



ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS

ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA IDEBG.

Produto 2 – Subsídios para o Plano de Trabalho - IDEBG

Rio de Janeiro, Outubro/2019

Sumário

1. Objetivo	3
2. Introdução	3
3. Modelo e Concepção da IDEs	3
3.1. Composição espacial do Programa IDEBG	3
3.2. Atores Organizacionais.....	4
3.3. Motivações e Benefícios.....	5
3.4. Modelo Organizacional	6
3.5. Necessidades e Recomendações para implantação da IDE	8
3.6. Normas e Padrões	9
4. Bibliografia	10

1. Objetivo

Enfatizar a dimensão Organizacional do Plano de Trabalho, orientando-o quanto às questões gerais da política, legislação e coordenação associadas ao esforço de construção de uma IDE. Através da análise de documentos oficiais, elaborar princípios norteadores ao Programa IDEBG, através da observância das motivações, benefícios e riscos associados a esta iniciativa, e tecer recomendações para a implementação. Este capítulo deve fornecer subsídios à criação de uma estrutura de gestão para o Programa IDEBG. Além de lançar bases para o entendimento dos capítulos posteriores.

2. Introdução

Como apresentado no produto 1, no Brasil a ideia de Infraestrutura de dados espaciais (IDE) vem sendo trabalhada desde a década de 90 onde instituições públicas, privadas e da sociedade civil a partir do momento que perceberam a necessidade de organizar, armazenar e padronizar seus dados buscando utilizá-los para a tomada de decisão mais focada em suas áreas de atuação.

Este entendimento não foi definido de forma rápida e nem unilateral, para se chegar à um primeiro produto visando atingir escala nacional foi necessário o envolvimento de grupos de especialistas e instituições que já trabalhavam ou em algum momento realizaram atividades complementares a criação de uma IDE.

Uma das conclusões deste entendimento, foi a necessidade de se criar um Plano de Trabalho que orientasse o início dos trabalhos e suas principais ações.

No decorrer deste capítulo iremos apresentar as etapas necessárias e benefícios envolvidos na construção da IDE para o Programa IDEBG.

3. Modelo e Concepção da IDEs

3.1. Composição espacial do Programa IDEBG

O Programa IDEBG é um componente do CBH-BG, que busca aproximar a governança do comitê com a sociedade em geral, atualmente a área de abrangência do CBH atinge os seguintes municípios:

