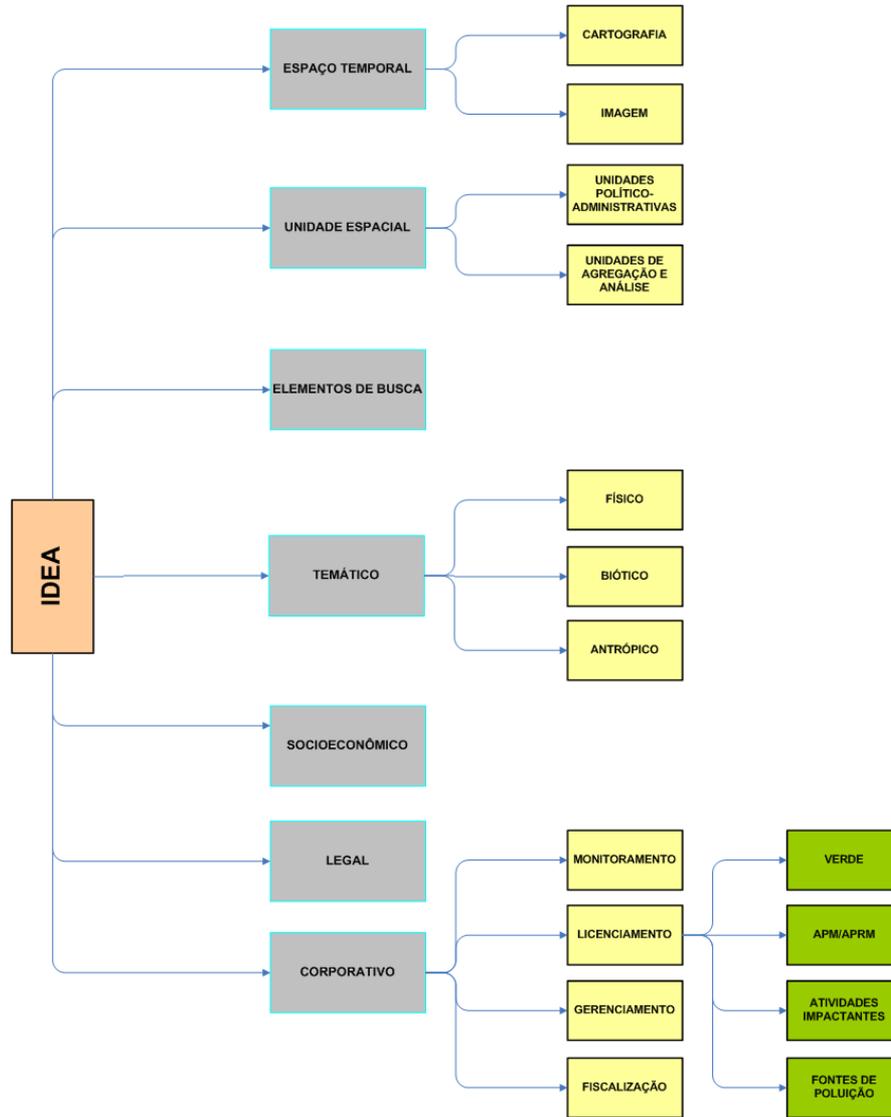
- Foco nos padrões ISO, família 19000
 - Normas aplicáveis a sistema de gerenciamento de metadados geoespaciais
 - Normas aplicáveis a serviço web de catálogo
 - Normas aplicáveis ao desenvolvimento e implementação do Geoportal
- Vínculos das ISO com as respectivas normatizações OGC

A implementação da Norma ISO referente a Informação Geográfica (IG) foi desenvolvida pela OGC, um consórcio de empresas relacionadas a IG, governos e universidades

- Quebra do paradigma – NÃO é sistema
- Metodologia
 - Diretriz e estratégia de ação SMA e FUSP
 - Entrevista com produtores de dados (CETESB)
- Definição do Modelo e padrão dos diagramas
- Elaboração de diagramas para cada área entrevistada
- Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais – IDEIA-SP

