



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

GUIA DE ADMINISTRAÇÃO

MANUAL DO USUÁRIO

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Palmas, Julho 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MAURO CARLESSE - **Governador**
Wanderlei Barbosa - **Vice-Governador**

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Sergislei Silva de Moura - **Secretário**

SECRETARIA EXECUTIVA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

José Pedro Dias Leite - **Secretário Executivo**

SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Romildo Leite Dias - **Superintendente**

DIRETORIA DE GESTÃO DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS E SOCIOECONÔMICAS

Rodrigo Sabino Teixeira Borges - **Diretor**

GERÊNCIA DE ZONEAMENTO TERRITORIAL

Paulo Augusto Barros de Sousa - **Gerente**
Bruno Moure Cícero
Jair Souza da Silva
Leandro Roeder
Pedro de Sousa Pinheiro
Atos Evangelista Oliveira - *Estagiário*

GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS

Geizianne Pereira da Cunha - **Gerente**
Gleidson Bezerra da Cruz

GERÊNCIA DE CONTAS REGIONAIS

Eliene da Silva Santos - **Gerente**
Grazielle Azevedo Evangelista
Kezia Araújo Dias

COLABORADORES

Cecília Amélia Miranda Costa
Leônidas Xavier de Godoy Júnior

Secretaria do Planejamento e Orçamento - SEPLAN. Superintendência de Planejamento Governamental. Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Socioeconômicas. Gerência de Zoneamento Territorial - GZT. Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável. Sistema Estadual de Informações Geográficas do Estado do Tocantins. **Manual do Usuário – Geoportal SEPLAN**. Versão 1.0. Palmas: SEPLAN/GZT, 2022. 93 p., Ilust.

Secretaria do Planejamento e Orçamento
Superintendência de Planejamento Governamental
Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Socioeconômicas
Gerência de Zoneamento Territorial
AANO - Esplanada das Secretarias, s/n, Centro
CEP: 77.001-002, Palmas - TO
Tel: (63) 3212.4495 - 3212.4493 – 3212-4406
<http://www.sefaz.to.gov.br>
E-mail:zee@seplan.to.gov.br

ATIVIDADE: ELABORAÇÃO DO SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS DO ESTADO DO TOCANTINS

CONTRATO: 44/2019/SEPLAN

PROCESSO: 2017/13010/000305

CONTRATANTE: SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

CONTRATADA: ASOCIACIÓN GvSIG

FINANCIAMENTO: BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

PRODUTO: 5 – TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA – MANUAL USUÁRIO DO ADMINISTRADOR

VERSÃO: 07

DATA DE ENTREGA: 07/07/2022

Sumario

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2 GESTÃO DE USUÁRIOS..... | 11 |
| 2.1 PERFIS DO SISTEMA..... | 11 |
| 2.1.1 Perfil “superusuário”..... | 12 |
| 2.1.2 Perfil “Pode gerenciar projetos”..... | 12 |
| 2.1.3 Perfil de “usuário básico”..... | 12 |
| 2.2 CRIAR, MODIFICAR E EXCLUIR USUÁRIOS..... | 12 |
| 2.3 CRIAR/MODIFICAR ROLES DE USUÁRIOS..... | 14 |
| 3 SERVIÇOS..... | 15 |
| 3.1 SERVIDORES..... | 15 |
| 3.2 CRIAR/EXCLUIR ESPAÇOS DE TRABALHO..... | 16 |
| 3.2.1 Publicar os serviços Web Map Service (WMS), Web Map Tile Service (WMPS) e Web Feature Service (WFS)..... | 17 |
| 3.3 CRIAR, MODIFICAR E EXCLUIR ARMAZÉNS DE DADOS..... | 19 |
| 3.3.1 PostGIS vetor..... | 19 |
| 3.3.2 GeoTiff (Formato digital de imagens)..... | 20 |
| 3.3.3 WMS em cascata..... | 21 |
| 3.3.4 Image Mosaic..... | 22 |
| 3.4 CRIAR, MODIFICAR E EXCLUIR GRUPOS DE CAMADAS..... | 23 |
| 3.4.1 Adicionar novo grupo de camadas..... | 24 |
| 3.4.2 Atualizar grupo de camada..... | 25 |
| 3.4.3 Limpar cache..... | 25 |
| 3.4.4 Excluir grupo de camadas..... | 26 |
| 3.5 PUBLICAR, CRIAR, MODIFICAR E EXCLUIR CAMADAS..... | 26 |
| 3.5.1 Informação básica da camada..... | 26 |
| 3.5.2 Atualizar camada – Opções do visualizador – Parâmetro temporal..... | 27 |
| 3.5.2.1 Geral..... | 28 |
| 3.5.2.2 Propriedades da visualização..... | 28 |
| 3.5.2.3 Permissões..... | 31 |
| 3.5.2.4 Metadados..... | 32 |
| 3.5.2.4.1 Criação automática de metadados..... | 32 |
| 3.5.2.4.2 Criação externa de metadados..... | 34 |
| 3.5.2.5 Informação detalhada..... | 36 |
| 3.5.3 Botão Atualizar Preview/miniatuura..... | 37 |
| 3.5.4 Atualizar a extensão e definição da camada de atualização..... | 37 |
| 3.5.5 Configuração da camada..... | 37 |
| 3.5.6 Excluir camada..... | 40 |
| 3.5.7 Criar camada vazia..... | 40 |
| 3.5.8 Publicar camada..... | 43 |
| 3.6 CAMADAS EXTERNAS..... | 44 |
| 3.7 GESTÃO DE CACHE..... | 46 |
| 3.8 BLOQUEIOS..... | 48 |
| 3.9 SERVIÇOS..... | 48 |
| 3.10 VISTAS SQL..... | 50 |
| 3.10.1 Introdução..... | 50 |
| 4 TIPOS DE DADOS..... | 53 |
| 4.1 CRIAÇÃO DE LISTAS DE ENUMERAÇÃO, MODIFICAR E EXCLUIR..... | 53 |
| 4.2 ATRIBUIR TIPO DE DADO ENUMERAÇÃO OU ENUMERAÇÃO MÚLTIPLA PARA UMA TABELA..... | 55 |
| 4.2.1 Desde “criar camada vazia” no sistema..... | 55 |
| 4.2.2 Adicionar enumerações a partir da criação de um “novo campo”..... | 57 |
| 5 GERENCIADOR DE ARQUIVOS..... | 57 |
| 5.1 CRIAR DIRETÓRIOS..... | 57 |
| 5.2 CARREGAR SHAPFILE OU ARQUIVOS GEOTIFF..... | 58 |
| 5.3 EXPORTAR SHAPFILE PARA O BANCO DE DADOS..... | 59 |
| 5.4 EXPORTAR GEOTIFF..... | 62 |

| | |
|------------------------------------------------|-----------|
| 6 SIMBOLOGÍA..... | 62 |
| 6.1 ESTILOS DE CAMADAS..... | 62 |
| 6.1.1 <i>Legenda de símbolo único</i> | 64 |
| 6.1.2 <i>Legenda por valores únicos</i> | 64 |
| 6.1.3 <i>Legenda por intervalos</i> | 69 |
| 6.1.4 <i>Legenda por expressões</i> | 71 |
| 6.1.5 <i>Legenda personalizada</i> | 72 |
| 6.1.6 <i>Legenda de Pontos Agrupados</i> | 75 |
| 6.1.7 <i>Tabela de cores (raster)</i> | 77 |
| 6.2 BIBLIOTECA DE SÍMBOLOS..... | 80 |
| 6.3 DEGRADÊ DE CORES..... | 82 |
| 7 PROJETOS..... | 84 |
| 7.1 PROJETOS..... | 84 |
| 7.1.1 <i>Lista de projetos</i> | 84 |
| 7.1.2 <i>Adicionar um projeto</i> | 85 |
| 7.1.2.1 Geral..... | 85 |
| 7.1.2.2 Grupos de camadas..... | 87 |
| 7.1.2.3 Ferramentas..... | 88 |
| 7.1.2.4 Permissões..... | 88 |
| 7.1.3 <i>Empacotar camadas base</i> | 89 |
| 7.2 COMPARTILHAR VISUALIZAÇÃO..... | 90 |
| 8 ESTATÍSTICAS..... | 90 |

Lista de figuras

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Criar, modificar e excluir..... | 12 |
| Figura 2: Atualizar e atribuir roles..... | 13 |
| Figura 3: Criar roles..... | 13 |
| Figura 4: Servidor..... | 14 |
| Figura 5: Criar novo servidor..... | 14 |
| Figura 6: Nós..... | 15 |
| Figura 7: Criar, atualizar e excluir espaços de trabalho..... | 15 |
| Figura 8: Criação de novos espaços de trabalho..... | 16 |
| Figura 9: Página principal onde podemos encontrar o acesso aos serviços WMS e WFS..... | 16 |
| Figura 10: Serviços de WMS, WMTS e WFS..... | 17 |
| Figura 11: Gestão do armazéns de dados..... | 17 |
| Figura 12: Armazéns de dados do tipo PostGIS Vetor..... | 18 |
| Figura 13: Criar um armazém de dados tipo raster..... | 19 |
| Figura 14: Gerenciador de arquivos..... | 19 |
| Figura 15: Criar cascata em formato WMS..... | 20 |
| Figura 16: Armazém de dados tipo mosaico de imagens..... | 21 |
| Figura 17: Criar, modificar e excluir grupos de camadas..... | 22 |
| Figura 18: Adicionar grupo de camadas..... | 22 |
| Figura 19: Atualização dos grupos de camadas..... | 23 |
| Figura 20: Atualizar grupo de camadas..... | 23 |
| Figura 21: Publicar, criar, modificar e excluir camadas..... | 24 |
| Figura 22: Opções de atualizações e exclusão de camadas..... | 25 |
| Figura 23: Atualizar camada..... | 26 |
| Figura 24: Propriedades da camada..... | 26 |
| Figura 25: Aba de dados históricos..... | 28 |
| Figura 26: Mapa ativando o parâmetro temporal para uma faixa de tempo com início e fim por dias..... | 29 |
| Figura 27: Permissões de leitura e escrita..... | 30 |
| Figura 28: Metadados..... | 31 |
| Figura 29: Visualização metadado no sistema..... | 31 |
| Figura 30: Edição de metadados desde a ferramenta de Geonetwork..... | 32 |
| Figura 31: Possibilidades de visualização do metadado..... | 32 |
| Figura 32: Identificador do metadado no Geonetwork..... | 33 |
| Figura 33: Criar metadado a partir do UUID acessando a seção Metadados..... | 33 |
| Figura 34: Vincular UUID do metadado criado anteriormente..... | 34 |
| Figura 35: Informação detalhada/básica..... | 34 |
| Figura 36: Informação básica/detalhada..... | 35 |
| Figura 37: Atualizar miniatura..... | 35 |
| Figura 38: Gestão de campos da camada..... | 36 |
| Figura 39: Converter em enumeração..... | 36 |
| Figura 40: Novo campo na tabela de atributos..... | 37 |
| Figura 41: Tipos de campo..... | 37 |
| Figura 42: Título do campo..... | 37 |
| Figura 43: Criar camada vazia..... | 38 |
| Figura 44: Criar nova camada..... | 39 |
| Figura 45: Criar novo campo..... | 39 |
| Figura 46: Adicionar campos..... | 40 |
| Figura 47: Publicar camada..... | 41 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 48: Administração das camadas externas..... | 42 |
| Figura 49: Adicionar camadas externas..... | 43 |
| Figura 50: Cache das camadas..... | 45 |
| Figura 51: Gestão da cache..... | 46 |
| Figura 52: Tarefas executadas atualmente..... | 46 |
| Figura 53: Serviços..... | 47 |
| Figura 54: Página inicial do sistema com as URL dos serviços adicionados..... | 47 |
| Figura 55: Serviços..... | 48 |
| Figura 56: Vistas SQL..... | 49 |
| Figura 57: Adicionar vistas SQL..... | 49 |
| Figura 58: Exemplo camada..... | 50 |
| Figura 59: Campos vistas SQL..... | 51 |
| Figura 60: Enumerações..... | 52 |
| Figura 61: Criar enumerações..... | 53 |
| Figura 62: Como adicionar uma enumeração a uma camada vazia..... | 54 |
| Figura 63: Exemplo de edição de camada de pontos onde aparece a enumeração criada anteriormente..... | 54 |
| Figura 64: Exemplo de múltipla enumeração para o caso prático de incêndio..... | 55 |
| Figura 65: Gerenciador de arquivos..... | 56 |
| Figura 66: Carregar arquivos em formato Shapefile..... | 57 |
| Figura 67: Arquivos carregados no gerenciador de arquivos..... | 57 |
| Figura 68: Exportar arquivos shapefile..... | 58 |
| Figura 69: Exportar Shapefile para a base de dados..... | 58 |
| Figura 70: Estilos de camada..... | 61 |
| Figura 71: Estilos de camada..... | 61 |
| Figura 72: Estilo das camadas do tipo raster..... | 62 |
| Figura 73: Estilos de camada para valores únicos..... | 62 |
| Figura 74: Rotulo..... | 63 |
| Figura 75: Janela de configuração dos rótulos..... | 63 |
| Figura 76: Fonte do rótulo, seleção de propriedades..... | 64 |
| Figura 77: Etiqueta da sombra, seleção de propriedades..... | 64 |
| Figura 78: Aba filtro..... | 65 |
| Figura 79: Filtro de etiquetas com expressões AND e OR..... | 65 |
| Figura 80: Símbolo de importação da biblioteca..... | 66 |
| Figura 81: Adicionar simbolizador..... | 66 |
| Figura 82: Editar e excluir símbolo..... | 66 |
| Figura 83: Caixa de diálogo de propriedades do símbolo..... | 67 |
| Figura 84: Processar regra..... | 67 |
| Figura 85: Legenda por valores únicos..... | 68 |
| Figura 86: Editar regra..... | 68 |
| Figura 87: Seleção de degradê de cores..... | 69 |
| Figura 88: Legenda por intervalos..... | 70 |
| Figura 89: Como criar legenda por expressões..... | 71 |
| Figura 90: Diferentes expressões utilizando AND u OR..... | 71 |
| Figura 91: Legenda personalizada..... | 72 |
| Figura 92: Legenda personalizada com formato SLD..... | 72 |
| Figura 93: Agrupações de pontos..... | 73 |
| Figura 94: Propriedades da fonte do texto..... | 74 |
| Figura 95: Propriedades da sombra do texto..... | 74 |
| Figura 96: Tabela de cores raster..... | 75 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 97: Legenda própria..... | 75 |
| Figura 98: Bibliotecas de simbolos..... | 76 |
| Figura 99: Adicionar biblioteca..... | 76 |
| Figura 100: Importar bibliotecas..... | 77 |
| Figura 101: Selecionar uma imagem..... | 77 |
| Figura 102: Atualizar, modificar, excluir e adicionar..... | 77 |
| Figura 103: Degradê de cores..... | 78 |
| Figura 104: Adicionar biblioteca..... | 78 |
| Figura 105: mportar bibliotecas..... | 78 |
| Figura 106: Biblioteca de degradê de cores..... | 79 |
| Figura 107: Criar degradê de cores..... | 79 |
| Figura 108: Editar e adicionar novo degradê de cores..... | 80 |
| Figura 109: Criação de projetos..... | 81 |
| Figura 110: Criação de um projeto..... | 82 |
| Figura 111: Adicionar grupo de camadas..... | 83 |
| Figura 112: Ferramentas..... | 84 |
| Figura 113: Permissões de usuários..... | 84 |
| Figura 114: Estender as permissões das camadas para as camadas..... | 85 |
| Figura 115: Empacotar camadas base..... | 85 |
| Figura 116: Tempo estimado para empacotar e baixar a camada..... | 85 |
| Figura 117: Acesso a consultas de estatísticas de usuários, camadas e projetos..... | 86 |
| Figura 118: Filtro de consultas de estatística..... | 87 |

Lista de abreviaturas e siglas

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| BD | Base de dados |
| BIRD | Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento |
| CONCAR | Comissão Nacional de Cartografia |
| IDE | Infraestrutura de Dados Espaciais |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| PDC | Painel de camadas |
| SEPLAN | Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins |
| SIG | Sistema de Informações Geográficas |
| SRC | Sistema de Referência de Coordenadas |
| <i>WMS</i> | <i>Web Map Services</i> |
| <i>WMTS</i> | <i>Web Map Tile Services</i> |
| <i>WFS</i> | <i>Web Feature Services</i> |

1 Introdução

Este **MANUAL DE USUÁRIO - GUIA DE ADMINISTRAÇÃO** integra o **Produto 5 - Transferência de Tecnologia** dos serviços de consultoria para Elaboração do Sistema Estadual de Informações Geográfica do Estado do Tocantins, objeto do Contrato nº 44/2019.

O Produto 5 - Transferência de Tecnologia é composto por sete documentos: **MANUAL PARA INSTALAÇÃO DO GEOPORTAL**, **MANUAL DO PLUGIN ESTATÍSTICA**, **MANUAL DO PLUGIN GEOCODIFICADOR**, **MANUAL PARA MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO GEOPORTAL**, **MANUAL DE USUÁRIO - GUIA DE ADMINISTRAÇÃO**, **MANUAL DO USUÁRIO - VISUALIZADOR DE MAPAS**, e **DIAGRAMAS DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS**.

Este trabalho é conduzido pela Secretaria do Planejamento e Orçamento do Tocantins (SEPLAN), no escopo do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins (PDRIS), componente de Melhoramento da Eficiência dos Serviços Públicos numa Seleção de Serviços Públicos, executado com recursos do Tesouro Estadual e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD).

O objetivo geral do trabalho, definido no termo de referência, é a contratação de serviços de consultoria para desenvolvimento/personalização de um sistema multiusuário para armazenamento, visualização, análise e disponibilização (*download*) de dados/informações geoespaciais e estatísticos gerados no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins, integrando diversos repositórios de dados geográficos em interface *WebGIS*.

Os objetivos específicos são:

- a) disponibilizar arquivos de bases geoespaciais vetoriais e raster (imagens de satélite), e mapas temáticos em formato pdf para consulta, cópia (*download*) e impressão;
- b) possibilitar a visualização interativa em ambiente *WebGIS* de bases cartográficas e temáticas, nos formatos vetorial e raster, e também executar operações de cruzamento de planos de informação, análises espaciais de vetores, medição de distâncias, localização, seleção de feições, downloads e uploads, dentre outras operações;
- c) compatibilizar interface web com navegadores (*browser*) para os sistemas operacionais nas plataformas *Windows*, *MacOS*, *Linux* e tecnologia móvel (*mobile*);
- d) permitir arquitetura em três camadas - cliente web, servidor de aplicação e servidor de banco de dados;
- e) permitir a visualização de dados armazenados de forma distribuída e em diversos sistemas de projeção e coordenadas, com conversão para visualização em tempo de execução. Esses dados podem estar disponíveis em serviços *Web* ou para acesso direto, por meio de uma *URL* armazenada no catálogo de metadados;
- f) utilizar padrões de interoperabilidade, metadados, e de difusão de dados geoespaciais em conformidade com a política cartográfica nacional.

2 Gestão de usuários

2.1 Perfis do sistema

Serão gerenciados três perfis a partir do sistema:

2.1.1 Perfil “superusuário”

O superusuário ou administrador terá por padrão todos os privilégios do sistema, ou seja, será capaz de registrar novos usuários, novos espaços de trabalho, ter visíveis todos os projetos e camadas de qualquer usuário (além de ser capaz de editar, gerenciar, incluindo suas permissões de leitura e escritura). Esse perfil é o único que pode gerenciar camadas base, bibliotecas de símbolos e rampas de cores.

2.1.2 Perfil “Pode gerenciar projetos”

Esse perfil terá privilégios para gerenciar suas camadas e projetos dentro de seu próprio espaço de trabalho, sendo visível seu banco de dados e seu gerenciador de arquivos. Por outro lado, eles também podem gerenciar as pastas dos grupos aos quais o usuário pertence. Por exemplo, se o usuário pertencer a um ou mais grupos, ele será capaz de visualizar e gerenciar os arquivos dentro da pasta do administrador de arquivos. Embora possa dar as permissões para visualizar projetos, ler e escrever permissões em camadas de outros usuários, são privilégios apenas de visualizar e editar os dados, mas não para gerenciá-lo (propriedades da camada/projeto, simbologia, PDC, etc.).

2.1.3 Perfil de “usuário básico”

Terá privilégios de leitura e escrita sobre dados específicos atribuídos por outros usuários com um perfil com mais privilégios. Tendo acesso para visualizar e editar dados sobre as camadas a ele atribuídas, no entanto, o perfil desse usuário não terá nenhum espaço de trabalho para gerenciar camadas ou projetos.

2.2 Criar, modificar e excluir usuários

O gerenciamento de usuários e grupos de usuários pode ser gerenciado por um administrador de sistema ou por um usuário com perfil de 'superusuário'. A entrada " Usuários " está disponível no menu do painel de controle, como mostrado na Figura 1.

Figura 1: Criar, modificar e excluir.

| ID | Nome de usuário | Nome | Sobrenome | E-mail | É superusuário | Gerencia projetos | Roles |
|----|-----------------|------------------|-----------|-------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------------------|
| 3 | acisneros | amparo | Cisneros | acisneros@scolab.es | True | True | admin; ug_acisneros |
| 46 | atos_oliveira | Atos Evangelista | Oliveira | zee@sefaz.to.gov.br | True | True | admin; idetocantins; ug_atos_oliveira |
| 56 | bruno_cicero | Bruno | Cícero | bruno.cicero@sefa.z.to.gov.br | False | True | ug_bruno_cicero |

Ainda conforme a Figura 1, é possível visualizar os usuários cadastrados, bem como as possibilidades de:

- Inserção (1),
- Atualização (2)
- Exclusão de usuários (3)

Quando são inseridos novos usuários e atribuídos o privilégio de 'superusuário' ou 'pode gerenciar projetos', o sistema gera automaticamente as seguintes entradas para eles:

1. Grupo de usuários no qual ele pertencerá, por padrão
2. Espaço de trabalho
3. Banco de dados
4. Diretório no gerenciador de arquivos

Nota: Um usuário pode pertencer a vários grupos, e um grupo pode pertencer a vários usuários.

Os campos que aparecem no formulário "criar usuários" (Figura 2) são os seguintes:

- **Nome e sobrenome** completos do usuário
- **Nome de usuário: (Obrigatório)** Aliás com o qual você acessará o sistema.
- **Senha:** deve ser diferente do nome e do pseudônimo.
- **E-mail:** receber notificações e recuperar sua senha, se for necessário.
- **É superusuário:** Indicar se o usuário tem o perfil de superusuário, com permissões totais na plataforma.
- **Pode gerenciar projetos:** Que implementará a função de gerenciamento.
- **Atribuir o role:** Na segunda aba do formulário do usuário, aparece uma lista de roles disponíveis. Se o usuário for atribuído a um role, poderá acessar as entidades definidas no role (projetos, camadas, ...).

Na opção 'atualizar' (2) você pode editar os privilégios, atribuir ou alterar os roles de usuários aos quais um usuário pertence, segundo se apresenta na Figura 2.

Figura 2: Atualizar e atribuir roles.

| | |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| Nome | Sobrenome |
| amparo | Cisneros |
| Nome de usuário | E-mail |
| acisneros | acisneros@scolab.es |
| <input checked="" type="checkbox"/> É superusuário | |
| <input type="checkbox"/> Pode gerenciar projetos | |

Nota: Se nenhuma das funções for ativada “Superusuário” ou “ pode gerenciar projetos”, a função que terá o usuário será “básico” e só terá acesso aos projetos que outro usuário com privilégios mais elevados lhe atribuiu dentro de um grupo de usuários. Com este privilégio básico, nenhum dos quatro espaços do sistema mencionado acima é gerado.

2.3 Criar/modificar roles de usuários

As permissões para gerenciar o sistema, camadas ou projetos, serão sempre dadas em nível de grupo de usuários e NÃO por usuário individual. Portanto, **os usuários devem sempre pertencer a um role de usuários**.

Um grupo pode conter vários usuários e os mesmos herdarão todos os privilégios que o grupo tem atribuído a nível de administração ou permissões.

Um novo usuário com algum privilégio, por padrão, terá seu próprio role e será designado a ele, no entanto, os usuários com perfil básico devem ser indicados a qual role ele pertencerá. Conforme a Figura 3, é possível visualizar os roles disponíveis, assim como as opções de criar (1) ou excluir roles (2).

Figura 3: Criar roles.

| ID | Nome | Descrição |
|----|----------------|----------------------------------|
| 1 | admin | admin group |
| 4 | idetocantins | ide_tocantins |
| 7 | medio_ambiente | Medio Ambiente |
| 3 | ug_acisneros | Grupo de usuario para: acisneros |

Os campos que aparecem no formulário de grupos são os seguintes:

- **Nome** do grupo

- **Descrição** do grupo

Nota: Atualmente, a edição de grupos de usuários não é permitida. Se você quiser mudar um grupo de usuários, você precisa eliminá-lo e criá-lo novamente. Mas é possível adicionar ou remover usuários a um grupo existente, a partir da configuração do usuário.

3 SERVIÇOS

3.1 Servidores

O servidor já vem definido no sistema quando o GvSIG Online é criado mas para adicionar outro servidor será necessário criá-lo a partir desse menu. Pode-se criar (1), atualizar (2) e excluir (3) o servidor da lista a partir do painel de controle em “Serviços” (Figura 4).

Figura 4: Servidor.

| ID | Nome | Título | Tipo | URL de entrada |
|----|------------------|-------------------|-----------|--------------------------------------|
| 1 | defaultgeoserver | default geoserver | geoserver | https://geoportalto.gov.br/geoserver |

Para criar um novo servidor (1), o seguinte formulário deve ser preenchido (Figura 5):

- **Nome**, o nome aparece de forma padrão no sistema (server_JTYFGD).
- **Titulo**, pode-se escrever sem qualquer restrição e será o nome mostrado no servidor.
- **Descrição**, isto será refletido na página onde os serviços são servidos.
- **Tipo**, refere-se ao tipo de servidor de mapas (geoserver, mapserver).
- **URL do servidor**, deve-se introduzir a URL do servidor de mapas que vai ser associado.
- **Usuário**, deve-se utilizar o usuário administrador do servidor de mapas.
- **Senha**, colocar a senha do usuário administrador do servidor de mapas.
- **Padrão**, se só houver um servidor não é preciso marcar esse item. Porém se existem vários servidores é indicado marcar para definir qual será o servidor padrão.

Figura 5: Criar novo servidor.

Painel de controle

Servidor

Name: server_JTYFGD

Title:

Description:

Type: geoserver

Frontend URL:

User:

Password:

Default:

Uma vez definidos todos os parâmetros para o novo servidor, há uma segunda aba chamada "nós". O nó é definido pelo sistema uma vez adicionado o servidor de entrada, como mostrado na Figura 6. No caso de termos uma arquitetura com um servidor mestre e vários servidores secundários, que reproduzem a configuração do mestre, usaremos este menu para definir os nós secundários.

Figura 6: Nós.

Nós

| Nó de servidor | | |
|----------------|-------------------------------|-----------------|
| Estado | URL | É superusuário? |
| active | http://gismaps:8080/geoserver | true |

+ Adicionar nó

3.2 Criar/excluir espaços de trabalho

Pode-se criar (1), atualizar (2) e excluir (3) espaços de trabalho da lista de espaços de trabalho (Figura 7). Se você excluir um espaço de trabalho, todos os dados e camadas associadas e eles serão removidos.