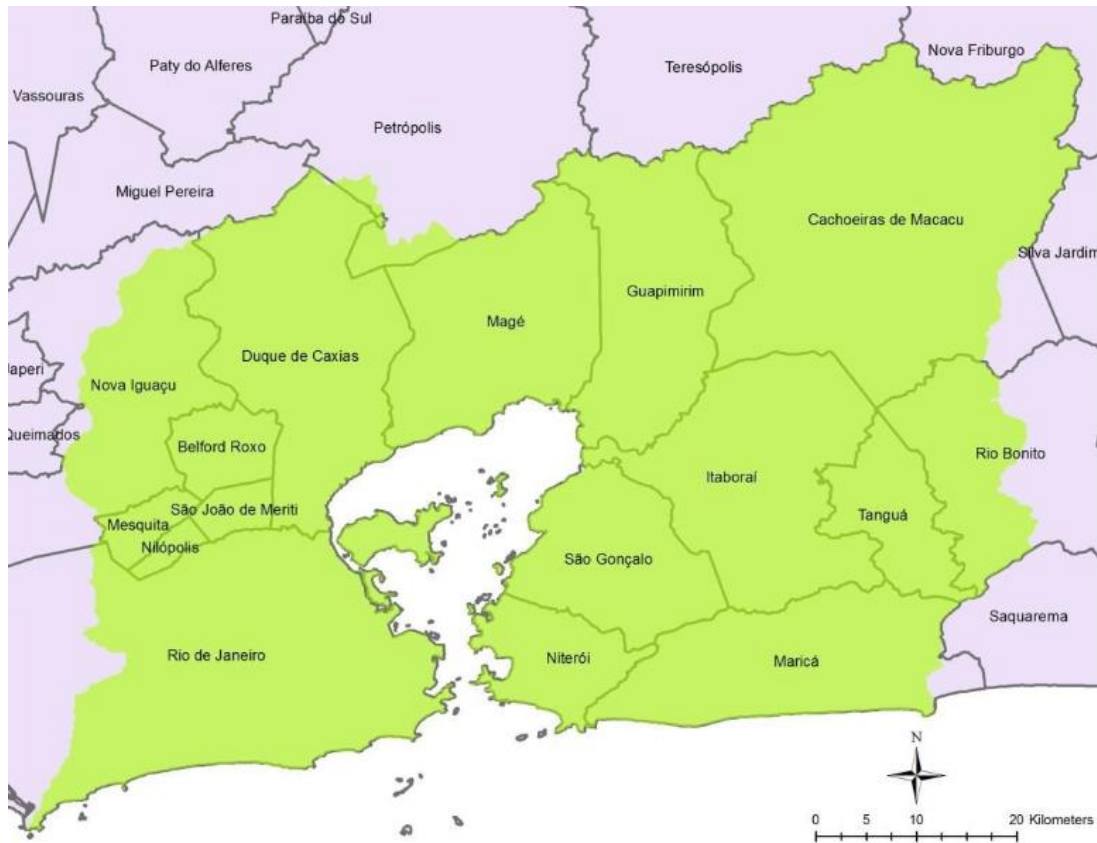


Figura 1 - Área de atuação do CBH-BG

O comitê ainda é dividido em subcomitês que buscam aproximar as políticas de recursos hídricos a sociedade em geral. Atualmente o CBH-BG é composto dos seguintes subcomitês:

- Subcomitê Trecho Leste,
- Subcomitê do Sistema Lagunar das Lagoas de Itaipu-Piratininga,
- Subcomitê do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina,
- Subcomitê Trecho Oeste;
- Subcomitê do Sistema Lagunar da Lagoa Rodrigo de Freitas, e
- Subcomitê do Sistema Lagunar de Jacarepaguá.

Por sua vez estes subcomitês são compostos por instituições que se beneficiam dos recursos hídricos dentro das suas regiões. Estas instituições serão chamadas de “atores” e classificados de acordo com sua governança institucional (entidades governamentais, privadas, academia e da sociedade civil organizada), no item abaixo iremos detalhar a atuação de cada uma dessas.

3.2. Atores Organizacionais

Conforme destacado acima a composição de uma IDE depende uma rede de instituições que contribuem ativamente para sua construção.

Seguindo a orientação da INDE e trazendo para a realidade do CBH - BG os atores que integrarão o Programa IDEBG serão aqueles que atuam, direta ou indiretamente, na gestão de recursos hídricos na região da Baía de Guanabara, podendo se dividir:

- **entidades governamentais**, relacionadas à gestão de recursos hídricos, direta ou indiretamente e nos diversos níveis de governo (federal, estadual, distrital e municipal);
- **academia** (universidades, institutos de pesquisa, escolas técnicas, e outras);
- **setor privado**, (iniciativa privada, meio empresarial) relacionado à gestão de recursos hídricos na Baía de Guanabara, direta ou indiretamente.
- **sociedade**, (ONGs, associações de classe e cidadãos em geral) relacionadas à gestão de recursos hídricos na Baía de Guanabara.

O envolvimento destes atores se destaca pela possibilidade de cessão de dados, assim como na geração de análises que irão compor o Programa IDEBG. Essa integração torna-se um pilar importante do projeto, pois é através desta construção participativa que as instituições se sentirão envolvidas e defenderão os produtos desenvolvidos.

Neste processo de identificação de atores, levaremos em consideração as características de cada instituição e sua área de atuação, pois ambas servirão de subsídios para a definição dos ciclos de implantação definidos no Produto 1.

