



GeoInfo

Manual para gestão de dados da pesquisa espacial na
Embrapa

Campinas
2021

Autores

Daniela Maciel Pinto¹, daniela.maciel@embrapa.br; Debora Pignatari Drucker², debora.drucker@embrapa.br; Bibiana Teixeira Almeida¹, bibiana.almeida@embrapa.br; Margareth Simões³, margareth.simoese@embrapa.br; Graziella Galinari², graziella.galinari@embrapa.br; Flávia Bussaglia Fiorini², flavia.fiorini@embrapa.br; Elaine Cristina Cardoso Fidalgo³, elaine.fidalgo@embrapa.br; Davi Oliveira Custódio¹, davi.custodio@embrapa.br; Daniel de Castro Victoria², daniel.victoria@embrapa.br; Vera Viana dos Santos Brandão¹, vera.viana@embrapa.br; Francisca Rasche⁴, francisca.rasche@embrapa.br; Márcia Helena Galina Dompieri¹, marcia.dompieri@embrapa.br; Ricardo de Oliveira Dart³, ricardo.dart@embrapa.br; Mário Luiz Diamante Aglio³, mario.aglio@embrapa.br

Afiliação institucional

¹Embrapa Territorial, Campinas, Brasil

²Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, Brasil

³Embrapa Solos, Rio de Janeiro, Brasil

⁴Embrapa Florestas, Colombo, Brasil

¹⁰Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, Brasil

Apresentação

A plataforma GeoInfo é a Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa, desenvolvida no âmbito do projeto "Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa" (Sigla IDE- Embrapa, código SEG 05.14.05.001.00.00). Está disponível na internet, para toda a sociedade, por meio do endereço: < <http://embrapa.br/geoinfo> >, possibilitando a identificação e o acesso a dados espaciais, em formato aberto, de mapas de uso e cobertura das terras e de aptidão agrícola, zoneamentos e diagnósticos ambientais, levantamentos de solo, estimativas de degradação de pastagens, emissão de carbono e produção de água e muitos outros gerados pela pesquisa realizada na Embrapa. Ao acessar o GeoInfo, o usuário pode pesquisar por palavra-chave, tema, região, instituição responsável, entre outras categorias, e fazer downloads dos dados de seu interesse.

O GeoInfo está integrado à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), que unifica bases de dados e informações espaciais produzidas por instituições públicas de todo o País, e segue as premissas do movimento Acesso Aberto e Ciência Aberta. Os conjuntos de dados espaciais disponibilizados na plataforma são úteis para técnicos e especialistas de diversas áreas, sendo capazes de subsidiar ações de planejamento, gestão de recursos e elaboração de políticas públicas para diferentes setores.

No âmbito da agricultura, os dados poderão contribuir, por exemplo, para o monitoramento da dinâmica de uso e cobertura das terras, para a avaliação da expansão das atividades agrícolas ou para compreender o impacto das mudanças climáticas sobre a produção de alimentos. No contexto da Embrapa, a plataforma favorece o compartilhamento interno de dados espaciais, oferecendo recursos para comunicação entre equipes, geração de mapas digitais, controle de acessos e visualizações ao dado espacial, estilização de camadas, dentre outros, além de organizar e documentar a produção de dados e informações espaciais da Embrapa. Por esta razão, deve ser rotineiramente utilizada pelos geradores de dados e informações espaciais da empresa.

Este manual busca orientar o usuário que pretende utilizar o GeoInfo como ambiente para gestão de seus dados espaciais. Foi elaborado pelo Comitê Gestor do GeoInfo (CG-GeoInfo) e reúne informações sobre o contexto de gestão de dados espaciais da Embrapa, por meio de sua Infraestrutura de Dados Espaciais, o GeoInfo, trazendo exemplos ilustrados de uso da plataforma.

Sumário

Apresentação - Dados espaciais e a agricultura	6
Atributos para representação do dado espacial na Embrapa	6
Gestão dos dados Espaciais na Embrapa	8
3.1 INDE	9
3.2 Quais dados devem ser inseridos	9
3.3 Acesso ao GeoInfo	9
4. Processo para a publicação da Geoinformação	10
5. Manual de uso da plataforma GeoInfo	14
5.1 Inserindo dados	14
Incluindo um dado georreferenciado	14
Detecção automática	19
5.2 Gestão do ambiente	22
5.2.1 Criando usuário do GeoInfo	22
5.2.2 Criando grupos	25
5.2.3 Checklist do Ponto Focal, ou Administrador do GeoInfo	26
Papel do Ponto Focal, ou Administrador da Plataforma GeoInfo na Gestão de usuários	26
Papel do Administrador no Processo de Publicação da Geoinformação	26
5.3 Catalogação dos dados	27
Campo 1 - Proprietário	29
Campo 2 - Título	30
Campo 3 - Data de Publicação	30
Campo 4 - Edição	30
Campo 5 - Resumo	31
Campo 6 - Finalidade	31
Campo 7 - Frequência de manutenção	31
Campo 8 - Ano de criação do Conjunto de dados	32
Campo 9 - Escala (Scale/Resolution)	32
Campo 10 - Link VINDE	32
Campo 11 - Palavras-Chave Embrapa	32
Campo 12 - Termos Livres	33
Campo 13 - Regiões	33
Campo 14 - Restrições	34
Campo 15 - Outras restrições	34
Campo 16 - Licença	34
Campo 17 - Idioma	35

Campo 18 - Representação Espacial	35
Campo 19 - Extensão Temporal - Início	35
Campo 20 - Extensão Temporal - Fim	35
Campo 21 - Informações complementares	36
Campo 22 - URL de distribuição	36
Campo 23 - Descrição de distribuição	36
Campo 24 - Declaração de qualidade de dados	36
Campo 24 - Thumbnail url	37
Campo 25 - Pontos de Contato	37
Campo 26 - Categoria	37
Campo 27 - Lista de Autores	38
Campo 28 - Autor do Metadado	38
Campo 29 - INDE ?	38
Campo 30 - Atributos	38
5.4 Estilização dos dados	39
5.4.1 Raster	40
5.4.2 Shapefile	41
5.5 Permissão de acesso aos dados	47

1. Apresentação - Dados espaciais e a agricultura

De maneira geral, as geotecnologias e a geoinformação apresentam-se, cada vez mais, de forma estratégica e essencial para a sociedade. No contexto da agricultura, tornaram-se condicionantes para diferentes frentes e linhas de pesquisa, seja para monitorar a dinâmica de uso e cobertura das terras, a expansão e intensificação das atividades agrícolas ou para compreender o impacto das mudanças climáticas globais sobre a produção de alimentos. Essa relação interdependente entre as áreas de pesquisa e as geotecnologias tem potencializado a geração de grandes volumes de dados e informações geoespaciais que, na maioria das vezes, estão limitadas a atender demandas específicas dos projetos de pesquisa e outras aplicações. Essa situação evidencia questões como a restrição do acesso a tais dados, pelas equipes dos projetos e, ainda, expõe um fluxo caótico em que uma diversidade de formatos e padrões são criados em torno dessa geração. Com vistas, fundamentalmente, a orientar o processo de geração e disseminação dessas informações, surge, a partir do Decreto Lei nº 6.666, de 27/11/2008, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). A Inde tem como principal objetivo estabelecer uma rede de instituições produtoras de dados e informações geoespaciais, num diretório único, orientando-as sobre a gestão da geoinformação, e permitindo o acesso a tais dados e informações a toda a sociedade.

Neste contexto, o projeto intitulado “Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa”, estruturou um processo para a gestão do ciclo de vida dos dados e informações geoespaciais gerados pela Embrapa, de forma a perpetuar o fornecimento de serviços e informações para a Empresa e para a sociedade, em consonância com a legislação vigente. Além de disponibilizar sua produção acessível para a sociedade, a iniciativa torna transparente a aplicação dos recursos e investimento nas pesquisas da Embrapa, amplia o potencial de utilização da geoinformação, promove o compartilhamento e evita a redundância de esforços, compactuando para o fortalecimento dos conceitos open knowlegde e open acess, fortemente defendidos pelas comunidades científicas e acadêmicas mais prestigiadas no mundo atual.

2. Atributos para representação do dado espacial na Embrapa

No Brasil, a partir do Decreto Lei 6.666/2008, a representação da informação geoespacial é disciplinada pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), através do Perfil de Metadados Geoespaciais Brasileiros (Perfil MGB), o qual deriva do padrão internacional ISO 19115:2003 e da análise de outros perfis internacionais, também baseados na ISO 19115:2003¹.

Um perfil de metadados reúne um conjunto de atributos necessários para representar as características dos recursos geoespaciais de uma determinada comunidade, de forma a garantir sua identificação, avaliação e utilização consistente (COMITÊ..., 2009). Este conjunto é proposto como o núcleo básico e comum aos vários tipos de recursos geoespaciais, sendo que os produtos de mapeamento espacial, cadastral e temático requerem maior detalhamento dos itens de algumas seções dos metadados para retratar suas peculiaridades (COMITÊ..., 2009, p. 15). O perfil MGB estabelece um total de 19 elementos como padrão para descrição de recursos geoespaciais, sendo denominado como “Perfil MGB Sumarizado”.

Para Silva (2015), o perfil de metadados geoespaciais é estratégico para uma infraestrutura de Dados Espaciais (IDE), pois organiza a informação de uma instituição permitindo sua recuperação. Os metadados descrevem recursos informacionais capazes de auxiliar os usuários na identificação, autenticação e contextualização desses recursos, assim como subsidiam a análise de representação de grandes volumes de dados.

Para garantir a interoperabilidade e a representação dos recursos geoespaciais, a ISO 19115:2003 propõe um núcleo comum de atributos para descrição dos produtos geoespaciais, o qual pode ser ampliado, principalmente, quando essa ampliação atenderá melhor a necessidade do usuário. Além do padrão ISO 19115, existem outros formatos orientados à representação da informação geoespacial, sendo alguns deles:

Tabela 1. Formatos para descrição de metadados geoespaciais

Padrão	Link	Instituição
FGDC	https://www.fgdc.gov/standards/projects/international-standards-projects/NAP-Metadata	Federal Geographic Data Committee (FGDC)
ECHO Metadata Standard	Dados granulares https://earthdata.nasa.gov/standards/echo-metadata-standard	Earth Observing System (EOS)

¹ Perfis analisados: MIG – Metadados de Informação Geográfica (Portugal); NEM – Núcleo Espanhol de Metadados (Espanha); NAP – North American Profile (EUA/Canadá); LAMP – Latin American Metadata Profile (proposto para América Latina); e Perfil Básico de Metadados IDEP (Peru).

ESRI	https://gcmd.nasa.gov/add/standards/esri_to_dif.html	ESRI
Jakarta Lucene Search and Retrieval Protocol	(Recuperação da informação) http://lucene.apache.org/core/index.html	Apache Inc.
Dublin Core Mapping	https://gcmd.nasa.gov/add/standards/dublin_to_dif.html	Dublin Core
ANZLIC Metadata	http://www.anzlic.gov.au/resources/metadata	ANZLIC

Fonte: Pinto et al. (2017).

3. Gestão dos dados Espaciais na Embrapa

O GeoInfo – Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa é a plataforma desenvolvida para o compartilhamento do acervo de dados espaciais da Embrapa com a sociedade. Levantamentos cartográficos, atlas, coleções de mapas resultantes de zoneamentos e monitoramentos são exemplos de informações e dados espaciais gerados pelas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação que assumiram importância estratégica e são cada dia mais utilizados no planejamento, gestão de recursos, tomada de decisão e elaboração de políticas públicas.

A plataforma foi construída a partir do GeoNode e GeoNetwork, softwares livres para o desenvolvimento de sistemas de informação geográfica e implantação de infraestruturas de dados espaciais. O agregador de metadados coleta as informações nas diferentes instâncias do GeoNode com a ferramenta GeoNetwork. Ambas as ferramentas estão alinhadas às diretrizes da Comissão Nacional de Cartografia (Concar) e implementam políticas, práticas e padrões seguros de qualidade, que possibilitam a preservação dos dados, a geração de novas informações e a sua difusão.