Figura 7: Criar, atualizar e excluir espaços de trabalho.

Português Brasileiro acisneros

1 + Adicionar espaço de trabalho

| ID | Nome | Descrição | URI | É público? |
|----|-------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | ws_jvhigton | | https://sefaz.gvSIGonline.com/geoserver/ws_jvhigton | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | ws_acisneros | | https://sefaz.gvSIGonline.com/geoserver/ws_acisneros | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | base_tematica_tocantins | | https://sefaz.gvSIGonline.com/geoserver/base_tematica_tocantins | <input checked="" type="checkbox"/> |

Para criar um novo espaço de trabalho (1), o seguinte formulário deve ser preenchido (Figura 8):

- **Nome**, não pode conter espaços, sinais de pontuação ou caracteres especiais, tais como o “ç”.
- **Descrição**, será refletido na página onde os serviços são oferecidos.
-
- **Comando "é público"** essa opção é mantida por compatibilidade com versões anteriores, mas desaparecerá já que as URLs podem ser definidas manualmente a partir do painel de controle, em serviços e URL.

Figura 8: Criação de novos espaços de trabalho.

The screenshot shows the 'Novo Espaço de Trabalho' (New Workspace) creation form in the GvSIG Online interface. The left sidebar shows the 'Painel de controle' (Control Panel) with various sections like Início, Usuários e grupos, Serviços, etc. The main form has the following fields:

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Server: | defaultgeoserver |
| Name: | Base Temática de Tocantins |
| Description: | Base Temática do Estado do Tocantins |
| Uri: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/Base Temática de Tocantins |
| WMS URL: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/Base Temática de Tocantins /wms |
| WFS URL: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/Base Temática de Tocantins /wfs |
| WCS URL: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/Base Temática de Tocantins /wcs |
| WMTS URL: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/gwc/service/wmts |
| Cache URL: | https://sefaz.gvsigonline.com/geoserver/gwc/service/wms |
| Is public? | <input type="checkbox"/> |

Normalmente não é necessário modificar as URLs dos serviços (elas são geradas automaticamente quando o nome do novo espaço de trabalho é adicionado).

3.2.1 Publicar os serviços *Web Map Service (WMS)*, *Web Map Tile Service (WMTS)* e *Web Feature Service (WFS)*

A ferramenta GvSIG Online irá gerar os serviços de WMS, WMTS e WFS. Esses serviços são criados a partir do nível de "espaço de trabalho", ou seja, todas as camadas publicadas em um espaço de trabalho serão aquelas contidas em seus respectivos serviços.

A partir do botão de atualização (2) da Figura 9 você pode modificar a '**descrição**'. Também há uma caixa de seleção onde pode escolher se "É público?". Para obter os links para os serviços WMS, WMTS ou WFS acesse a página principal (inicio) da GvSIG Online (Figura 9) e escolha a entrada desde a opção de "Serviços e aplicações".

Figura 9: Página principal onde podemos encontrar o acesso aos serviços WMS e WFS.

Escolhe a opção "Serviços e aplicações" (Figura 9) onde você visualizará uma página com todos os serviços de cada espaço público de trabalho (Figura 10). Esses links podem ser utilizados pelos usuários na propria plataforma de gvSIG Online e também em outros softwares externos de GIS (gvSIG Desktop, ArcGis, Qgis...).

Figura 10: Serviços de WMS, WMPS e WFS.

Nota: Para poder visualizar corretamente os serviços WMS, WMPS e WFS, você deve usar os links e fazer as respectivas conexões nos diferentes SIGs ou sistemas de desktop que os suportam.

3.3 Criar, modificar e excluir armazéns de dados

Os armazéns de dados são criados dentro de um espaço de trabalho. Portanto, ao criar um armazém de dados é obrigatório indicar o "espaço de trabalho" ao qual ele pertencerá. Pode adicionar (1), atualizar (2) e excluir (3) armazéns de dados (Figura 11) a partir do listado de armazéns de dados.

Figura 11: Gestão do armazéns de dados.

| ID | Nome | Descrição | Tipo | Parâmetros de conexão |
|----|-------------------------|------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ds_jvhigon | BBDD ds_jvhigon | v_PostGIS | {"database": "gvSIGonline", "passwd": "*****", "dbtype": "postgis", "host": "gisdatabase", "user": "gvSIGonline", "port": "5432", "schema": "ds_jvhigon"} |
| 2 | ds_acisneros | BBDD ds_acisneros | v_PostGIS | {"database": "gvSIGonline", "passwd": "*****", "dbtype": "postgis", "host": "gisdatabase", "user": "gvSIGonline", "port": "5432", "schema": "ds_acisneros"} |
| 3 | base_tematica_tocantins | BBDD base_tematica_tocantins | v_PostGIS | {"database": "cartografia", "passwd": "*****", "dbtype": "postgis", "host": "gisdatabase", "user": "gvSIGonline", "port": "5432", "schema": "base_tematica_tocantins"} |

Nota: É importante entender que, para adicionar um armazém de dados do tipo PostGis, devemos partir de uma fonte de dados previamente existente, ou seja, que o BD e o esquema de conexão indicados nos parâmetros de conexão existam.

No formulário de criação do armazém de dados, devemos selecionar o espaço de trabalho ao qual ele pertencerá, o tipo de armazém, o nome (sem caracteres especiais) e os parâmetros de conexão.

O formulário inclui vários exemplos de parâmetros de conexão para cada tipo de depósito. Quatro tipos de armazéns podem ser criados, sendo:

1) PostGis vector

2) GeoTiff

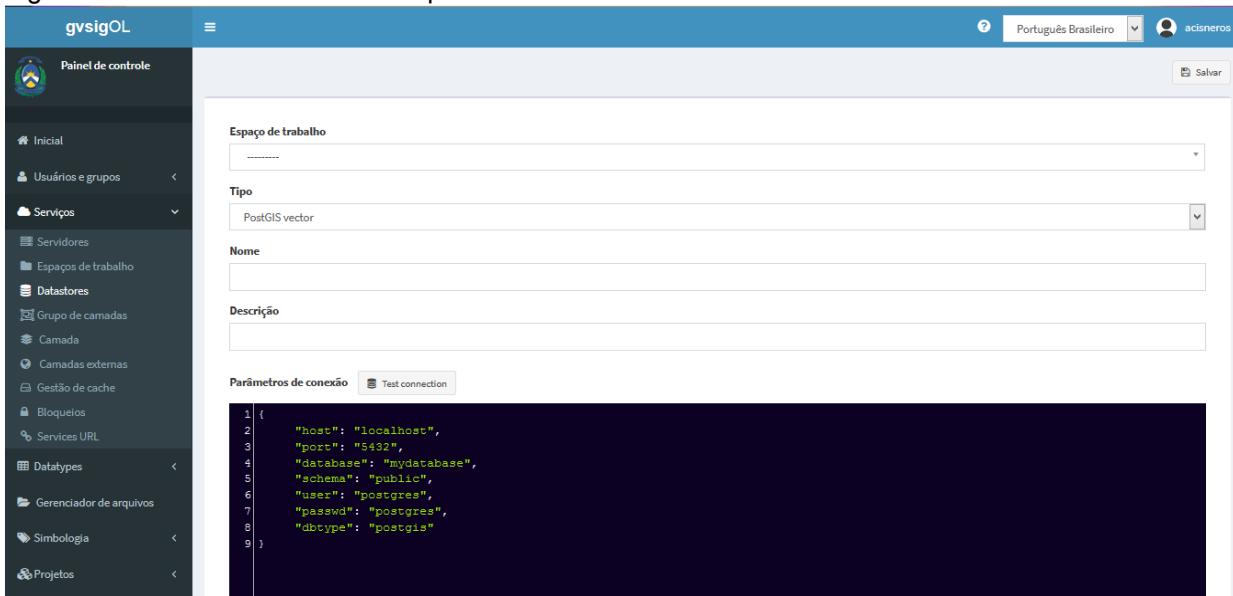
3) WMS em cascada

4) Image Mosaic

3.3.1 PostGIS vetor

Ao adicionar um armazém do tipo PostGIS vetor, o banco de dados espacial deve existir previamente. Desta forma, o que estamos fazendo é registrar no gvSIG Online (e no Geoserver) os parâmetros de conexão a este banco de dados. Na Figura 12, podemos observar como criar um armazém de dados e como indicar os parâmetros de conexão a Base de dados (BD), criando a nova armazenagem no sistema que se referirá a um esquema existente no banco de dados, ou seja, é obrigatório que o esquema que está registrado nos parâmetros de conexão já esteja criado dentro do BD.

Figura 12: Armazéns de dados do tipo PostGIS Vetor.

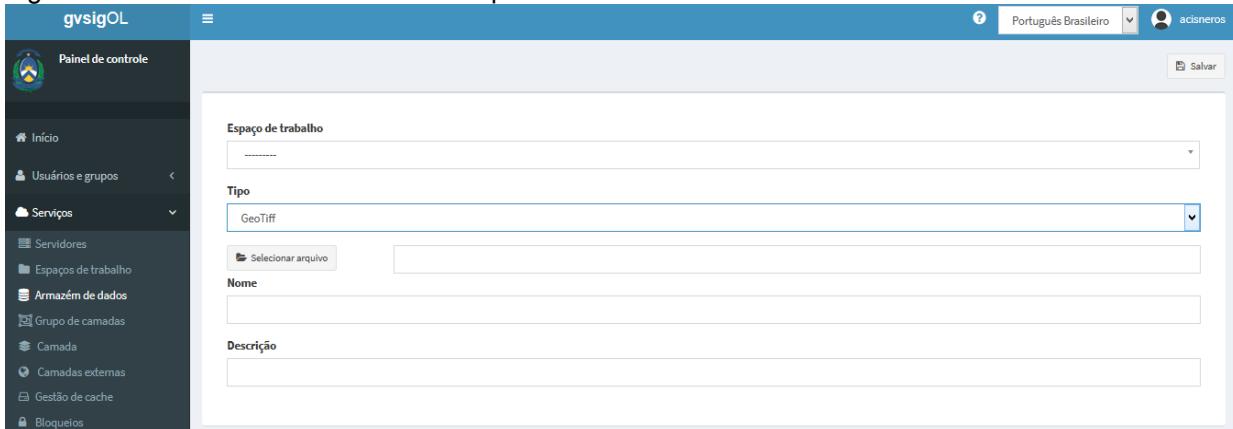


3.3.2 GeoTiff (Formato digital de imagens)

Para adicionar um armazém de dados do tipo raster, o arquivo .tif (georeferenciado) deve existir previamente no servidor, ou seja, carregado para o 'gerenciador de arquivos'. Neste caso, estamos registrando no gvSIG Online o caminho para o arquivo raster.

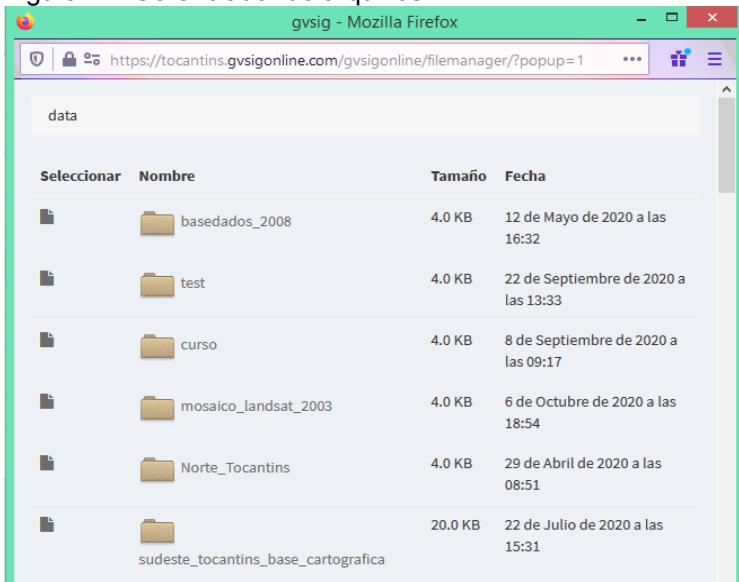
Quando se escolhe a opção do tipo raster o formulário permite que seja selecionado o arquivo, conforme a Figura 13. A Figura 13 nos apresenta a forma de acessar e configurar o banco de dados para publicar uma imagem raster no formato Geotiff.

Figura 13: Criar um armazém de dados tipo raster.



Quando escolhemos a opção selecionar arquivo, ele nos mostrará uma janela (Figura 14) com o gerenciador de arquivos, a partir da qual poderemos selecionar o arquivo raster que carregamos anteriormente.

Figura 14: Gerenciador de arquivos.



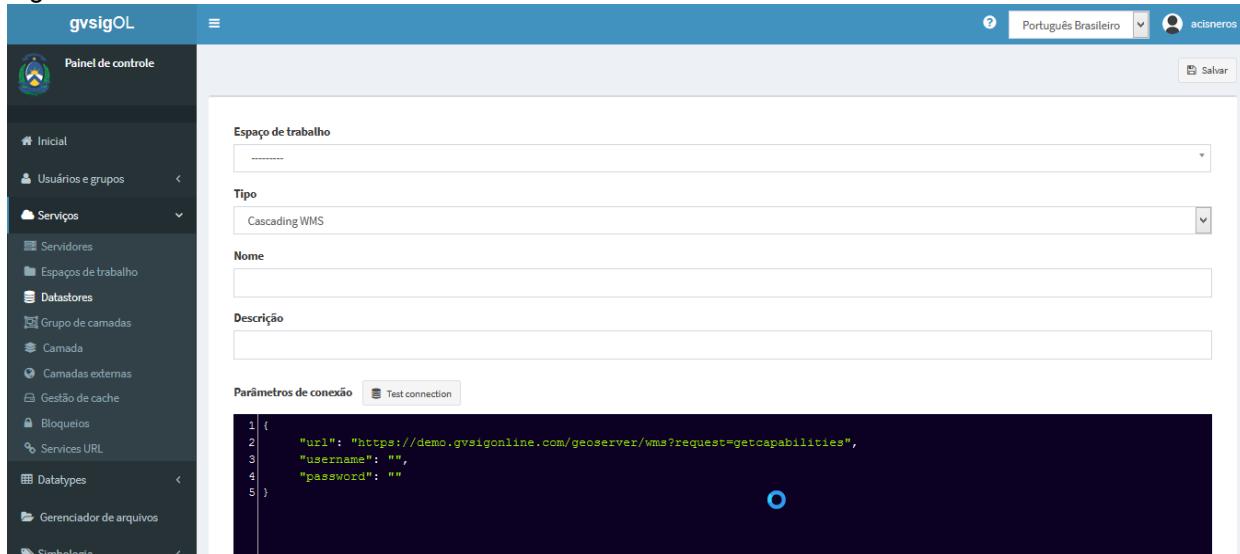
Nota: Após carregar o arquivo raster em um diretório no gerenciador de arquivos, é necessário criar seu próprio banco de dados para ser publicado em um projeto (geoportal).

Uma vez publicado o raster no sistema, você NÃO poderá apagar o arquivo do gerenciador de arquivos, uma vez que o banco aponta para esse caminho configurado.

3.3.3 WMS em cascata

Possibilita salvar em um banco de dados do tipo Web Map Service (WMS), onde o endereço do serviço que você deseja consultar e publicar é salvo (Figura 15).

Figura 15: Criar cascata em formato WMS.



Nota: A remoção de um armazém de dados do tipo vetor PostGIS ou geotiff exclui do sistema todas as camadas publicadas associadas ao banco. Por outro lado, a fonte de dados associada (o armazém de dados espacial ou o arquivo raster correspondente) não será excluído.

É importante lembrar que a criação de um armazém de dados SERÁ SEMPRE UM PASSO PRÉVIO à publicação das camadas que elas contêm. Os serviços e camadas dos serviços WMS e Geotiff devem ser publicados da mesma forma que uma camada vetorial, mas selecionando seus respectivos repositórios.

3.3.4 Image Mosaic

Um mosaico é uma combinação ou fusão de duas ou mais imagens. As imagens podem ser mosaicos do tipo espaciais (várias cenas de uma ortoimagem que será vista como uma só) ou temporais (as imagens terão todas a mesma extensão espacial, mas conterão dados de tempos diferentes). Para adicionar um armazém do tipo mosaico as imagens devem existir previamente no servidor, ou seja, carregadas para o "gerenciador de arquivos". Neste caso, estamos registrando no gvSIG Online o caminho para aquele arquivo raster antes de carregá-lo para o banco de dados. Primeiro selecione o espaço de trabalho (Figura 16), configure o tipo "ImageMosaic", selecione o arquivo a ser importado (neste caso, ou a imagem individual ou a pasta que contém as imagens). Isto será feito através da janela mostrada na Figura 14.

Figura 16: Armazém de dados tipo mosaico de imagens.

The screenshot shows the gvSIG Online interface with the following details:

- Painel de controle** (Control Panel) is selected in the sidebar.
- Espaço de trabalho** (Working Space) is listed in the main area.
- Tipo** (Type) is set to **ImageMosaic**.
- Selecionar arquivo** (Select File) button is present.
- Nome** (Name) field is empty.
- Descrição** (Description) field is empty.
- Dimensão temporal** (Temporal Dimension) checkbox is checked.
- Formato** (Format) dropdown shows `{?<=...}[0-9][8]`.
- Data** dropdown shows `yyyyMMdd`.

Nota: Após carregar o arquivo raster em um diretório no gerenciador de arquivos, é necessário criar seu próprio armazém de dados para ser publicado em um projeto (geoportal). Uma vez publicado o raster no sistema, você NÃO poderá apagar o arquivo do "gerenciador de arquivos", uma vez que o arquivo aponta para esse caminho configurado.

3.4 Criar, modificar e excluir grupos de camadas

A partir do painel de controle na opção de Serviços é possível criar, modificar e excluir grupos de camadas. Os grupos são utilizados para agrupar as camadas que possuem as mesmas características, como por exemplo: camadas base, meio ambiente, infraestrutura e transporte, cobertura e uso do solo, etc. A partir da lista de grupos de camadas podemos adicionar novos (1), atualizar (2), limpar o cache (3) e excluir grupos de camadas (4), como mostrado na Figura 17.

Figura 17: Criar, modificar e excluir grupos de camadas.

| ID | Nome | Título | Servidor | Em conformidade com |
|----|-----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | _default_baselayergroup | Base | default geoserver | basecartograficasudetocantins; ZoneamentoEcolgicoEconmico; Imagens; basetematicapalmash; basetematicasudetocantins; Estatstica; BaseTematicaNorteTocantins; baserefenciacapalmash; BaseDigitalContinua; Basetematica |
| 4 | _coberturaeusodosolo_acisneros | Cobertura e uso do solo | default geoserver | Basetematica |
| 5 | infraestruturadetransporte_cartografia_acisneros | Infraestrutura de transporte | default geoserver | |
| 6 | _medioambiente_estadotocantins_acisneros | Meio Ambiente | default geoserver | |
| 7 | organizacaeoterritorio_cartografiafederal_acisneros | Organizaçao do territrio | default geoserver | Basetematica |
| 8 | capas_base_acisneros | Base de referênciaca | default geoserver | basetematicasudetocantins; Estatstica; BaseTematicaNorteTocantins; Basetematica |
| 9 | hidrografia_cartografiafederal_acisneros | Bacias hidrográficas | default geoserver | Basetematica |

3.4.1 Adicionar novo grupo de camadas

Os grupos de camadas serão criados e adicionados a partir do botão (1), apresentado na Figura 17, e denominado como "Adicionar grupo de camadas", onde será exibido um formulário (Figura 18) a partir do qual será descrito:

Figura 18: Adicionar grupo de camadas.

Selección servidor
default geoserver

Nombre **1**
Nombre del grupo de capas

Título **2**
Título del grupo de capas

Crear caché para este grupo de capas **5**

Es visible **4**

Guardar **6** Publicar capa **3**

Crear capa vacía **2**

- **1 - Nome:** em minúsculas, sem espaços em branco e caracteres especiais

- **2 - Título:** Sem restrições e terá o nome mostrado no visualizador de mapas.
- **3 - Publicar camada:** "É necessário salvar primeiro o grupo de camadas, você quer continuar?", clique em "aceitar" e aparecerá uma janela para configurar todos os parâmetros de uma camada que será adicionada ao grupo e publicada no sistema.
- **4 - Criar camada vazia:** Similar à publicar camada, a mensagem aparecerá e quando você "aceita", a janela para adicionar uma camada sem registros no sistema é ativada, ela será automaticamente armazenada no BD e publicada.
- **5 - Cache do grupo:** Permite que todas as camadas do grupo sejam colocadas em cache como uma única camada, ou seja, faz o pedido de mostrar no mapa todas as camadas do grupo como um único serviço e não como camadas independentes.
- **6 - Salvar:** Salvar as mudanças do grupo.

Figura 19: Atualização dos grupos de camadas.

| ID | Nome | Título | Servidor | Em conformidade com |
|----|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | _default_baselayergroup | Base | default geoserver | basecartograficasudestetocantins; ZoneamentoEcológicoEconômico; Imagens; basetematicapalmas; basesetematicasudestetocantins; Estatística; BaseTematicaNorteTocantins; baserreferencialpalmas; BaseDigitalContinua; Basetemtica |
| 4 | _coberturaeusodosolo_acisneros | Cobertura e uso do solo | default geoserver | Basetemtica |
| 5 | infraestruturadetransporte_cartografia_acisneros | Infraestrutura de transporte | default geoserver | |

Para designar os grupos de camadas nos projetos será necessário acessar a partir do painel de controle em “Projetos” e será selecionado o projeto no qual se quer adicionar os grupos de camadas a partir da segunda aba denominada “Grupos de camadas” (Figura 19).

3.4.2 Atualizar grupo de camada

A atualização do grupo de camadas é realizada a partir do botão verde (2) apresentado na Figura 20.

Figura 20: Atualizar grupo de camadas.

| ID | Nome | Título | Servidor | Em conformidade com |
|----|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | _default_baselayergroup | Base | default geoserver | basecartograficasudestetocantins; ZoneamentoEcológicoEconômico; Imagens; basetematicapalmas; basesetematicasudestetocantins; Estatística; BaseTematicaNorteTocantins; baserreferencialpalmas; BaseDigitalContinua; Basetemtica |
| 4 | _coberturaeusodosolo_acisneros | Cobertura e uso do solo | default geoserver | Basetemtica |
| 5 | infraestruturadetransporte_cartografia_acisneros | Infraestrutura de transporte | default geoserver | |

Essa opção permitirá:

- Editar o título do grupo
- Ativar e desativar o cache do grupo
- Gerenciar as camadas, como mostrado na entrada de camadas, a partir da opção de atualização de grupo de camadas você também pode: publicar camadas, criar camadas vazias e, portanto, atualizar, configurar e excluir.
- Definir a ordem dos nomes das camadas, ser exibidos no painel de camada (PDC) do geoportal.

3.4.3 Limpar cache

É utilizado para limpar o cache de um grupo de camadas, para isso será necessário apertar o botão amarelo (3), apresentado na Figura 20. Cabe destacar que essa função está definida para um grupo de camadas mas não para limpar o cache de camadas individuais. Porém se quiser limpar o cache de uma camada individual e não de um grupo, indicamos acessar a partir do painel de controle em “Serviços”, “Camadas”, selecionar a camada e apertar no botão amarelo “limpar cache”. Cabe destacar, que a limpeza do cache é realizada nos mosaicos que estão armazenados no servidor.

3.4.4 Excluir grupo de camadas

Quando a opção de excluir grupo de camadas (botão vermelho da Figura 20) é utilizado e o grupo contém uma ou mais camadas, será excluído o grupo mas não são excluídas do sistema as camadas que estejam dentro do grupo. As mesmas são atribuídas a um grupo de camadas chamado por padrão, portanto permanecem publicadas no sistema, mas não são atribuídas a nenhum projeto.

3.5 Publicar, criar, modificar e excluir camadas

Por meio da lista de “Camadas” podemos ter acesso ao gerenciamento de camadas. É possível publicar camadas existentes em bancos de dados, ou criar camadas vazias onde os campos são definidos manualmente e automaticamente salvos em um banco de dados e publicados no sistema. As diferentes características contidas nas camadas publicadas no sistema são descritas na Figura 21:

- (1) Informações básicas da camada
- (2) Botão Camada de atualização
- (3) Botão Atualizar miniatura
- (4) Atualização da extensão da camada e definição da camada
- (5) Camada de configuração
- (6) Excluir camada
- (7) Criar camada vazia
- (8) Publicar camada

Figura 21: Publicar, criar, modificar e excluir camadas.

| ID | Pré-visualização | Nome | Título | Datastore | Grupo de camadas | Projetos |
|----|------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | | geracao_de_energia | Geração de energia | base_tematica_tocantins | capas_base_acisneros (Base de referência) | Base Temática Sudeste do Tocantins; Estatística; Base Temática Norte Tocantins; Base e Temática do Estado do Tocantins |
| 11 | | ferrovias_2019 | Ferrovias | base_tematica_tocantins | capas_base_acisneros (Base de referência) | Base Temática Sudeste do Tocantins; Estatística; Base Temática Norte Tocantins; Base e Temática do Estado do Tocantins |

Em cada uma das camadas, podemos ver e realizar as seguintes operações.

3.5.1 Informação básica da camada

As camadas do tipo vettorial, raster ou serviços (WMS) que foram publicadas corretamente serão apresentadas como mostrado na Figura 21 (**Quadro negro denominado como 1**) exibindo as seguintes informações (Figura 21):

- ID:** É o identificador único com o qual a camada foi registrada no sistema, é geralmente para uso interno.
- Pré-visualização:** Pré-visualização das geometrias que uma camada contém, quando uma simbologia é atribuída a ela, seu estilo também pode ser analisado. Toda vez que você adicionar geometrias à camada ou mudar o estilo, você pode atualizar usando a opção “Atualizar visualização” (3). Caso essa visualização pareça uma imagem quebrada, é um sinal de que houve uma falha durante a publicação ou a camada é inconsistente para o sistema e deve ser revista com uma ferramenta de SIG.
- Título:** Pseudônimo que é atribuído à camada e como ela será publicada no projeto. Neste caso, não há restrições de caracteres ou espaços especiais.
- Banco de dados:** Repositório de banco de dados onde a camada é armazenada.
- Grupo de camadas:** Nome do grupo de camadas ao qual ele pertence. Uma camada deve sempre pertencer a um grupo de camadas a ser publicado.
- Projetos:** Nome do projeto ou projetos aos quais a camada pertence.
- Ferramentas:** Conforme a Figura 21, cada camada terá cinco botões de ferramentas configuráveis, Atualizar (2), Atualizar visualização (3), Atualizar extensão (4), Atualizar configuração (5) e Excluir camada (6).