Além de enfatizar a integração entre diversos atores a INDE ainda orienta a concepção de modelos de IDE envolvendo os seguintes componentes:

Quadro 2.1 - Modelo de concepção de uma INDE: dimensões e seus elementos

Dimensão	Elementos
Humana	Produtores e usuários Recursos humanos
Administrativa ou Organizacional	Marco legal Organização e gestão Fortalecimento institucional
Técnica	Dados e metadados Normas e especificações Tecnologia

Fonte: Adaptado de IDEMEX (2006), IEDG (2005) e Martinez (2005).

Este modelo será adaptado para a criação do Programa de Criação do IDEBG, levando em consideração as características dos atores. As características serão apresentadas no Produto 3.

3.3. Motivações e Benefícios

A criação das IDEs para a região da Baía de Guanabara está amparada em uma série de motivações discutidas e elencadas por seus membros, dentre elas destacamos:

- Valor social e político, fornecendo soluções de planejamento e integração de políticas públicas em diversas áreas relacionadas a recursos hídricos;

- Valor estratégico, fornecendo informações primárias para as ações pontuais e em larga escala, visando a melhoria da qualidade e quantidade de água na região hidrográfica da Baía de Guanabara;
- Valor tecnológico, através de serviços via internet, buscando facilitar e fortalecer a comunicação entre os diversos atores e com a sociedade;
- Gestão do conhecimento, possibilitando entender como a integração dessas informações possibilitam a tomada de decisão;

O Programa IDEBG terá como primeiro objetivo básico propiciar o acesso aos dados geoespaciais e tabulares produzidos no âmbito da gestão de recursos hídricos na Baía de Guanabara.

Os seguintes benefícios gerais são esperados a partir da sua implementação":

- Aproximar os atores responsáveis pela criação da IDE com a sociedade local;
- Facilitar o acesso às informações relacionadas à gestão de recursos hídricos na Baía de Guanabara;
- Transparência nas informações geoespaciais e tabulares entre os atores e a sociedade em geral;
- Integração entre informações tabulares e geoespaciais dos atores em diferentes escalas;
- Promoção das informações geoespaciais e outras para a tomada de decisão sobre a gestão de recursos hídricos na Baía de Guanabara.

3.4. Modelo Organizacional

A INDE destaca através de um modelo piramidal organizacional a importância das inter-relações entre as instituições e suas informações, este modelo torna-se importante quando buscamos construir uma IDE que possua níveis Nacionais, Continentais e Globais.

Entendemos que o Brasil já passou por este momento e agora torna-se importante aplicar as normas e padrões existentes, utilizando de lições aprendidas e fortalecendo assim o modelo implementado. Neste sentido, para a composição da IDE no CBH-BG apresentamos o modelo piramidal adaptado considerando 5 níveis de inter-relação, como podemos ver figura 2.

Este modelo entende que o CBH-BG irá utilizar informações espaciais e tabulares produzidas por instituições governamentais, estaduais, municipais e locais, o que fortalece ainda mais a utilização dos padrões já definidos na INDE e garantindo a troca de informações com a sociedade em geral. Uma vez o CBH-BG utilizando este modelo poderá fornecê-lo e disseminá-lo na forma de treinamentos e aplicações, estes itens serão destacados no Produto 6.