Este manual orienta os produtores de dados espaciais da Embrapa sobre o uso da plataforma GeoInfo, as normas, os padrões e as

funcionalidades para inserção de dados georreferenciados, em formato vetorial ou matricial, que vão compor o catálogo da Embrapa.

3.1 INDE

O GeoInfo foi criado a partir da adesão da Embrapa à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde), instituída pelo Governo Federal por meio do Decreto nº 6.666 (27/11/2008) para integrar, harmonizar e disseminar as informações georreferenciadas existentes nas diversas instituições federais, estaduais e municipais de maneira que possam ser facilmente localizadas, exploradas e acessadas para os mais diversos objetivos e por diferentes perfis de usuários. A disponibilização dos dados geográficos das instituições e órgãos nacionais é agregada por meio do portal da Inde, onde estão localizados também os metadados produzidos por diferentes organizações, interligadas a partir de uma rede de servidores.

De acordo com Brasil (2008), uma IDE é:

3.2 Quais dados devem ser inseridos

O GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa é destinado para a inserção de arquivos vetoriais (*shapefiles*) e arquivos matriciais (*raster*). A plataforma também permite a inserção de documentos (mapas em pdf, tabelas e outros documentos geográficos), os quais recomenda-se, preferencialmente, que sejam inseridos quando associados aos dados georreferenciados, de forma a complementar os dados registrados.

Para a inserção de outros arquivos, faz-se necessário consultar o ponto focal da Unidade.

3.3 Acesso ao GeoInfo

O Catálogo completo com os metadados dos conjuntos de dados espaciais produzidos pela Embrapa está disponível, ao público geral, no endereço:

< <http://embrapa.br/geoinfo> >

Cada unidade da Embrapa possui sua própria base de dados e, para acessar a base respectiva, o usuário embrapiano deverá identificar o endereço da base de dados espaciais correspondente a sua Unidade. Esta identificação será feita juntamente com o ponto focal do GeoInfo na Unidade ou com o Comitê Gestor do GeoInfo (CG-GeoInfo).

4. Processo para a publicação da Geoinformação

O processo de publicação da geoinformação gerada pela Embrapa é composto por três etapas:

1. Preparar o cadastro;
2. Realizar o cadastro;
3. Publicar o dado georreferenciado.

A **Figura 1** ilustra o macroprocesso para publicação da informação geoespacial.

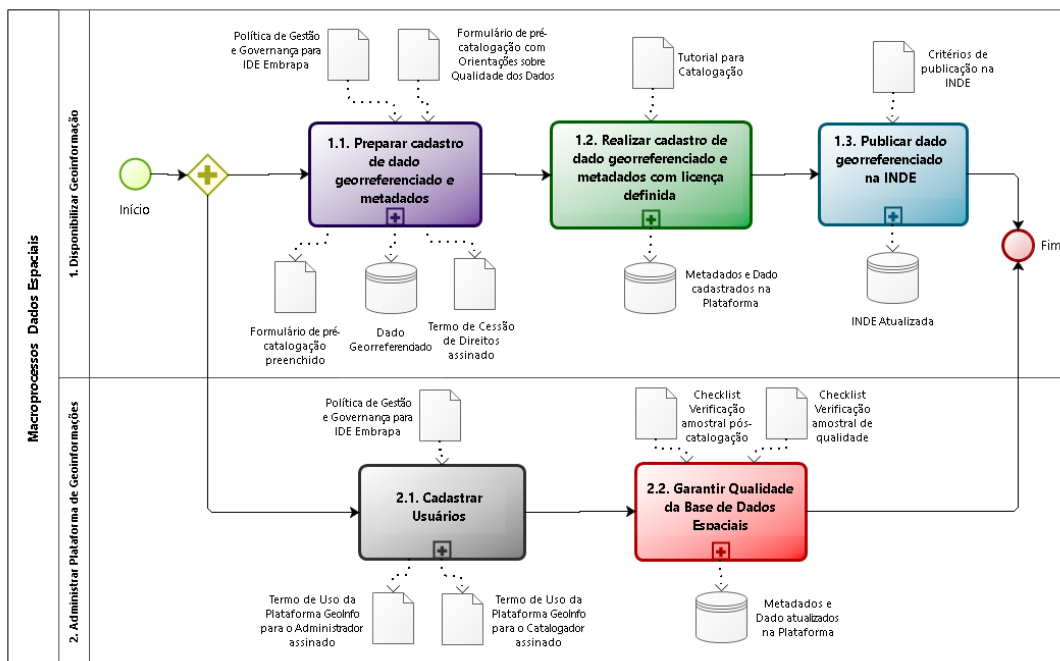


Figura 1. Macroprocesso para publicação da informação geoespacial gerada pela Embrapa.

O macroprocesso permite a visualização simplificada das etapas e atores envolvidos. Em suma, o processo é iniciado pelo autor do dado, que prepara o cadastro do dado georeferenciado e os metadados. Em seguida, o catalogador realiza o cadastro do dado georeferenciado na plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa e o disponibiliza de acordo com as indicações do autor. Após essa etapa, o administrador realiza, quando possível, a publicação do dado georeferenciado na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

A seguir, as etapas são detalhadas.

A **etapa 1**, de preparo do cadastro do dado georeferenciado e metadados é ilustrada na Figura 2. O autor do dado verifica a qualidade dos dados e preenche o formulário de pré-catalogação de metadados. Além disso, o autor providencia os arquivos de dados em formato compatível, bem como dados para o ajuste de estilos. O autor notifica o administrador e envia a documentação para cadastro.

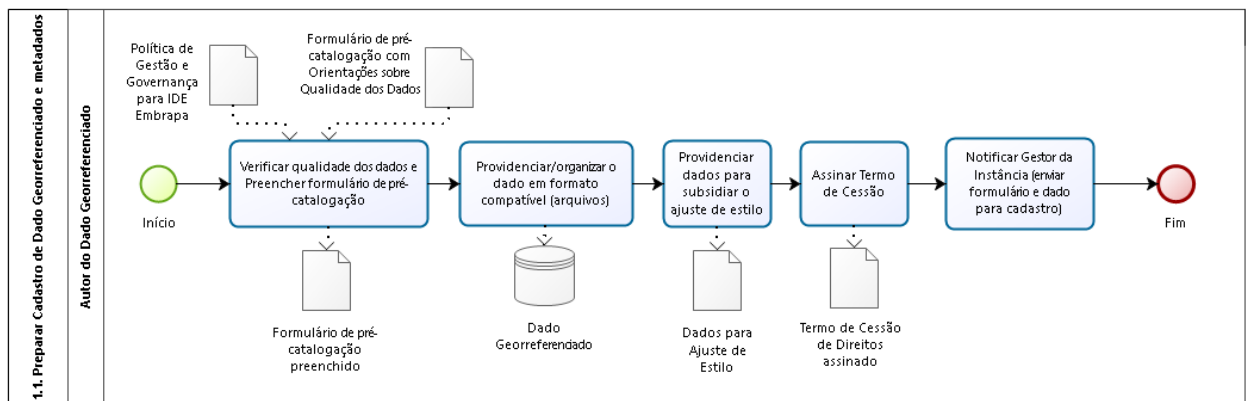


Figura 2. Preparo do cadastro de dado georeferenciado e metadados.

É iniciada então a **etapa 2**, do cadastro de dado georeferenciado e metadados, ilustrada na Figura 3. O administrador recebe as informações para cadastro e indica um catalogador para realizar o cadastro. Caso necessário, o administrador cadastra o catalogador que realizará o cadastro. O catalogador recebe os dados e formulário de pré-catalogação preenchido e cadastra os dados e metadados na plataforma. Realiza, então, o ajuste de permissões de acesso e o ajuste de estilos na plataforma. Na sequência, o catalogador notifica

o autor para que o mesmo verifique o cadastro dos dados e metadados. O autor verifica o cadastro e, caso necessário, solicita ao catalogador que sejam realizados ajustes. Uma vez que não sejam mais necessários ajustes, o catalogador notifica o administrador sobre o término do cadastro do dado georeferenciado. O administrador atualiza o controle de atividades de catalogação e finaliza a etapa.

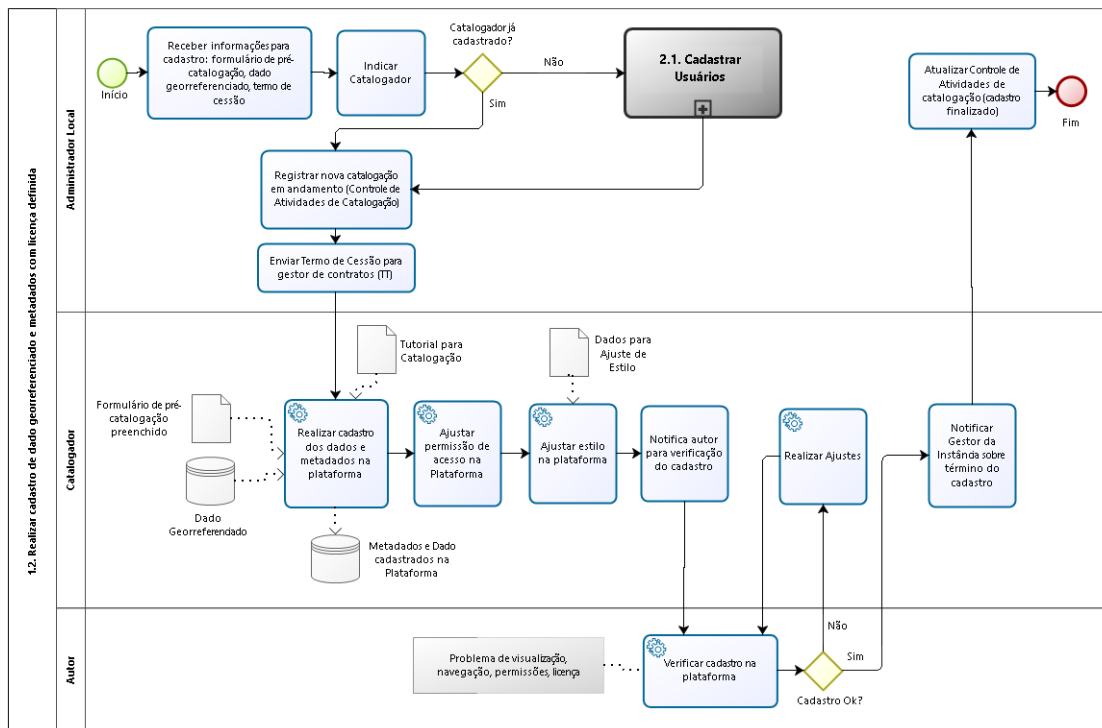


Figura 3. Cadastramento de dado georeferenciado e metadados.

Dá-se início, então, à **etapa 4**, de publicação do dado georeferenciado na INDE, ilustrada na Figura 4. O administrador verifica se o dado deve ser publicado na INDE, informação que consta no formulário de pré-catalogação. Caso afirmativo, o administrador verifica os critérios de publicação de dados georeferenciados na INDE e, caso os mesmos sejam atendidos, realiza a publicação do dado nessa plataforma. O administrador então atualiza o controle de atividades de catalogação.