3.5.2 Atualizar camada – Opções do visualizador – Parâmetro temporal

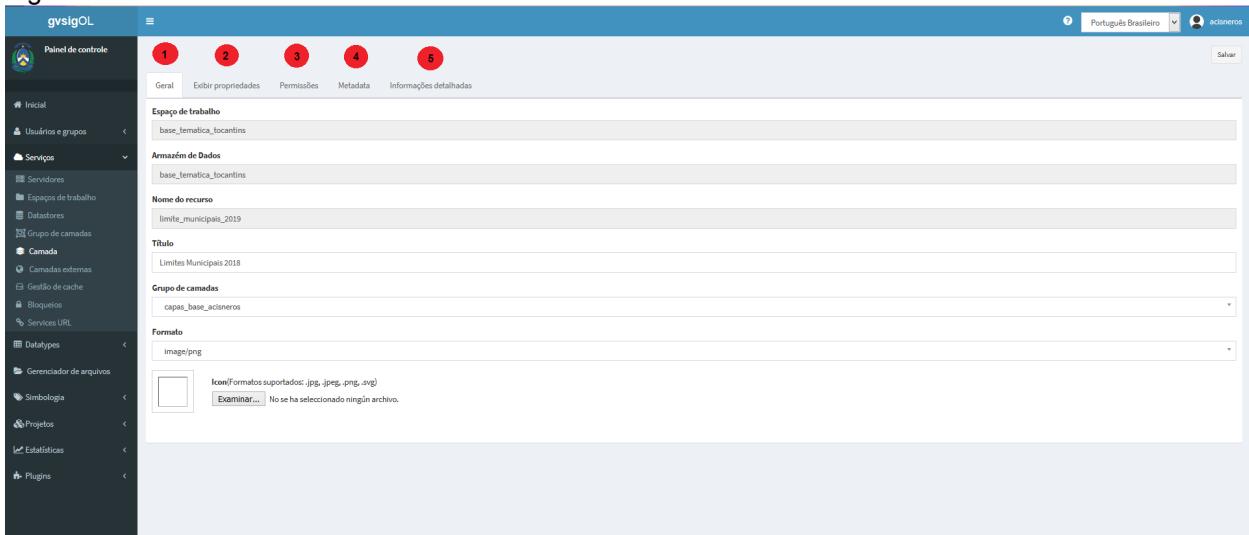
A partir do botão verde 'atualizar camada' (2) citado na Figura 22 pode-se modificar o título, grupo ao qual a camada pertence, permissões de leitura-escrita e outras propriedades do visualizador. Uma vez clicado o botão, aparecerá a seguinte janela com cinco abas (Figura 23), sendo:

Figura 22: Opções de atualizações e exclusão de camadas.



- (1) Geral
- (2) Propriedades de visualização
- (3) Permissões
- (4) Metadado
- (5) Informação detalhada

Figura 23: Atualizar camada.



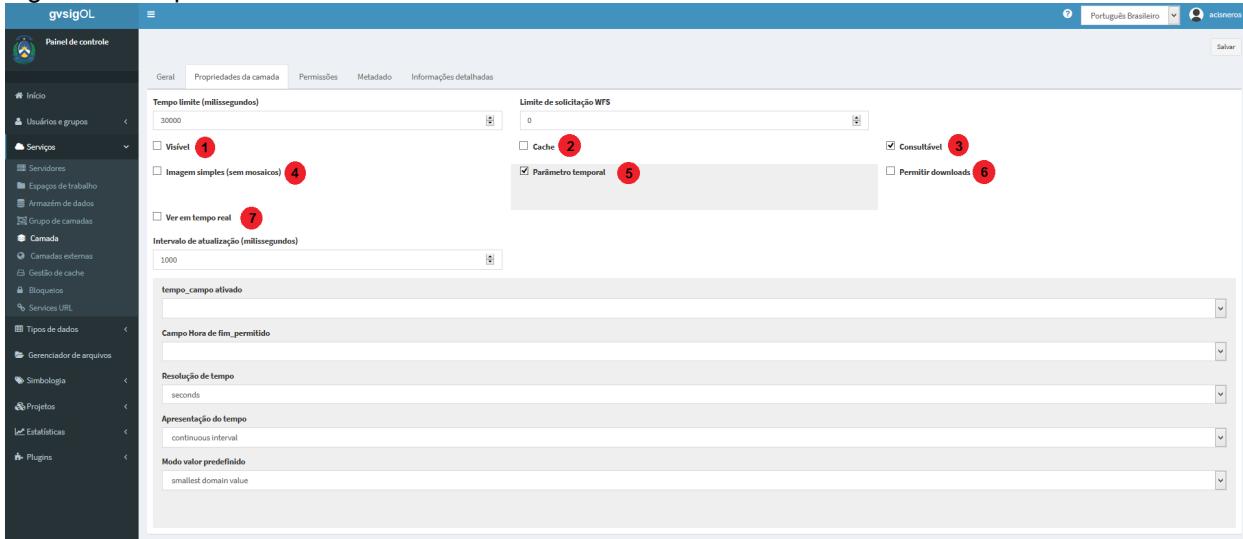
3.5.2.1 Geral

É denominada como “geral” e apresentada na Figura 23, é usada para definir/modificar o título da camada, o grupo de camadas e o formato (imagem/png ou imagem/jpg). Também é possível colocar uma imagem sobre o ícone, que mais tarde aparecerá no visualizador do mapa.

3.5.2.2 Propriedades da visualização

A segunda aba, Figura 24 (3) apresenta diferentes propriedades que podem ser atribuídas à camada, conforme a Figura 21. Observe que quando a camada é publicada por padrão, as caixas de seleção visíveis (1) e pesquisáveis (3) são marcadas (Figura 24).

Figura 24: Propriedades da camada.



O resto das propriedades são definidas de acordo com as necessidades do usuário. As camadas tem uma propriedade chamada Timeout (milissegundos) que define o tempo de resposta que a camada tem para se conectar ao servidor. O valor definido (3000) é o valor padrão no sistema. Quando a camada é ativada a partir do visualizador de mapas, ela tem o tempo definido para a conexão e no caso de não ser capaz de se conectar, a camada aparece em vermelho. O mesmo acontece com o limite de registros nos pedidos da WFS. Por padrão é definido um valor de 0.

As diferentes propriedades atribuídas às camadas citadas na Figura 24 são definidas abaixo.

1 - Visível: Ativando essa opção, toda vez que o projeto for aberto, a camada estará sempre visível no mapa.

2 - Cache: Recomendado para camadas rasterizadas. Para camadas vetoriais (com muitos registros) será conveniente ativá-lo uma vez que seu estilo tenha sido configurado e não tenha mudanças, caso contrário, você deve sempre ir para serviços, gerenciamento de cache e atualizar.

3 - Consultável: Visualizar ou consultar as informações alfanuméricas da tabela de atributos, ou seja, caso ela não esteja ativada, somente as geometrias do mapa estarão visíveis e NÃO seus atributos, mas se um usuário tiver permissões de escrita nesta camada, ao colocá-la em edição, ele poderá ver e editar os atributos de qualquer elemento do mapa.

4 - Imagem simples (sem mosaicos): Com essa opção ativada, o servidor de mapas NÃO é solicitado a vários tiles para compor a imagem, mas apenas uma imagem. Faz sentido para camadas externas que têm um texto incorporado no mapa (por exemplo, cadastro) ou camadas WMS.

5 - Parâmetro temporal: Propriedade disponível na camada para apresentar no mapa as entidades ou elementos em um instante ou intervalo de tempo definido pelo usuário, para isso é necessário ter pelo menos um campo com o tipo de dados: 'data' ou 'carimbo da hora'. Em outras palavras, esta opção permite representar no mapa as entidades em um determinado momento.

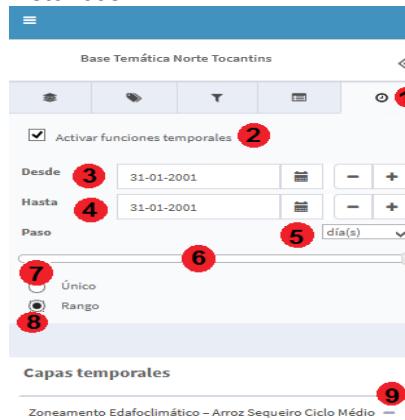
Quando essa propriedade é ativada, as opções do parâmetro temporal são exibidas (Figura 25):

- 5.1 - **Campo temporal:** Serão exibidos somente os campos que são do tipo data (data). Seleciona um deles e este campo será usado para pesquisar os elementos e mostar os mesmos no mapa.
- 5.2 - **Campo tempo (intervalo final):** É útil quando você deseja definir uma faixa de 'Início - Fim entre' os campos 'data' selecionados na caixa anterior e o mesmo pode ser opcional. Considerando este último campo como a data final da faixa.
- 5.3 - **Resolução temporal:** É utilizada para definir o período de tempo entre vetores/rasters consecutivos. Podendo ser definido por: segundos, minutos, horas, dias, meses ou anos.
- 5.4 - **Visualização temporal:** Por enquanto, apenas a opção 'intervalo contínuo' é implementada. Ou seja, que os valores são exibidos de forma linear, de acordo com a faixa escolhida.
- 5.5 - **Modo para atribuir valores padrão:** Dependendo do que for escolhido na opção anterior (5.4), o sistema pesquisará de acordo com o primeiro campo 'data' selecionado (5.1), o elemento que tiver a menor, a maior, alguma data específica ou o mais próximo da indicada.

Uma vez que a camada foi configurada com as opções de parâmetros temporal, vá para o projeto e atualize, a nova guia 'visualizar dados históricos' deve aparecer no painel de conteúdo. Vamos para a nova aba 'visualizar dados históricos' e ativamos a caixa de seleção da função, as opções utilizadas são exibidas (Figura 25).

Nota: Para ativar a função do parâmetro temporal, a camada deve estar ativa (visível) na árvore de camadas. Se este não for o caso, a seguinte mensagem será exibida ao usuário quando a verificação da função "parâmetro temporal" foi ativado. "Pelo menos uma camada com parâmetro temporal deve estar visível".

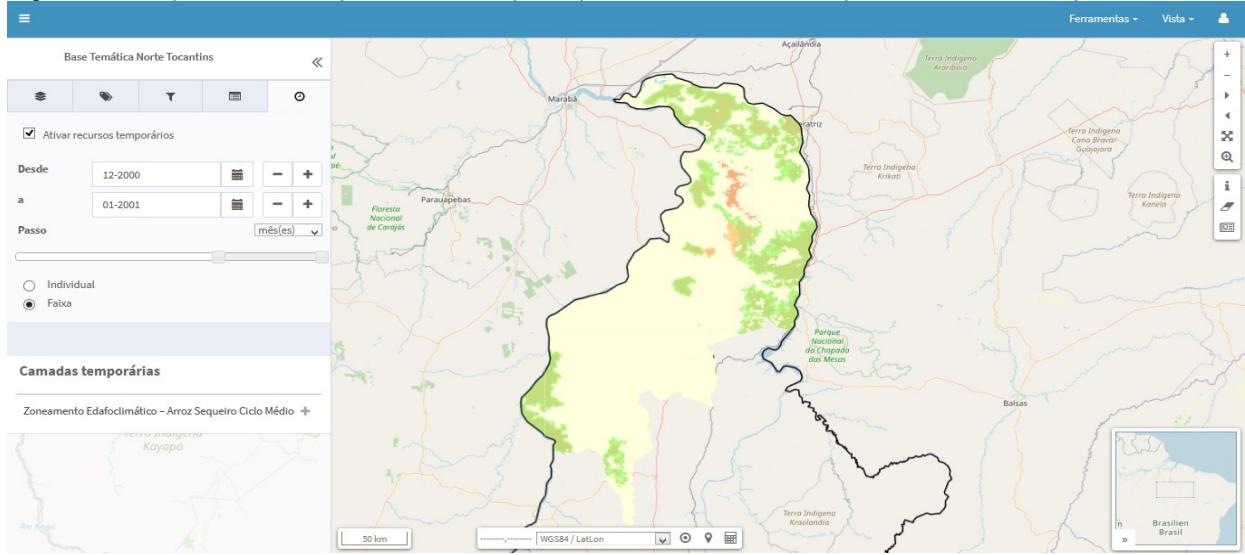
Figura 25: Aba de dados históricos.



- **1 - Aba de parâmetro temporal:** Abra a opção 'dados históricos'
- **2 - Ativar características temporais:** ativar a caixa de seleção, se as camadas na árvore de camadas não forem ativadas, aparecerá uma mensagem avisando que a ferramenta não será ativada até que a camada configurada esteja ativada. Quando o recurso estiver habilitado no mapa, o(s) elemento(s) com a data mais longa serão pintados, ou seja, os dados mais recentes.
- **3 - De:** Adicionar a data específica ou inicial da busca (intervalo). À direita os botões (+) e (-) que vão fazer os saltos um a um de acordo com a resolução selecionada (5).
- **4 – Até:** Só é ativado quando o 'intervalo de tempo' é especificado (8), considerando esta data como o final do intervalo de busca.
- **5 - Divisões:** Resolução em dias, horas, minutos, segundos, mês e ano.
- **6 - Barra de localização:** Os botões desta barra são colocados de acordo com as datas e resolução indicadas. Quando a função temporária é ativada pela primeira vez, os botões estarão no final da barra, já que mostrará os registros com a data mais alta ou mais recente.
- **7 - Imediato:** Localize um registro em um dado ou instante preciso, basta indicar uma única data na caixa (3).
- **8 - Faixa de tempo:** Localize registros em toda uma faixa de tempo, você deve indicar uma data de início (3) e uma data final (4).
- **9 - Camadas com parâmetro temporal:** informação das camadas ativas e os campos do tipo "data" usados de acordo com a configuração dada.

Por exemplo, no mapa, ativando o tempo com um intervalo de início e fim e resolução por dia, ele será mostrado na Figura 26:

Figura 26: Mapa ativando o parâmetro temporal para uma faixa de tempo com início e fim por dias.



Você sempre pode usar os botões da 'barra de localização' ou os (+) e (-) de cada data para mostrar os elementos da faixa no mapa.

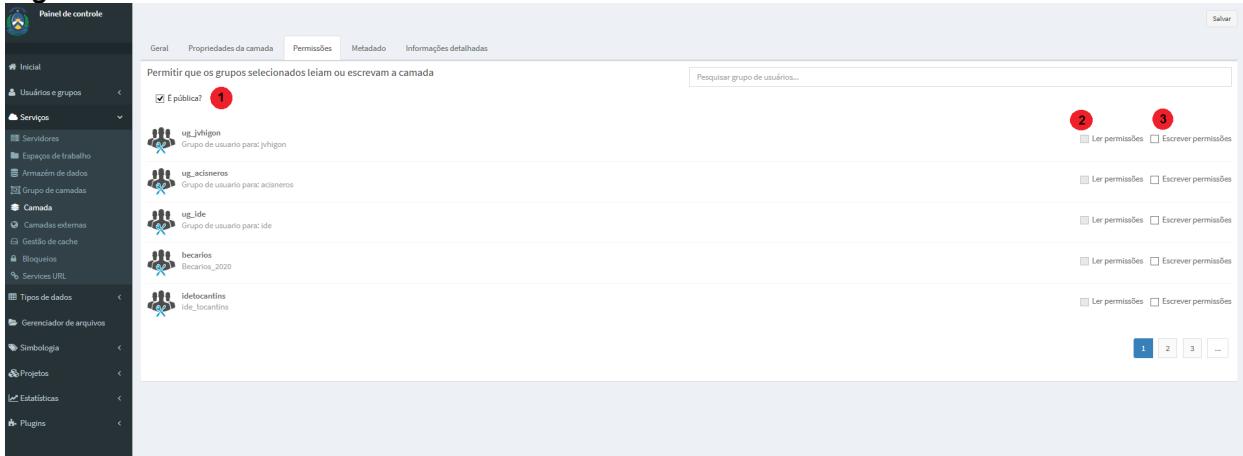
6 - Permitir downloads: Se ativarmos esta propriedade, a opção de download aparecerá no menu da camada (Figura 24).

7 - Visualização em tempo real: Se ativa esta propriedade, atualiza a camada de acordo com o tempo delimitado. Ideal para camadas que processam informações em tempo real. Se esta caixa de seleção não for ativada, o visualizador de mapas será atualizado no tempo determinado na caixa de seleção chamada "Intervalo de atualização".

3.5.2.3 Permissões

As camadas podem ser públicas (visíveis para qualquer usuário) ou privadas (visíveis apenas para grupos de usuários que tenham permissões de leitura na camada). As opções existentes são apresentadas conforme Figura 27: (1) Defini se a camada é pública ou não. (2) Atribui permissões de leitura. Se a camada for privada, somente os grupos com permissões de leitura poderão visualizar. (3) Atribui as permissões de escrita. Somente roles com permissões de escrita na camada serão capazes de editar uma camada, independentemente de a camada ser pública ou privada.

Figura 27: Permissões de leitura e escrita.



3.5.2.4 Metadados

A ferramenta foi projetada para oferecer flexibilidade no gerenciamento de metadados, com diferentes opções para sua criação, carregamento (upload) e atualização. O componente Geonetwork é responsável pelo armazenamento dos metadados. Com opções de gerenciamento, serviços de consulta e busca pelos metadados. A interface de busca se dar por meio da ferramenta gvSIG Online, integrada ao visualizador de mapas, que faz uso dos serviços de busca do Geonetwork. A cada nova camada publicada no gvSIG Online, um metadado com algumas informações básicas são criadas no Geonetwork, facilitando a tarefa. Desta forma, podemos identificar vários fluxos distintos de gerenciamento de metadados:

1. Criação automática de metadados pelo gvSIG Online ao publicar uma camada e edição de metadados em Geonetwork.
2. Criação externa de metadados (usando ferramentas fora do geoportal) e carregamento dos mesmos para a Geonetwork.

Ambos fluxos de gestão podem coexistir.

3.5.2.4.1 Criação automática de metadados

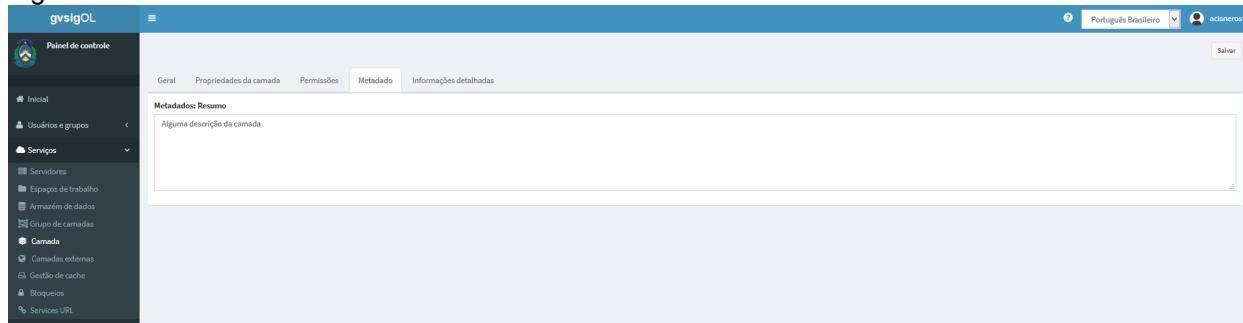
As camadas quando publicadas no geoportal e não tiverem metadados previamente criados, é possível fazer essa gestão dentro da plataforma. Os metadados estão em conformidade com as diretrizes de perfil de metadados das normas ISO19115/19139.

gvSIG Online compõe os metadados a partir das informações que tem disponíveis:

- o título da camada, usada como o título dos metadados
- o resumo da camada usada como o resumo dos metadados
- as entradas OnlineResource dos metadados são automaticamente criadas a partir dos serviços correspondentes (WMS e WFS ou WCS...), dependendo se é uma camada raster ou vetorial)

- a miniatura e a extensão da camada são computadas automaticamente e incorporadas aos metadados.

Figura 28: Metadados.



Alguns campos dos metadados o gvSIG Online não pode criar automaticamente (por exemplo, palavras-chave ou a linhagem da camada), mas podemos adicionar mais tarde na Geonetwork. Uma vez criada a camada no gvSIG Online, poderemos acessar os metadados correspondentes (Figura 29) no Geonetwork por meio de edição de camadas no gvSIG Online, usando o "Editar no Catálogo".

Figura 29: Visualização metadado no sistema.

Geonetwork tem um editor de metadados integrado (Figura 30) permitindo as modificações necessárias.

Figura 30: Edição de metadados desde a ferramenta de Geonetwork.

The screenshot shows the Geonetwork metadata editor interface. At the top, there are buttons for 'Categorias', 'Grupo', 'Validar', 'Cancelar', 'Gravar e fechar' (Save and Close), and 'Gravar metadados' (Save metadata). Below these are sections for 'Informação de identificação' (Identification Information) and 'Identificador' (Identifier). The 'Informação de identificação' section contains fields for 'Título' (Title) with value 'Unidades de Paisagem', 'Data' (Data) with dropdowns for 'creation' (value '01/10/2018') and 'Publicação' (value '01/03/2019'), and a 'Resumo' (Summary) text area describing a project about water scarcity in the Sudeste do Tocantins region. To the right, there are validation tools: 'Validação' (Validation) with a map preview, 'Visão geral' (General view) with a larger map preview, and a button to 'Escolha ou solte uma imagem aqui' (Choose or drop an image here). Below these are sections for 'Recursos associados' (Associated resources) and 'Recursos online' (Online resources), both with 'Adicionar' (Add) buttons. A legend indicates 'OGC-WMS' with a URL: https://tocantins.gvsigonline.com/geoserver/base...base_tematica_sudeste_tocantins:unidades_....

O editor de metadados inclui uma visualização resumida, completa e em XML, conforme Figura 31. Apresenta também as ferramentas de validação.

Figura 31: Possibilidades de visualização do metadado.



3.5.2.4.2 Criação externa de metadados

Caso os metadados publicados tenham correspondência direta com as camadas publicadas no gvSIG Online, é interessante vincular a camada com os metadados correspondentes. Esta associação tem alguns efeitos interessantes que simplificam a gestão dos metadados:

- Uma miniatura é automaticamente adicionada aos metadados, no caso de ainda não existir. A miniatura também é atualizada automaticamente no caso de modificarmos os estilos das camadas.
- A extensão da camada nos metadados é atualizada automaticamente, toda vez que a extensão da camada muda.
- No visualizador de mapas, é possível acessar os metadados diretamente da camada.

Para realizar essa vinculação, devemos escrever ou copiar o identificador único (UUID) dos metadados (uma cadeia de caracteres semelhante a "d2933d4e-73c4-684d-b4d6-c69ea15290be"), que pode ser encontrado no final dos metadados em Geonetwork (Figura 32).

Figura 32: Identificador do metadado no Geonetwork.

Informações do metadado

[Baixar metadado](#)

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contato | Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado do Tocantins - SEFAZ-TO / Superintendencia de Planejamento Governamental / Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Socioeconómicas / Gerência de Zoneamento Territorial 📍 AANO - Esplanada das Secretarias, s/n, Centro, Palmas, Tocantins, 77.001-002, Brazil • Originador: 👤 Rodrigo Sabino Teixeira Borges; Paulo Augusto Barros de Sousa; Cecilia Amélia Miranda Costa 📞 (63) 3212-4495; 3212-4493, 3212-4482; 3212-4493 |
| Idioma do metadado | • Português |
| Identificador | 2793a61c-cfaf-4b37-98d9-fcce4392196 |

Em seguida, devemos acessar o painel de gerenciamento de camadas do gvSIG Online e ir para o botão de camada de edição (botão verde), acessando a seção "Metadados" (Figura 33).

Figura 33: Criar metadado a partir do UUID acessando a seção Metadados.

Geral Propriedades da camada Permissões Metadado Informações detalhadas

Metadado da camada.

Metadado UUID

|

Ferramentas do metadado

Editar no catálogo

Agora entramos na UUID dos metadados, como mostrado na Figura 34, e finalmente salvamos a camada usando o botão "Salvar".

Figura 34: Vincular UUID do metadado criado anteriormente.

Metadados da camada

UUID

d2933d4e-73c4-684d-b4d6-c69ea15290be

Nota: No caso citado acima, NÃO devemos usar o botão "Criar metadados", pois isso permitirá criar um novo metadado em vez de vincular aos metadados existentes.

3.5.2.5 Informação detalhada

Utilizada para ativar ou desativar as informações (Figura 35). Uma vez ativadas, as informações aparecem no painel de camadas (PDC) com o título que você atribuiu a elas no diálogo. Você pode inserir o título da camada e a descrição a partir de um HTML que será a informação que aparecerá no PDC. Finalmente, salvamos as mudanças usando o botão "Salvar".

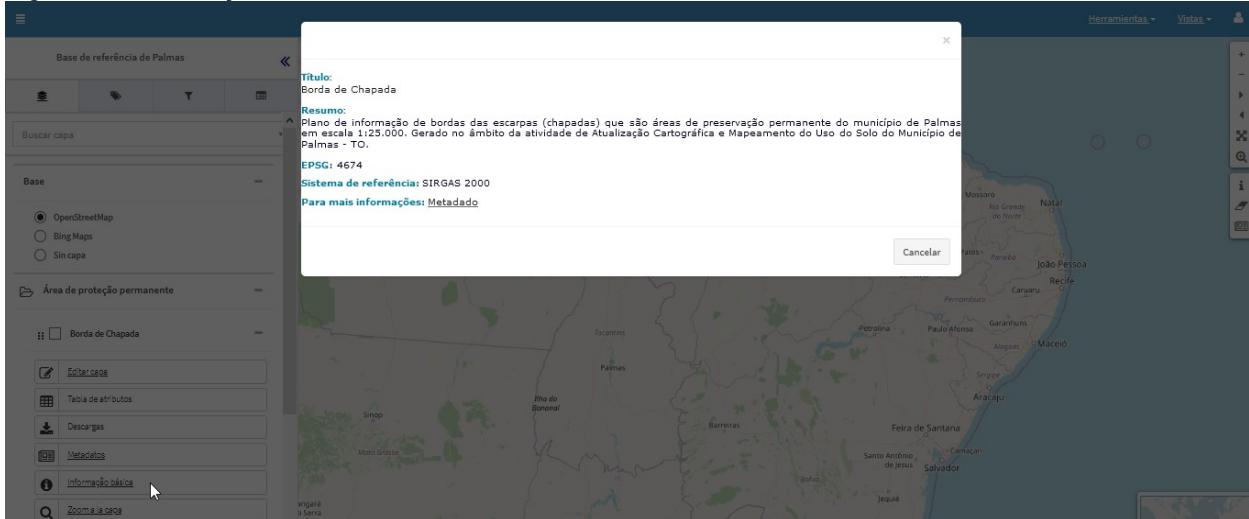
Figura 35: Informação detalhada/básica.