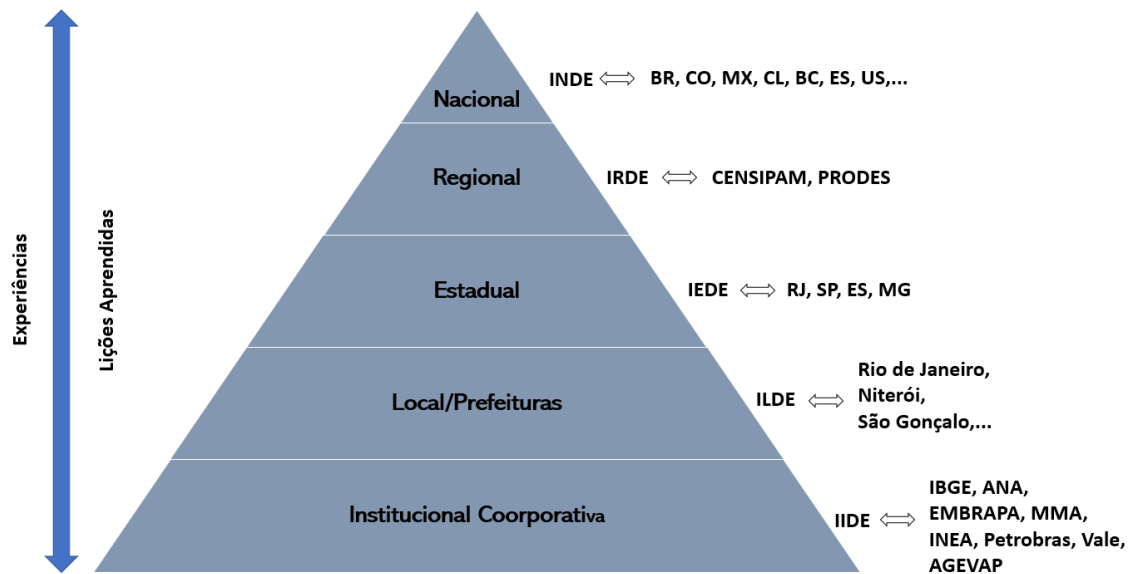


Figura 2 - Inter Relação entre os diversos níveis de IDE - Fonte - Adaptado de GSDI (2004) e Adaptado Plano de Ação – INDE (2010).

É importante ressaltar que neste período diversas empresas e setores do governo organizaram suas informações espaciais e tabulares, seguindo o modelo desenvolvido pela INDE. Neste tocante podemos citar a própria Agência Nacional de Águas (ANA) que elaborou o seu Plano de Dados Abertos (PDA) que visa fortalecer a transparências na divulgação de informações e facilitar o acesso aos dados pela sociedade em geral.

E ainda destaca que,

“o documento foi elaborado tendo como referência a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), a Instrução Normativa MP/SLTI nº 4, de 12 de abril de 2012, que institui a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), o Decreto Presidencial nº 6.666, de 27 de novembro de 2008, que instituiu a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que instituiu a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, entre outros normativos que tratam do tema de transparência. Foram observadas, também, as orientações do Manual para Elaboração de Plano de Dados Abertos, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP).”

Neste mesmo documento a ANA apresenta o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), que busca coletar, armazenar, tratar e disponibilizar informações sobre recursos hídricos, tornando-se assim importante ferramenta de acesso e consulta em se tratando da temática hídrica.

3.5. Necessidades e Recomendações para implantação da IDE

Nos itens acima foram apresentados uma série de benefícios e motivações para a implantação de uma IDE, mas para que isso aconteça é preciso entender quais as necessidades e recomendações para mitigarmos ao máximo os riscos existentes na implantação de IDE. Abaixo listaremos uma série de dificuldades existentes:

- Inadequações dos dados geoespaciais: dados que frequentemente não existem, estão desatualizados ou incompletos;
- Ausência de metadados: a descrição dos dados geoespaciais disponíveis é frequentemente incompleta e não raro inexistente;
- Falta de uma cultura estabelecida de documentação de metadados entre os produtores oficiais de IG do Brasil;
- Conjuntos de dados geoespaciais incompatíveis: devido a escalas diferentes, referenciais geodésicos diferentes, produzidos a partir de insumos e/ou metodologias diversas;
- Incompatibilidade entre iniciativas (de IDEs) existentes as quais, via de regra, funcionam de forma isolada (falta de interoperabilidade de conteúdo e serviços);
- Falta de coordenação e de liderança quanto à política de IG;
- A resistência à mudança entre os atores da IDE é uma barreira clássica, que deve ser mitigada com a ajuda de um plano de divulgação suficientemente abrangente;
- Necessidade crucial de construção de capacidade nas áreas de: educação, formação, pesquisa e gestão.

