

**Autores:** Daniela Maciel Pinto, Analista, Embrapa Territorial; André Luiz dos Santos Furtado, Pesquisador, Embrapa Territorial; Gustavo Spadotti Amaral Castro, Analista, Embrapa Territorial; Gisele Vilela Freitas, Pesquisadora, Embrapa Territorial; Angelo Mansur Mendes, Pesquisador, Embrapa Territorial; Sérgio Gomes Tôsto, Pesquisador, Embrapa Territorial; João Alfredo de Carvalho Mangabeira, Pesquisador, Embrapa Territorial; Patricia Bertin, Pesquisadora, Secretária de Desenvolvimento Institucional; Margareth Goncalves Simões, Pesquisadora, Embrapa Solos; Elaine Cristina Cardoso Fidalgo, Pesquisadora, Embrapa Solos; Márcia Helena Galina Dompieri, Pesquisadora, Embrapa Territorial; Debora Pignatari Drucker, Analista, Embrapa Informática Agropecuária; Davi de Oliveira Custódio, Analista, Embrapa Territorial; Francisca Rasche, Analista, Embrapa Florestas; Daniel de Castro Victoria, Pesquisador, Embrapa Informática Agropecuária.

## **Implantação da gestão de dados espaciais na Embrapa: processo, ferramenta e perspectiva do usuário**

### **Resumo da Proposta**

O projeto “Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (IDE-Embrapa)” objetivou a proposição de um processo para a gestão dos dados espaciais produzidos pela Embrapa e sua disponibilização na internet, para a sociedade, através do repositório “GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa”. Essa construção resultou dos esforços de 12 Unidades de Pesquisa da Embrapa, que participaram do projeto como Unidades-Piloto. Considerando que a Empresa possui outras 30 Unidades que ainda não utilizam a plataforma GeoInfo, faz-se necessária a estruturação de ações para promover a institucionalização e o aprimoramento desse processo. Nesse sentido, este trabalho apresenta os resultados de um levantamento exploratório realizado entre outubro e novembro de 2017, com 20 usuários da plataforma GeoInfo. O procedimento metodológico teve como principal instrumento a construção de um questionário, com 35 questões. Associadas a estas, foram estruturados 15 critérios para análise do impacto institucional da plataforma. Apresenta-se neste trabalho os resultados obtidos para os critérios: 1, 2, 9 e 10, os quais foram definidos como os mais relevantes. Os resultados obtidos alcançaram o “nível bom” esperado, o que poderá subsidiar a tomada de decisão da empresa para a institucionalização do processo.

Link: No endereço <https://bit.ly/2qvXkhs>, constam os dados complementares a este trabalho.

### **Tipo de Trabalho**

- Comunicação

### **Tema da Conferência**

Indique os temas abordados na sua proposta (remova os que não se aplicam):

- **Acesso Aberto e Dados de Investigação Abertos: sistemas, políticas e práticas**
  - Repositórios digitais – institucionais, temáticos, de dados de investigação ou de património cultural

## Palavras-chave

*Dados de pesquisa agropecuária. Avaliação de impactos. Infraestrutura de Dados Espaciais*

## Audiência

*gestores de repositórios, bibliotecários, gestores de dados de investigação, produtores de dados espaciais*