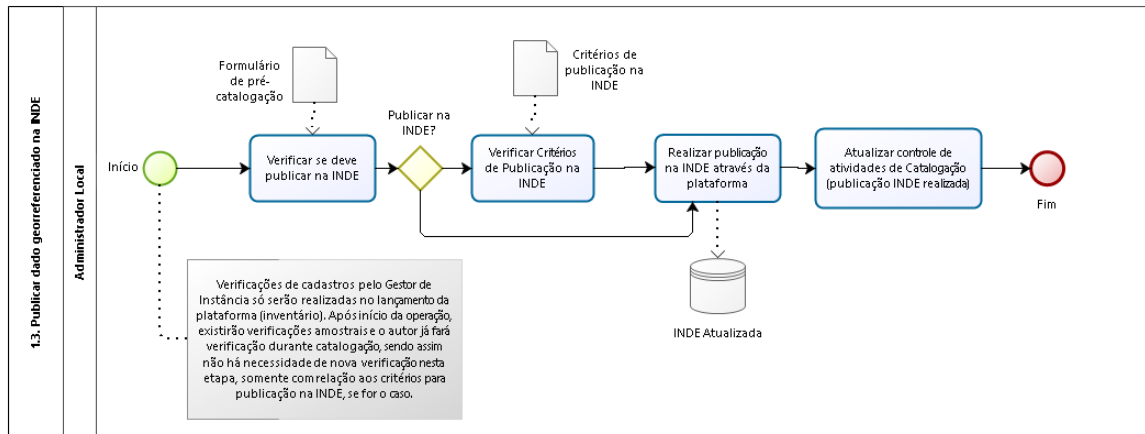


Figura 4. Publicação do dado georreferenciado na INDE.

O Cadastro de Usuários é feito pelo ponto focal, ou o administrador local do GeolInfo na Unidade, que, por sua vez, é indicado pelo Chefe Geral da Unidade, o qual nomeia também o(s) catalogador(es). O ponto focal, ou o administrador local do GeolInfo na Unidade e o(s) catalogador(es), devem conhecer todo o processo e assinar os termos de uso da plataforma. Após indicação dos nomes pela chefia da Unidade, o Administrador Geral da plataforma GeolInfo, cadastra o ponto focal, ou o administrador local do GeolInfo na Unidade que, por sua vez, cadastra o(s) usuário(s) para o(s) catalogador(es), conforme a **Figura 5**.

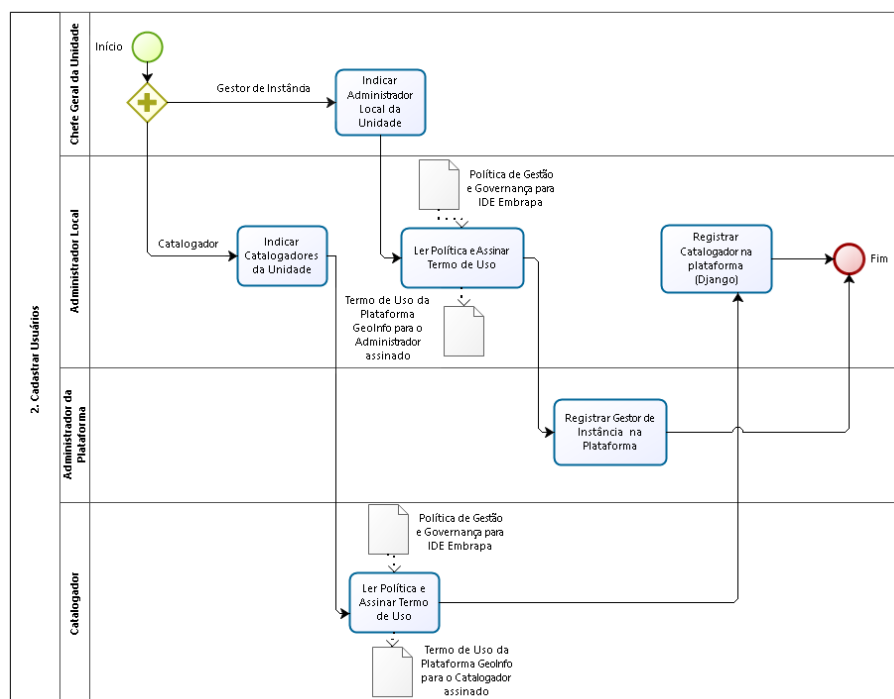


Figura 5. Cadastro de usuários no GeoInfo.

5. Manual de uso da plataforma GeoInfo

Este manual orienta usuários, com perfis pré-habilitados, da plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa, sobre o uso, as normas, os padrões e as funcionalidades para inserção de dados georreferenciados, em formato vetorial ou matricial, que vão compor o catálogo da Embrapa.

Elaborado por: Bibiana Almeida, Cristina Criscuolo, Daniel Victoria, Daniela Maciel, Davi Oliveira Custódio, Débora Drucker, Edlene Garçon, Elaine Fidalgo, Flávia Fiorini, Graziella Galinari e Margareth Simões.

A plataforma GeoInfo reconhece diferentes tipos de arquivo. Entretanto, recomenda-se a inserção de arquivos vetoriais e matriciais. A visualização em forma de mapas ou estilizações só será possível aos arquivos em formato vetorial (ex: formato.shp file) e raster (ex: geotiff).

5.1 Inserindo dados

A plataforma GeoInfo reconhece diferentes tipos de arquivo. Entretanto, recomenda-se a inserção de arquivos vetoriais e matriciais. A visualização em forma de mapas ou estilizações só será possível aos arquivos em formato vetorial (ex: formato.shp file) e raster (ex: geotiff).

Incluindo um dado georreferenciado

Para iniciar o processo de inserção de dados espaciais na plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa é necessário fazer o login no sistema. Feito isso, o próximo passo é selecionar os arquivos que serão inseridos, através do botão "Fazer upload de camadas", ou "Upload layers", conforme **Figura 6**.

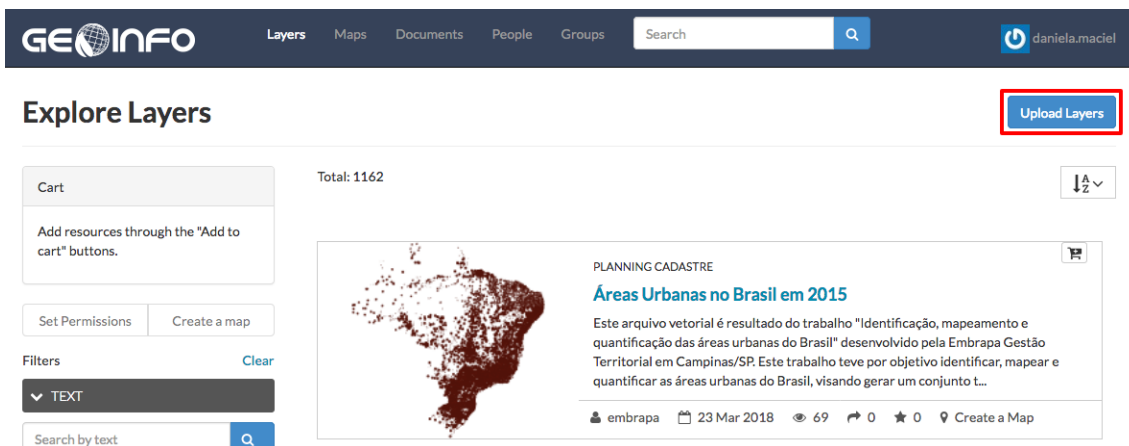


Figura 6. Botão para iniciar upload dos dados espaciais.

Antes de prosseguir com o upload, destacamos que os dados vetoriais, armazenados no formato *shapefile*, são compostos por no mínimo (3) três arquivos, todos com o mesmo nome, porém com as extensões shp, shx e dbf:

- <nome_do_shape>.shp: arquivo que contém as informações das geometrias;
- <nome_do_arquivo>.shx: índice do shape que permite a busca das geometrias;
- <nome_do_arquivo>.dbf: tabela de atributos de cada feição do shapefile, no formato dBase IV.

Os shapefiles podem também conter outros arquivos, a saber:

- <nome_do_arquivo>.prj: Informação dos sistemas de projeção do shape. Apesar de ser considerado opcional pela especificação do formato shape, é imprescindível que os dados a serem cadastrados no GeoInfo apresentem informações de projeção;
- <nome_do_arquivo>.sbn e sbx: índices espaciais das feições;
- <nome_do_arquivo>.cpg: especifica o encoding dos atributos (Ex.: UTF-8, Latin-1);

- <nome_do_arquivo>.shp.xml: Metadados do shapefile, em formato XML. Caso o arquivo utilize o padrão ISO 19115, a plataforma GeoInfo reconhecerá as informações;
- <nome_do_arquivo>.sld: Estilo (cores, linhas) para renderização do shapefile.

Para o upload de arquivos vetoriais (*shapefiles*) na plataforma GeoInfo, **é impreterível a inserção de pelo menos quatro (4) arquivos básicos**. No caso demonstrado na **Figura 7** temos a inserção de (6) seis arquivos.

- 
- vinhedo_agua.cpg [Remover](#)
 - vinhedo_agua.dbf [Remover](#)
 - vinhedo_agua.prj [Remover](#)
 - vinhedo_agua.qpj [Remover](#)
 - vinhedo_agua.shp [Remover](#)
 - vinhedo_agua.shx [Remover](#)

Figura 7. Arquivos básicos necessários para upload de uma informação vetorial.

Existem duas formas para realizar o upload dos arquivos na plataforma GeoInfo. 1. por meio no botão "Browse": clicando e localizando os arquivos na área de seu computador, ou 2. arrastando os arquivos para a área central "Solte os arquivos aqui" da plataforma GeoInfo, conforme **Figura 8**.

Fazer upload de camadas



Solte os arquivos aqui

ou selecione-os um a um:

No files selected.

Arquivos para upload

Selecione o conjunto de caracteres ou mantenha o padrão

UTF-8/Unicode

Figura 8. Fazendo upload de arquivos para o GeoInfo.

Uma vez selecionados os arquivos a serem carregados, será preciso clicar em “Fazer upload dos arquivos” para confirmar a inserção dos dados e aguardar alguns instantes para que a plataforma certifique o sucesso no carregamento, tal como destacado na **Figura 9**.

- [municipios_tabela.cst Remove](#)
- [municipios_tabela.dbf Remove](#)
- [municipios_tabela.prj Remove](#)
- [municipios_tabela.shp Remove](#)
- [municipios_tabela.shx Remove](#)

O upload da camada foi feito com sucesso

Selecione o conjunto de caracteres ou mantenha o padrão

UTF-8/Unicode

Figura 9. Tela de confirmação do upload dos arquivos.

Após o carregamento dos arquivos, será possível visualizar os dados espaciais inseridos, por meio do acionamento do botão "Informações da camada". Os dados espaciais serão, então, exibidos conforme no exemplo da **Figura 10**.