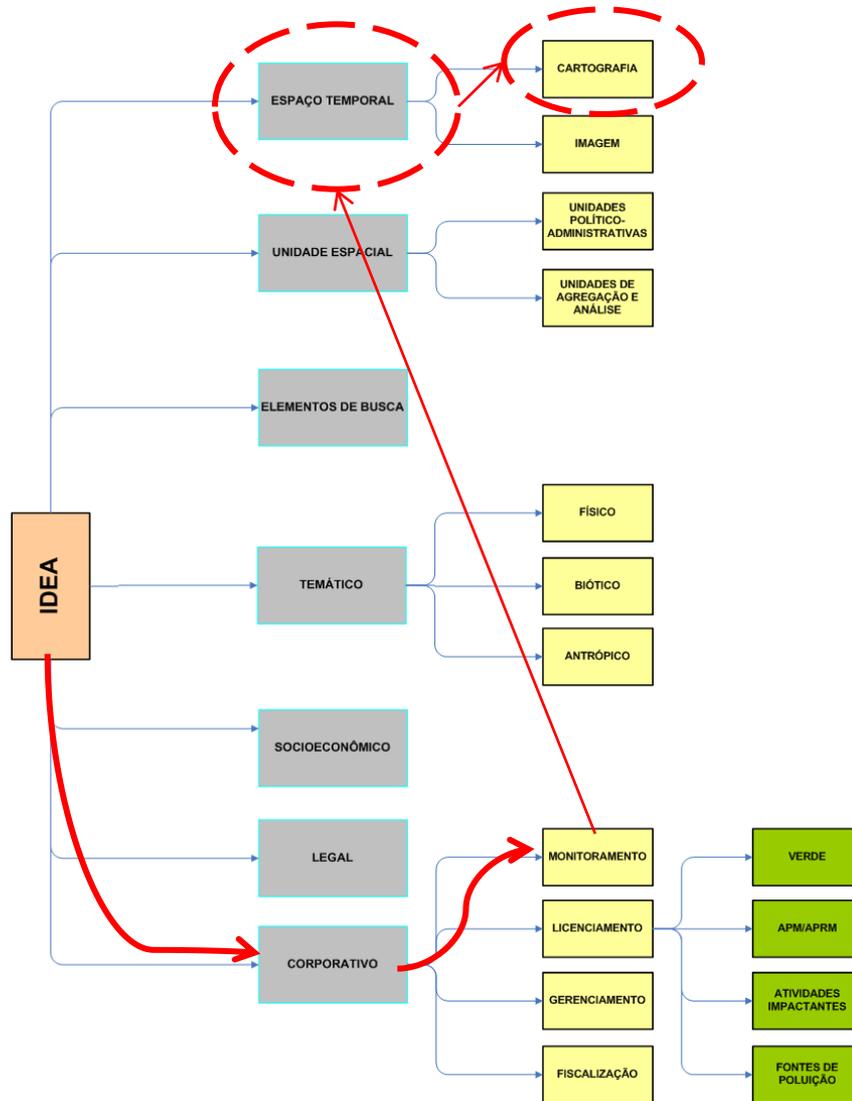
- Definição da:
 - Estrutura geral do IDEA
 - Definição das grandes classes da IDE
 - Nomenclatura das classes (ex.: Unidade Espacial são as divisões territoriais – município, UGRHI, região metropolitana, UTB, etc.)
- Elaboração de modelo de diagrama que contemplasse todas as áreas entrevistadas e fosse representativo

