

O USO DE FERRAMENTAS OPEN SOURCE PARA COMPOR UMA IDE (INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS) NA EMBRAPA

DAVI DE OLIVEIRA CUSTÓDIO ¹
DANIELA MACIEL PINTO ¹
DANIEL DE CASTRO VICTORIA ²
DEBORA PIGNATARI DRUCKER ²
ELAINE CRISTINA CARDOSO FIDALGO ³
MÁRCIA HELENA GALINA DOMPIERI ¹
MARGARETH GONÇALVES SIMÕES ³

¹ EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA TERRITORIAL, CAMPINAS - SP

DAVI.CUSTODIO@EMBRAPA.BR, DANIELA.MACIEL@EMBRAPA.BR, MARCIA.DOMPIERI@EMBRAPA.BR

² EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, CAMPINAS - SP
DANIEL.VICTORIA@EMBRAPA.BR, DEBORA.DRUCKER@EMBRAPA.BR

³ EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA SOLOS, RIO DE JANEIRO, - RJ
ELAINE.FIDALGO@EMBRAPA.BR, MARGARETH.SIMOES@EMBRAPA.BR

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é referência em pesquisa agropecuária no Brasil e no mundo. Ao longo de 45 anos, seus projetos de pesquisa e inovação tem demandado e gerado uma massiva base de informações geoespaciais. Os desafios inerentes à gestão dessas bases estão relacionados não somente ao volume, mas também à velocidade com que os dados transitam pelos diversos sistemas e à heterogeneidade dos formatos e tipos de informações, dotadas do atributo espacial (latitude e longitude no sistema geodésico) A Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), instituída no Brasil através do Decreto n. 6.666/08, impulsionou a Embrapa a encontrar ferramentas e soluções de Tecnologia da Informação (TI) que pudessem viabilizar a organização e publicação das referidas bases de informações geoespaciais. Um projeto piloto que incluiu pontos focais de 12 das 42 Unidades da empresa, foi responsável por definir, testar, adaptar e implantar um conjunto de ferramentas de código aberto para compor a Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa (IDE-Embrapa), intitulada de “GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa”. Essa implementação considerou inúmeras soluções *Open Source*, tendo em vista não somente as diretrizes estabelecidas pela INDE, mas também o contexto institucional da Embrapa. Por se tratar de uma empresa com unidades descentralizadas que apresentam distintas culturas organizacionais quanto aos aspectos de produção, organização, armazenamento, recursos computacionais, preservação e compartilhamento de dados espaciais, torna-se necessária uma maior flexibilidade e robustez tecnológica para uma IDE. Fez-se necessário estruturar uma arquitetura tecnológica que permitisse acolher diferentes realidades em termos de infraestrutura disponível, bem como de demandas para uso e disponibilização da geoinformação. Criou-se uma “nuvem” de servidores virtuais, com áreas de gestão exclusivas para cada unidade, centralizando e otimizando a manutenção do ambiente computacional de hardware e software. Outra opção adotada foi a implantação local da

infraestrutura, garantindo que demandas específicas, como por exemplo o upload de grande quantidade de dados de imagens de satélite (rasters), acontecessem localmente, ao invés de trafega-las pela Internet. Customizado a partir do GeoNode (geonode.org), o GeoInfo é composto por um banco de dados espacial (PostGIS), servidores de mapas (Geoserver) e de metadados (PyCSW), permitindo a inserção de dados geoespaciais e sua descrição, por meio do formulário de metadados, de acordo com as especificações do padrão ISO 19115:2003. O conjunto de ferramentas adotado assegura a gestão e intercâmbio de dados e metadados espaciais no GeoInfo em consonância com os padrões estabelecidos pela OGC <<http://www.opengeospatial.org/>> e pela INDE. A plataforma GeoInfo está em uso desde 2015 por 12 Unidades da Embrapa e em abril de 2018 foi lançada à sociedade através do endereço: <embrapa.br/geoinfo>, onde estão centralizados os dados espaciais gerados pelas 12 Unidades e descritos de acordo com as diretrizes estabelecidas pela INDE. Para sua recuperação, foi implementado um agregador de metadados com a ferramenta GeoNetwork, que também faz a ligação do GeoInfo com a INDE. A arquitetura e os esforços de TI empreendidos na construção do GeoInfo atendem a todas as especificidades e orientações apresentadas no Decreto Lei 6.666/08 e no Plano de ação para implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (BRASIL, 2010).

REFERÊNCIA

[1] BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Comissão Nacional de Cartografia. Plano de ação para implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Rio de Janeiro: Concar, 2010. 203 p.