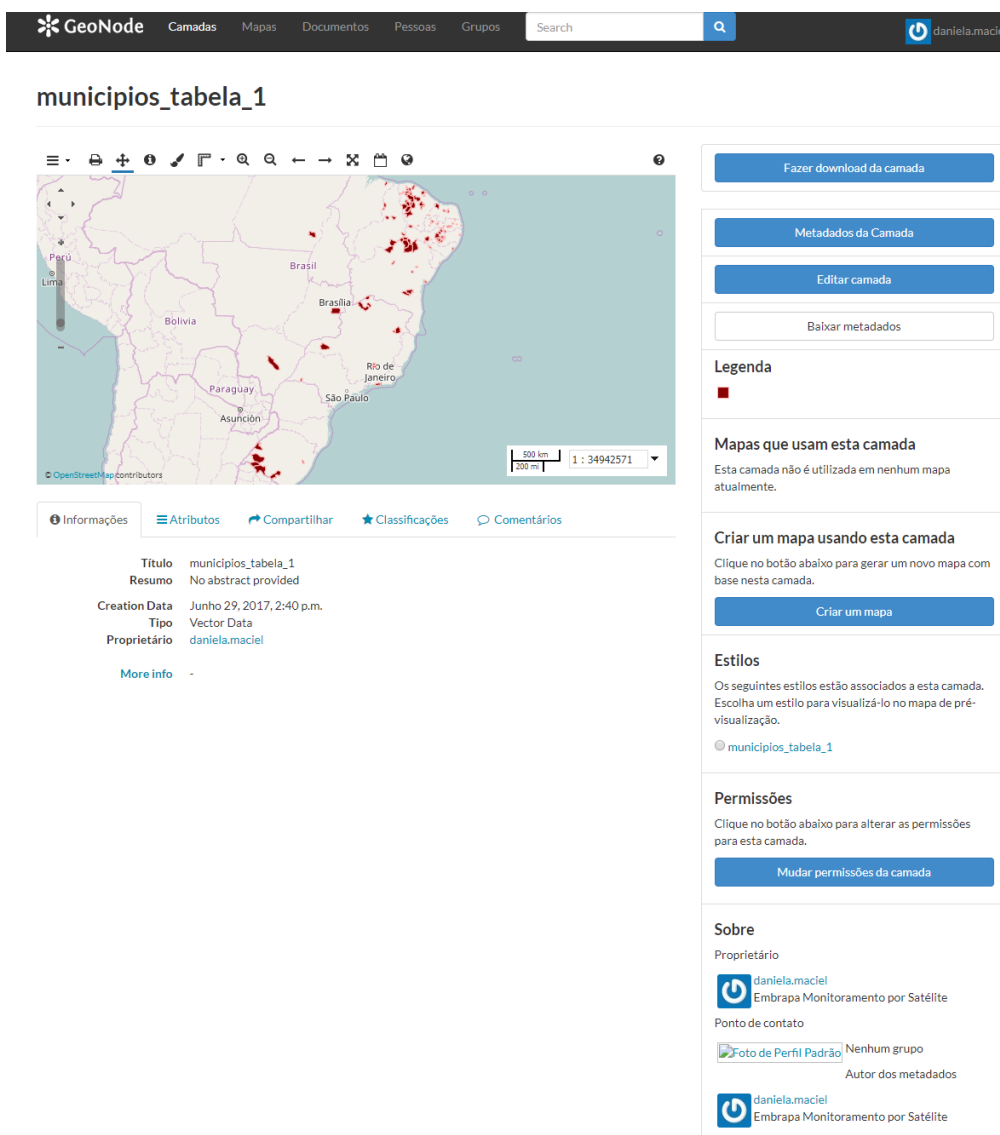


Figura 10 - Tela exibida ao clicar em “Informações da camada” (layer info).

O próximo passo do processo prevê a descrição dos metadados, botão "Editar metadados" da figura 4 e a edição dos estilos, botão "Gerenciar estilos" também presente na Figura 4. Para seguir com o processo, consulte as orientações disponíveis em: Catalogação dos dados e Estilização dos dados.

Detecção automática

O sistema detecta, automaticamente, os formatos e extensões dos arquivos escolhidos. Caso o formato de determinado arquivo não seja reconhecido como geoespacial, uma mensagem de erro será enviada.

Existirá, também, a possibilidade de ocorrer um erro na camada em relação à sua projeção, ou em consequência do uso de caracteres não suportados, tanto no nome da camada quanto na tabela de atributos, como acentos e o “ç”. Se isso ocorrer, é necessário alterar o nome do arquivo, corrigir as informações sobre a projeção e/ou trocar o encoding. Para nomear o arquivo, sugere-se:

ano_tema_local (ex.: 2016_desmatamento_cerrado).

A seguir, serão apresentados os erros mais comumente ocasionados após a inserção de arquivos na plataforma GeoInfo.

Exemplo A: O *shapefile* incluído foi denominado “teste_ç” e, após sua inserção, apareceu a notificação de erro como mostra a Figura 2, demonstrando a impossibilidade de leitura do caractere na posição em que se encontra o “ç”. Neste caso, é imprescindível a alteração no nome do arquivo, utilizando outro caractere (**Figura 11**).

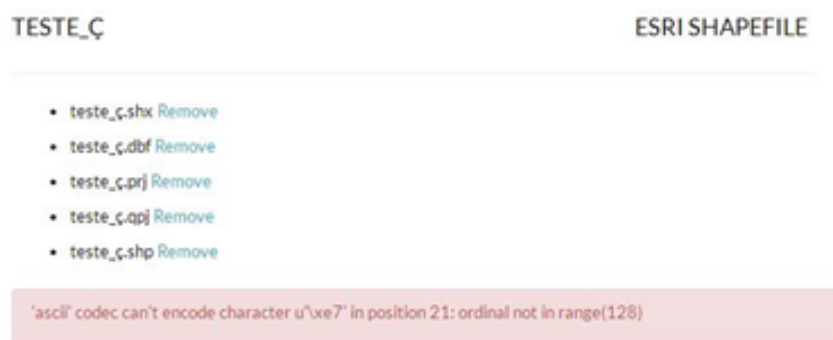


Figura 11. Notificação de erro devido ao uso do “ç”.

Exemplo B: O mesmo erro de leitura ilustrado no Exemplo A pode ocorrer ao utilizarmos nomes de arquivos com acentuação. Realizando o mesmo procedimento, mas agora utilizando a camada “Shape_com_acentuação”, ocorreram os erros apresentados na figura 6, demonstrando novamente a posição dos caracteres ilegíveis, só que desta vez temos dois erros causados pelo uso do “ç” e do “ã”, respectivamente nas posições apresentadas pela notificação (**Figura 12**).

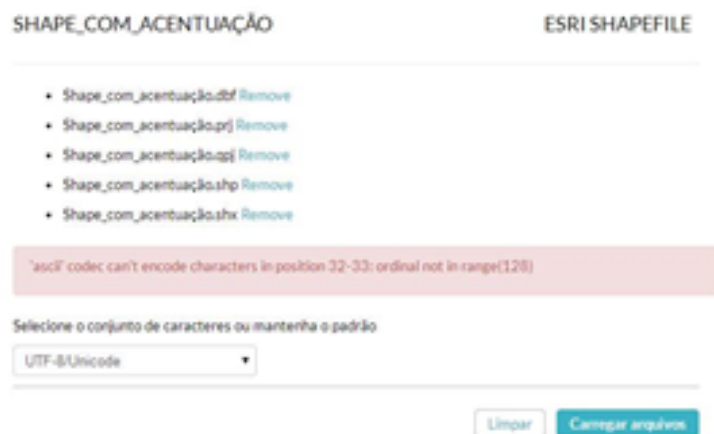


Figura 12. Notificação de erro devido ao uso de acentuação.

Exemplo C: Além dos erros relativos aos nomes dos arquivos, deve-se atentar para o sistema de referência ao qual o dado/camada se encontra. Como exemplo, foi selecionado um shapefile definido com o sistema de referência SIRGAS, porém tal sistema ainda não é reconhecido pelos componentes de software que compõe o GeoInfo em sua atual versão.

Ao selecionarmos o *shapefile* “teste_sirgas” e solicitarmos sua inclusão na plataforma, surge uma notificação alertando que a projeção não é compatível com o EPSG 4326 (WGS84) como apresentado na **Figura 13**, indicando existência de problemas para reconhecer a projeção utilizada.



Figura 13. Notificação de erro na projeção.

Espera-se que tal limitação seja brevemente sanada nas novas versões da plataforma. Nesse interim, solicita-se que seja utilizado o DATUM WGS84.

Exemplo D: Arquivos de dados matriciais também podem gerar erros na plataforma quando carregados, pois apenas rasters de 8bits são aceitos pelo Geonode, portanto na tentativa de carregar uma imagem com, por exemplo, 16bits, uma nova notificação de erro em relação a impossibilidade de leitura surgirá.

Tomemos como exemplo a imagem “sp_andradina_wv2_20120801”, que possui 16bits. Após seguir os procedimentos para carregá-la, o resultado obtido foi a notificação de erro, como mostra a **Figura 14** a seguir.



Figura 14. Notificação de erro para imagem 16bits.

5.2 Gestão do ambiente

As informações reunidas neste item do menu são exclusivas para o ponto focal, ou administrados do GeoInfo.

A plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa possui três tipos de usuários: usuários não registrados, usuários registrados com perfil determinado e usuário com perfil geral, ou superusuário.

Os **usuários não registrados** são definidos como visitantes do site e são **anônimos**. Faz uso da plataforma para recuperar dados disponibilizados a todo e qualquer usuário.

O **usuário registrado com perfil determinado** é aquele que possui **login** e **senha**. Dependendo do tipo de perfil estabelecido, poderá carregar dados espaciais, editar camadas (metadados, estilos), criar mapas, integrar grupos, etc.

O **usuário com perfil geral, ou superusuário**, é aquele que **poderá criar e definir os perfis de acesso e uso a novos usuários da plataforma**. Ele realiza a **gestão de todo o conjunto de bases de dados** existentes na plataforma e determina os dados espaciais que serão compartilhados na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

5.2.1 Criando usuário do GeoInfo

A criação de usuário na plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa é restrita ao ponto focal, ou administrador do GeoInfo na Unidade.

Nesta página encontram-se reunidas informações sobre como este indivíduo poderá realizar a criação de usuários na plataforma.

Para criar usuários, o SuperUsuário deve acessar a área Admin (**Figura 15**) do GeoInfo, identificar e clicar na base de Usuários (ou Users) (**Figura 16**), e clicar em “Adicionar usuário” (**Figura 17**).

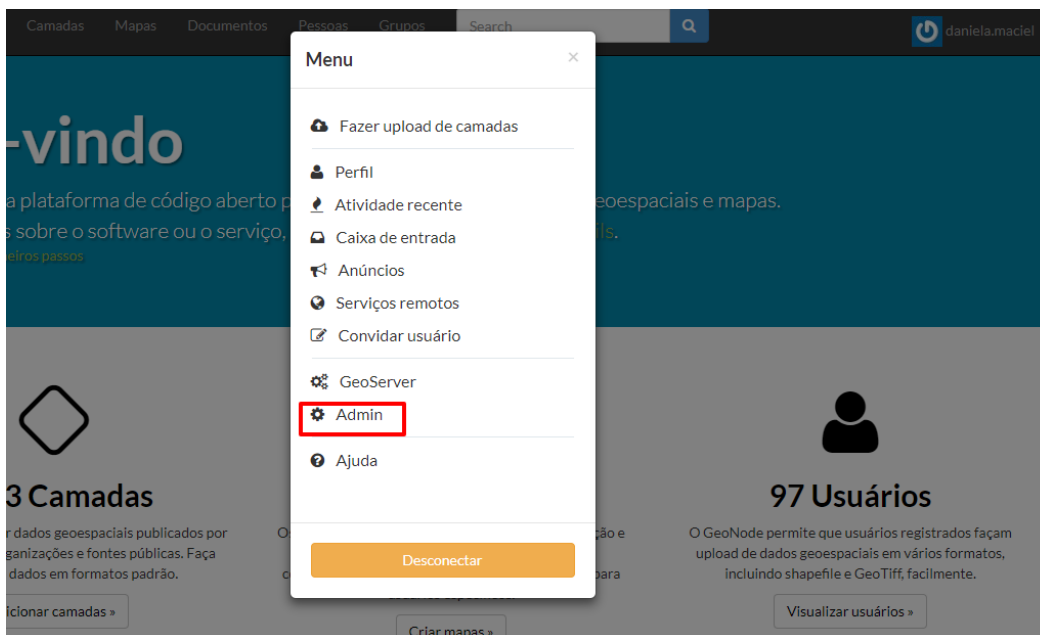


Figura 15 - Ícone da área do Administrador da Base.

