



INDE

Infraestrutura Nacional
de Dados Espaciais

IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS - SBIDE

IDEs Inteligentes para governança e
políticas públicas

15 a 18 de outubro de 2024 | Rio de Janeiro

**“CONHECER BEM PARA GERIR BEM”:
A EXPERIÊNCIA
DA PLATAFORMA ESTADUAL DE DADOS ESPACIAIS
AMBIENTAIS NA GESTÃO AMBIENTAL DO CEARÁ**

Autores

ANDRESSA SOUZA ALBUQUERQUE
PEDRO SILVEIRA CALIXTO
RENAN GONÇALVES PINHEIRO GUERRA
VANESSA BARBOSA DE ALENCAR
BRUNO DE CASTRO HONORATO SILVA
TULIO FARIAS SANTIAGO
LUIS ERNESTO ARRUDA BEZERRA
DAVIS PEREIRA DE PAULA

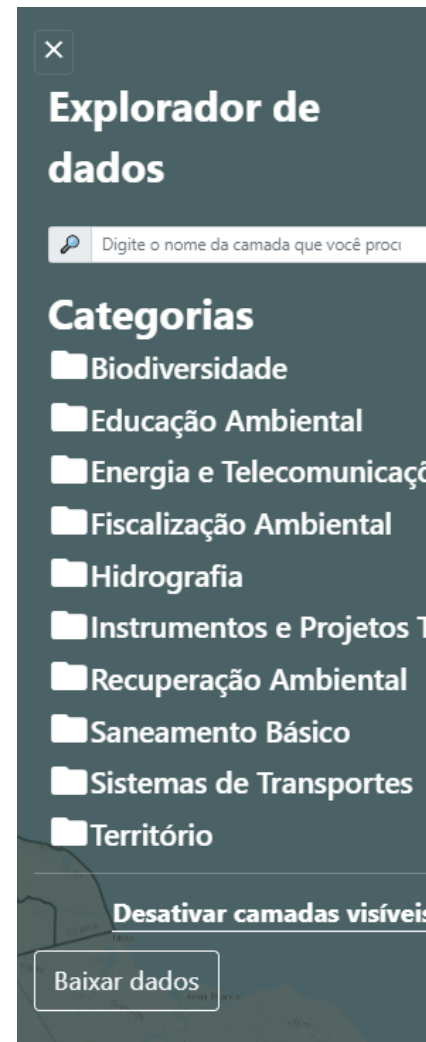
Introdução

A gestão ambiental eficaz e atual requer o acesso a dados geoespaciais de qualidade, confiabilidade, atualizados e integrados. Esses dados, quando corretamente organizados e acessíveis, permitem a tomada de decisões precisas, rápidas e a implementação de políticas públicas direcionadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente.

As Infraestruturas de Dados Espaciais (IDEs) aparecem como uma ferramenta fundamental para organizar, compartilhar e utilizar os dados geoespaciais de forma eficiente (RAJABIFARD ET AL., 2002; MASSER et. al., 2005) [1] [2]. Este estudo apresenta a Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais (PEDEA) do Ceará, destacando sua proposta de implementação e as perspectivas atuais e futuras para otimizar processos e melhorar a gestão ambiental pública do Estado.

Plataforma Estadual de Dados Espaciais do Ceará - PEDEA

É uma iniciativa do Governo do Estado do Ceará, conduzida pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (SEMA) e desenvolvida pelo Programa Cientista Chefe Meio Ambiente. A plataforma atualmente disponibiliza 271 dados geoespaciais, organizados em dez classes de informações (**Biodiversidade, Educação Ambiental, Energia e telecomunicação, Fiscalização ambiental, Hidrografia, Instrumentos e projetos, Recuperação ambiental, Saneamento básico, Sistemas de transportes e Territórios**)



Implementação tecnológica da – PEDEA

- O uso de tecnologias como PostgreSQL/PostGIS para o banco de dados geoespacial e GeoServer para a publicação de serviços de mapas permitiu a criação de uma infraestrutura robusta e escalável;
- Além disso, foram definidos padrões de metadados, com base nas normas do *Open Geospatial Consortium (OGC)* e da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

Benefícios da PEDEA

- Integração de dados e redução de redundâncias;
- Transparência no acesso a dados geoespaciais;
- Eficiência na gestão ambiental;
- Disponibiliza dados para os órgãos governamentais e população em geral;
- Maior eficiência na gestão ambiental, ao proporcionar uma visão holística e integrada dos recursos naturais;
- Auxiliar propósitos de identificação de áreas prioritárias para conservação e da avaliação dos impactos ambientais e na melhoria de políticas públicas e projetos de desenvolvimento socioeconômico.