## Proposta

O projeto “Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa” (IDE-Embrapa), consolidou um processo para gestão de dados espaciais em consonância com o Decreto Lei nº 6.666/08, o qual estabeleceu a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE (BRASIL, 2018). O acesso a esses ativos, pela sociedade, é feito através do repositório denominado GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa e está disponível no endereço: <[www.embrapa.br/geoinfo](http://www.embrapa.br/geoinfo)>. O processo, incluindo o repositório, foi construído e validado por 12 Unidades piloto da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e, agora, deverá ser expandido para alcançar todas as 42 Unidades, presentes no [organograma](#) da Empresa. Tendo em vista que a gestão de dados espaciais como rotina em centros de pesquisa apresenta-se como uma inovação de processo (MANUAL..., 2017), a equipe encarregada da avaliação do impacto<sup>1</sup> das tecnologias da Embrapa Territorial, unidade coordenadora do projeto IDE-Embrapa, realizou um levantamento exploratório junto aos participantes das 12 Unidades-piloto com vistas, sobretudo, a identificar a repercussão desse processo<sup>2</sup>, conseqüentemente do repositório GeoInfo, em suas rotinas. Buscou-se, com isso, dar suporte à tomada de decisão da empresa, no que tange à institucionalização de um novo processo em sua estrutura corporativa, de modo a permitir sua plena aplicação pelos analistas e pesquisadores que geram novos dados e informações espaciais.

## Metodologia

Confeccionou-se um questionário online<sup>3</sup> com 35 perguntas, agrupadas nos 5 pilares norteadores da construção de uma infraestrutura de dados espaciais, conforme diretriz da Comissão Nacional para a Cartografia - CONCAR (COMISSÃO..., 2009). O questionário foi dividido em 6 seções, onde a 1 referia-se à identificação do usuário e as outras 5 a cada um dos pilares<sup>4</sup>. Em cada sessão, foram estabelecidos critérios a serem avaliados, totalizando 15 critérios, associados às questões e essas foram estruturadas de três formas: questões fechadas, com uma ou mais opções de escolha; questões no formato de escala avaliativa; e questões abertas, as quais foram associadas a cada um dos 5 pilares, conforme [Tabela 1](#). A coleta de dados ocorreu de 23/10/2017 a 13/11/2017.

Como recomendado às avaliações de impacto, a equipe estabeleceu o nível quantitativo esperado ([Tabela 2](#)) das respostas para cada critério e, de acordo com Lima (2005), identificou os critérios mais relevantes (ou seja, com maior peso proporcional), os quais foram 1: Disponibilização dos dados na INDE; 2: Qualidade dos metadados; 9. Processo (POP) elaborado e 10. Importância do GeoInfo. Os critérios 1 e 2 foram elencados por estarem diretamente relacionados à disponibilização do dado espacial à sociedade e, fundamentalmente, à importância de serem bem documentados (metadados). Adicionalmente, os critérios 9 e 10 estão diretamente relacionados à implantação da gestão de dados espaciais na Embrapa.

Para análise e interpretação das respostas, adotou-se 3 procedimentos: 1. Para as questões de resposta única (fechada), utilizou-se a totalização dos resultados expressos em porcentagem. 2. Para as abertas,

---

<sup>1</sup> A avaliação de impactos esteve fundamentada na dimensão “institucional”, conforme Lima (2005).

<sup>2</sup> ‘Processo’, neste trabalho, é tratado como sinônimo de ‘Tecnologia’, a partir da definição de “inovação de processo” proposta no Manual de Oslo (MANUAL..., 2017).

<sup>3</sup> <https://goo.gl/forms/cRndLHCdOjVZbQpg2>

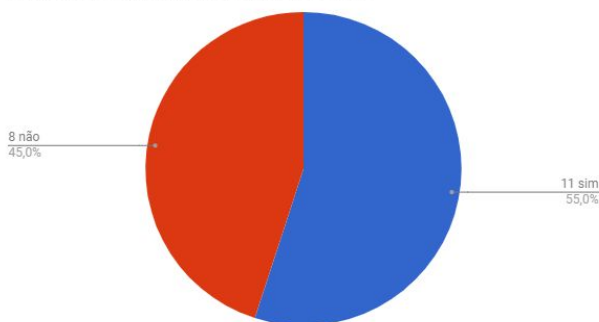
<sup>4</sup> Pilar Dados; Pilar Normas e Padrões; Pilar Tecnológico; Pilar Institucional e Pilar Pessoas.