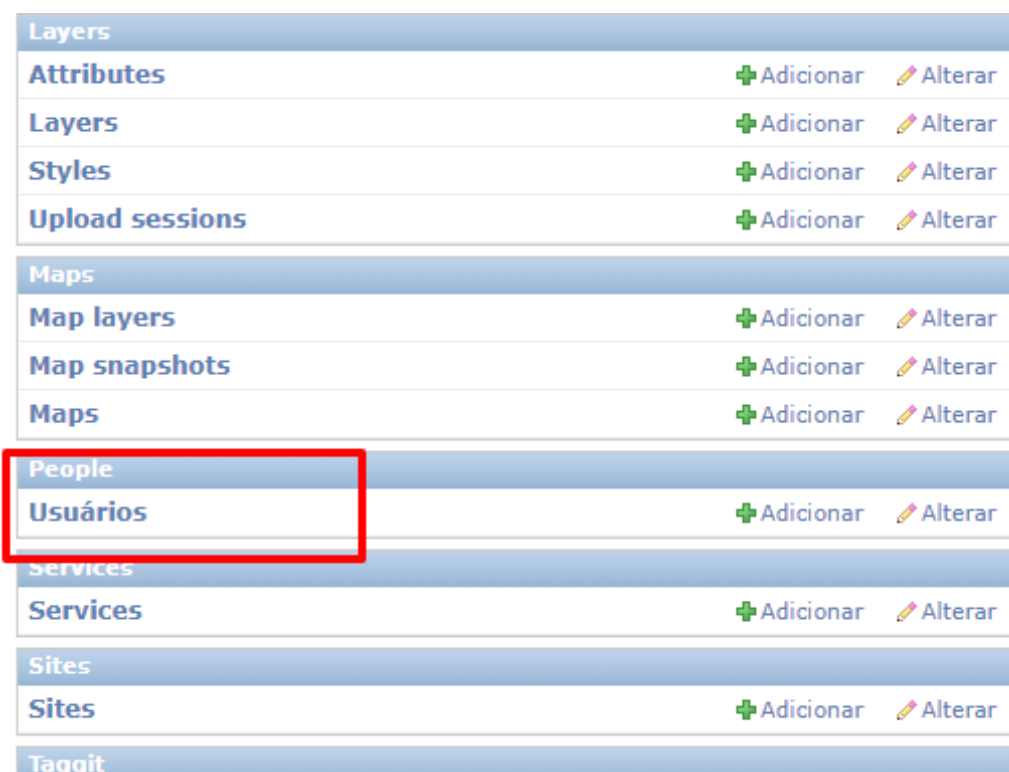


Figura 16. Base de usuários.



Figura 17. Adicionando Usuário.

Após clicar em “Adicionar usuário”, deve-se preencher os três campos da seção "Informações pessoais", e na seção "perfil extendido", ou "Extended profile", os campos: Empresa, Telefone (às vezes aparece como "Voz"), FAX, Entrega (ou Endereço), Cidade, Área administrativa, CEP e País (**Figura 18**).

Figura 18. Adicionando um novo usuário.

Na área Grupos (ou Groups) é possível atribuir quais grupos o usuário integrará.

5.2.2 Criando grupos

Para criar um grupo, o procedimento inicial é o mesmo da criação de usuários. Primeiro, deve-se entrar no ambiente de Administrador, após ter realizado o login (**Figura 19**).

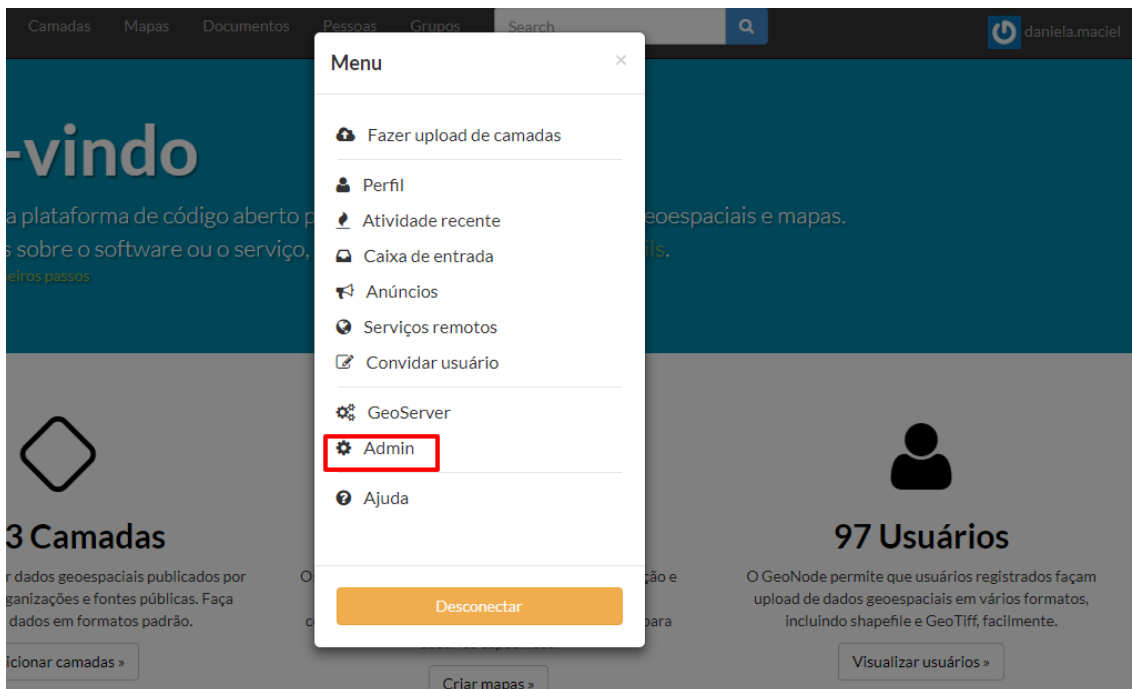


Figura 19. Iniciando a criação de grupos.

Em seguida, deve-se localizar a base Grupos (Groups) e clicar em “Group profile”, ou em “Adicionar” (**Figura 20**).

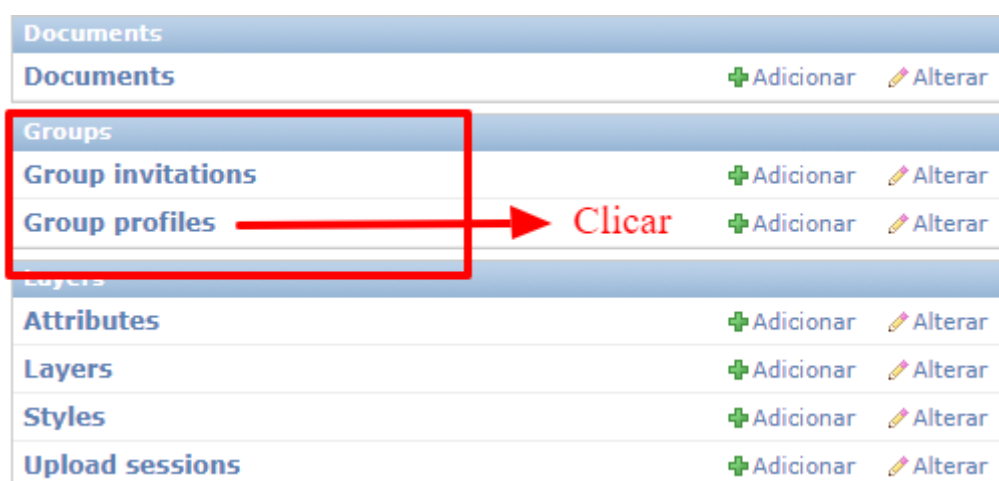


Figura 20. Adicionando um novo grupo.

Em seguida, deve-se preencher todos os campos. Recomenda-se que o “slug” tenha o mesmo nome do grupo, porém sem espaço, acentos e

caracteres especiais (**Figura 21**). Neste ambiente, também se define os usuários que farão parte do grupo.

Adicionar group profile

Título:
 Slug:
 Logo: Nenhum arquivo selecionado
 Descrição:
 E-mail:
E-mail usado para fazer contato com um ou com todos os membros do grupo, como uma lista de e-mails, um e-mail compartilhado ou grupo de troca.
 Acesso:
Público: Qualquer usuário registrado pode visualizar e participar de um grupo público.
 Privado (somente por convite): Qualquer usuário registrado pode visualizar o grupo. Apenas usuários convidados podem participar.
 Privado: Os usuários registrados não podem visualizar detalhes do grupo, nem mesmo a lista de membros. Apenas usuários convidados podem participar.
 Palavras-chave:
Uma lista de palavras-chave separadas por vírgula no espaço

User	Role	Joined	Exclude?
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Data: 2017-09-29 Hoje Hora: 17:09:05 Agora	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Data: 2017-09-29 Hoje Hora: 17:09:05 Agora	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Data: 2017-09-29 Hoje Hora: 17:09:05 Agora	<input type="checkbox"/>

Figura 21. Campos para criação de um grupo.

5.2.3 Checklist do Ponto Focal, ou Administrador do GeoInfo

Papel do Ponto Focal, ou Administrador da Plataforma GeoInfo na Gestão de usuários

- cadastra catalogadores, desde que termo de uso tenha sido assinado, e fornece usuário e senha no sistema
- desativa catalogadores

Papel do Administrador no Processo de Publicação da Geoinformação

Ao ser acionado pelo autor/produtor do dado, o ponto focal, ou administrador, verifica se:

- o dado é passível de publicação na plataforma GeoInfo;
- a pré-catalogação foi devidamente preenchida;
- autor/produtor do dado definiu se as permissões para acesso ao dado são para a Unidade, Embrapa ou INDE
- designa um catalogador ativo para inserção na plataforma GeoInfo.

Ao receber a notificação de cadastro na plataforma GeoInfo pelo catalogador designado, o ponto focal, ou administrador:

- verifica se os requisitos de qualidade do dado e do metadado foram cumpridos;
- informa ao autor/produtor do dado sobre o dado catalogado;
- caso o dado seja passível de publicação na INDE, o ponto focal, ou administrador autoriza a publicação na INDE (verificar critérios para disponibilização do dado na INDE).

5.3 Catalogação dos dados

Após realizar o upload dos dados, é necessário descrever os metadados. Para iniciar este processo, basta clicar em “Editar metadados” (**Figura 22**).



Figura 22. Tela com destaque para o botão “Editar metadados”.

Ao clicar no botão “Editar metadados”, o GeoInfo apresentará o formulário contendo os campos necessários para preenchimento (**Figura 23**).

Editar metadados

Editando detalhes para geonode:municipios_tabela_1

Atualizar

Proprietário

© daniela.maciel

Título

municipios_tabela_1

Data de Publicação

2017-06-29 03:29 PM



Edição

Resumo

No abstract provided

Finalidade

Frequência de manutenção

----- ▾

Ano de criação do Conjunto de dados

2017-06-29 03:29 PM

ano de criação do r

Escala

Link VINDE

Palavras-Chave Embrapa

Palavras-Chave ?

Termos Livres

Type some text to search in this autocomplete

Regiões

Global
___ Africa
 ___ Central Africa
 ___ East Africa
 ___ North Africa
 ___ Southern Africa
 ___ West Africa
___ Americas
 ___ Caribbean
 ___ Central America
 ___ North America
 ___ South America
 ___ Brazil
 ___ Acre
 ___ Alagoas
 ___ Amapá
 ___ Amazonas
 ___ Bahia
 ___ Ceará
 ___ Distrito Federal

Restrições

----- ▾

Figura 23. Formulário de metadados com alguns campos do Geoinfo.

O formulário de metadados do GeoInfo contém 30 campos. É aconselhável que, sendo possível, todos os campos sejam preenchidos. Entretanto, é obrigatório o preenchimento dos campos:

1. Título
2. Proprietário
3. Resumo
4. Finalidade
5. Frequência de Manutenção
6. Escala
7. Palavras-chave
8. Licença
9. Extensão Temporal - Início/Extensão Temporal - Fim a que se refere o Conjunto de dados Georreferenciados (CDG) Informações complementares
10. Declaração de qualidade de dados
11. Lista de Autor(es)
12. Ano de criação do Conjunto de Dados
13. Categoria

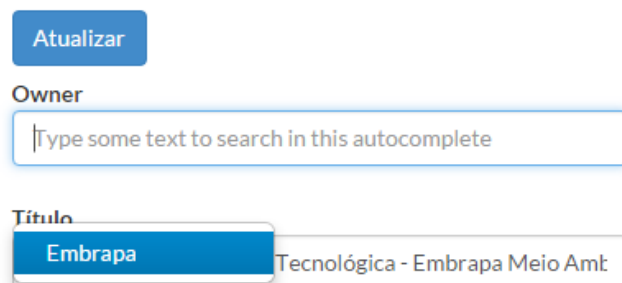
Para todos os 30 campos, foi elaborada uma orientação de preenchimento na plataforma GeoInfo. Tais orientações estão descritas abaixo seguidas de texto auxiliar e/ou exemplos.