The screenshot shows the gvSIG OL interface with the 'Informações detalhadas' tab selected. In the 'HTML' section, the following XML code is displayed:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=windows-1252"/>
<title></title>
<meta name="generator" content="LibreOffice 6.3.2.2 (Windows)"/>
<meta name="created" content="2020-05-19T14:15:05.112000000"/>
<meta name="changed" content="2020-05-19T14:20:12.486000000"/>
<style type="text/css">
    @page { size: 21cm 29.7cm; margin: 2cm }
    p { margin-bottom: 0.25cm; line-height: 115%; background: transparent }
    a:link { color: #000080; so-language: zxx; text-decoration: underline }
</style>
</head>
<body lang="pt-BR" link="#000080" vlink="#800000" dir="ltr"><p align="justify" style="margin-bottom: 0cm; line-height: 100%">
```

Uma vez que a camada é ativada e publicada, este botão aparece no painel de conteúdo do visualizador do mapa, e quando clicado, as informações previamente disponibilizadas pelo administrador aparecem segundo mostrado na Figura 36.

Figura 36: Informação básica/detalhada.



3.5.3 Botão Atualizar Preview/miniatuра

O botão de atualizar miniatura (3) situa-se no menu de camadas (Figura 37) e usado para atualizar automaticamente a miniatura no caso de modificarmos os estilos de camadas.

Figura 37: Atualizar miniatura.



3.5.4 Atualizar a extensão e definição da camada de atualização

Essa opção atualiza a extensão e a definição da camada no servidor de mapas. Muito útil ao fazer mudanças na simbologia da camada. O botão azul claro 'Refresh' (4), na Figura 37, também atualiza as mudanças para registrar novos registros e atributos que foram adicionados/editados a partir de uma área de trabalho através da conexão com o Banco de Dados ou através da configuração de camadas.

3.5.5 Configuração da camada

Na opção 'configurar camada' – botão (5) na Figura 38, é possível administrar os campos, tais como permissões de visualização e edição. Também é possível configurar os títulos dos nomes dos campos ou adicionar novos campos à camada.

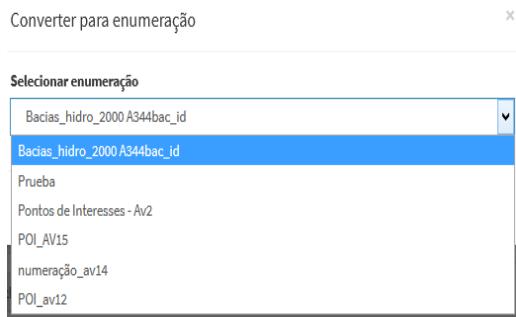
Figura 38: Gestão de campos da camada.

| Gestão do campo | Título do campo | Grupos de campo | Títulos do grupo | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--------------|
| Nome do campo | Tipo | Calculado | 1 <input checked="" type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input checked="" type="checkbox"/> | 4 <input checked="" type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> | | | 6 |
| classe | character varying(32) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| tipo | character varying(16) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| nome | character varying(60) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| nomen | character varying(20) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| shape_leng | numeric(19,11) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |

A Figura 38 tem diferentes caixas de seleção que podem ser ativadas e desativadas para modificar ou configurar a camada:

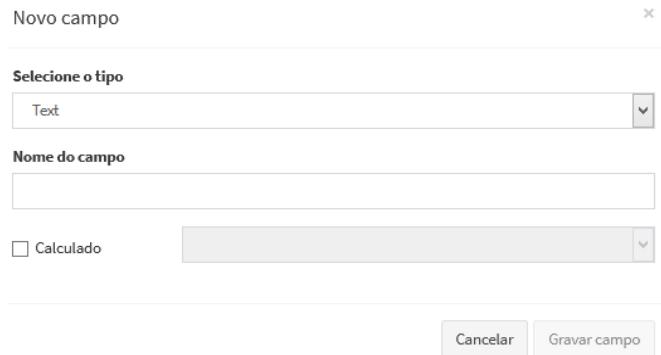
- (1) Automaticamente, a caixa de seleção rotulada como “Nulo” aparece marcada. Esta caixa de seleção pode ser desativada de acordo com as necessidades do administrador. Se ativo, significa que não precisa ser preenchido no banco de dados. Se for desativado, a caixa de seleção Obrigatório (2) é ativada de forma automática.
- (2) Quando a caixa de seleção "Obrigatório" é ativada, este campo tem que ser preenchido quando o administrador ou gerente do sistema adicionar uma geometria.
- (3) Defini quais campos serão visíveis para as ferramentas do visualizador.
- (4) Ativa quais campos podem ser editados pelo usuário com privilégio de escrita.
- (5) Selecionar os campos que serão visíveis ao clicar na ferramenta de informação (i) do visualizador.
- (6) Este botão é usado para renomear o campo, converter para enumeração e excluir o campo. Para converter a enumeração, será necessário ter criado previamente a enumeração. Ao clicar nesta opção, aparece a seguinte caixa de diálogo (Figura 39). A partir desta caixa de diálogo selecione a enumeração, previamente criada no sistema, e clique no botão converter. Também é possível gerar automaticamente a enumeração a partir do sistema, convertendo o texto livre inicialmente nas enumerações.

Figura 39: Converter em enumeração.



- (7) Usado para adicionar um campo (coluna) à tabela de atributos (Figura 38). Quando se escolha essa opção, a caixa mostrada na Figura 40 é exibida. Podendo selecionar o tipo de campo e o nome que você deseja dar ao campo.

Figura 40: Novo campo na tabela de atributos.



Os vários tipos de dados que podem ser selecionados são mostrados na Figura 41.

Figura 41: Tipos de campo.



Na Figura 42 podemos definir os campos de "Nome do campo", "Título do campo", onde você tem a opção de escolher se em Português, Espanhol ou Inglês. Por exemplo, escolhendo a opção "Título do campo (Espanhol)" serão visíveis quando o idioma do sistema for 'espanhol'.

Figura 42: Título do campo.

| Nome do campo | Título do campo (Português) | Título do campo (Espanhol) | Título do campo (Inglês) |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| classe | classe | classe | classe |
| tipo | tipo | tipo | tipo |
| nome | nome | nome | nome |
| nomen | nomen | nomen | nomen |
| shape_leng | shape_leng | shape_leng | shape_leng |

Também podemos observar, a partir da Figura 42, que há mais duas abas no menu (Grupos de campo e Título do grupo). Essas propriedades são utilizadas apenas para o APP e estão em desenvolvimento para o visualizador de mapas.

3.5.6 Excluir camada

Para excluir camadas (6) existe o botão vermelho segundo se apresentou na Figura 37. Essa opção apaga a camada publicada no sistema e seus estilos associados, mas continua existindo (armazenada) na base de dados (BD), portanto poderia ser publicada novamente, embora o estilo deva ser atribuído novamente.

3.5.7 Criar camada vazia

Para criar uma camada vazia, selecione o botão "Criar camada vazia", conforme Figura 43, no menu de "Camadas".

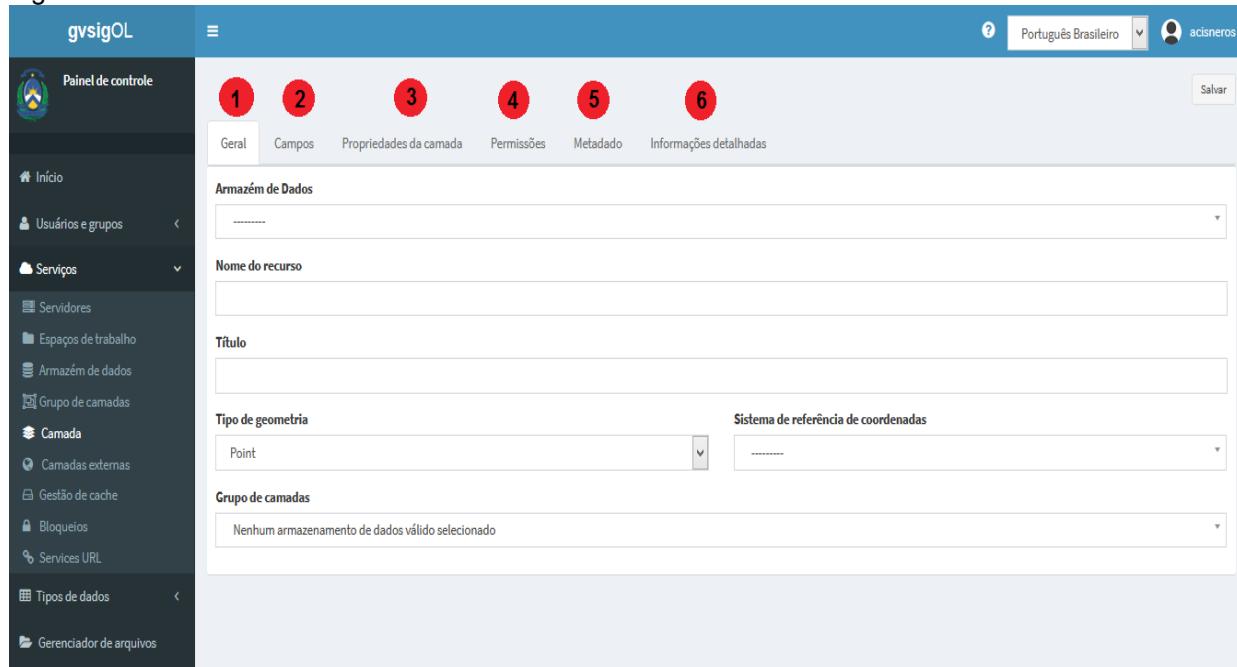
Figura 43: Criar camada vazia.

| ID | Pré-visualização | Nome | Título | Datastore | Grupo de camadas | Projetos |
|----|------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------|
| 10 | | geracao_de_energia | Geração de energia | base_tematica_tocantins | capas_base_acisneros (Base de referência) | |
| 11 | | ferrovias_2019 | Ferrovias | base_tematica_tocantins | capas_base_acisneros (Base de referência) | |

Uma vez que Temos acesso à visualização, aparecerá o seguinte formulário (Figura 44). Esse item está dividido em 6 abas, sendo:

- (1) Geral
- (2) Campos
- (3) Propriedades de camada
- (4) Permissões
- (5) Metadado
- (6) Informações detalhadas

Figura 44: Criar nova camada.



Na primeira aba, nomeada como geral (1) da Figura 45, serão necessários os seguintes passos para criar uma camada vazia.

- 1 - Selecionar o banco de dados onde a camada será criada (tipo PostGIS).
- 2 - Digite um nome para a camada (evitando caracteres especiais e letras maiúsculas).
- 3 - Digite um título para a camada (o nome visível no visualizador de mapas).
- 4 - Selecionar no menu suspenso o tipo de geometria (Ponto, Multiponto, Linha, MultiLinha, Polígono, MultiPolígono).
- 5 - Selecionar na lista suspensa o sistema de referência de coordenadas (podemos escrever o nome do código CRS ou EPSG, ele se auto completa e se houver vários, uma lista é exibida).
- 6 – Selecionar na lista suspensa o grupo de camadas para o qual a nova camada vazia será designada.

Na segunda aba da Figura 45, chamada campos (2), é necessário definir os campos a serem associados à nova camada. O procedimento é descrito abaixo:

Figura 45: Criar novo campo.

Novo campo

Selecionar o tipo
Text

Nome do campo

Calculado

Cancelar Gravar campo

- 1 - Adicionar um ou mais campos para a camada, selecionando o botão "Adicionar campo" segundo apresentado na Figura 46 (7).

Figura 46: Adicionar campos.

Gestão do campo

| Nome do campo | Tipo | Calculado | Nulo | Obrigatório | É visível? | É editável? | É mostrado em Obter Informações sobre o Recurso? | Ferramentas |
|---------------|-----------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|
| classe | character varying(32) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| tipo | character varying(16) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| nome | character varying(60) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| nomen | character varying(20) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| shape_leng | numeric(19,11) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

+ Adicionar campo 7

- 2 - Um diálogo aparecerá onde você poderá selecionar o tipo de campo (Texto, Inteiro, Duplo, Booleano, Data, Hora, Data_hora, JSON, Enumeração, Enumerações múltiplas).

NOTA: Para acrescentar a enumeração ou enumeração múltipla, você deve ter uma lista de enumerações.

- 3 - Colocar um nome
- 4 - Calculado: Esta caixa de seleção indica que os valores dos campos serão calculados automaticamente usando a função escolhida no menu suspenso. Cada instalação pode ter uma ou mais funções disponíveis. A instalação padrão inclui dois geocoders (Cartocidade Inversa, ICV Inversa). Os geocoders permitem que toda vez que um registro da camada é criado ou editado, o campo calculado seja automaticamente preenchido com o endereço postal

correspondente à geometria do registro. Estes geocodificadores são definidos apenas para geometrias do tipo Ponto.

Na terceira aba da Figura 44, chamada propriedades da camada (3), são selecionadas as propriedades da camada: visível, em cache (recomendada para raster), imagem simples (recomendada para wms), pesquisável, permite downloads e parâmetro temporal. Para saber mais sobre estas propriedades, consulte a seção 2.4.2.2.

A quarta aba da Figura 44, chamada permissões (4), é usada para selecionar as permissões relacionadas a esta nova camada. Para isso defuba se a camada é pública ou privada. Além disso, as permissões de escrita ou leitura serão atribuídas a um usuário ou grupo de usuários. Para saber mais sobre estas permissões, consulte a seção 2.4.2.3.

A quinta aba da Figura 44, chamada metadados (5), é usada para publicar o Resumo. Se você quiser ter uma descrição da camada, basta copiar a informação e colar. A descrição aparecerá no catálogo.

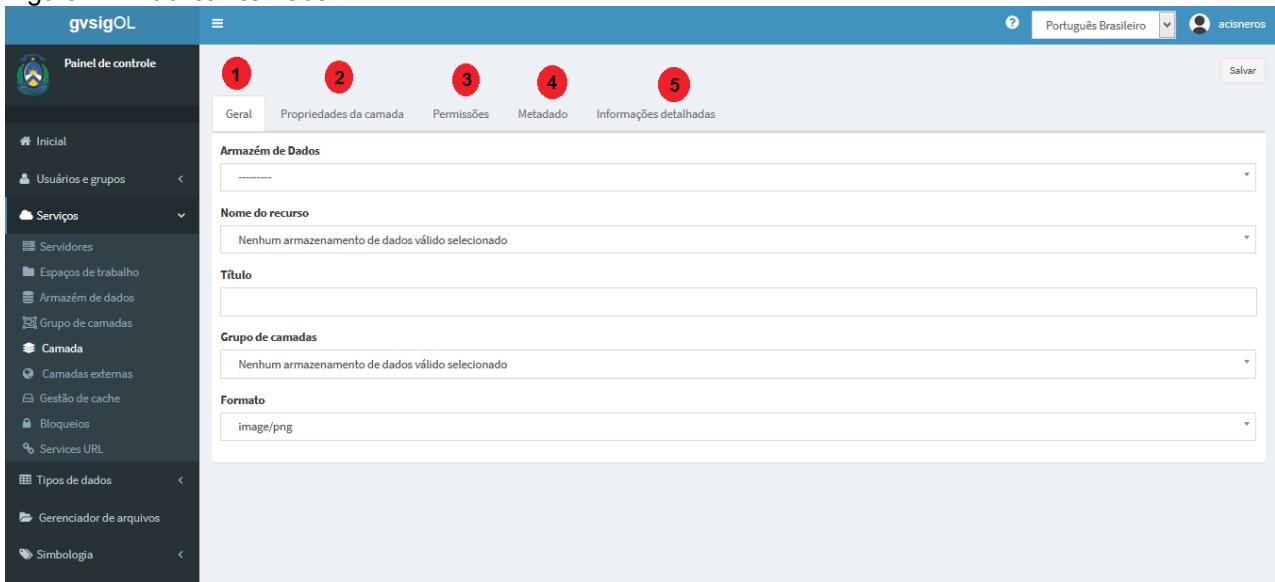
A sexta aba da Figura 44, chamada informações detalhadas (6), é ativada a partir da caixa de seleção chamada "Ativar". Uma vez ativado, aparece a opção de colocar o título no botão PDC, assim como a caixa de diálogo para as informações a serem fornecidas em formato HTML. Para mais informações, consulte a seção 2.4.2.5.

Para finalizar e publicar a camada externa, selecione o botão "*Salvar*".

3.5.8 Publicar camada

A partir desta opção é possível publicar camadas vetoriais, raster ou wms que tenham sido previamente atribuídas em um banco de dados. Para publicar, selecione o botão "Publicar camada" (8), uma vez que o formulário apresentado na Figura 47 aparecerá na visualização da publicação.

Figura 47: Publicar camada.



As etapas para publicar uma camada são as seguintes:

- Na aba denominada como geral (1) selecionar o banco de dados onde se encontra a camada que queremos publicar, ou seja, o banco postgis da camada vetorial, o banco geotiff da camada raster ou o banco WMS. Em seguida, selecione o recurso no menu suspenso, ele pode ser digitado e auto completado (somente os recursos que ainda não foram publicados aparecem). Digitar um título para a camada (este será o nome visível no visualizador de mapas). Selecionar o grupo de camadas ao qual desejamos atribuir a camada.
- Selecionar as propriedades da camada (2): visível, em cache (recomendado para raster), pesquisável, imagem simples (recomendada para wms), parâmetro temporal e visualização em tempo real. Para mais informações consulte o ponto 2.5.2.2.
- Aplicaremos as permissões (3) de leitura e escrita para a camada. Se NÃO for definida como pública, só será visível para os grupos de usuários que tiverem permissões de leitura na camada. Ou seja, se a camada for privada, as permissões de leitura devem ser atribuídas para que seja visível aos grupos de usuários desejados. Para editar a camada, é essencial estabelecer permissões de escrita, tanto em camadas públicas quanto privadas. Para mais informações consulte o ponto 2.5.2.3.
- Uma descrição da camada pode ser inserida, se a opção de metadados (Geonetwork) for ativada, será o resumo da camada (4). Para mais informações consulta o ponto 2.5.2.4.
- Uma descrição da camada pode ser inserida na guia "Informações detalhadas" (5). Para mais informações consulta o ponto 2.5.2.5.

Para finalizar e publicar a camada externa, selecione o botão "Salvar".

3.6 Camadas externas

Os usuários administrativos poderão configurar o conjunto de camadas externas que estarão disponíveis para adicionar a qualquer um dos projetos. Estas são camadas que queremos exibir em nossos projetos sem ter que publicá-las em nossos próprios geoserviços. Para acessar nessa funcionalidade, a entrada correspondente aparecerá no menu 'serviços' do painel de controle. Na entrada "camadas externas", as operações básicas podem ser realizadas (Figura 49): adicionar nova camada externa (1), atualizar (2) ou excluir (3).

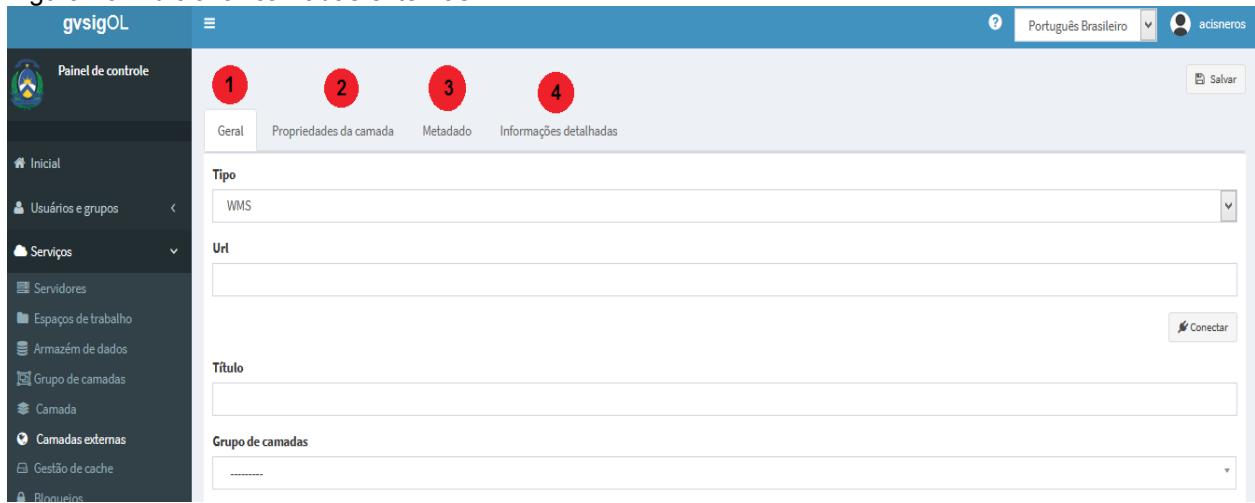
Figura 48: Administração das camadas externas.

| ID | Título | Tipo | Grupo de camadas | Cache | | |
|-----|---------------------------|------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 1 | OpenStreetMap | OSM | __default_baselayergroup__ (Base) | <input type="checkbox"/> | | |
| 14 | Bing Maps | Bing | __default_baselayergroup__ (Base) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 536 | GeoServer Web Map Service | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 537 | GeoServer Web Map Service | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 538 | GeoServer Web Map Service | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 539 | GeoServer Web Map Service | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 540 | GeoServer Web Map Service | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 541 | Geração energia elétrica | WMS | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 580 | OpenStreetMaps | OSM | camadas_base_pro_profesor_curso (Camadas Base Pro) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 581 | OpenStreetMaps | OSM | __default__ (None) | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

Para adicionar uma camada externa como camada base, utilize o botão (1) “Adicionar camada externa” da Figura 49 onde abrirá ao menu adicionar camadas externas (Figura 49). Diferentes tipos de provedores podem ser definidos e seus respectivos parâmetros de conexão para cada um deles. Cada uma das abas que compõem esta funcionalidade será descrita abaixo.