Estrutura Geral do IDEA



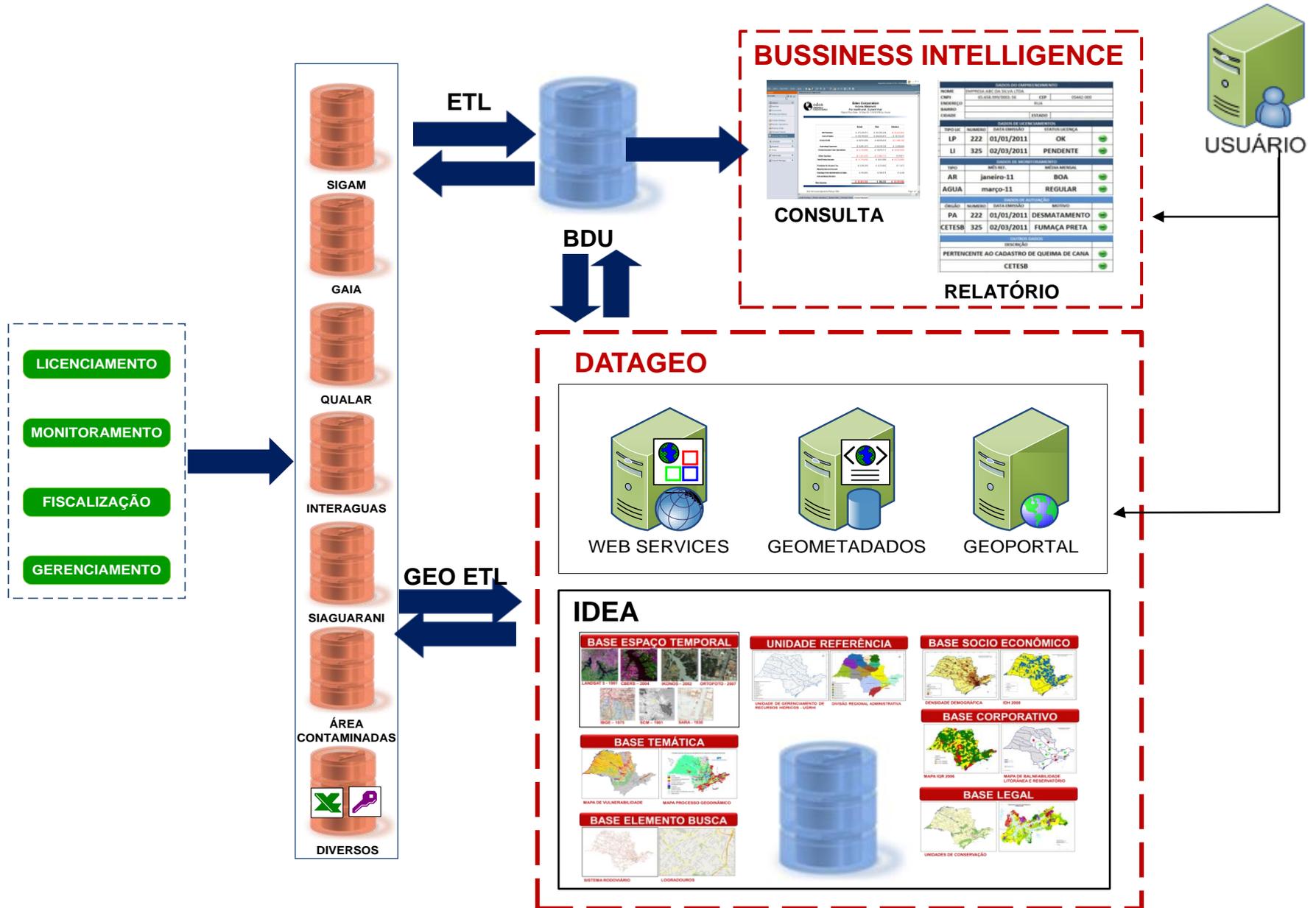
**INFRAESTRUTURA DE
DADOS ESPACIAIS
AMBIENTAIS - IDEA**

Estrutura Geral do IDEA



**INFRAESTRUTURA DE
DADOS ESPACIAIS
AMBIENTAIS - IDEA**

Integração de informações



- Dificuldade de entendimento conceitual
- Visão territorial (é mapa!)
- Confusão no entendimento sobre informação Geoespacial (é imagem de satélite!)
- Quebra do paradigma de centralizar dados
- **Conceitos tecnológicos:** IDE, interoperabilidade, território digital, inteligência territorial, etc.

- Interesse e adesão dos produtores de dados do sistema ambiental de São Paulo.
- Inserção nas políticas públicas ambientais do Estado:
 - Lei estadual de Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE-SP
 - Plano Estadual de Prevenção a Desastres Naturais - PDN,
 - Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH

FIM

Muito Obrigada !!!

Msc. An. Sist. Arlete Tieko Ohata e

Esp. Ambiental Ana Maria Neves

DIA/CPLA/SMA

Tel.: 11 3133-3660

Email:

aozata@sp.gov.br

anamn@ambiente.sp.gov.br