Campo 1 - Proprietário

Automaticamente, é sugerido o nome do catalogador como proprietário. **Alterar para o nome da Unidade conforme ilustrado na Figura 24.**

Editar metadados

Editando detalhes para geonode:meio_ambiente



The screenshot shows a web interface for editing metadata. At the top, there is a blue button labeled 'Atualizar'. Below it, the 'Owner' field is shown with a text input and a dropdown menu displaying 'Embrapa' as a suggestion. The 'Título' field is also shown with a text input and a dropdown menu displaying 'Tecnológica - Embrapa Meio Amb' as a suggestion.

Figura 24. Alterar o proprietário para o nome da Unidade.

Observação: Para alterar o nome do proprietário, é necessária a criação de um usuário com o nome da Unidade.

Campo 2 - Título

Nome pelo qual o recurso é conhecido. A estrutura para elaboração do título deve seguir: **Tema + Área Geográfica + Delimitação temporal** (baseado em COMITÉ..., 2011).

Exemplo: Título: Produção de algodão no Brasil em 2013.

Campo 3 - Data de Publicação

Data em que o dado está sendo registrado na plataforma GeoInfo. Indicar no seguinte formato: AAAAMMDD

Campo 4 - Edição

Este campo deve apenas ser preenchido a partir da 2ª edição, quando houver uma nova edição do CDG e houver manutenção da primeira edição, ou seja: a manutenção dos dois CDGs.

Texto auxiliar: Insira a edição referente ao CDG, ou imagem. Ex.: 2. ed. (Usar ABNT 6023, para nortear a indicação padronizada).

Exemplo: 2. ed.

Campo 5 - Resumo

Descrever o que é (objeto analisado), o porquê (objetivo) e como (método) o Conjunto de Dados Geográficos foi produzido. O resumo deve sintetizar os aspectos fundamentais do recurso em termos de conteúdo, extensão geográfica, data, escala, nome da série, produtor ou entidade responsável, fontes utilizadas, etc. Deve-se evitar detalhamentos sobre os insumos. Esse procedimento deverá ser feito na seção Qualidade. No caso de imagem, inserir a informação sobre a resolução espacial. (baseado em COMITÊ..., 2011).

Texto auxiliar: descrever o que é (objeto analisado), o porquê (objetivo) e como (método) o Conjunto de Dados Geográficos foi produzido.

Exemplo: Base vetorial, ao nível de município, representando a variação da produção do algodão no Brasil em 2013, produzida para atender demanda da Embrapa Algodão. Escala: 1:250.000.

Campo 6 - Finalidade

Insira neste campo a informação e código do projeto ou nome da Ação Gerencial ao qual o CDG está associado. (baseado em COMITÊ..., 2011).

Texto auxiliar: Insira o código e nome do projeto ao qual o Conjunto de Dados Geográficos está associado.

Exemplo: Projeto Especial "Soluções tecnológicas para a adequação da paisagem rural ao Código Florestal Brasileiro" - Código SEG 05.13.25.008.00.00.

Campo 7 - Frequência de manutenção

Este campo refere-se ao processo de atualização do dado espacial, ou seja, com que espaço de tempo o dado espacial precisa ser atualizado.

Texto auxiliar: Indicar a frequência de ocorrência de atualização do Conjunto de Dados Geográficos (CDG).

Campo 8 - Ano de criação do Conjunto de dados

Refere-se ao ano em que o dado espacial foi gerado, ou finalizado.

Texto auxiliar: Indicar o ano em que o CDG foi finalizado.

Campo 9 - Escala (Scale/Resolution)

Nível de detalhe de um Conjunto de Dados Geográficos, expresso como um fator de escala ou como uma distância no terreno. (baseado em COMITÊ..., 2011). Preencher sem pontos, sem vírgulas e somente o tamanho da escala. Exemplo: 100000.

Texto auxiliar: insira a escala utilizada

Campo 10 - Link VINDE

O campo “Link Vinde” refere-se a URL do Visualizador da INDE e deve ser preenchido apenas quando o dado espacial foi disponibilizado para a INDE. **A URL a ser informada no campo deve ser a mesma URL onde o dado se encontra no Visualizador da INDE.** Portanto, o Link Vinde é **gerado posteriormente** ao cadastro do CDG, sendo **necessário retornar ao registro** para informá-lo.

Texto auxiliar: insira o link do visualizador da INDE (somente para CDGs publicados na INDE).

Campo 11 - Palavras-Chave Embrapa

Campo para indexar e representar o conteúdo a que se refere o dado espacial. Os termos/palavras-chave a serem utilizados estão pré-estabelecidos por uma lista controlada (vocabulário controlado) existente na plataforma GeoInfo. Quando o termo/palavra-chave não for encontrado deve-se informar

ao ponto focal, ou administrador do GeoInfo na Unidade para que ele comunique o administrador geral do GeoInfo.

Texto auxiliar: Insira as palavras-chave, de acordo com o vocabulário controlado.

Orientações gerais:

- Não repetir palavras do título.
- Evitar o uso de plural.
- Use aspas para termos compostos. Ex.: "Bacia Hidrográfica".

Campo 12 - Termos Livres

Campo para indexar e representar o conteúdo a que se refere o dado espacial. Permite a adição de palavras-chave que não constam na lista controlada, disponível no campo "Palavras-Chave Embrapa".

Texto auxiliar: Inserir palavras-chave adicionais, separando-as por vírgula.

Orientações gerais:

- Não repetir palavras do título.
- Evitar o uso de plural.
- Use aspas para termos compostos Ex.: "Solo arenoso".

Campo 13 - Regiões

Selecione a(s) região(ões) de abrangência do CDG.

Texto auxiliar: Para selecionar mais de um item, pressione a tecla CTRL.

Campo 14 - Restrições

Os dados disponibilizados na plataforma GeoInfo seguirão a licença determinada pela Empresa para o GeoInfo, no caso a licença CC BY NC - Uso não comercial (veja mais informações no campo Licenças).

O autor/produtor do dado espacial deverá certificar-se de que não há impedimentos quanto à adoção da mesma. O catalogador, caso observe que há alguma restrição apontada no item "Restrições de acesso, ou uso" presente no formulário de pré-catalogação, deverá escolher a opção "outras restrições" na lista de restrições e colocar em texto livre essas restrições no campo "outras restrições".

Campo 15 - Outras restrições

Indicar se há outras restrições aplicáveis, não contempladas no item anterior. Este campo deverá ser preenchido a partir da restrição apontada pelo autor no item "Restrições de acesso, ou uso" presente no formulário de pré-catalogação. Deverá conter a mesma redação do autor.

Campo 16 - Licença

A licença sugerida para dados espaciais disponibilizados na plataforma GeoInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa é a Creative Commons Atribuição Não Comercial (CC BY NC - Uso não comercial). Essa licença é “default” para os dados espaciais inseridos na plataforma, de modo que esse campo é preenchido automaticamente. Quaisquer impedimentos à adoção da licença CC BY NC - Uso não comercial deverá ser indicado pelo autor/produtor do dado espacial no campo “restrições de acesso ou uso” do formulário de pré-catalogação.

Campo 17 - Idioma

O idioma diz respeito ao maior CDG (se há mistura de dados de diferentes países, por exemplo, indicar o idioma do país em que se publica o dado).

Texto auxiliar: Selecione o idioma correspondente ao conjunto de metadados.

Campo 18 - Representação Espacial

Selecione o tipo de representação espacial do Conjunto de Dados Geográficos (CDG).

Campo 19 - Extensão Temporal - Início

Insira a data à qual o Conjunto de Dados Geográficos se refere. Utilize o campo data inicial para dados de uma única data e data inicial e final para séries temporais.

Texto auxiliar: Insira a data de início ao qual o CDG se refere. Deve ser usado, preferencialmente, para CDG que tenham uma validade temporal evidente, como, por exemplo, os dados meteorológicos.

Campo 20 - Extensão Temporal - Fim

Campo usado para informação meteorológica ou outros CDGs que tenham uma validade temporal evidente (baseado em COMITÉ..., 2011). Deve ser usado, preferencialmente, para Conjuntos de Dados Geográficos que tenham uma validade temporal evidente, como, por exemplo, os dados meteorológicos.

Texto auxiliar: Insira a data de fim ao qual o Conjunto de Dados Geográficos se refere.

Campo 21 - Informações complementares

Inserir outras informações não contidas nos campos deste formulário, que descreva o Conjunto de Dados Geográficos.

Campo 22 - URL de distribuição

Gerado automaticamente pela plataforma, pode ser acrescido de outras referências se desejado.

Campo 23 - Descrição de distribuição

Gerado automaticamente pela plataforma, relacionado ao campo anterior.

Campo 24 - Declaração de qualidade de dados

Deve ser informado o método (incluindo a fonte dos dados), ou a referência em que o método encontra-se descrito e sua URL, caso esteja disponível eletronicamente. No caso de imagens, é imprescindível indicar o sensor, as bandas, a resolução espacial e a data de imageamento. O campo deve reunir informações sobre os processos ou dados utilizados na construção do CDG, informando, inclusive, seu histórico ou a declaração relativa à ausência de conhecimento sobre o histórico. De forma geral, esta entidade de metadados é composta por um elemento obrigatório, "Declaração", e duas entidades opcionais, "Fonte dos Dados" e "Etapas do Processo (linhagem, ou histórico do dado)". A "Declaração" é a descrição geral sobre o conhecimento do produtor sobre o histórico de produção do CDG. "Fonte dos Dados" refere-se aos vários dados de base que deram origem ao CDG, com as respectivas resoluções espaciais e extensões geográficas. "Etapa do Processo" refere-se aos vários processamentos efetuados para obter o CDG (baseado em COMITÉ..., 2011).

Texto auxiliar: Insira informações sobre a fonte do conjunto dos dados utilizados, atribuindo a qualidade (dados preliminares; dados incorretos; dados incompletos; dados complementares).

Ao inserir referência da fonte dos dados consultados/retirados, seguir a norma ABNT 6023.

Exemplo: Dados de Base Oficial: NOME DA INSTITUIÇÃO (ANO). Ex.: IBGE (2015).

Exemplo de referência para publicação eletrônica: SOBRENOME DO AUTOR, NOME. TÍTULO DO TRABALHO. ANO. Disponível em: < > . Acesso em: 00 Mês 0000. Em caso de publicação impressa: Ex. publicação eletrônica: SOBRENOME DO AUTOR, NOME. TÍTULO DO TRABALHO. LOCAL: EDITORA, ANO.

Campo 24 - Thumbnail url

Gerado automaticamente pela plataforma.

Campo 25 - Pontos de Contato

Indicar o(s) ponto(s) de contato(s) do Conjunto de Dados Geográficos. Esse campo **demand** **cadastro** **prév**io na base de Usuários. **O cadastro nesta base deve ser feito pelo ponto focal, ou administrador da Unidade.** O cadastro na base de usuários deve considerar, obrigatoriamente, os três campos da seção "Informações pessoais", e na seção "perfil estendido", ou "Extended profile", os campos: Empresa, Perfil e Cargo.

Campo 26 - Categoria

Texto auxiliar: selecione a categoria correspondente ao conteúdo do Conjunto de Dados Geográficos.

Campo 27 - Lista de Autores

Indicar o(s) nome(s), por extenso, do(s) autor(es) envolvido(s) na produção do CDG e sua(s) afiliação (es). Quando houver mais de um autor, separá-los por “;”.

Exemplo: Daniela Maciel Pinto, Embrapa; Bibiana Almeida Teixeira, Embrapa; Vera Viana dos Santos Brandão, Embrapa; Marcelo dos Santos, USP.

Campo 28 - Autor do Metadado

Este campo é preenchido automaticamente, sendo que, por default, o autor do metadado é o catalogador.

Esse campo demanda cadastro prévio na base de Usuários. O cadastro nesta base deve ser feito pelo perfil do ponto focal, ou administrador do GeoInfo na Unidade. O cadastro na base de usuários deve considerar, obrigatoriamente, os três campos da seção "Informações pessoais", e na seção "perfil estendido", ou "Extended profile", os campos: Empresa, Perfil e Cargo.

Campo 29 - INDE ?