utilizou-se a abordagem da análise do discurso, seguindo a metodologia proposta por Silva e Araújo (2017).  
 3. Para as que apresentaram escala de mensuração de 0 a 10, onde o valor 0 representou a pior situação e 10 a melhor. Considerou-se os níveis de performance, com base na proposta de Parasuraman, Berry e Zeithaml (1991): (a) Nível baixo: menor ou igual a 4; (b) Nível adequado: entre 4 e 6; (c) Nível desejável: entre 6 e 8 e (d) Nível elevado: maior que 8

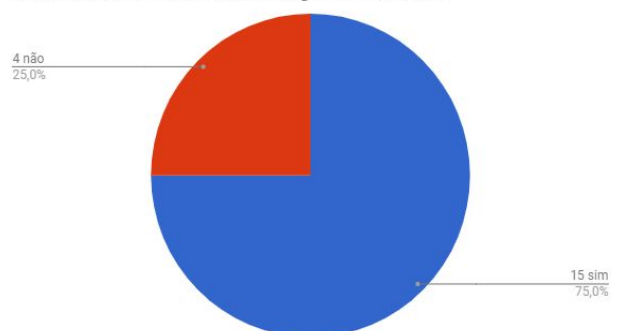
## Resultados

No total, 20 pessoas responderam ao questionário, representando 100% das Unidades-piloto. Dezenove indivíduos responderam às questões referentes aos critérios 1 e 2. Os registos trouxeram mais respostas positivas para o critério 2 do que para o critério 1 (Figura 1 e Figura 2). Isto revela que as Unidades-piloto estão descrevendo (metadados) adequadamente seus dados e que selecionam seus dados espaciais para a Inde, mas não os disponibilizam. Em contato com os indivíduos que responderam “não” ao critério 1, e sim para o critério 2, identificou-se que a principal razão para essa diferença foi o desconhecimento da existência de um campo denominado “Inde” que altera o status do dado para “disponibilizado”. Isto traz a oportunidade de trabalhar mais a divulgação desse campo para tornar o dado espacial acessível à sociedade.

Disponibilização de dados para a INDE

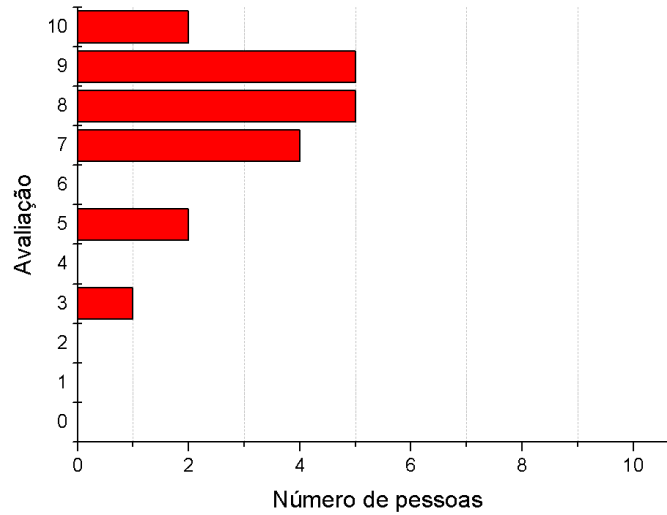


Qualidade dos metadados | Segue os critérios?



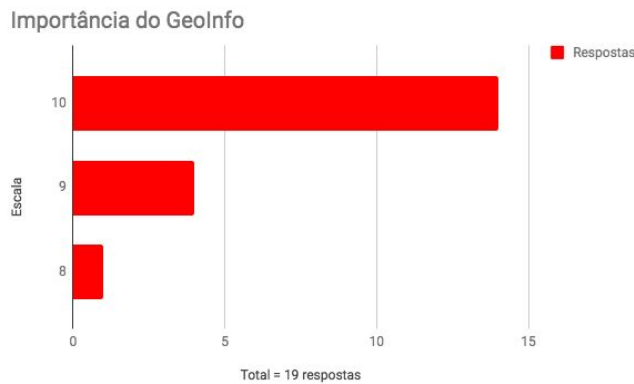
**Figura 1.** Critério 1 - Disponibilização dos dados na INDE    **Figura 2.** Critério 2 - Qualidade dos metadados

O critério 9, relacionou-se ao passo a passo do processo para publicação do dado espacial. Obteve-se 20 respostas onde 12 apontavam uma avaliação com nota superior a 8 (66,6%) e 6 abaixo (34%) (Figura 3), o que atesta que a maioria dos usuários aprovam o processo proposto.