- (1) Geral
- (2) Propriedades de visualização
- (3) Metadados
- (4) Informações detalhadas

Figura 49: Adicionar camadas externas.



Para publicar uma camada externa, deve-se partir da guia geral (1) e seguir os passos abaixo:

- Selecionar o tipo de camada externa a ser publicada (WMS, WMPS, XYZ, Bing, OSM).
- Digite a URL. Neste caso, cabe destacar quatro casos:
 - 1) No caso do serviço do tipo **WMS/WMPS**, é essencial conhecer a URL, bem como conhecer a versão do serviço. Uma vez indicados, a camada e o formato são marcados.
 - 2) Para o serviço do tipo **XYZ** você deve especificar a URL e certificar-se de que ela contenha o formato no final: "`/{z}/{x}/{y}.png`", por exemplo, um serviço openlayer disponível deste tipo é "`http://{a-c}.basemaps.cartocdn.com/dark_all/{z}/{x}/{y}.png`". Para mais exemplos de outras OSM openlayer, você pode conferir as seguintes páginas: [BlogOpenlayeres](#) y [OpenLayers.org](#).
 - 3) Ao selecionar o tipo **BING**, você precisará de uma API-KEY para poder utilizar os serviços da Microsoft e adicionar o nome da camada disponível, por exemplo: 'Road', 'Aerial', 'collinsBart', entre outros. Para mais informações sobre o uso das camadas de base 'bing', suas camadas disponíveis e como obter a chave API, consulte sua página oficial: [BingMaps](#).
 - 4) No caso de serviços externos do tipo OSM, é opcional adicionar a URL, já que o sistema reconhece internamente o serviço selecionando apenas seu tipo. Se a URL não for adicionada, ela se conectará ao serviço OSM básico. Para mais exemplos de outras placas OpenLayer OSM, você pode consultar as seguintes páginas: [BlogOpenlayeres](#) o [OpenLayers.org](#).
- Digitar um título para a camada (será o nome visível no visualizador de mapas).
- Selecionar o grupo de camadas ao qual deseja atribuir a camada.

Na segunda aba, nomeada de propriedades da camada (2) podemos marcar as opções das propriedades da camada como visível ou em cache (recomendado para o tipo raster). Possui também uma opção que se refere ao Timeout em milissegundos, que é o tempo de resposta que a camada tem para se conectar ao servidor. Esse valor já está pré-definido pelo sistema. Para saber mais sobre estas propriedades, ver o ponto 2.4.2.2.

Na terceira aba, nomeada como metadados (3), será escrito o Resumo que aparecerá na descrição dos metadados.

Na última aba (4), nomeada de “Informações detalhadas”, é possível ativar as informações em formato HTML e digitar o título que aparecerá no botão PDC. Para mais informações, consulte a seção 2.4.2.4.

Para finalizar e publicar a camada externa, selecione o botão "Salvar" mostrado no tela inicial do menu adicionar camada externa (Figura 49).

3.7 Gestão de cache

Nas camadas ou grupos de camadas definidas como “em cache” são armazenadas os mosaicos e este cache é usado nos serviços WMTS para melhorar o desempenho e a velocidade de acesso à camada. A desvantagem é que a utilização desta opção utiliza espaço no servidor, portanto é recomendada para camadas que não mudam com freqüência e são acessadas regularmente.

O gerenciamento de cache é usado para camadas externas, camadas individuais ou grupos de camadas. O cache de visualização é gerenciado na guia " Propriedades da camada" da funcionalidade "Camadas". Essa opção é marcada como mostrado na seção 2.4.2.2 e uma vez selecionada, aparecerá automaticamente dentro do menu de gerenciamento de cache (Figura 50).

No gerenciamento do cache há duas possibilidades de configuração  e de limpeza do cache, como pode ser visto na Figura 50:

- (1) Camadas em cache
- (2) Camadas em grupos

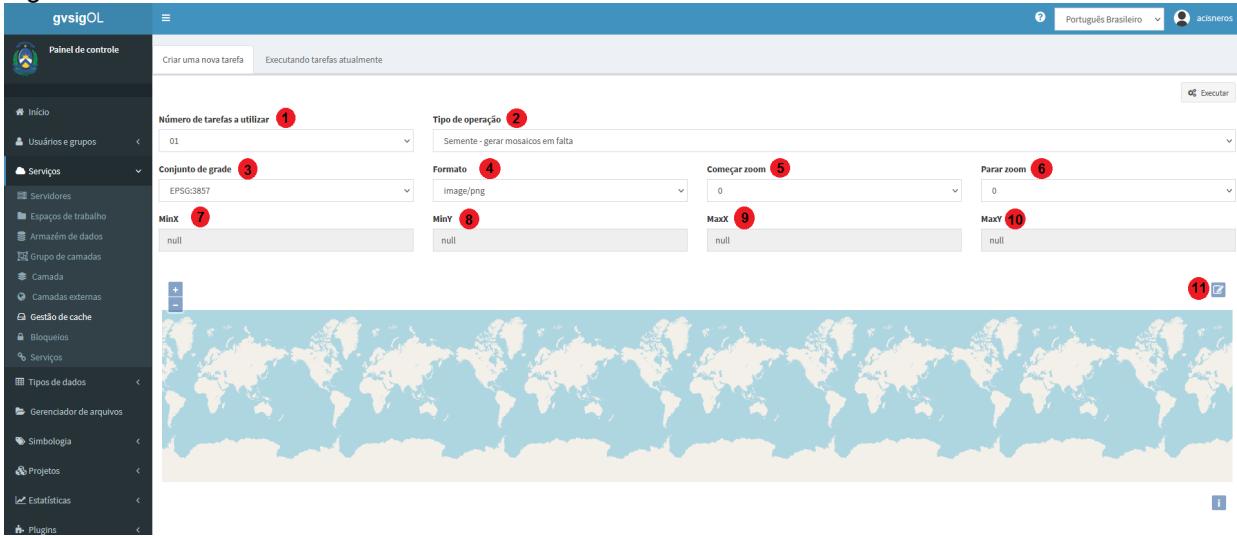
Figura 50: Cache das camadas.

| ID | Nome | Título | Armazém de dados | Grupo de camadas | Cache |
|-----|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 14 | externallayer_14 | Bing Maps | __default_baselayergroup__(Base) | | |
| 17 | localidade_2019 | Localidade | base_tematica_tocantins | capas_base_acisneros (Base de referência) | |
| 340 | unidades_de_paisagem_st | Unidades de Paisagem | base_tematica_sudeste_tocantins | compartimentacao_paisagem_ST_acisneros (Compartimentação da Paisagem) | |
| 536 | externallayer_536 | GeoServer Web Map Service | __default__(None) | | |
| 537 | externallayer_537 | GeoServer Web Map Service | __default__(None) | | |
| 538 | externallayer_538 | GeoServer Web Map Service | __default__(None) | | |
| 539 | externallayer_539 | GeoServer Web Map Service | __default__(None) | | |

Para configurar o cache das camadas ou dos grupos de camadas, use o botão roxo. Uma vez clique na camada, a caixa de diálogo mostrada na Figura 51 aparece. Na configuração do sistema pode ser definir:

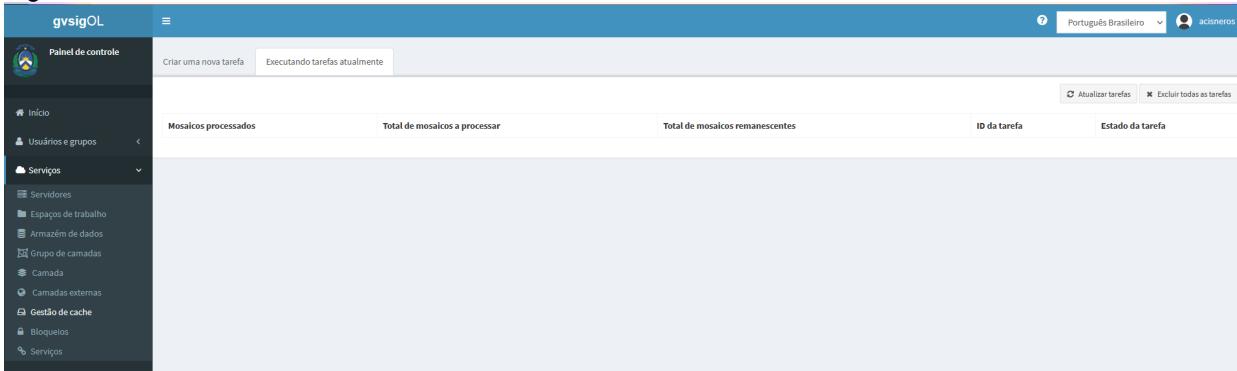
- **Número de tarefas a utilizar:** podem ser realizadas diferentes tarefas na construção do mosaico
- **Tipo de operação:** Existem três tipos de operaciones. A primeira se define como “Semeadura” que é o processo onde as placas de mapas são geradas e colocadas em cache internamente a partir do GeoWebCache. Quando é processada com antecedência, a experiência do usuário é muito melhorada, pois o usuário nunca precisa esperar que os mosaicos sejam gerados. A segunda operação que pode ser realizada é chamada de "Reagrupar". Essa operação é utilizada para a regeneração do cache quando ocorre uma mudança. Finalmente, a operação “Truncar” é usada para limpar o cache.
- **Conjunto de grade:** Seleção do EPSG.
- **Formato:** existe a possibilidade de escolher a imagem tipo jpeg ou png.
- **Começar zoom:** O nível de zoom superior varia de 0 a 21.
- **Parar zoom:** O nível de zoom mais baixo varia de 0 a 21.
- **MinX (7), MinY (8), MaxX (9),MaxY (10):** Ao se definir essas coordenadas, a área que desejamos armazenar é delimitada. Quanto mais concisa for a área, menor será o tempo necessário para gerar o cache. Para definir tais coordenadas, use o botão localizado na parte superior direita do mapa (11). Um círculo azul é ativado e colocado no topo da área desejada.

Figura 51: Gestão da cache.



A segunda aba (Figura 52) refere-se às "Tarefas executando atualmente", mostrando o numero de mosaicos geradas e os que estão em execução.

Figura 52: Tarefas executadas atualmente.



Nota: Para o gerenciamento do cache é recomendado gerar apenas os níveis de zoom necessários.

Assim, será possível economizar tempo no processamento do cache e espaço no servidor.

3.8 Bloqueios

Por meio dessa opção é possível verificar os bloqueios ativos que algumas camadas possuem, assim como a opção de desbloquear, mas NÃO bloquear. Essas camadas só são bloqueadas pela edição ou se tiverem sido baixadas através da aplicação móvel. Neste último caso, deve ser dada atenção especial, pois se a camada for desbloqueada do sistema, não será possível carregar (exportar) a camada do aplicativo móvel para o sistema. Esta opção está no sistema por razões históricas, mas não é utilizada atualmente e desaparecerá em versões futuras.

3.9 Serviços

A partir da aba "serviços" você pode “Adicionar a URL do serviço” (1), atualizar (2) ou excluir (3) os serviços (Figura 53).

Figura 53: Serviços.

| ID | Título | Tipo | URL |
|----|-------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | WMTS | WMTS | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/gwc/service/wmts |
| 2 | Base Temática Tocantins | WMS | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_tocantins/wms? |
| 3 | Base Temática Tocantins | WFS | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_tocantins/wfs? |
| 4 | Catalogo | CSW | https://geoportal.to.gov.br/geonetwork/srv/spa/csw |
| 5 | Base Temática Palmas | WMS | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_palmas/wms |

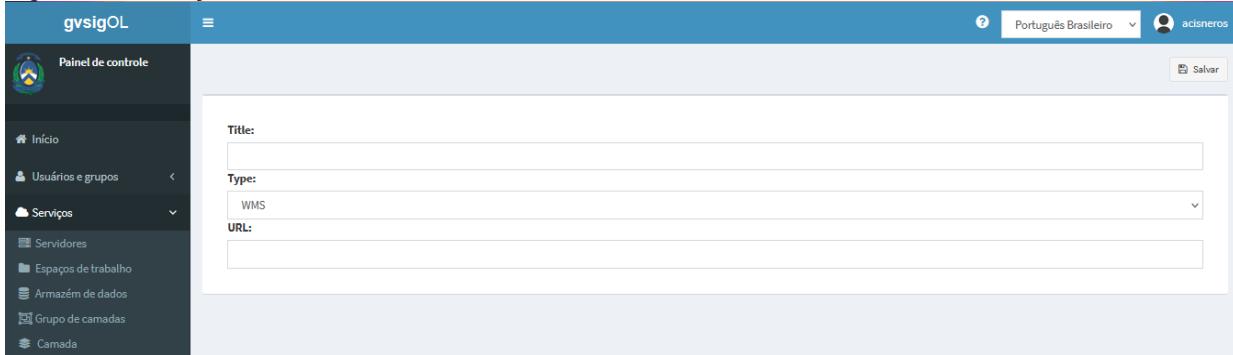
Esses serviços adicionados serão apresentados aos usuários (Figura 54) na página inicial do sistema, tais como: WMS, WMTS, WFS e catálogo de metadados.

Figura 54: Página inicial do sistema com as URL dos serviços adicionados.

| Título | URL |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Base Temática Tocantins | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_tocantins/wms? |
| Base Temática Palmas | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_palmas/wms |
| Base Temática Sudeste de Tocantins | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_tematica_sudeste_tocantins/wms |
| Imagens de satélite | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/imagens/wms |
| Base Digital Continua | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_digital_continua/wms |
| Base de Referência de Palmas | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/base_referencia_palmas/wms |
| Estatística | https://geoportal.to.gov.br/geoserver/estatistica/wms |

Para adicionar um serviço será necessário dar entrada no botão (1) da Figura 55, denominado como “Adicionar a URL do Serviço”. A continuação poderá ser definido o Título, o tipo de serviço (WMS,WMTS,WFS,CSW). Eles serão definidos a partir desta guia e os usuários poderão utilizar essas URLs para acessar de outros softwares GIS a essas informações e exportar as camadas a partir dos links do WMS ou WMTS.

Figura 55: Serviços.



Para atualizar os serviços (2) será necessário fazer click no botão verde (Figura 53) e aparecerá um diálogo semelhante da Figura 55. Podem ser modificados o título, tipo de serviço ou URL. Para finalizar a atualização será necessário “Salvar” as mudanças no serviço. Para excluir o serviço será necessário utilizar o botão vermelho (3) da Figura 53.

3. 10 Vistas SQL

3.10.1 Introdução

Uma vista SQL é uma tabela virtual que é definida através de uma consulta ao banco de dados. A tabela virtual é armazenada no mesmo banco de dados. A consulta pode incluir uma ou mais tabelas, assim como uma seleção de campos das tabelas incluídas. De um ponto de vista prático, podemos considerar uma vista como uma nova tabela definida com base em outras tabelas, mas com os dados sempre sincronizados com essas outras tabelas, pois elas não são armazenadas separadamente.

A utilidade mais notória desta ferramenta é a publicação de dados estatísticos, mantendo em tabelas separadas as informações geográficas (por exemplo, uma camada de municípios com a geometria, o nome do endereço e potencialmente outras informações, como população) e as informações estatísticas (tabela sem geometria, que inclui os valores de uma ou várias variáveis estatísticas associadas a um identificador, como o código do município). Desta forma, podemos publicar novas estatísticas sem a necessidade de voltar a publicar a camada de municípios, ou inversamente, podemos atualizar a camada de municípios sem a necessidade de atualizar as tabelas estatísticas.

A ferramenta de criação de vistas SQL no gvSIG Online permite a criação de um tipo específico de vistas:

- vistas que incluem uma ou mais tabelas
- no caso de incluir várias tabelas, estas são unidas por meio de um INNER JOIN através de um campo que as liga (por exemplo, o código do município). Ambos campos de junção devem ter o mesmo tipo de dados em ambas tabelas. Para obter os resultados esperados, os campos de junção devem ter um valor único, ou seja, o valor do campo de junção em cada tabela deve servir para identificar de forma única o registro no qual ele é encontrado
- as tabelas incluídas devem ser armazenadas no mesmo banco de dados
- a primeira tabela deve ter uma única chave primária (não composta), tipo numérico

- as vistas não são editáveis a partir do espectador (não é possível modificar o conteúdo das estatísticas ou editar a geometria dos municípios a partir da vista).

3.10.2 Como utilizar a ferramenta junto ao gvSIG Online

A ferramenta pode ser encontrada no painel de controle, na parte Serviços e está localizada no último ponto chamado Vistas SQL. Uma vez que a ferramenta é acessada, aparece a seguinte janela, Figura 56.

Figura 56: Vistas SQL.

| ID | Nome | Armazém de dados | Tabela |
|----|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | docentes_separados_por_categoria_2015 | estatistica:estatistica | estatistica.limites_municipais_referencia, estatistica.docentes_separados_por_categoria_2015_stats |
| 6 | docentes_separados_2014 | estatistica:estatistica | estatistica.limites_municipais, estatistica.docentes_separados_2014_stats |
| 10 | taxa_aprovacao_2013 | estatistica:estatistica | estatistica.limites_municipais, estatistica.taxa_aprovacao_2013_stats |

Pesquisar:

+ Ajustar Vista SQL
Adicionar Vista SQL

Mostrando desde 1 até 3 de 3 registros

Anterior 1 Seguinte

Para criar uma vista SQL, será necessário adicionar uma vista apartir do botão "Adicionar Vista SQL" apresentado na Figura 56. Uma vez clicado, aparece a Figura 57, que consiste em três abas.

Figura 57: Adicionar vistas SQL.

① ② ③

Geral Tabela Campos

Armazém de dados

Nome

Salvar

A vista é composta por três abas.

- (1) Geral

- **Armazém de dados** no qual a vista deve ser definida. A vista SQL deve ser criada no esquema do banco de dados associado ao armazém de dados escolhido.

- **Nome:** nome que a vista terá. É um nome de tabela e, portanto, não deve conter espaços ou caracteres especiais (caracteres permitidos: a-zA-Z_ seguido de a-zA-Z_0-9).

- **(2) Tabelas**

As tabelas a serem incluídas na vista devem ser definidas. Para cada tabela você deve definir:

- O armazém de dados onde está a tabela
- A tabela a ser incluída

Se várias tabelas são adicionadas, os campos que relacionarão a tabela anterior com a tabela seguinte devem ser definidos (Campo 1 do JOIN e Campo 2 do JOIN), como demonstrado na Figura 60.

Na Figura 58 temos um exemplo de uma camada de municípios e uma tabela com dados estatísticos (abacaxi) em nível municipal, o campo 1 do JOIN deve ser o campo da tabela de municípios contendo o código do município, enquanto o campo 2 do JOIN deve ser o campo da tabela estatística contendo o código do município, a fim de poder relacionar as duas tabelas para construir a visão.

Figura 58: Exemplo camada.

| Armazém de dados | Tabela | Tabela alias | Campo 1 do Join | Campo 2 do Join |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| estatistica'estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | cod_ibge | cod_ibge |
| estatistica'estatistica | docentes_separados_por_categoria_2015_stats | t2 | cod_ibge | cod_ibge |

Se você tiver 3 tabelas, na fileira da terceira tabela você deve definir o campo da segunda tabela (campo 1 do JOIN) que é igual a outro campo da terceira tabela (campo 2 do JOIN).

- **(3) Campos**

Os campos a serem incluídos na vista devem ser escolhidos como mostrado na Figura 59. Você pode inserir todos os campos das vistas incluídas ou uma seleção dos mesmos. É obrigatório incluir a chave primária (ogc_fid) da primeira tabela. O campo geométrico (geralmente wkb_geometry) também deve ser incluído.