Marque este botão, caso o dado deva ser disponibilizado na INDE.

Campo 30 - Atributos

Indicar o que cada coluna da tabela de atributos representa (Descrição) e, caso necessário forneça um nome que melhor descreva a coluna (Rótulo).

Referência

COMITÊ DE ESTRUTURAÇÃO DE METADADOS GEOESPACIAIS. **Perfil de metadados geoespaciais do Brasil:** perfil MGB. Rio de Janeiro, RJ: CEMG-Concar, 2009. 194 p. Acompanha 1 CD-ROM. Conteúdo de metadados geoespaciais em conformidade com a norma ISO 19115 : 2003.

4.3.1 Checklist do Catalogador

Antes de iniciar a descrição dos dados no GeolInfo, ao catalogador, é imprescindível:

- Verificar se o formulário de pré-catalogação está preenchido corretamente. Caso não esteja, é necessário devolvê-lo ao autor/produtor do dado espacial indicando os ajustes necessários.
- Verificar o Encoding do CDG e alterá-lo, quando necessário, conforme orientação
- Verificar se as palavras-chave indicadas pelo autor encontram-se no vocabulário controlado
- Ajustar, de acordo com as orientações baseadas na norma NBR 6023, as referências informadas pelo autor, quando necessário
- Estilizar o CDG, conforme indicado pelo autor
- Registrar o dado e enviar link dos metadados ao autor, sob a permissão de visualização. O registro somente seguirá ao Gestor da IDE, com outra permissão, após a validação pelo autor
- Finalizar os textos dos campos sempre com ponto final (.)

5.4 Estilização dos dados

Em alguns casos, será necessário realizar a estilização dos dados espaciais inseridos, ou que serão inseridos no GeolInfo - Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa.

Para estilizar os dados espaciais será necessário seguir as orientações existentes para os tipos de arquivo: raster (matricial), e vetorial (shapefiles).

5.4.1 Raster

Arquivos raster com paleta de cores para dados categóricos (tipo de solo, uso e cobertura) podem ser estilizados. Para tal é gerado um arquivo .sld que pode ser inserido no momento da carga dos dados ou diretamente no GeoServer.

Uma maneira de se realizar esse procedimento, a partir do arquivo .lyr gerado pelo ArcMap, é detalhado a seguir:

- Carregar o .lyr no ArcMap.
- Nas propriedades do estilo, exportar o colormap do raster em formato txt. Esse arquivo irá conter os códigos RGB para cada uma das cores.
- Abrir o arquivo raster no QGis e editar os estilos. Escolher estilo Single band PseudoColor.
- Usando os códigos RGB exportados do ArcMap, acertar as cores das classes no QGis.
- Salvar o estilo do QGis no formato qml (única opção disponível) e abrir o arquivo num editor de texto (Ex.: Notepad++).
- A parte do arquivo QML que precisa ser editada para compor o arquivo SLD começa em `<colorrampshader ...>` e termina em `</colorrampshader>`. Copiar tudo para uma nova janela do editor de texto.
- Substituir `<colorrampshader...\>` por `<ColorMap type="values">` e `</colorrampshader>` por `</ColorMap>`.
- Os itens do colormap tem que passar do formato `<item alpha="255" value="1" label="Agricultura anual" color="#ffff00"/>` para `<ColorMapEntry quantity="1" label="Agricultura anual" color="#ffff00"/>`.
- Substituir `item alpha="255"` por `ColorMapEntry`.
- Substituir `value` por `quantity`.
- Opcional: adicionar um item de nodata, usando `opacity="0"` para o valor de nodata.
- Colocar o texto alterado no SLD, dentro da parte de `<RasterSymbolizer>`

5.4.2 Shapefile

Dados vetoriais, ou *shapefiles*

Em alguns casos, será necessário realizar a estilização dos dados.

- Tal operação pode ser realizada na interface do GeoInfo ou por meio de um arquivo de estilos, com extensão .sld.
- A ferramenta de estilização do GeoInfo é indicada para camadas que apresentem um número pequeno de classes ou para alterações rápidas. Por exemplo, para alterar o estilo de uma camada com o contorno da área de estudo. No GeoInfo, para realizar a estilização basta clicar no botão “Editar camada” (**Figura 25**).

Uso e Ocupação do município de Cruzeiro (SP) no ano de 2015

Fazer download da camada

Metadados da Camada

Editar camada

Baixar metadados

Legenda

- Mata Nativa
- Pasto
- Pasto Sujo
- Área Construída
- Eucalipto
- Água
- Solo Exposto
- Agricultura

Mapas que usam esta camada

Lista de mapas que estão usando esta camada:

[Projeto Geovale](#)

Criar um mapa usando esta camada

Clique no botão abaixo para gerar um novo mapa com base nesta camada.

Criar um mapa

Informações

Título Uso e Ocupação do município de Cruzeiro (SP) no ano de 2015

Licença Public Domain (PD)

Resumo Representação temática das categorias de uso e ocupação do município de Cruzeiro-SP, na perspectiva da cobertura vegetal e atividade mineradora. A classificação do tipo não supervisionada foi praticada pelo uso de imagem Landsat 5, composição colorida da banda visível (R,G,B), com auxílio do software ArcGis 10.3 (ESRI).

Creation Data Maio 23, 2017, 8:52 a.m.

Tipo Vector Data

Categoria Society

Regiões São Paulo

Proprietário embrapa

Figura 25. Iniciando a estilização no GeoInfo.

Ao clicar no botão “Editar camada”, uma caixa com itens editáveis é exibida. Essa caixa possibilita o acesso a edição de: metadados, estilos,

thumbnail e layers. Para editar estilos, basta clicar em “editar”, abaixo de “Estilos”, conforme **Figura 26**.

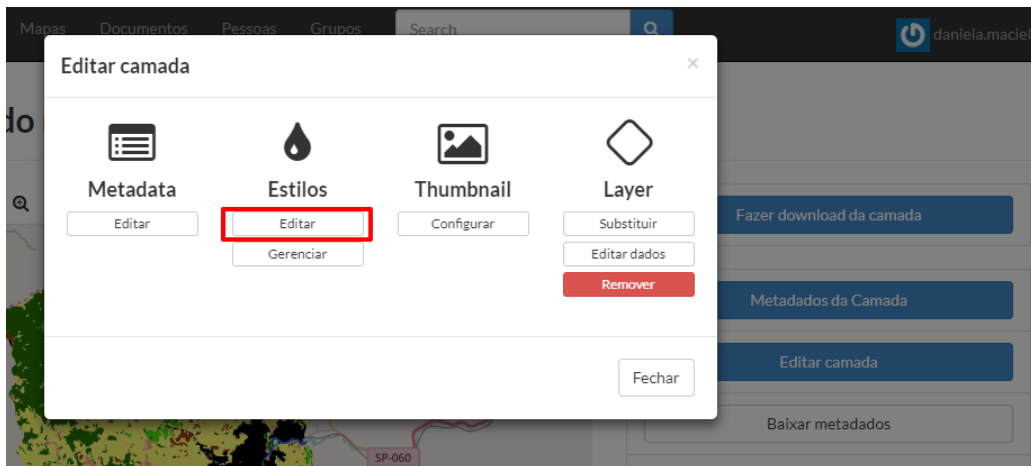


Figura 26. Editando os estilos dos dados via GeolInfo.

Os estilos são compostos por regras que podem se aplicar a todos os dados ou apenas a partes desses, permitindo utilizar cores distintas para diferentes atributos, por exemplo. No ambiente que se apresenta, para iniciar a estilização dos dados via GeolInfo, é preciso clicar em “Add”, em Rules (**Figura 27**), que adiciona uma nova regra ao estilo.

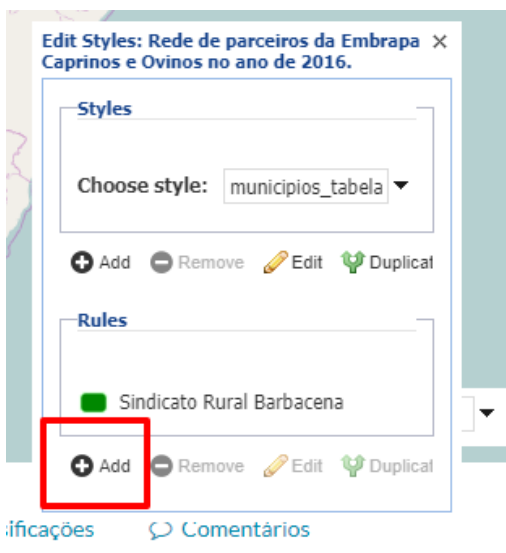


Figura 27. Adicionando um novo estilo.

Após essa adição, é preciso clicar no item criado, o qual será nomeado, por default, como “Untitled”. Para realizar a edição deste estilo, basta clicar em “Edit”, na parte inferior, conforme **Figura 28**.



Figura 28. Editando um novo estilo.

Ao editar o estilo, 3 abas serão abertas: BASIC, Labels e Advanced. Na BASIC, é possível renomear o estilo (1), alterar sua cor de representação (2), bem como alterar os aspectos relacionados às bordas dos polígonos (3) (**Figura 29**). As opções disponíveis para feições tipo ponto ou linha variam conforme o tipo de representação.



Figura 29. Editando um novo estilo.

A aba Label permite definir valores para cada rótulo da tabela de atributos (**Figura 30**).

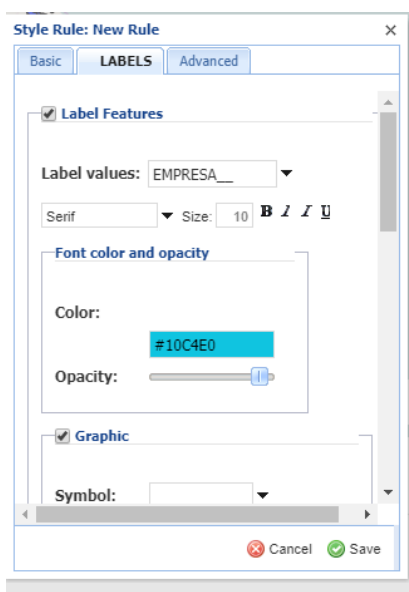


Figura 30 .Editando a tab Label.

Já a aba Advanced permite a definição de legenda vinculada a itens de determinada coluna da tabela de atributos, a partir da opção “Limit by condition”, conforme **Figura 31**. Também é possível definir condições em

relação à escala de apresentação do mapa (Limit by scale) ou seja, diferentes formas de visualização de acordo com o nível de zoom na camada.



Figura 31. Editando a tab Advanced.

Para finalizar a criação de um novo estilo, basta clicar em “Save”.

Definindo estilo pelo QGIS

Esta opção é melhor para camadas com um grande número de classes, como mapas de solo ou uso e cobertura das terras. No entanto, foi constatado que os estilos gerados no QGis (versão 2.x) **não são 100% compatíveis com a versão do GeoInfo utilizada atualmente**. Tal limitação deverá ser sanada nas próximas versões do GeoInfo. Dessa forma, estilos gerados no QGis e utilizados na atual versão do GeoInfo podem causar problemas, caso o usuário tente editar o estilo gerado na interface do GeoInfo. Dessa forma, **estilos gerados no QGis e inseridos no GeoServer não devem ser editados via GeoInfo**.

- **Lembrete:** Para alterar os estilos dessa forma, o usuário deve ter acesso ao servidor de mapas (Geoserver), o qual é liberado apenas para usuários experientes.

A **Figura 32**, demonstra a forma de salvar o SLD via Qgis.