Módulo estatístico



The screenshot displays the PEDEA (Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais) interface. The main window is titled 'Módulo estatístico' and features several logos at the top: CIENTISTA CHEFE MEIO AMBIENTE, PROGRAMA CIENTISTA CHEFE, FUNCAP, SEMACE, and CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA.

The interface includes input fields for 'sigla' (containing 'anocriacao') and 'Campo de dados' (containing 'anocriacao'). A blue 'Gerar Gráfico' button is positioned below these fields. The resulting line graph, titled 'anocriacao por sigla', plots values for six municipalities: PARNES, APA, REVIS, MONA, ARIE, and ESEC. The Y-axis ranges from 0 to 40,000. The data points are approximately: PARNES (18,000), APA (35,000), REVIS (2,000), MONA (10,000), ARIE (10,000), and ESEC (2,000).

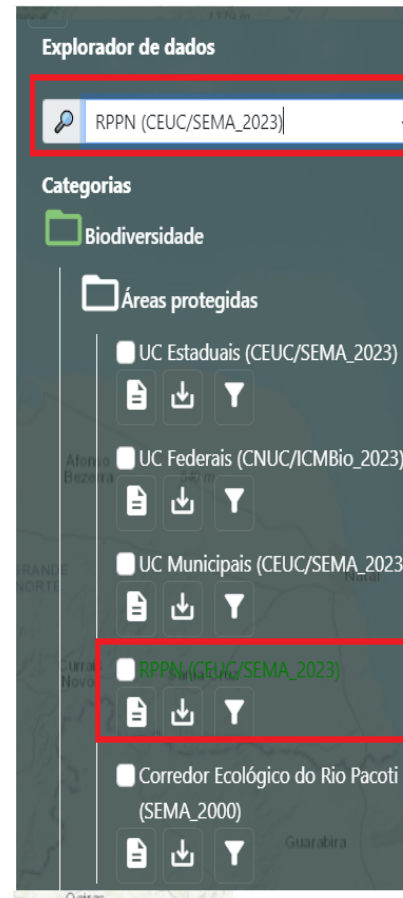
Additional interface elements include a 'Fechar' button at the bottom right, an 'Exportar Gráfico' button at the bottom left, and a map view on the left side showing the geographical context of the data.

Sigla	Valor (aproximado)
PARNES	18.000
APA	35.000
REVIS	2.000
MONA	10.000
ARIE	10.000
ESEC	2.000




Figura 1. Módulo estatístico da PEDEA.

Outras Ferramentas

-  Redimensionar Zoom
-  Zoom in
-  Zoom out
-  Abrir Menu Ferramentas
-  Trocar mapa base
-  Mostrar grade de coordenadas
-  Rastrear sua localização
-  Localizar endereço
-  Importar dados espaciais
-  Módulos gráficos
-  Consultar ajuda



Ao digitar à camada desejada, a ferramenta localiza o dado desejado deixando ele destacado.

-  Baixar metadado
-  Baixar em kml
-  Filtrar Informações

Perspectivas

Em curto prazo, outras inovações devem ser implementadas na plataforma envolvendo a integração de banco de dados com sistema de licenciamento ambiental e a implementação de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) para análises baseadas em ciências de dados. A IA terá como perspectiva automatizar a análise de grandes volumes de informações, identificando padrões e anomalias que poderiam passar despercebidos em análises manuais. Além disso, a IA deverá auxiliar nos prognósticos e modelagem ambiental, proporcionando aos gestores ferramentas poderosas para a elaboração de políticas públicas e estratégias de mitigação a degradação ambiental.

REFERÊNCIAS:

- [1] Rajabifard, A., Feeney, M. E., & Williamson, I. P. (2002). Future directions for SDI development. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 4(1), 11-22.
- [2] Masser, I. (2005). *GIS worlds: creating spatial data infrastructures* (Vol. 338). Redlands, CA: ESRI
- [3] Williamson, I., Rajabifard, A., & Feeney, M. E. F. (Eds.). (2003). *Developing spatial data infrastructures: from concept to reality*. CRC Press.
- [4] Haklay, M., Singleton, A., & Parker, C. (2008). Web mapping 2.0: The neogeography of the GeoWeb. *Geography Compass*, 2(6), 2011-2039.
- [5] Díaz, L., Granell, C., Gould, M., & Huerta, J. (2011). Managing user-generated information in geospatial cyberinfrastructures. *Future Generation Computer Systems*, 27(3), 304-314.

Obrigad@!



www.ibge.gov.br 0800 721 8181