Convém que o nome dos campos na vista não seja repetido, portanto um pseudônimo será gerado automaticamente no caso de nomes repetidos. Além disso, é possível definir um pseudônimo manualmente para cada campo. Este pseudônimo é um nome de campo e não deve conter espaços ou caracteres especiais.

Figura 59: Campos vistas SQL.

| Campo | Almacén de datos | Tabla | Alias de tabla | Alias |
|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> cod_ibge | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | cod_ibge |
| <input type="checkbox"/> color | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | color |
| <input type="checkbox"/> last_modif | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | last_modif |
| <input type="checkbox"/> last_modification | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | last_modification |
| <input type="checkbox"/> modified_b | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | modified_b |
| <input type="checkbox"/> modified_by | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | modified_by |
| <input checked="" type="checkbox"/> nome | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | nome |
| <input checked="" type="checkbox"/> ogc_fid | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | ogc_fid |
| <input type="checkbox"/> shape_area | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | shape_area |
| <input type="checkbox"/> shape_leng | estatistica:estatistica | limites_municipais_referencia | t1 | shape_leng |

Uma vez criada a vista, ela se comporta de forma idêntica a qualquer outra tabela, para que possamos publicá-la seguindo o procedimento usual (Serviços, camadas, camada de publicação) e criar estatísticas sobre ela uma vez publicada (através do plugin gráfico).

As vistas SQL não podem ser editadas a partir do visor, mas é possível editar a camada municipal, de modo que os resultados serão automaticamente visíveis em qualquer vista que inclua a camada municipal. Para isso, deve-se levar em conta que a mesma camada que é editada para os limites deve ser a mesma que é composta pela vista SQL.

Se desejamos atualizar as estatísticas, devemos carregar o novo arquivo com as estatísticas no formato DBF usando o Gerenciador de Arquivos. Uma vez carregada por meio do painel de controle, devemos exportar a tabela para o banco de dados, substituindo a tabela de estatísticas existente. Desta forma, as estatísticas da vista serão atualizadas automaticamente.

4 TIPOS DE DADOS

3.10 Criação de listas de enumeração, modificar e excluir

Na aba de “tipos de dados” é possível adicionar (1), atualizar (2) e excluir (3) as listas de enumerações. Entrando no menu principal, sob a entrada Tipos de dados – ‘enumerações’ (Figura 60).

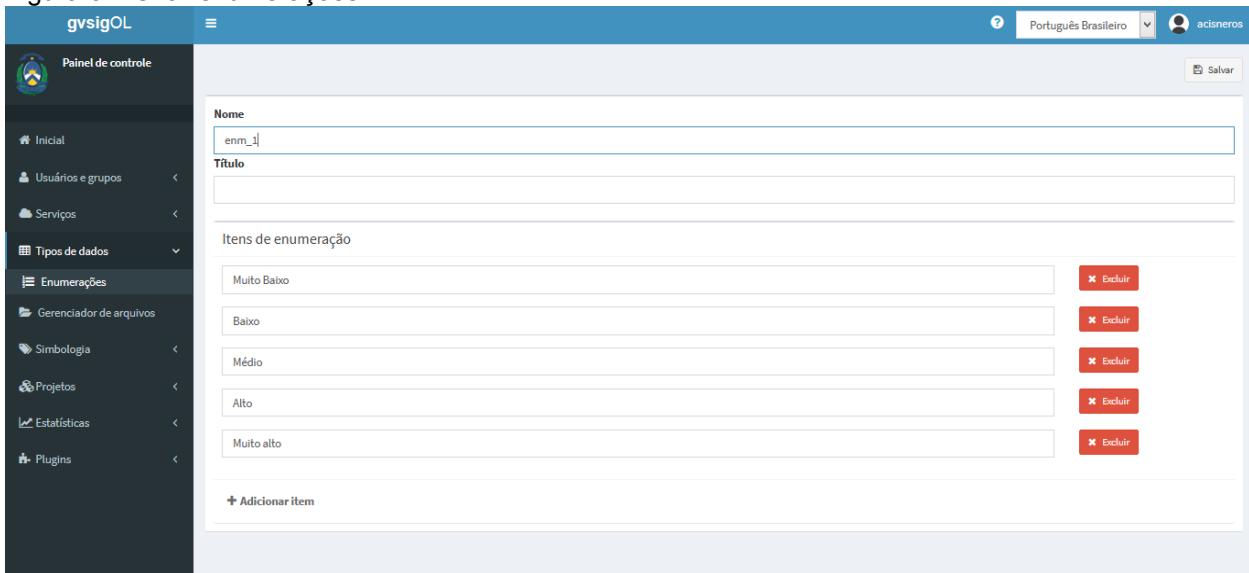
Figura 60: Enumerações.

| ID | Nome | Título |
|----|------------------------------|------------------------------|
| 2 | bacias_hidro_2000_a344bac_id | Bacias_hidro_2000 A344bac_id |
| 5 | enm_2_prue | Prueba |
| 11 | enumeracao_av15_poi_ | POI_AV15 |
| 13 | enumeracao_av12_poi_ | POI_av12 |
| 17 | enm_11_nume | numeração_av14 |

No formulário "Enumerações" é possível adicionar ou excluir os elementos que fazem parte da lista. Na Figura 61, podemos visualizar um exemplo de como criar uma enumeração a partir de uma lista de enumeração que representa os diferentes riscos que podem existir em um incêndio:

- Título: 'Riscos de incêndio'
- Nome: atribuído por padrão no sistema, exemplo: `enm_1`
- Elementos de numeração:
 - Muito baixo
 - Baixo
 - Médio
 - Alto
 - Muito alto

Figura 61: Criar enumerações.



Quando salvar, o nome final da lista será: `enm_1_ries`.

Nota: *Essa lista pode ser usada tanto para o tipo de dados "enumeração" quanto para "enumeração múltipla". Caso você escolha o tipo de dados "enumeração múltipla", o banco de dados converte automaticamente a nomenclatura do campo para:enmm_1_ries.*

3.11 Atribuir tipo de dado enumeração ou enumeração múltipla para uma tabela

Há duas opções para atribuir as enumerações:

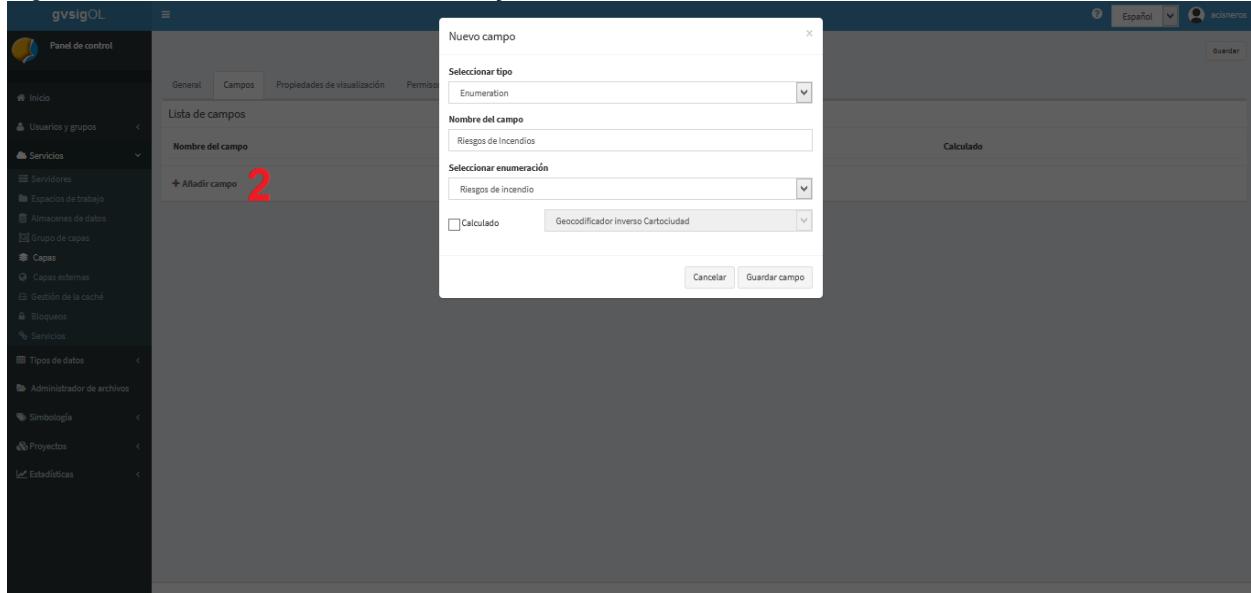
- 1) A partir de “criar uma camada vazia”
- 2) Adicionando um campo à tabela de atributos

3.11.1 Desde “criar camada vazia” no sistema

Para criar uma camada vazia será necessário acessar desde o painel de controle, em serviços, camadas e criar camada vazia. Quando criamos uma camada vazia, tem-se a opção de adicionar campos a partir da aba denominada como campos (2). Com essa opção selecionada será exibida uma caixa como mostrado na Figura 62. Para adicionar um novo campo será necessário clicar no botão “Adicionar campo” e seguir esses passos:

- Selecionar tipo: ‘enumeração’ ou ‘multipla_enumeração’
- Selecionar enumeração: escolha a lista desejada, esta opção é válida para ambos tipos de dados. Neste caso, selecionaremos aquele chamado Riscos de Incêndio.

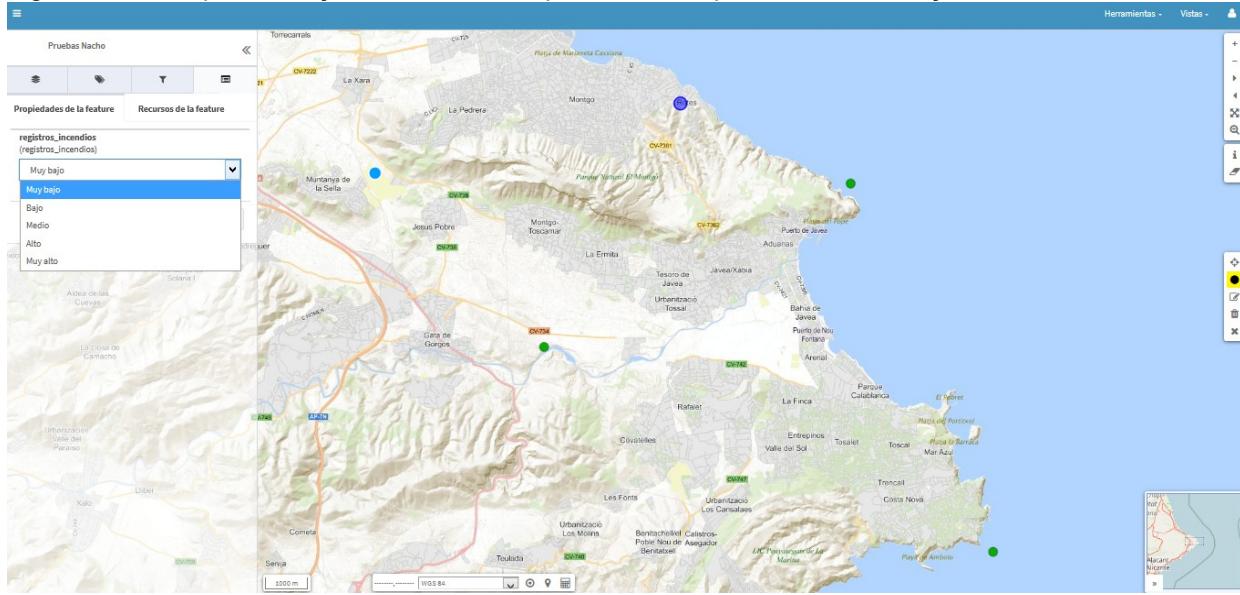
Figura 62: Como adicionar uma enumeração a uma camada vazia.



Quando a camada tiver sido publicada em um projeto e sua edição for iniciada (Figura 63), esses campos exibirão a lista com os elementos e um deles pode ser selecionado para atribuí-la como um atributo de um elemento do mapa, se for 'enumeração' ou vários elementos, se for do tipo 'múltipla'.

- Exemplo de lista para o tipo 'enumeração':

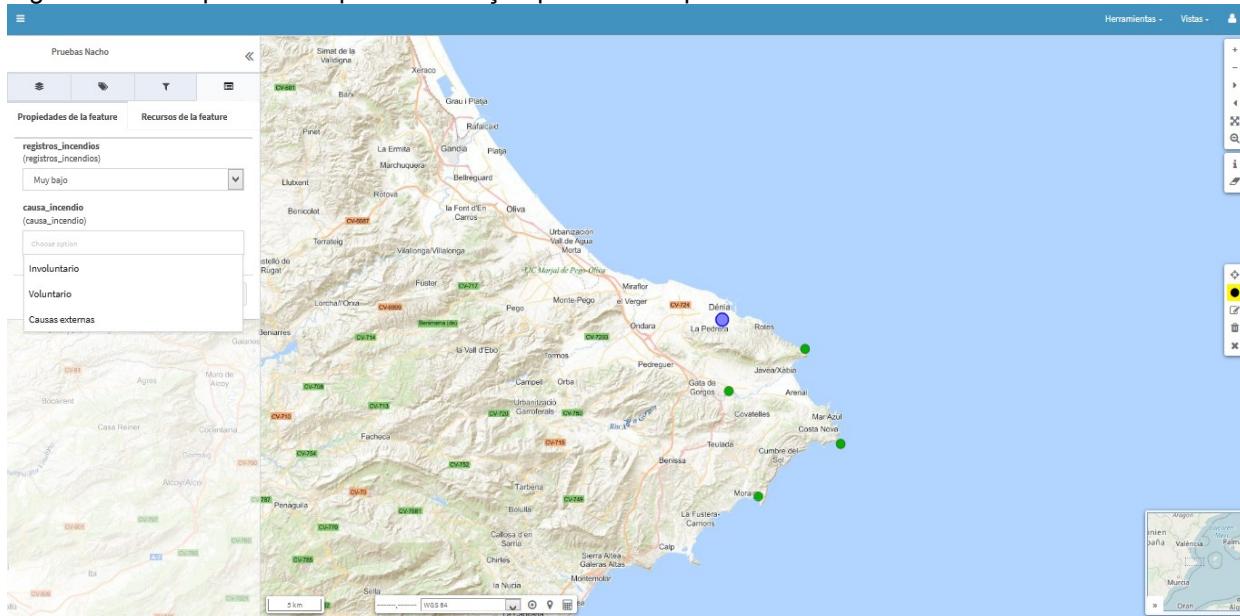
Figura 63: Exemplo de edição de camada de pontos onde aparece a enumeração criada anteriormente.



Exemplo para a lista do tipo 'múltipla enumeração' (Figura 64):

Os campos de controle interno ("modified_by" e "last_modification") são gerados automaticamente pelo sistema, ou seja, não há necessidade de serem criados.

Figura 64: Exemplo de múltipla enumeração para o caso prático de incêndio.



3.11.2 Adicionar enumerações a partir da criação de um “novo campo”

Esta opção é válida para adicionar enumerações simples ou múltiplas em bases de dados já existentes. Para isso, será necessário acessar as configurações da camada a partir do painel de controle, “serviços” e “camadas”.

A descrição de como adicionar enumerações a partir de novos campos em camadas já publicadas está descrita no ponto 2.5.5 denominado como “Configurações da camada”.

Uma vez que tenha realizado qualquer uma destas etapas, você poderá publicar o novo campo no sistema e estes campos funcionarão da mesma forma que quando são criados a partir de camadas vazias.

4 GERENCIADOR DE ARQUIVOS

4.1 Criar diretórios

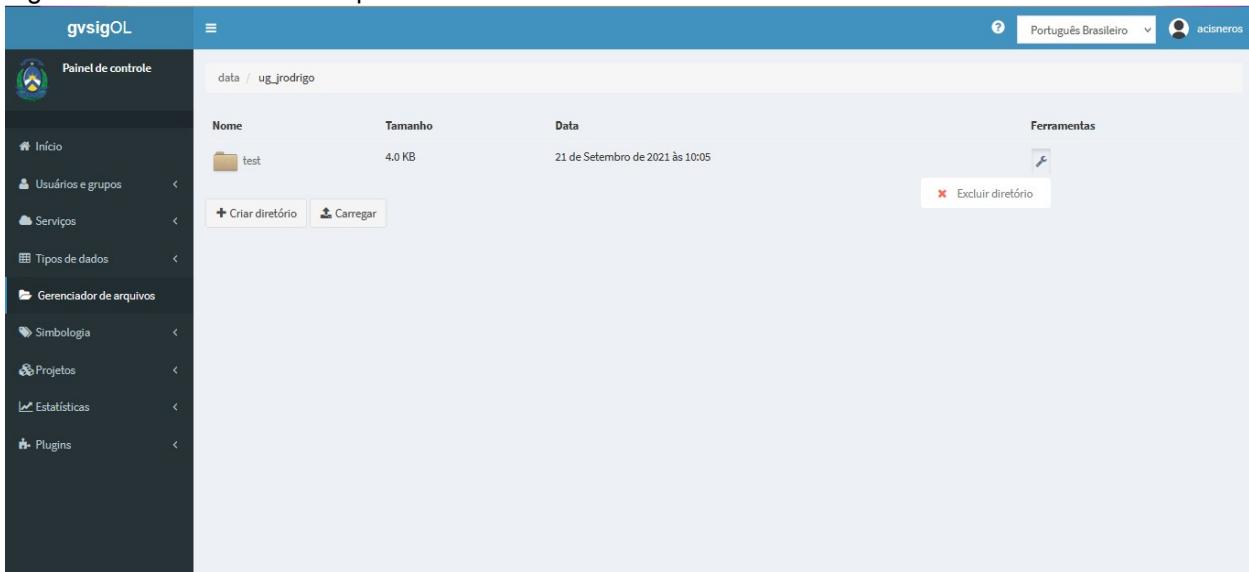
São criados para que se organizem os arquivos dentro do diretório raiz. Para isso, selecionar a opção “gerenciador de arquivos” em seguida, na parte inferior esquerda da interface, clicar no botão “criar diretório” e digite o nome do novo diretório (Figura 66). É recomendado que este endereço não tenha espaços ou caracteres especiais, por exemplo: norte_tocantins.

Assim, será criado um novo subdiretório dentro do diretório raiz.

- Poderá criar tantos diretórios e subdiretórios
- Atualmente os formatos suportados pelo gerenciador de arquivos são "Shapefile e GeoTIFF".

- Os diretórios têm a opção de ser 'excluídos' (Figura 66), do lado direito haverá uma ferramenta na forma de 'chave' quando você clicar nela, aparecerá a opção "Excluir diretório", se selecionado diretório e todo o seu conteúdo será apagado.

Figura 65: Gerenciador de arquivos.



4.2 Carregar shapefile ou arquivos GeoTiff

Para carregar os arquivos tiff ou shape (Figura 65) em um diretório. O formato shapefile é um formato de múltiplos arquivos que possuem um conjunto de arquivos necessários para seu correto funcionamento. Os arquivos têm as seguintes extensões:

- **shp:** Armazena as entidades geométricas dos objetos.
- **shx:** Armazena o índice das entidades geométricas.
- **dbf:** banco de dados em formato dBASE, onde as informações de atributos são armazenadas.

Além destes três arquivos necessários, opcionalmente outros podem ser usados para melhorar o desempenho nas operações de consulta ao banco de dados, informações sobre a projeção cartográfica ou armazenamento de metadados. Entre eles, se destacam os seguintes:

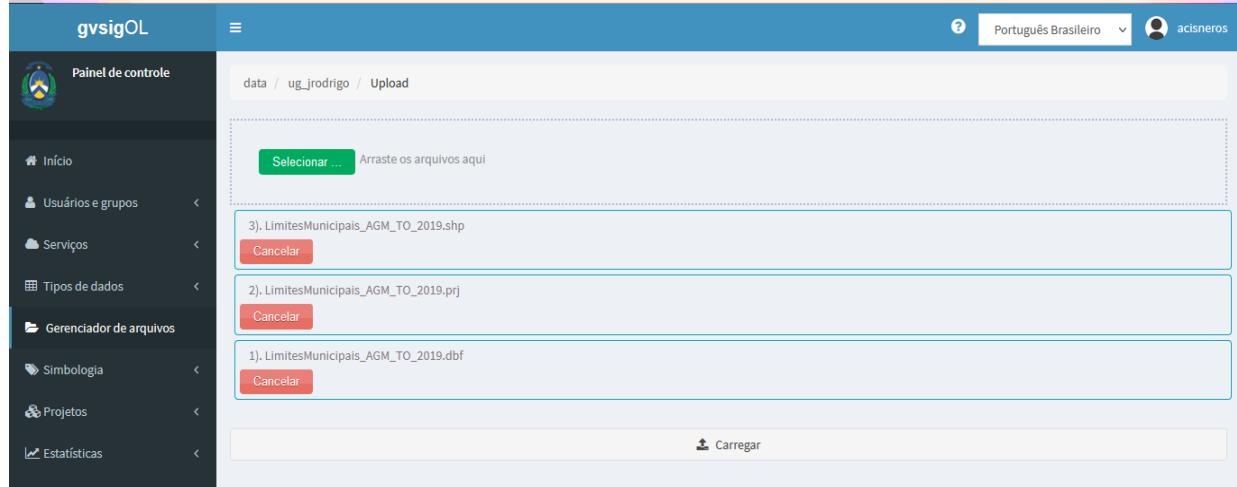
- **prj:** Esse é o arquivo que salva as informações referentes ao sistema de coordenadas em formato WKT.

Os arquivos do tipo shape serão posteriormente exportado para um banco de BD. Para exportar corretamente para o BD, é suficiente carregar os três primeiros arquivos. Os passos para carregar são:

- Nos situamos a partir de um diretório ou subdiretório onde queremos acrescentar.
- Clique no botão 'carregar'.

- Na nova janela clique no botão 'selecionar', a partir daí você pode navegar pelos diretórios locais em seu computador e selecionar os três shapefiles (shp, dbf, shx) ou o arquivo (tiff). Há também a opção de arrastar os arquivos.
- Os arquivos podem ser carregados selecionando-os um a um ou comprimidos em formato zip.
- Clique novamente no botão 'Carregar' (Figura 66) e o progresso do upload do arquivo é exibido na janela.

Figura 66: Carregar arquivos em formato Shapefile.



- Uma vez carregados os arquivos shapefile, eles aparecerão no diretório (Figura 67), apenas os arquivos com as extensões "shp" e "dbf" serão exibidos.
- No caso do raster, o arquivo mostrado é o "tiff".

Figura 67: Arquivos carregados no gerenciador de arquivos.

| data / limites_municipais_ultima_version | | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | Nome | Tamanho | Data | Ferramentas |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.sbx | 252.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shx | 1.2 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.prj | 151.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.sbn | 1.6 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.dbf | 19.1 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.CPG | 5.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shp.xml | 44.5 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| | LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shp | 32.8 MB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |

4.3 Exportar shapefile para o banco de dados

Entre as operações que podemos realizar nos arquivos shapefile, podemos encontrar o "Exportar para banco de dados" e "Apagar ficheiro", este último excluirá no servidor tanto o arquivo 'shp' quanto os outros arquivos associados (.shx, .dbf, .prj, ...).

Para a **opção de exportação** (Figura 68) selecionamos a operação no menu de operação do arquivo "shp".

Figura 68: Exportar arquivos shapefile.

| Nome | Tamanho | Data | Ferramentas |
|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.sbx | 252.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shx | 1.2 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.prj | 151.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.sbn | 1.6 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.dbf | 19.1 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.CPG | 5.0 bytes | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shp.xml | 44.5 KB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | |
| LimitesMunicipais_AGM_TO_2019.shp | 32.8 MB | 7 de Dezembro de 2020 às 16:30 | + Criar diretório Carregar Exportar para banco de dados Apagar ficheiro |

Conforme (Figura 69) será exibido os parâmetros necessários para realizar a exportação.

Figura 69: Exportar Shapefile para a base de dados.

A seguinte mensagem de aviso aparecerá no cabeçalho do formulário:

"Antes de exportar o shapefile, verifique os nomes das colunas. Os nomes das colunas não podem conter espaços ou caracteres especiais"

Desta forma, o usuário é informado previamente que o arquivo a ser exportado deve ter um mínimo de características para que a BD possa reconhecer e então o sistema possa publicar corretamente. Também é importante que o usuário tenha claro, seu sistema de referência de coordenadas (SRC), codificação de caracteres e esteja de acordo com o esquema correto de um arquivo vetorial.

- **Modo de criação da tabela** (Figura 69): Há três maneiras de exportar a tabela para o BD
 - 1 - **Criar**: Essa opção é a mais comum quando se exporta uma camada pela primeira vez, ou seja, ela ainda não existe no BD.
 - 2 - **Adicionar**: Essa opção é utilizada quando a camada já existe no BD e você deseja adicionar mais registros sobre ela. Neste caso, a estrutura da tabela que está sendo exportada deve ser exatamente a mesma da camada que está na BD (deve ser indicado o mesmo nome da camada que já existe no BD). Também é importante considerar que o sistema não discrimina a duplicidade de registros entre as duas camadas, ou seja, ele adicionará tudo o que encontrar na tabela para exportar. Por este motivo, se essa opção for utilizada, se recomenda utilizar a tabela somente com os novos registros que você deseja adicionar à camada BD existente, a fim de evitar a duplicação de registros.
 - 3 - **Sobrescrever**: Como seu nome indica, é para "sobrescrever" ou "substituir" uma camada que já existe no BD pelo novo que está sendo exportado. Neste caso, é preciso ter cuidado, pois a camada do banco a ser substituída deixará automaticamente de existir e em seu lugar estará a tabela que está sendo exportada. Para esta opção você também deve indicar na "caixa de nomes": o nome da camada exatamente como está armazenada no BD.
- Para selecionar **o banco de dados** deve ser escolhido o depósito onde deseja adicionar a tabela e ela deve ser do tipo Postgis. O sistema mostra apenas os bancos disponíveis (estes são esquemas que devem existir no BD e estão conectados ao sistema através dos parâmetros de conexão quando um banco de dados do tipo postgis é criado).
- **Nome** indica o nome da tabela, pois ela será armazenada no BD, deve estar sempre em letras minúsculas, sem caracteres especiais e sem espaços vazios.
- **Sistema de referência coordenadas (SRC)** o sistema contém todo o EPSG da tabela 'Spatial_ref_sys' e o usuário pode atribuir o SRC que corresponde à tabela. O código ou nome EPSG pode ser digitado usando o mecanismo de busca rápida.
- **Codificação de caracteres** é a codificação de caracteres com a qual o shapefile foi gerado. Você pode escolher entre uma combinação que é exibida, as mais utilizadas são 'Latin1' para janelas e 'utf-8' para linux.

Nota: Caso você não tenha certeza sobre a codificação e uma vez exportados e publicados, os atributos alfanuméricos da camada são mostrados com caracteres especiais, você pode nesta opção exportar novamente a camada com a opção "Sobrescrever" e alterar a codificação para que o sistema mostre os atributos alfanuméricos corretamente.

Uma vez preenchido o formulário, clique em 'exportar' e a camada estará disponível para ser publicada a partir da entrada 'serviços' - 'camada'.

4.4 Exportar GeoTiff

GeoTIFF é um padrão de metadados de domínio público que permite que diferentes informações georreferenciadas sejam incorporadas em um arquivo de imagem em formato TIFF.