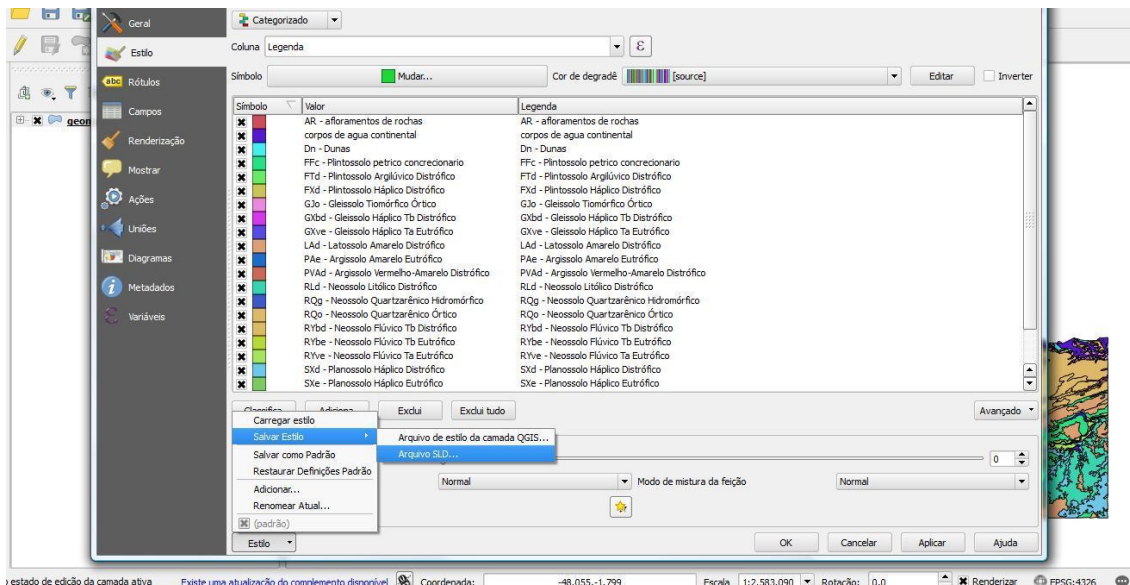


Figura 32. Salvando arquivo .sld no QGis.

Subindo o SLD no Geoserver: Com o arquivo SLD salvo, é necessário realizar o upload no geoserver. Para esse procedimento é necessária autorização de acesso ao GeoServer. Caso possua, acesse o endereço do servidor e clique em "styles" (**Figura 33**). Caso não possua, será preciso requerer ao Administrador do GeoInfo na Unidade, o qual avaliará a demanda.

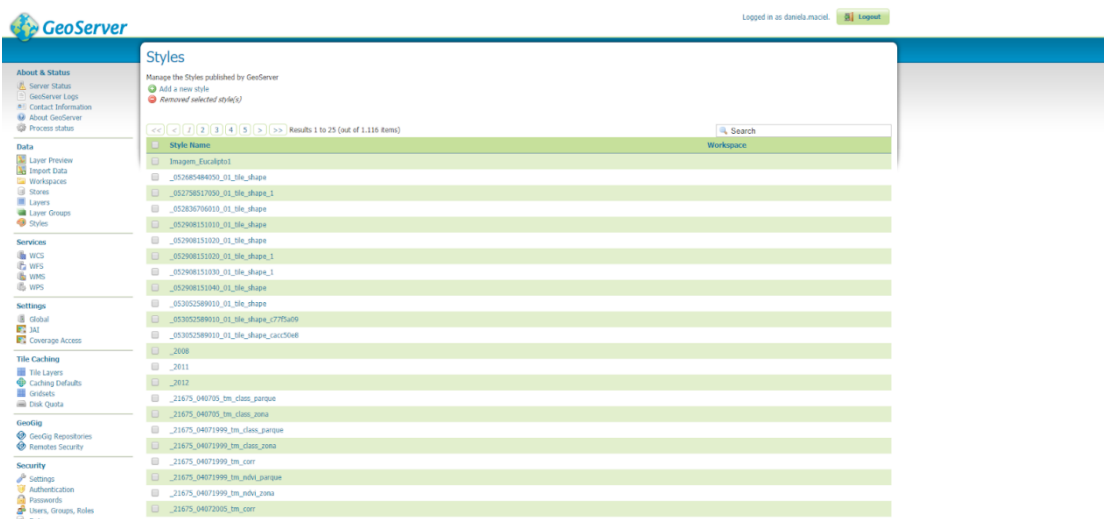


Figura 33. Acessando a área “Styles” do GeoServer.

Em seguida, o usuário poderá realizar uma busca (campo que fica no canto superior direito) pelo shapefile que foi incluído e finalizar com o upload do arquivo SLD.

Para concluir o processo, o usuário precisará clicar em "*submit*", onde o novo estilo do shapefile aparecerá na tela do Geonode (**Figura 34**).

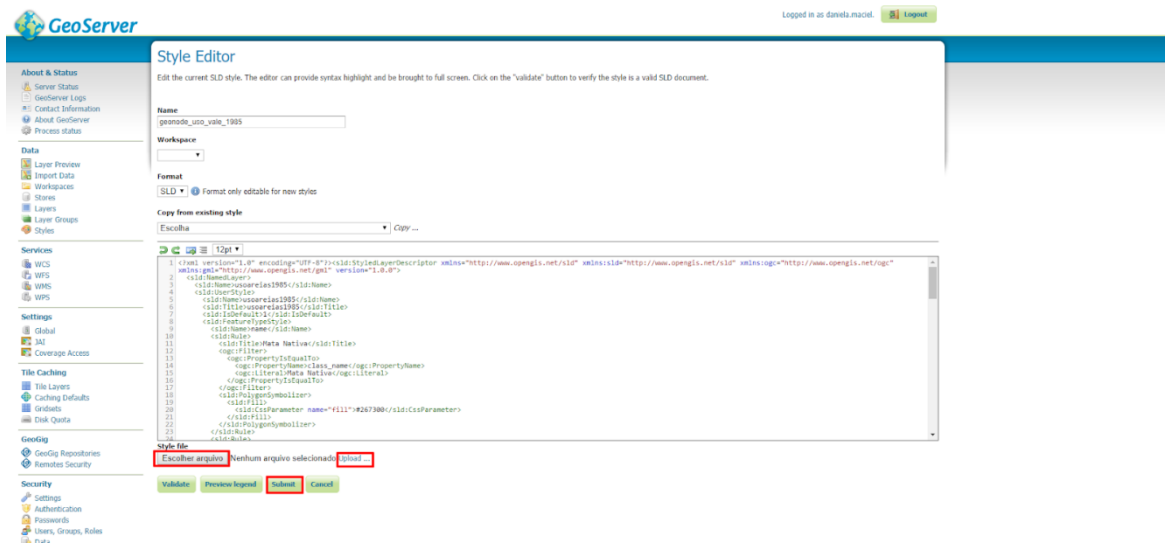


Figura 34. Finalizando o processo de estilização via GeoServer.

5.5 Permissão de acesso aos dados

Após a descrição dos metadados, é recomendável editar o ambiente de “Permissões” do GeolInfo. Essa área determina o tipo de acesso a ser feito, pelos usuários, aos dados inseridos.

Por default, o GeolInfo torna todas as camadas, mapas e documentos inseridos com as permissões de visualização e download para “Qualquer pessoa”.

Recomenda-se realizar uma análise do dado a ser inserido, buscando adequar as permissões de acesso. Para isso, basta clicar em “Mudar permissões da camada” (figura 35).

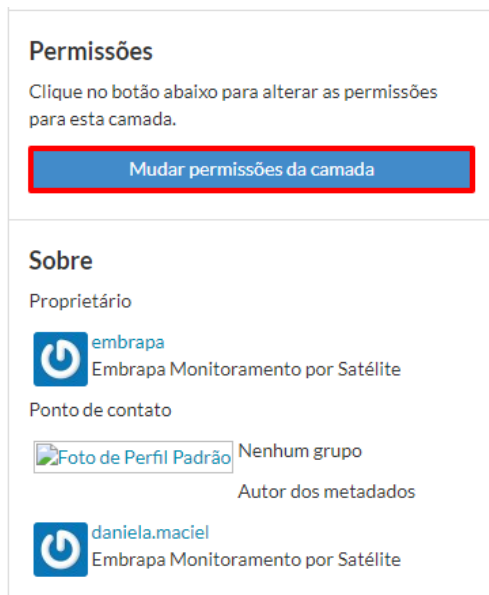


Figura 35. Atribuindo permissões na camada.

Os tipos de permissões que podem ser atribuídos a uma camada no GeoInfo são (**figura 36**):

- Quem pode visualizar a camada;
- Quem pode baixar a camada;
- Quem pode alterar os metadados da camada;
- Quem pode editar os dados da camada;
- Quem pode editar os estilos da camada;
- Quem pode gerenciar a camada (atualizar, excluir, mudar permissões, publicar/despublicar a camada).

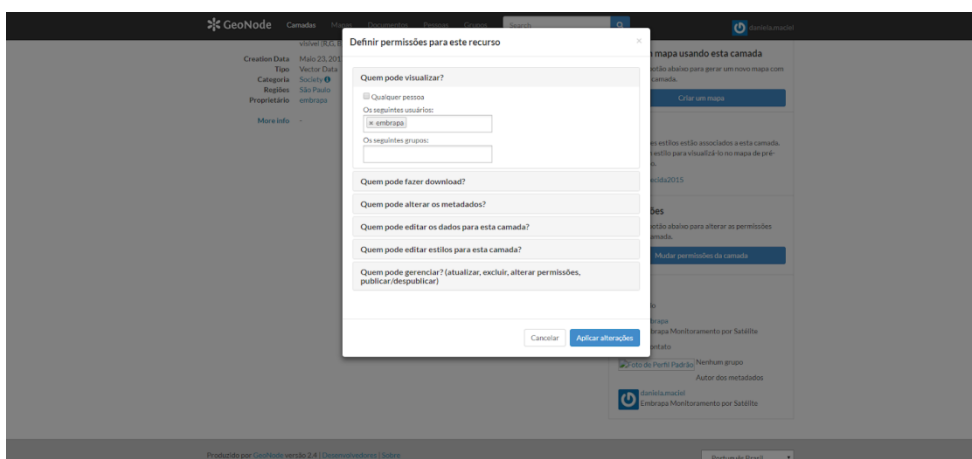


Figura 36. Tipo de permissões possíveis no GeoInfo.

O GeoInfo permite restringir o acesso aos dados (camadas, mapas e documentos) por: 1. usuários, ou 2. grupos de usuários (**Figura 37**).

Definir permissões para este recurso

Quem pode visualizar?

☐ Qualquer pessoa

Os seguintes usuários:

Os seguintes grupos:

Quem pode fazer download?

☐ Qualquer pessoa

Os seguintes usuários:

Os seguintes grupos:

Quem pode alterar os metadados?

Quem pode editar os dados para esta camada?

Quem pode editar estilos para esta camada?

Quem pode gerenciar? (atualizar, excluir, alterar permissões, publicar/despublicar)

Cancelar Aplicar alterações

Define usuários ou grupos para acesso ao dado

Figura 37. Definindo quem pode acessar a camada.

Apenas o superusuário (admin), o proprietário da camada ou um usuário com permissão de administrador, podem restringir o acesso de outros usuários à camada.

Cada uma dessas permissões pode ser atribuída a:

- Qualquer pessoa (apenas pessoas que podem visualizar e baixar)
- Um ou mais usuários
- Um ou mais grupos

Mapas e Documentos

As mesmas regras de Permissão geralmente são aplicáveis aos mapas e documentos, porém com menos opções (**figura 38**):

- Quem pode visualizar
- Quem pode baixar
- Quem pode alterar os metadados
- Quem pode gerenciar (excluir, mudar permissões, publicar/despublicar o mapa, configurar a miniatura do mapa)

Figura 38. Permissões para acesso aos mapas e documentos.

Em resumo, as permissões possíveis no GeoInfo, por default, são:

Tabela 3: Permissões possíveis no GeoInfo

Visualização do dado	Qualquer pessoa	O catalogador tem a opção de indicar quem pode realizar a ação
Realizar Download	Qualquer Pessoa\Quem publicou o dado	
Editar Metadados da camada	Quem publicou o dado	
Editar dados da camada	Quem publicou o dado	
Editar Estilos da camada	Quem publicou o dado	
Gerenciar (atualizar, excluir, alterar permissões, publicar/despublicar)	Quem publicou o dado	

Fonte: Geonode.