Para que as dificuldades listadas acima tenham menos impactos é importante seguir algumas recomendações baseadas em experiências bem-sucedidas de instituições que já implantaram suas IDEs. Abaixo listaremos algumas recomendações:

- Dados geoespaciais de qualidade e de abrangência nacional;
- Regulação, normas e especificações de produção e atualização;
- Padrões e protocolos para a integração de dados;
- Sistemas de informação e tecnologias de comunicações;
- Acordos e convênios de cooperação, compartilhamento e produção/atualização;
- Espacialização da informação e ferramentas de tratamento para a tomada de decisão (contexto inter-relacionado, do simples ao complexo);
- Componentes de planejamento, gestão e implementação: manutenção continuada, formação e experiência técnica;
- Formação profissional no uso de geotecnologias, para área de gestão e para usuários, com apoio do sistema educacional.

A INDE ainda destaca algumas orientações de especialistas renomados no assunto, com destaque ao capítulo a do Banco Mundial (2007) que diz:

“O Banco Mundial (2007) enfatiza que o conhecimento deve ser posto a serviço do desenvolvimento e confere destaque ao papel do conhecimento como dinamizador do bem-estar social, ambiental e econômico nos países em desenvolvimento, e elabora as seguintes recomendações para esses países:

- Formalizar políticas para diminuir a brecha de conhecimento;
- Fortalecer as instituições encarregadas de solucionar as questões e os problemas relacionados com informação;
- Ter a convicção de que o conhecimento está no centro dos esforços para o desenvolvimento, o que permitirá descobrir soluções criativas para problemas complicados.”

Esta afirmação do Banco Mundial traz um elemento importante no contexto em que o IDEBG está inserido, pois destaca que o conhecimento como dinamizador do bem-estar social, ambiental e econômico, trazendo à tona a importância da ferramenta assim como a sua implantação e manutenção para que possa orientar a tomada de decisão em conjunto com a comunidade local resultando em desenvolvimento social e econômico, fatores importantes dentro da área de atuação do CBH-BG onde o IDEBG ficará instalado fisicamente.

3.6. Normas e Padrões

A INDE destaca em seu plano de ação o seguinte parágrafo:

“As normas e as especificações técnicas constituem o marco regulador para que os dados a serem gerados e a informação a ser integrada ofereçam a garantia de: comparabilidade, compartilhamento, compatibilidade, confiabilidade, consistência e completeza.”

Dentro deste contexto é importante que o Programa IDEBG siga de forma integral as recomendações descritas nos Decreto-Lei no 243, de 28 de fevereiro 1967, que estabeleceu as diretrizes e bases da Cartografia brasileira, e do Decreto no 89.817, de 20 de junho de 1984, que tratou das Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional.

E ainda destaca que o uso de normas e especificações busca orientar o trabalho envolvendo modelagem de dados, metodologias de aquisição e tratamento dos dados e controle de qualidade (tendo em vista a consistência dos dados), entre outras, todas norteadoras de produção e divulgação confiáveis e eficazes.

Fica claro observando estes dois parágrafos iniciais que o Programa IDEBG deve seguir as orientações descritas nos decretos federais e ainda se atender as recomendações de padronização de informação dos atores/parceiros que compõe o CBH-BG.

4. Bibliografia

ANA – Agência Nacional de Águas - <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-cor/plano-de-dados-abertos-ana-2017-2018.pdf>

CONCAR – Comissão Nacional de Cartografia - https://www.concar.gov.br/perfil_mgb.aspx
https://www.concar.gov.br/pdf/111@Perfil_MGB_homologado_nov2009_v1.pdf –
Acessado em 17/09/2019.

IBGE – Normas Técnicas de Cartografia Nacional -
ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/legislacao/legisla_decreto_89817_d.pdf - Acessado em 17/09/2019

INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - <https://inde.gov.br/NormasPadroes> –
Acessado em 17/09/2019.

INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais -
https://www.concar.gov.br/plano_acao.aspx - Acessado em 17/09/2019

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais -
http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html

PLANALTO - http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89817.htm -
Acessado em 01/11/2019

PLANALTO - http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0243.htm -
Acessado em 01/11/2019.



Edson Santiami

Sócio/Diretor