**Figura 3.** Critério 9. Processo (POP) elaborado.

O Critério 10. avaliou o GeolInfo e sua importância para adoção corporativa. Obteve-se o registro de 19 respostas, sendo 100% delas com notas superiores a 8 ([Figura 4](#)).



**Figura 4.** Importância do GeolInfo

Associado à pergunta, havia uma questão aberta para comentários. No [quadro 1](#), estão os registros feitos pelos participantes. Na [Tabela 3](#), podem ser visualizados os resultados para todos os critérios. As menções sobre a importância do GeolInfo, para a gestão de dados, indicam recomendação à Embrapa para a institucionalização do processo de gestão de dados espaciais, tendo em vista, principalmente, que essa gestão não ocorria na Empresa.

### Considerações

A gestão de dados espaciais passou a ser uma agenda obrigatória das instituições públicas federais no Brasil, a partir do Decreto Lei 6.666/08. Essa avaliação constitui-se de uma primeira exploração sobre a implantação do processo na Embrapa, com vistas à sua adoção corporativa.

A tecnologia será oficialmente lançada em 24/04/2018 para uso externo, mas os impactos associados à sua aplicação, no ambiente interno, revelaram excelentes resultados, os quais corroboram a sua efetividade como ferramenta corporativa para a gestão de dados espaciais na Embrapa.

Ao introduzir um novo processo no ambiente corporativo, resistências em função da cultura organizacional serão detectadas por conta da mudança de paradigma sobretudo considerando-se a importância do ativo principal que essa tecnologia movimenta - o dado espacial. No entanto, é importante evidenciar que, embora seja uma tecnologia tipificada aqui como inovação de processo, os alcances deste novo processo na Embrapa ultrapassam o ambiente interno, ao tornar acessível o acervo de dados espaciais produzidos pela Empresa à sociedade.

## Referências

BRASIL. Decreto n. 6.666, de 27 de novembro de 2008. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 nov. 2008. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm) >. Acesso em: 14 abr. 2018.

COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA. **Plano de ação para implantação da infraestrutura nacional de dados espaciais**. [Brasília: MPOG], 2009. Disponível em: <  
[http://www.dsr.inpe.br/cursoadistancia/liCONCAR/INDE/Plano\\_INDE\\_final\\_dez2009.pdf](http://www.dsr.inpe.br/cursoadistancia/liCONCAR/INDE/Plano_INDE_final_dez2009.pdf) >. Acesso em: 20 mar. 2018.

LIMA, M. A. B. **Avaliação de impactos de investimentos públicos em Ciência e Tecnologia sobre o desenvolvimento regional**. 2005. 241f. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <  
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4588/000457951.pdf?...1> >. Acesso em: 17 dez. 2017.

MANUAL de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. São Paulo: Finep; OECD:OCDF, 2017. Disponível em: <  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3987560/mod\\_resource/content/4/Manual%20de%20Oslo2%20-%20FINEP%20Inovacao.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3987560/mod_resource/content/4/Manual%20de%20Oslo2%20-%20FINEP%20Inovacao.pdf) >. Acesso em: 14 dez. 2017.

PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L.; ZHEITMAL, V. A. Refinement and re - assesment of the SERVQUAL dimensions. **J. Retailing**, v. 67, n. 4, p. 420 - 450, 1991.

SILVA, J. C. da; ARAÚJO, A. D. de. A metodologia de pesquisa em análise do discurso. **GrauZero: revista crítica cultura**, v. 5, n. 1, 2017.