- Informações adicionais incluem o tipo de projeção, sistemas de coordenadas, elipsóide e datum, e tudo o que se faz necessário para que a imagem seja automaticamente posicionada num sistema de referência espacial.
- Os arquivos GeoTIFF têm uma extensão .tif ou .tiff.
- Para carregar os arquivos no diretório, proceda da mesma forma que com os arquivos shapefile, diferença é que neste caso será um único arquivo.
- Para exportar deve ir ao banco de dados, na opção “Adicionar banco” e especificar as opções para "GeoTiff".
- Uma vez definido seu banco de dados, a camada será publicada da mesma forma que a do Shapefile a partir da entrada 'serviços' - 'camada'.

5 SIMBOLOGÍA

Quando abrimos o menu de simbologia, aparecem três ferramentas:

- Estilos de camadas
- Biblioteca de símbolos
- Degradê de cores

5.1 Estilos de camadas

Para criar ou modificar a legenda de uma camada, selecione a entrada "Estilos de camadas" (Figura 70) no menu de simbologia.

Figura 70: Estilos de camada

| ID | Nome da camada | Vinculado ao grupo de camadas | Estilo | 1 | 2 | 3 |
|----|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|---|---|
| 10 | Geração de energia | capas_base_acisneros | ws_ide_geracao_de_energia_default | | | |
| 11 | Ferrovias | capas_base_acisneros | base_tematica_tocantins_ferrovias_2019_3 | | | |
| 12 | Ferrovias patios | capas_base_acisneros | ws_ide_ferrovia_patios_2019_1 | | | |
| 16 | Limites Municipais 2018 | capas_base_acisneros | base_tematica_tocantins_limite_municipais_2019_1 | | | |
| 17 | Localidade | capas_base_acisneros | ws_ide_localidade_2019_2 | | | |
| 18 | Rodovias | capas_base_acisneros | base_tematica_tocantins_rodovias_2019_1 | | | |
| 19 | Terras indígenas | capas_base_acisneros | base_tematica_tocantins_terras_indigenas_2019_2 | | | |
| 20 | Unidades de conservação | capas_base_acisneros | base_tematica_tocantins_unidades Conservacao_2 | | | |
| 26 | APAS | _medioambiente_estadotocantins_acisneros | ws_ide_apas_2012_default | | | |
| 27 | Atrativo Turístico científico | turismo_cartografia_acisneros | ws_ide_atrativos_turisticos_cientifico_2012_1 | | | |

Mostrando desde 1 até 10 de 394 registros

Uma lista de camadas disponíveis será exibida.

- Cada camada da lista tem um seletor onde são mostradas as legendas ou estilos disponíveis para a camada.
- Para cada estilizado de camada você pode adicionar um “novo estilizado” (1) ou vários estilos.
- Os estilos definidos podem ser selecionados para serem “Atualizados” (2).
- O estilizado que não está sendo usado como legenda de camadas, ou seja, que não está definido por padrão, pode ser excluído selecionando o estilizado no seletor e depois clicando no botão “Apagar estilizado” (3).

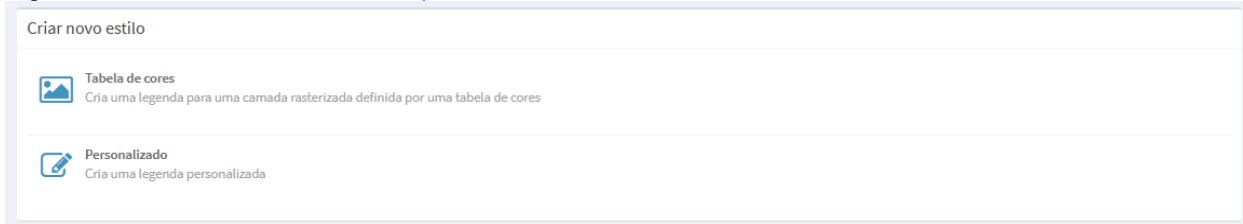
Quando selecionamos o botão de adicionar (1), será apresentada uma janela (Figura 71) para selecionar o tipo de legenda que queremos criar. Caso a camada seja do tipo vettorial, o menu que será mostrado será o seguinte:

Figura 71: Estilos de camada.



E se for do tipo raster (Figura 72) o estilizado aparece assim:

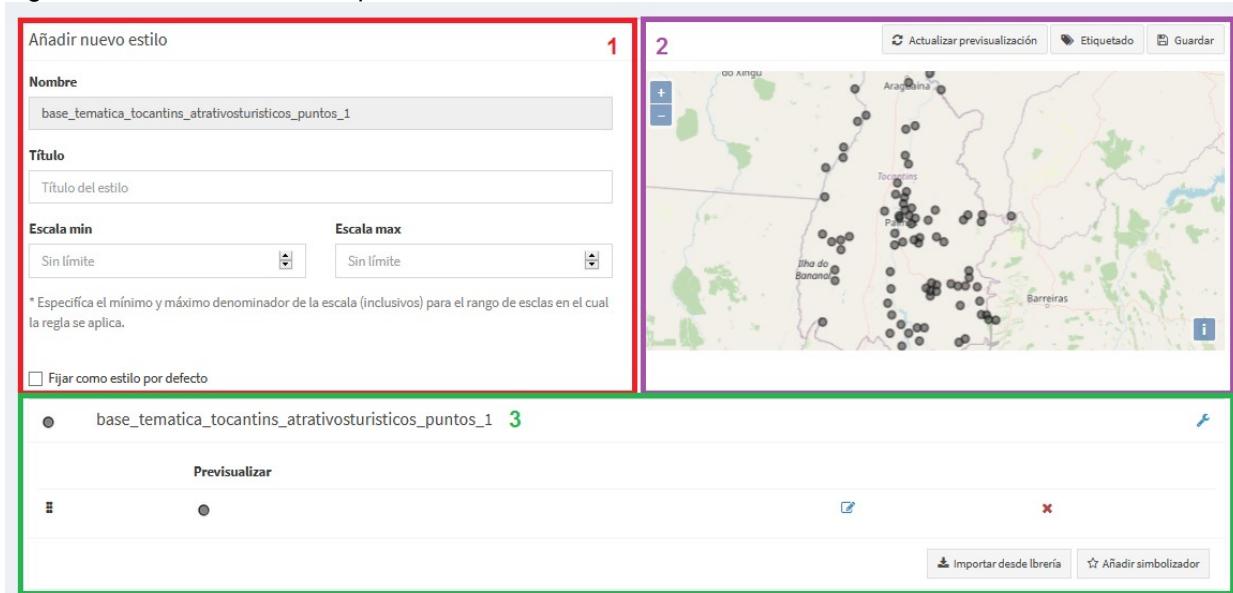
Figura 72: Estilo das camadas do tipo raster.



5.1.1 Legenda de símbolo único

A legenda do símbolo único (Figura 73) é a mais simples de todas e nos permite definir um estilo que será aplicado a todos os elementos de uma camada da mesma maneira, sem fazer nenhuma distinção.

Figura 73: Estilos de camada para valores únicos.



A visualização para criar uma única legenda de símbolos está dividida em três áreas:

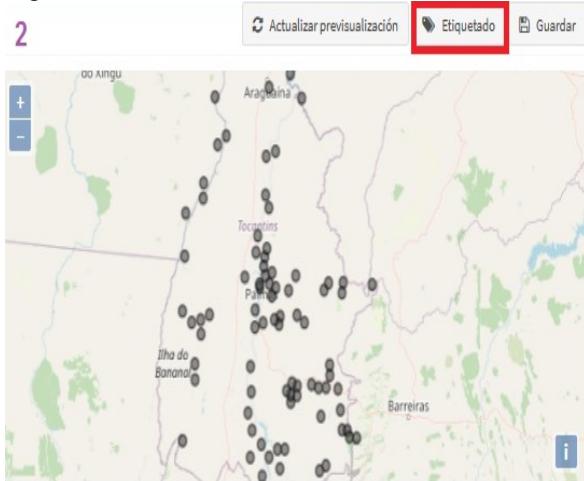
1 - A área de metadados (rótulo vermelho) contém os seguintes campos (Figura 74):

- **Nome:** O nome do estilo é gerado por padrão, portanto, não há necessidade de definir o estilo.
- **Título:** Título que aparecerá na legenda mostrada no visualizador.
- **Escala mínima:** escala mínima a partir da qual a legenda será exibida (o padrão é "sem limites").
- **Escala máxima:** Escala máxima até a qual a legenda será exibida (o padrão é "sem limites").
- **Padrão:** Se esta caixa de seleção for selecionada, o estilo será o padrão exibido no visor.

2 - A área de visualização (rótulo roxo) contém o mapa onde podemos ver o estilo da legenda. Para atualizar a visualização, clique no botão "Atualizar visualização" localizado no canto superior direito.

Para adicionar uma etiqueta, clique no botão superior direito chamado de "Rótulo" (Figura 74). Os rótulos são um tipo especial de simbolizadores de tipo de texto. Para adicionar uma nova etiqueta, selecione o botão "Adicionar etiqueta" localizado no canto superior direito de cada janela de configuração de estilo.

Figura 74: Rotulo.



A janela de configuração de rótulos consiste em quatro abas, geral, fonte, sombra e filtro, como mostrado na Figura 75.

Figura 75: Janela de configuração dos rótulos.

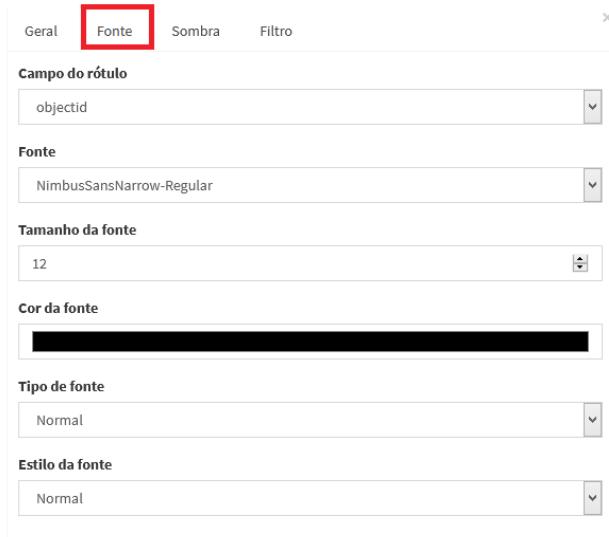


Quando a janela de rótulos é ativada, a primeira aba 'Geral' é mostrada por padrão, a partir desta opção é possível ativar os rótulos e as outras abas de configuração. Uma vez ativada, a opção aparece na guia geral:

- Acrescente um título, que será refletido na legenda do mapa. Por padrão será o nome do campo que o sistema detecta para o rótulo.
- Você pode definir uma escala mínima e máxima na qual o rótulo será exibido no mapa do projeto.

Na aba 'fonte' (Figura 76), como qualquer outro simbolizador uma vez ativada a verificação anterior, podemos editar suas propriedades. Dentro das propriedades podemos escolher o campo do rótulo, a fonte, o tamanho, a cor, tipo de fonte e o estílo.

Figura 76: Fonte do rótulo, seleção de propriedades.



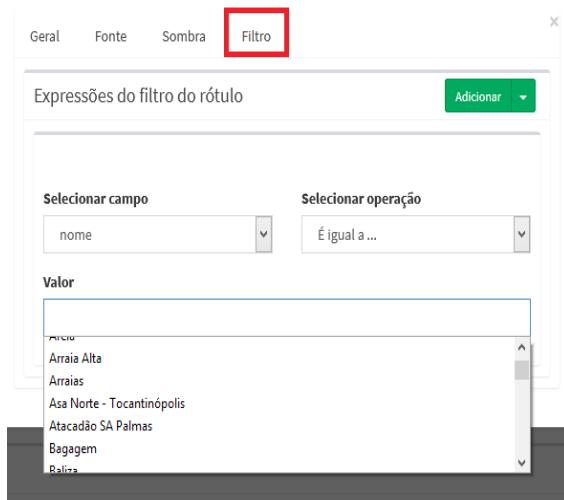
A aba 'sombra' é usada para definir a cor da sombra na fonte. Isso é opcional para o usuário. A partir dele podemos mudar a cor do sombreado, a opacidade e o raio (Figura 77).

Figura 77: Etiqueta da sombra, seleção de propriedades.



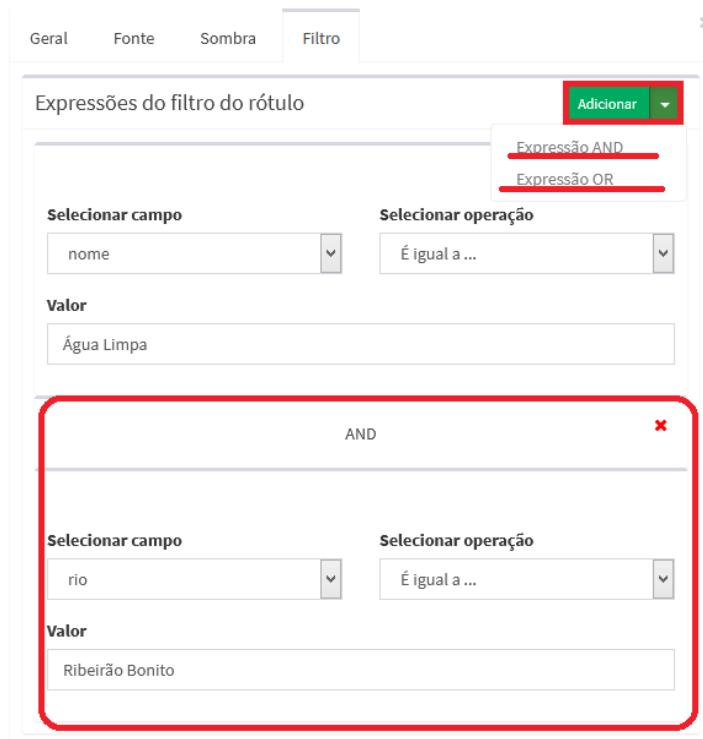
A aba 'filtro' (Figura 78), pode criar uma expressão básica para executar um filtro nas etiquetas que você deseja exibir. Primeiro selecione o campo que você deseja aplicar o filtro, depois a operação (É igual a..., Contém..., Não é igual..., É maior que..., É maior ou igual a..., É menor que..., É menor ou igual a...) e pode digitar o valor manualmente ou será aberto um menu suspenso do qual você poderá escolher os valores existentes no campo selecionado.

Figura 78: Aba filtro.



É possível construir filtros (Figura 79) com as '**expressões OR ou AND**', nestes casos, configura-se a primeira expressão de filtro e então clica no botão 'adicionar' e seleciona a expressão, 'AND ou OR' e outra janela de filtro aparecerá para configurar a expressão.

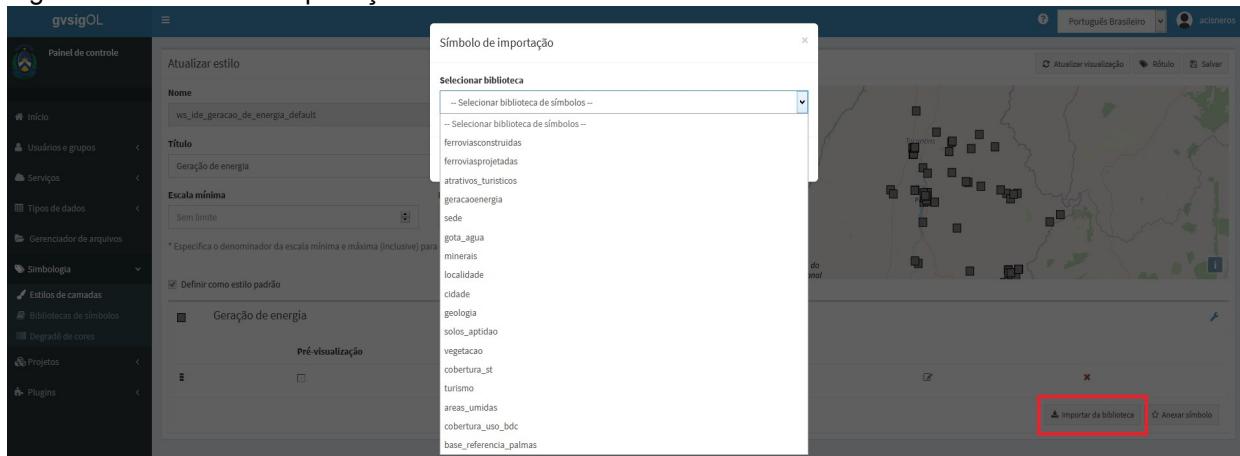
Figura 79: Filtro de etiquetas com expressões AND e OR.



3 - A opção “importar da biblioteca” serve para adicionar os diferentes tipos de simbolos existentes. Temos duas opções para acrescentar simbolizadores:

- **Importar um símbolo de uma biblioteca:** será mostrado menu suspenso onde selecionaremos a biblioteca de símbolos. Em seguida, selecione o símbolo (Figura 80).

Figura 80: Símbolo de importação da biblioteca.



- **Anexar símbolo:** Como mencionado acima, um símbolo pode ser formado por um ou mais simbolizadores (Figura 81).

Figura 81: Adicionar simbolizador



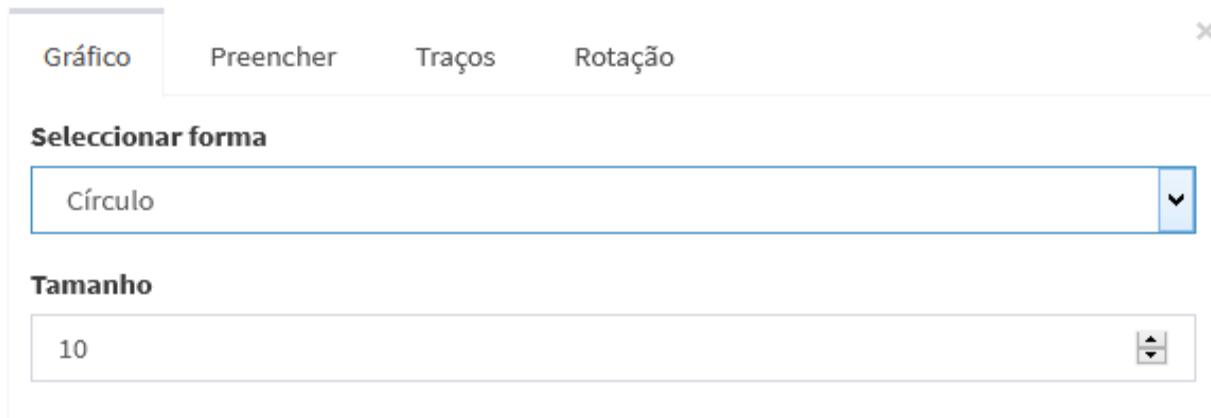
Você pode editar ou apagar um símbolo a partir dos botões (Figura 82) do lado direito.

Figura 82: Editar e excluir símbolo.



A seleção do botão de edição abrirá um diálogo onde você poderá configurar os valores das propriedades do símbolo (Figura 83) de acordo com seu tipo.

Figura 83: Caixa de diálogo de propriedades do símbolo.



Nas propriedades do símbolo, você pode definir:

- 1) Forma: Escolher dentre os tipos de símbolos existentes (Círculo, Quadrado, Triângulo, Estrela, Cruz e X) e o seu tamanho.
- 2) Preenchimento: Cor e opções do preenchimento.
- 3) Traços: Cor da linha, largura da linha, opacidade da linha e seleção de padrões (linha sólida, linha pontilhada...)
- 4) Rotação: Para girar o símbolo é necessário indicar nesta aba o grau de rotação do símbolo.

Se tiver vários simbolizadores, você pode definir a ordem na qual eles serão exibidos usando a técnica de arrastar e soltar (Figura 81). Para fazer isso, selecione o símbolo e arraste-o para a posição desejada.

- **Processar regra** : Este botão está localizado na parte superior direita e é identificado por uma chave. Quando clicado, aparece um diálogo através do qual o nome da regra e o título da regra podem ser modificados (Figura 84).

Figura 84: Processar regra.

| |
|------------------------|
| Nome da regra |
| Default symbol |
| Título da norma |
| Geração de energia |

Salvar

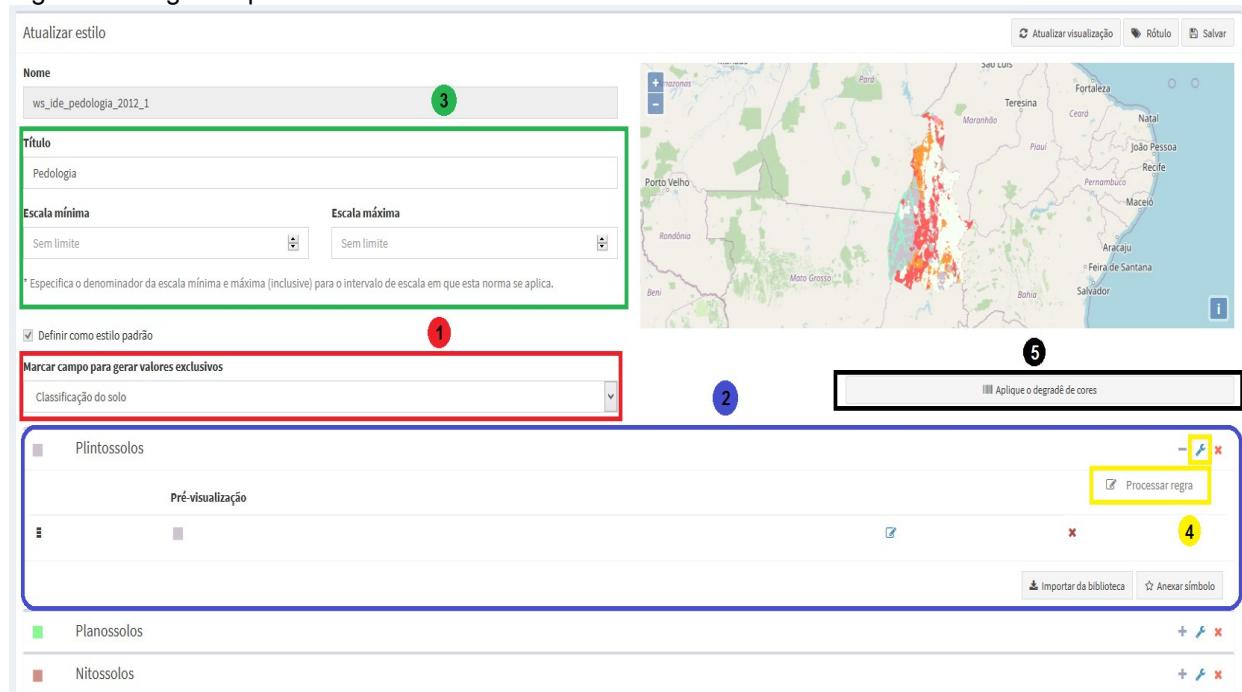
5.1.2 Legenda por valores únicos

A legenda de valor único gera uma classificação de símbolos de acordo com um campo de camadas. Por meio da Figura 85 é possível visualizar as opções de como aplicar a simbologia por valores únicos.

Selecione o campo que você deseja classificar (1), e então as classes correspondentes serão criadas automaticamente (2). Cada uma das classes criadas pode ser modificada da mesma forma como se fosse um único símbolo.

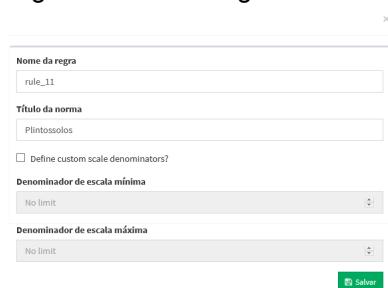
Uma escala de exibição mínima e máxima (3) pode ser atribuída, a qual será aplicada por padrão para todas as classes. Você também pode atribuir um título (3) que aparecerá na legenda exibida no visor.

Figura 85: Legenda por valores únicos.



Para cada classe separadamente também pode ser atribuída uma escala mínima e máxima, isto é feito a partir da ferramenta localizada à direita da classe 'Processar regra' (4), para definir a escala (minima ou máxima) deve-se ativar a opção “vísivel por escala”, conforme a Figura 86.

Figura 86: Editar regra.



Na janela 'processar regra' você também pode adicionar ou alterar o título da classe e este será o que aparece na legenda do visualizador de mapas. Por outro lado, você também pode definir a cor do

preenchimento do elemento (linha, polígono ou ponto) e a borda. Você também pode importar símbolos da biblioteca (no caso de pontos) e adicionar novos símbolos.

Nota: Se você não quiser editar a escala de cada uma das classes, elas terão, por padrão, a escala aplicada à camada geral.

Também é possível selecionar um degradê de cores para aplicar a simbologia aos valores únicos. Isto é feito a partir do botão 5. O degradê de cores pode ser selecionado a partir de uma biblioteca, Figura 87. Essa biblioteca deve ser criada previamente (Ponto 5.2).

Figura 87: Seleção de degradê de cores.



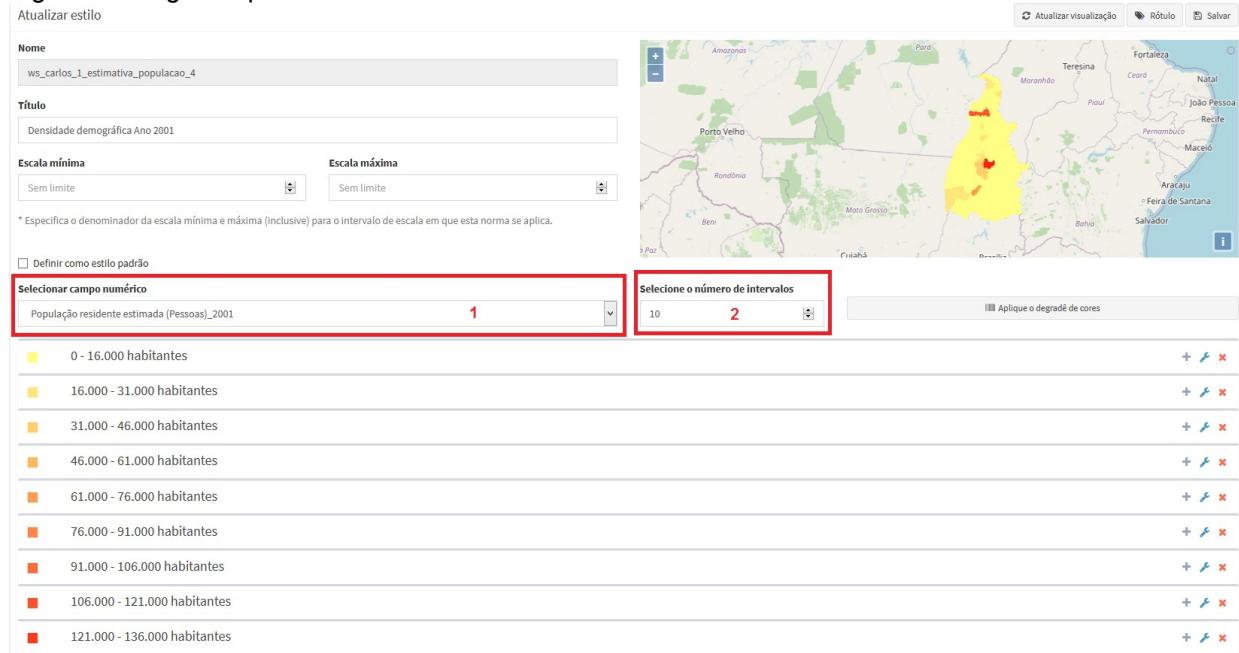
Os passos a seguir para a seleção de um degradê de cores seriam:

- Selecione a biblioteca
- Selecione a categoria
- Uma vez selecionados os elementos descritos acima, aparecerá a caixa com a rampa de cores. Se você quiser inverter as cores, marque a caixa chamada "Inverter degradê de cores".
- Para aceitar, clique na própria rampa e o sistema atribuirá essas cores aos valores únicos.

5.1.3 Legenda por intervalos

O tipo de legenda mais comum para representar dados numéricos é talvez a legenda de intervalo, que permite classificar os valores disponíveis nos diferentes elementos em uma série de intervalos. Para gerar a legenda dos intervalos (Figura 89), primeiro selecione o campo pelo qual você deseja realizar a classificação (1) (somente campos numéricos aparecerão), e então selecione o número de intervalos (2).

Figura 88: Legenda por intervalos.



Cada uma das classes criadas pode ser modificada da mesma forma como se fosse um único símbolo (ver ponto 5.1.1).

Você também pode personalizar a escala para cada classe como no caso de valores individuais (ver ponto 5.1.2).

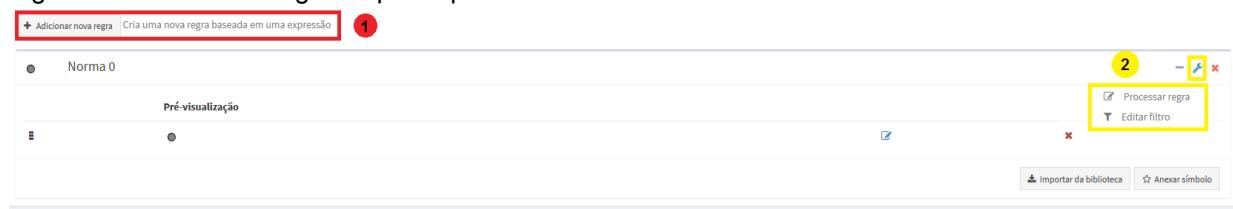
5.1.4 Legenda por expressões

Por meio desta legenda podemos atribuir um tipo de símbolo aos elementos que atendem a uma determinada condição ou expressão. E, é claro, podemos ter tantas condições quantas desejamos na mesma lenda. A seguir, descrevemos como aplicar essa legenda por expressões (Figura 89).

- Para criar um símbolo, selecione o botão "Adicionar nova regra" (1), que criará um novo símbolo com valores padrão.
- Cada uma das classes criadas pode ser modificada da mesma forma como se fosse um único símbolo (ponto 5.1.1).
- Dimensionar e mudar o título de cada uma das regras usando a ferramenta "editar regra" (2).
- Para definir a condição de filtragem, selecione a opção 'Editar filtro' no menu de ferramentas (2).

Em seguida será mostrado um diálogo, onde podemos definir o primeiro filtro simples (Figura 89).

Figura 89: Como criar legenda por expressões.



Da mesma forma que os filtros de marcação, um estilo pode ser feito compondo um filtro com expressões 'AND' e 'OR'.

Figura 90: Diferentes expressões utilizando AND u OR.

The screenshot shows the 'Expressões' dialog box. It has a header with 'Expressões', a 'Adicionar' button, and a 'Salvar filtro' button. Below the header, there are two main sections: 'Selecionar campo' and 'Selecionar operação'. The first section has a dropdown for 'campo' set to 'nome' and an 'operação' dropdown set to 'É igual a ...'. The second section has a dropdown for 'campo' set to 'tipo' and an 'operação' dropdown set to 'Contém ...'. Both sections have a 'Valor' input field. Between the two sections is a horizontal bar with the word 'AND' and a red 'X' icon. Below the sections is another horizontal bar with the word 'OR' and a red 'X' icon.

| | |
|------------------|---------------------|
| Selecionar campo | Selecionar operação |
| nome | É igual a ... |
| Valor | Cachoeira |
| AND | |
| Selecionar campo | Selecionar operação |
| tipo | Contém ... |
| Valor | 5 |
| OR | |

5.1.5 Legenda personalizada

Através dessa legenda podemos atribuir uma simbologia personalizada de um formato chamado SLD (styled layer descriptor). Este tipo de formato pode ser exportado de arquivos que já possuem essa simbologia previamente criada através de um SIG de desktop. Quando clicado, aparece mostrada na Figura 91.

Figura 91: Legenda personalizada.

Atualizar estílo

Nome
base_tematica_tocantins_limite_municipais_2019_7

Título
Limites Municipais por Região

Definir como estílo padrão

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" version="1.0.0">
3   <sld:Name>layer</sld:Name>
4   <sld:UserStyle>
5     <sld:Name>Base_tematica_tocantins_limite_municipais_2019_1</sld:Name>
6     <sld:Title>base tematica tocantins limite municipais 2019_1</sld:Title>
7     <sld:Title>Limites Municipais por Região</sld:Title>
8     <sld:FeatureTypeStyle>
9       <sld:Name>name</sld:Name>
10      <sld:Rule>
11        <sld:Name>Araguaina</sld:Name>
12        <sld:Title>Araguaina</sld:Title>
13        <ogc:Filter>
14          <ogc:PropertyIsEqualTo>
15            <ogc:PropertyName>region</ogc:PropertyName>
16            <ogc:Literal>Araguaina</ogc:Literal>
17          </ogc:PropertyIsEqualTo>
```

O título definido aparecerá na legenda mostrada no visualizador. Por outro lado, a opção "Definir como estílo padrão" será automaticamente marcada, se você quiser desmarcar, basta clicar na caixa para desmarcar a opção.

Uma vez que o SLD tenha sido previamente definido, ele será copiado e colado no local <!-- Conteúdo do SLD -->

Dessa forma, a janela seria definido como mostrado na Figura 92. Uma vez colado no sistema, ele é automaticamente atualizado na visualização do mapa, colorindo como conforme definido no SLD. Em seguida, basta clicar em Salvar.

Figura 92: Legenda personalizada com formato SLD.

The screenshot shows the ArcGIS Online SLD editor interface. At the top, there are buttons for "Atualizar visualização" and "Salvar". Below that, there are sections for "Nome" (base_tematica_tocantins_limite_municipais_2019_7) and "Título" (Limites Municipais por Região). A checkbox "Definir como estilo padrão" is checked. The main area displays a map of Brazil with state boundaries and municipal boundaries highlighted in various colors. Below the map is a code editor window showing the SLD XML code:

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <sld:StyledLayerDescriptor xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" version="1.0.0">
3   <sld:Name>layer</sld:Name>
4   <sld:UserStyle>
5     <sld:Name>base_tematica_tocantins_limite_municipais_2019_1</sld:Name>
6     <sld:Title>Limites Municipais por Região</sld:Title>
7     <sld:FeatureTypeStyle>
8       <sld:Name>name</sld:Name>
9       <sld:Rule>
10         <sld:Name>Araguaina</sld:Name>
11         <sld:Title>Araguaina</sld:Title>
12         <ogc:Filter>
13           <ogc:PropertyName>region</ogc:PropertyName>
14           <ogc:Literal>Araguaina</ogc:Literal>
15           <ogc:PropertyIsEqualTo>
16             <ogc:PropertyName>region</ogc:PropertyName>
17             <ogc:Literal>Araguaina</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </sld:Rule>
    </sld:FeatureTypeStyle>
  </sld:UserStyle>
</sld:StyledLayerDescriptor>

```

5.1.6 Legenda de Pontos Agrupados

Por meio desta legenda podemos agrupar pontos, o que permite que menos marcadores apareçam no visualizador de mapas quando o visualizador tem uma escala maior (Figura 96). Quando o zoom for aumentado, os marcadores serão multiplicados. Como nas diferentes legendas explicadas acima, você pode definir o título, especificar uma escala geral para todas as réguas e ativar a caixa de seleção "Definir como estilo padrão". Será descrito como aplicar esse tipo de legenda (Figura 93).

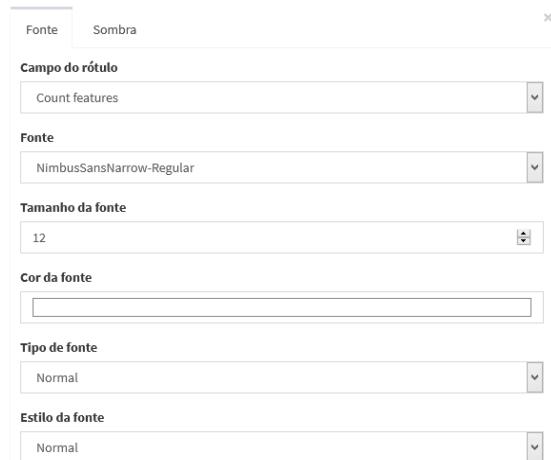
Figura 93: Agrupações de pontos.

The screenshot shows the ArcGIS Online point grouping legend editor. At the top, there are buttons for "Atualizar visualização" and "Salvar". Below that, there are sections for "Nome" (base_tematica_tocantins_localidade_2019_13) and "Título" (Estilo do ponto). There are input fields for "Escala mínima" (Sem limite) and "Escala máxima" (Sem limite). A note states: "* Especifica o denominador da escala mínima e máxima (inclusive) para o intervalo de escala em que esta norma se aplica." A checkbox "Definir como estilo padrão" is unchecked. The main area shows a map of northern Brazil with several orange circular markers of varying sizes. Below the map is a rule configuration panel:

- 1**: A green box highlights the "Adicionar nova regra" button.
- 2**: A red box highlights the "Default group (>= 2 features)" section.
- 3**: A yellow box highlights the "Processar regra" checkbox and the "Editar filtro" button.
- 4**: A black box highlights the bottom right buttons: "Importar da biblioteca", "Append textsymbolizer", and "Anexar símbolo".

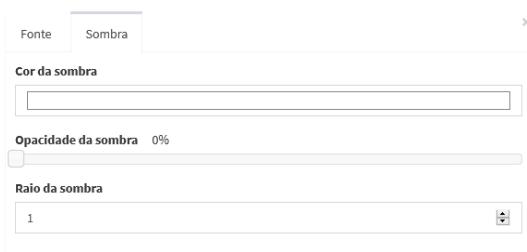
- Duas regras pré-definidas aparecem automaticamente no sistema (2). Para criar um novo agrupamento ou regra, selecione o botão "Adicionar nova regra" (1), que criará dois novos símbolos com valores padrão.
- Cada uma das regras criadas pode ser modificada da mesma forma como se fosse um único símbolo (ponto 5.1.1). Dentro de cada grupo padrão há a possibilidade de definir a fonte do texto que aparece dentro dos símbolos definidos. O texto pode ser modificado a partir da caixa mostrada na Figura 94, onde você pode escolher o campo no qual a etiqueta será aplicada, a fontes, tamanho, cor, tipo de fonte e estilo. A segunda aba é usada para definir a sombra do texto (cor, opacidade e raio da sombra).

Figura 94: Propriedades da fonte do texto



A segunda aba é usada para definir a sombra do texto (cor, opacidade e raio da sombra), como mostrado na Figura 95.

Figura 95: Propriedades da sombra do texto



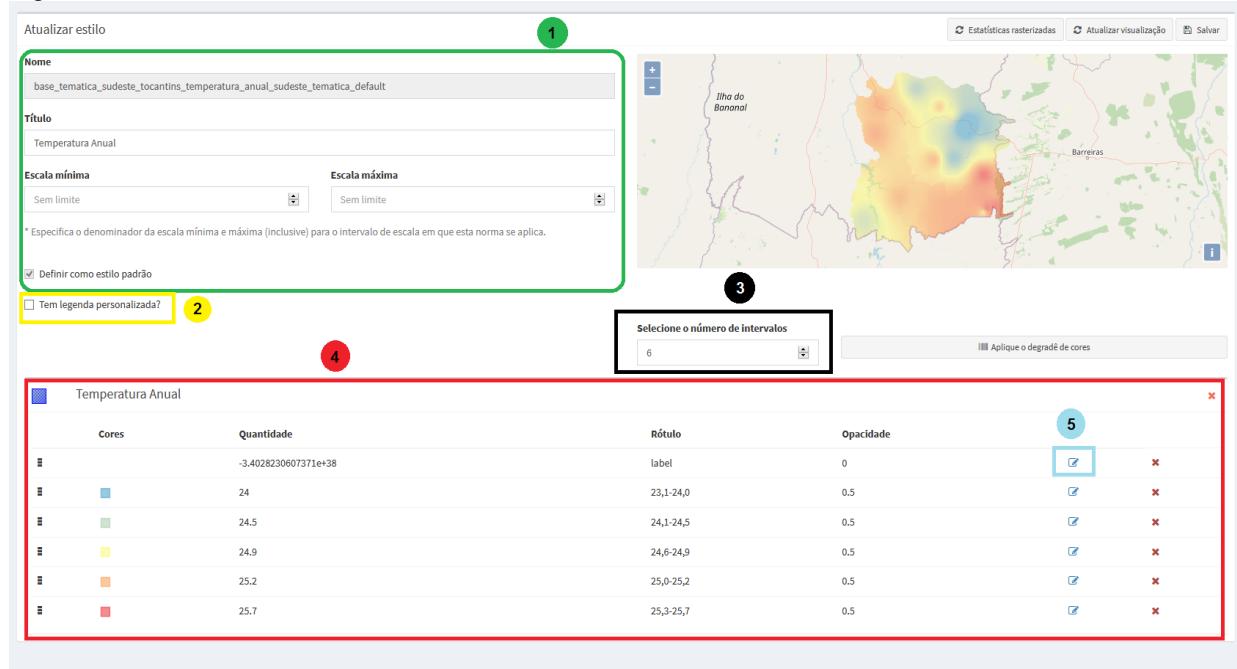
- Também é possível modificar a escala e mudar o título de cada uma das regras por meio da ferramenta "editar regra" (3). Como pode ser observado na figura 86 e descrito no ponto 5.1.1.
- Para definir a condição de filtragem, selecione a opção 'Editar filtro' (1) no menu de ferramentas. Para mais informações, consulte o ponto 5.1.1.
- A opção de importar um símbolo da biblioteca, adicionar um símbolo do tipo texto ou simplesmente adicionar um simbolizador pode ser feito a partir dos botões localizados na caixa (4) da Figura 93.

- Finalmente, para salvar esta legenda, clique no botão "Salvar" localizado na parte superior direita.

5.1.7 Tabela de cores (raster)

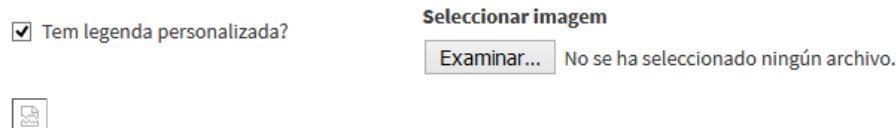
Essa legenda é usada para atribuir uma tabela de cores a uma camada rasterizada. Rampas coloridas são utilizadas, por exemplo, para aplicações específicas, como, mostrar elevação ou precipitação. A continuação será descrita a partir da Figura 96 como criar uma tabela de cores para camadas rasterizadas.

Figura 96: Tabela de cores raster.



- Primeiro defina o título, a escala mínima ou máxima e se você deseja defini-lo como o estilo padrão (1).
- Se existir um formato próprio de legenda para a camada raster, a caixa de seleção é ativada e a opção de selecionar uma imagem aparece automaticamente, como mostrado na Figura 97. A partir do botão Procurar, a imagem pode ser carregada e aparecerá abaixo da caixa de seleção

Figura 97: Legenda própria.



- Para adicionar o número de intervalos a partir dos quais a tabela de cores será definida, adicione o número à caixa (3) e o sistema cria automaticamente a divisão dos intervalos.
- Uma vez escolhidos os intervalos, a cor pode ser definida usando o botão 5 da Figura 96:
 - **Quantidade:** Aqui selecionaremos o valor do raster pelo qual iremos filtrar.
 - **Rótulo:** Rótulo que será mostrado ao exibir a legenda para este valor.
 - **Opacidade:** Nível de opacidade para essa entrada de cor.
- Finalmente você poderá ver as estatísticas raster, atualizar a visualização e salvar a partir dos botões no lado superior direito.

5.2 Biblioteca de símbolos

As bibliotecas de símbolos nos permitem criar e agrupar símbolos genéricos que podemos posteriormente importar a partir das legendas das camadas.

Para criar uma nova biblioteca de símbolos, selecione a entrada " *Bibliotecas de Símbolos* " no menu Simbologia (Figura 98).

Figura 98: Bibliotecas de símbolos.

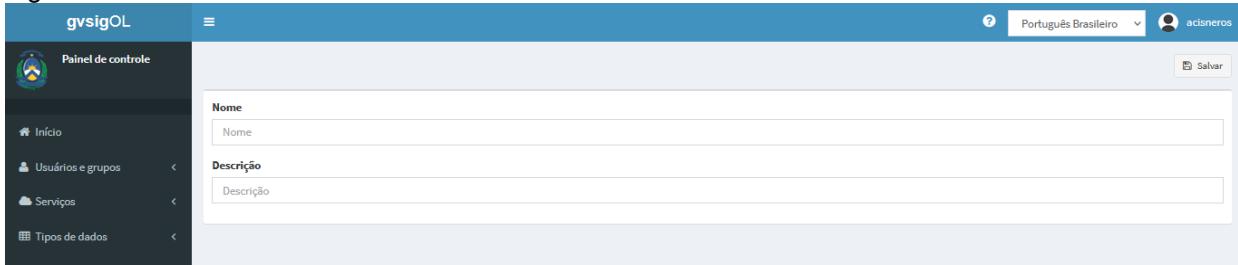
| ID | Biblioteca | Descrição | | | | | |
|----|----------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | geracaoenergia | Icone geração de energia | | | | | |
| 2 | ferroviasconstruidas | Ferrovias construídas | | | | | |
| 3 | ferroviasprojetadas | Ferrovias Projetadas | | | | | |
| 5 | atrativos_turisticos | simbologia atrativos turísticos | | | | | |
| 6 | sede | Sede de município | | | | | |
| 7 | gota_agua | Gota de água | | | | | |
| 8 | minerais | Minerais | | | | | |
| 9 | geologia | Geologia | | | | | |
| 11 | cidade | cidade | | | | | |
| 12 | localidade | localidade | | | | | |

Mostrando desde 1 até 10 de 17 registros

Anterior 1 2 Seguinte

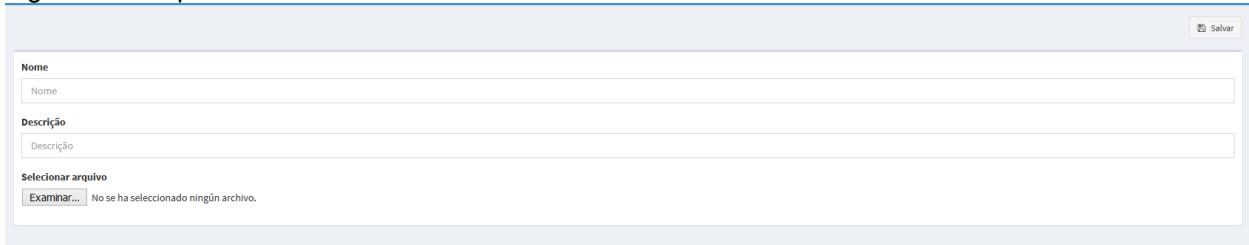
Para criar uma nova biblioteca, selecione o botão "Adicionar biblioteca" no canto superior direito e preencha os campos de nome e descrição no formulário (Figura 99).

Figura 99: Adicionar biblioteca.



Também podemos importar bibliotecas (Figura 100) que foram previamente criadas na plataforma. As bibliotecas de símbolos são arquivos ZIP que contém um arquivo com extensão .sld para cada símbolo e um recurso de diretório com as imagens no caso de existirem símbolos específicos para o tipo da imagem. O formato .sld varia de acordo com a biblioteca seja (ponto, polígono ou linha).

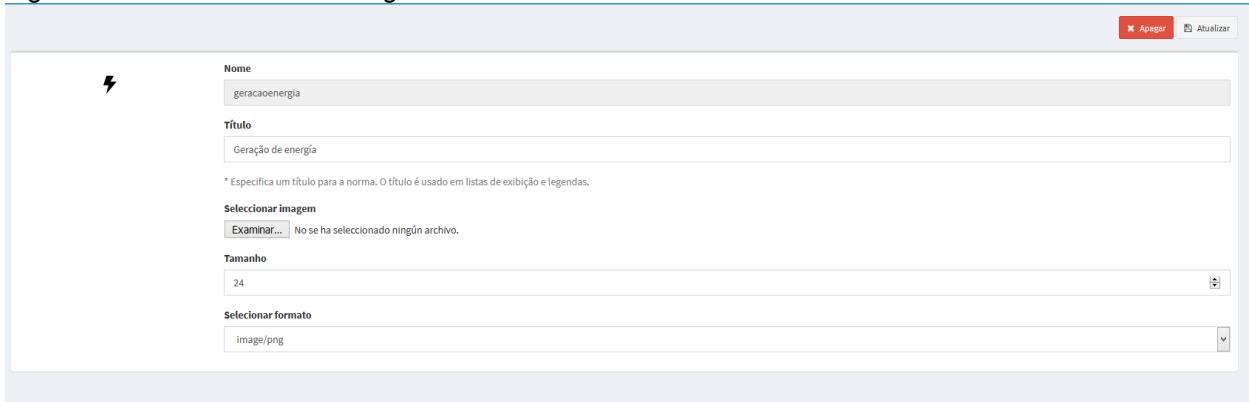
Figura 100: Importar bibliotecas.



Para adicionar símbolos em uma biblioteca, selecione a opção atualizar a biblioteca (Figura 98) na lista (botão verde). Podemos acrescentar 4 tipos de símbolos: gráficos externos (imagens), pontos, linhas e polígonos.

Caso o símbolo que queremos adicionar seja um tipo de imagem, a interface nos permitirá selecionar a de arquivo local (Figura 101).

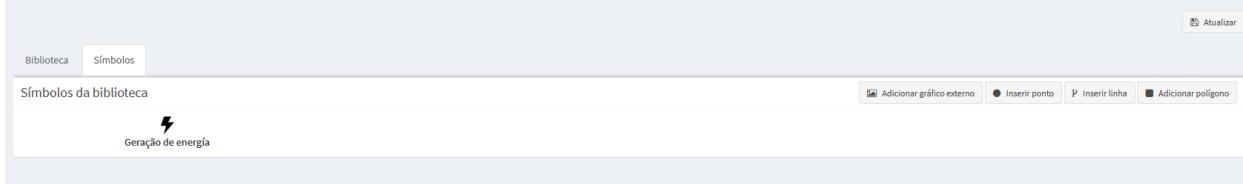
Figura 101: Selecionar uma imagem.



Nota: Atualmente apenas a imagem PNG são suportadas.

Conforme adicionamos símbolos, eles aparecerão na biblioteca, de onde poderemos selecionar os símbolos para modificá-los ou apagá-los (Figura 102).

Figura 102: Atualizar, modificar, excluir e adicionar.



Podemos exportar qualquer biblioteca de símbolos, ter uma cópia de segurança e poder restaurar mais tarde ou compartilhar com outros usuários da aplicação. Para fazer isso, selecione o botão laranja.

Ao selecionar exportar um arquivo ZIP é gerado contendo a definição de cada símbolo no formato SLD, e um diretório "recursos" que conterá as imagens dos símbolos que são do tipo gráfico externo.

Finalmente, para apagar uma biblioteca, selecione o botão vermelho. Apagando a biblioteca, apagaremos a biblioteca e todos os símbolos associados a ela.

5.3 Degradê de cores

Os degradê de cores permite criar escalas de cores que podemos posteriormente importar das legendas das camadas.

Para criar degradê de cores (Figura 103), selecione a entrada "*Adicionar bibliotecas*" no menu de simbologia. O botão verde é usado para atualizar (1) as bibliotecas, o botão laranja (2) para exportar as bibliotecas e o botão vermelho (3) para apagar a biblioteca.

Figura 103: Degradê de cores.



Para criar uma nova biblioteca, selecione o botão "*Adicionar biblioteca*" no canto superior direito e preencha os campos de nome e descrição no formulário (Figura 104).

Figura 104: Adicionar biblioteca.

Este formulário é destinado ao cadastramento de uma nova biblioteca. Ele contém campos para 'Nome' e 'Descrição', ambos com placeholder 'Nome' e 'Descrição'. No topo, há um botão 'Salvar'.

Também podemos importar bibliotecas (Figura 105) que foram previamente criadas na plataforma. As bibliotecas de símbolos são arquivos do tipo ZIP contendo uma extensão SLD para cada símbolo e um recurso de diretório com as imagens no caso de haver símbolos específicos do tipo de imagem.

Figura 105: Importar bibliotecas.

Este formulário é destinado à importação de uma biblioteca existente. Ele contém campos para 'Nome' e 'Descrição', ambos com placeholder 'Nome' e 'Descrição'. Um campo 'Seleccionar arquivo' inclui um botão 'Examinar...' com o feedback 'No se ha seleccionado ningún archivo.' No topo, há um botão 'Salvar'.

Para adicionar um degradê de cores a uma biblioteca, selecione a opção "*Adicionar categoria*" (Figura 106). Para atualizar a categoria, clique no botão verde. Para excluir a categoria, usaríamos o botão vermelho.

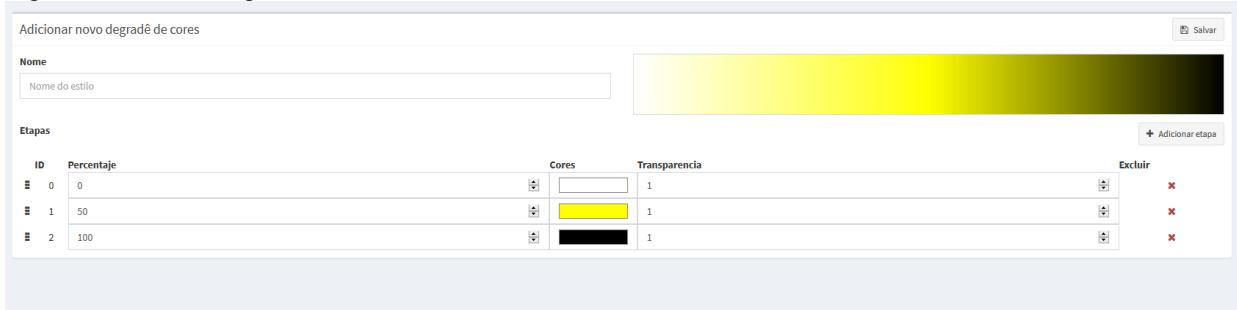
Figura 106: Biblioteca de degradê de cores.

Esta interface mostra uma lista de categorias de degradê de cores. Cada categoria é representada por uma linha com ID, nome da categoria e descrição. À direita da tabela, existem três botões numerados: 1 (verde com '+'), 2 (verde com ícone de checkmark) e 3 (vermelho com ícone de X). O botão 1 é rotulado com '+ adicionar categoria'. Abaixo da tabela, uma barra de navegação indica 'Mostrando desde 1 até 3 de 3 registros'.

| ID | Categoria | Descrição | | | |
|----|----------------|--------------------------|--|--|--|
| 2 | estimativa_pop | Densidade população 2001 | | | |
| 4 | rampa_2 | rampa cores | | | |
| 6 | rampa_3 | rampa_3 | | | |

Uma vez selecionada a opção "Adicionar categoria" (1), aparece uma caixa de diálogo onde devemos escrever o nome e a descrição da categoria que desejamos adicionar. Posteriormente, para criar o degradê de cores, selecione a opção "Adicionar novo degradê de cores" e a caixa mostrada na Figura 107 aparecerá.

Figura 107: Criar degradê de cores.

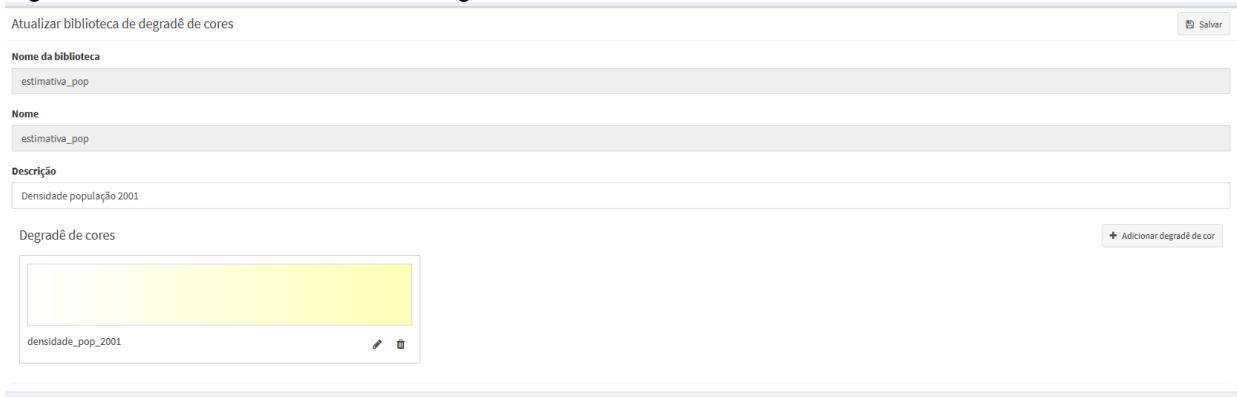


O nome do estilo pode ser colocado no degradê de cores. Automaticamente o sistema cria duas regras, mas a partir do botão "Adicionar degradê" você pode adicionar. Em cada uma das regras que você pode escolher:

- **Porcentagem:** grau de participação da regra
- **Cor**
- **Transparência:** Nível de transparência

Uma vez definidos todos os elementos, clique no botão Salvar e o degrâde de cores é definida na biblioteca. Na mesma biblioteca vários degradês de cores podem ser adicionados a partir do botão "Adicionar degradê de cor" (Figura 107). Para atualizar as rampas basta editar usando o botão de lápis definido na Figura 108.

Figura 108: Editar e adicionar novo degradê de cores.



Podemos exportar qualquer biblioteca de degradê de cores, para ter um backup dela e poder restaurar mais tarde ou compartilhar com outros usuários da aplicação. Para fazer isso, selecione o botão "Exportar biblioteca".

A seleção de exportação (Figura 105) gera um arquivo ZIP contendo a definição de cada um dos símbolos no formato SLD, e um diretório "recursos" que conterá as imagens dos símbolos que são do tipo gráfico externo.

Para apagar (Figura 105) uma biblioteca, selecione o botão vermelho. Apagando a biblioteca, apagam-se todos os símbolos associados a ela.

6 PROJETOS

Quando abrimos o menu "Projetos" a partir do painel de controle, duas ferramentas aparecem:

- Projetos
- Compartilhar visualização

6.1 PROJETOS

6.1.1 Lista de projetos

Para criar um novo projeto, selecione a opção "*Projetos*" no menu esquerdo do painel de controle, que o levará para a visualização da lista de projetos (Figura 109).

Para *modificar* um projeto existente, selecione o botão verde (2) "Atualizar projeto", localizado no lado direito de cada linha da lista de projetos (Figura 109).

Para *clonar* um projeto existente, selecione o botão azul (3) "Clonar projeto", que está localizado no lado direito de cada linha da lista de projetos (Figura 109).

Para excluir um projeto existente, selecione o botão vermelho (4) "Excluir projeto", que está localizado no lado direito de cada linha da lista de projetos (Figura 109).

Ao fazer um "*projeto público*", indicamos que ele será acessível ao público, sem a necessidade de ser autenticado na plataforma. Isto é ativado através da caixa definida com o número (5) na Figura 109.

Figura 109: Criação de projetos.

| ID | Nome | Título | Descrição | É público? | | | |
|----|----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 3 | BaseTematica | Base Temática do Estado de Tocantins | Base Temática do Estado de Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Estatistica | Estatística | Estatística Estado de Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Imagens | Imagens por satélite | Imagens | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | BaseTematicaNorteTocantins | Base Temática Norte Tocantins | Base Temática Norte Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | baseTematicaSudesteTocantins | Base Temática Sudeste do Tocantins | Base Temática do Sudeste do Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | baseCartograficaSudesteTocantins | Bases de Referência do Sudeste de Tocantins | Bases de Referência do Sudeste de Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | ZoneamentoEcológicoEconômico | Zoneamento Ecológico - Econômico | Zoneamento Ecológico - Econômico | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | BaseDigitalContinua | Base Digital Continua | Base Digital Continua do Estado de Tocantins | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 | baseTematicaPalmas | Base Temática de Palmas | Base Temática de Palmas | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23 | baseReferenciaPalmas | Base de referência de Palmas | Base de Referência de Palmas | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Mostrando desde 1 até 10 de 10 registros

Anterior 1 Seguinte

6.1.2 Adicionar um projeto

Selecione a opção "Adicionar projeto" (1), localizada na parte superior direita, para abrir a janela que lhe permitirá criar um novo projeto. Uma vez que você clique em "Adicionar projeto", a caixa mostrada na Figura 110 aparece.

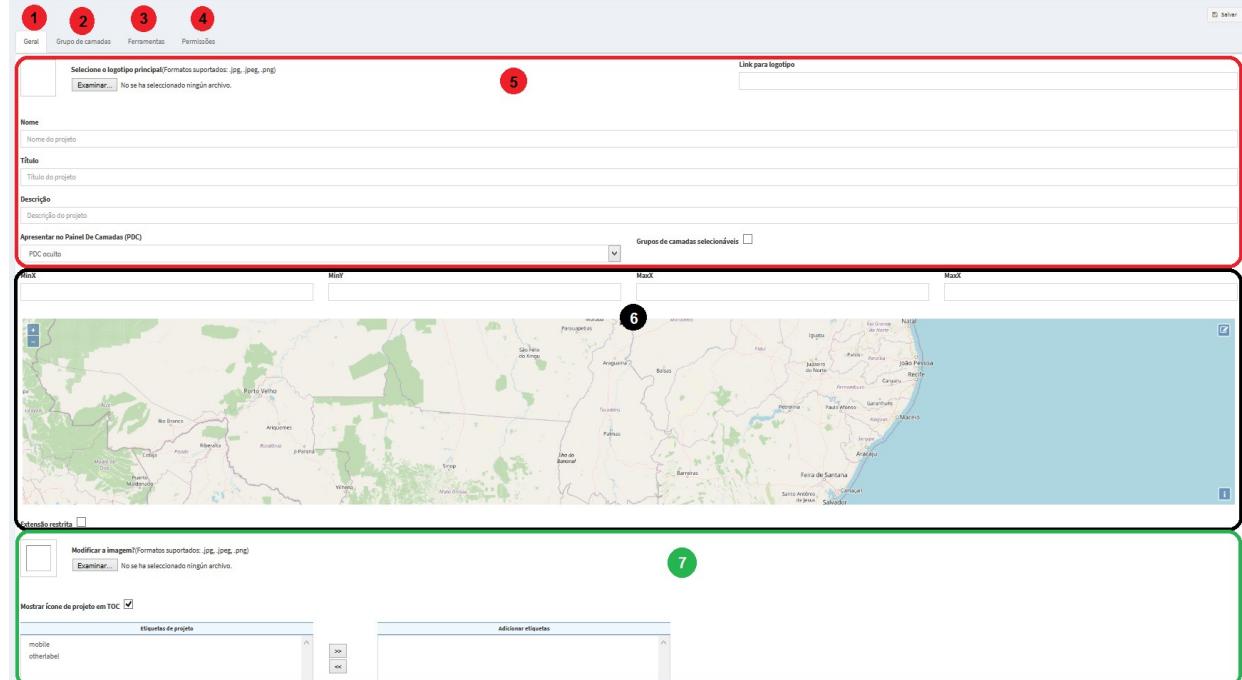
Para criar um projeto, as características devem ser definidas a partir das seguintes abas:

- Geral (1)
- Grupos de camadas (2)
- Ferramentas (3)
- Permissões (4)

6.1.2.1 Geral

A aba rotulada "Geral" é usado para definir diferentes campos. A Figura 112 mostra tudo o que compõe esta aba. Cada um dos campos será definido abaixo.

Figura 110: Criação de um projeto.



A caixa vermelha numerada como 5 (Figura 110) é composta do seguinte:

- **Logotipo:** Você pode definir o logotipo do projeto que será visto a partir de uma imagem no formato (.jpg, .jpeg, png.). A imagem pode ser carregada a partir do botão "Escolher arquivo".

- **Link do logotipo:** O logotipo também pode ser colocado a partir de um link em formato http.
- **Nome** do projeto
- **Título** do projeto
- **Descrição** do projeto
- **Apresentação do PDC (Painel de camadas):** Uma caixa suspensa se abre e lhe dá a opção de escolher "PDC Oculto", "Mostrar PDC e grupos", "Mostrar PDC, grupos e camadas". Há também uma caixa de seleção onde você pode ativar se quiser que os grupos de camadas sejam selecionáveis.

A caixa preta mostrada na Figura 110 com o número **6** é composta por:

- **MinX, MinY, MaxX e MaxY:** A partir daqui é possível definir as coordenadas cartesianas para que, quando o visualizador do mapa for aberto, a extensão do mapa seja centrada nestas coordenadas. Também é possível definir esta extensão usando o botão localizado na parte superior esquerda do mapa.
- **Desenhar retângulo:** Usaremos o botão na parte superior esquerda para definir a extensão inicial do mapa.
- **Extensão restrita:** Quando esta caixa é marcada, não é permitido deslocar o mapa para além da extensão inicial do mapa.

A caixa vermelha citada na Figura 110 como número **7**, é composta de:

- **Imagen:** Logotipo do projeto que será mostrado na lista de projetos. Se nenhuma imagem for definida, será atribuída uma por padrão. O formato de imagem suportado é .jpg, .jpeg e .png. A imagem pode ser carregada a partir do botão “Escolher arquivo” e aparecerá na lista de projetos se a caixa de seleção abaixo estiver ativada.
- **Mostrar ícone do projeto no PDC:** Esta caixa de seleção é ativada se a imagem carregada tiver que ser exibida no PDC.
- **Etiquetas de projeto e etiquetas adicionadas:** As etiquetas são usadas para classificar projetos e não têm uso funcional, mas podem ser lidas por qualquer aplicativo do cliente (móvel, web) para classificar projetos. Por exemplo, a etiqueta "móvel" permite distinguir os projetos destinados ao APP móvel do gvSIG Maps.

6.1.2.2 Grupos de camadas

Nesta aba são definidas as camadas de base e os grupos de camadas que devem formar o projeto. A Figura 113 descreve como atribuir as camadas de base e os grupos de camadas.

- **Camadas base:** Permite atribuir as camadas base do projeto, assim como aquela que será carregada por padrão.
- **Grupos de camadas:** São as que estarão disponíveis no visualizador para esse projeto. Aparecem no menu do lado direito quando a caixa de seleção "Adicionar" é ativada. Os grupos de camadas

podem ser classificados por meio da opção arrastar e soltar. Usando o mecanismo de busca você pode acelerar a busca por camadas e com o botão + você pode criar novos grupos de camadas.

Figura 111: Adicionar grupo de camadas.

The screenshot shows a user interface for managing map layers. On the left, there's a search bar labeled 'Buscar grupo de capas...' and a '+' button. Below it is a list of layers categorized by source:

- Base:** `_default_baselayergroup_` (checkboxes: 'Añadir' checked, 'Grupos base' radio button selected)
- OpenStreetMap:** (checkbox: 'Marcar por defecto')
- Bing Maps:** (checkbox: 'Marcar por defecto')
- Clima:** `clima_cartografia_acisneros` (checkbox: 'Añadir' checked, 'Grupos base' radio button selected)
- Pruebas:** `pruebas_root` (checkbox: 'Añadir' checked, 'Grupos base' radio button selected)
- Cenário:** `cenario_zoneamento_acisneros` (checkbox: 'Añadir' unchecked, 'Grupos base' radio button selected)
- Solos:** `solos_cartografia_acisneros` (checkbox: 'Añadir' checked, 'Grupos base' radio button selected)

On the right, a sidebar lists various categories with checkboxes:

- Base de referência
- Clima
- Cobertura e uso do solo
- Bacias hidrográficas
- Infraestrutura de transporte
- Articulação/Órbitas e Pontos
- Meio Ambiente
- Organização do território
- Selos
- Relevo
- Turismo
- Vegetação

6.1.2.3 Ferramentas

Nesta aba você pode atribuir e gerenciar todas as ferramentas e plugins que a plataforma. Se você desejar desativar qualquer uma das ferramentas ou plugins do projeto, simplesmente desmarque a caixa e salve as mudanças. Esta aba é definida na Figura 112.

Figura 112: Ferramentas.

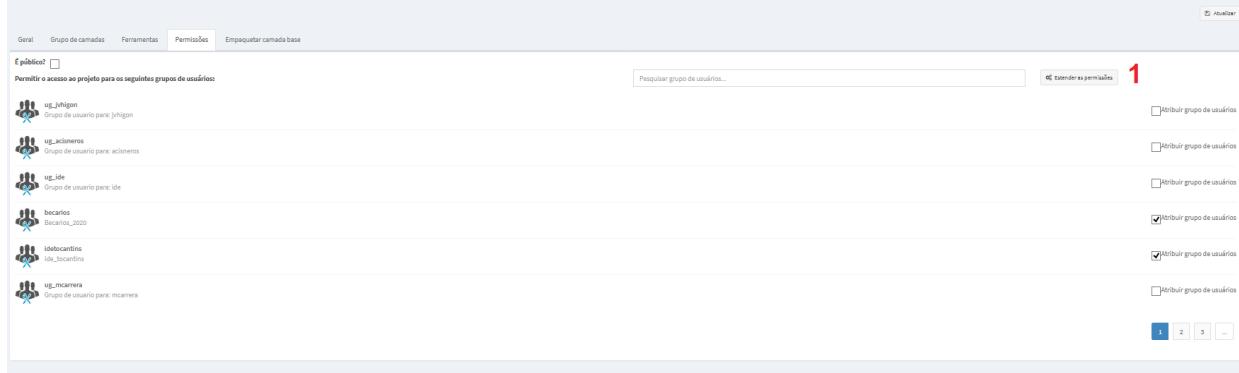
The screenshot shows a configuration interface for tools. At the top, there are tabs: Geral, Grupo de camadas, Ferramentas, Permissões, and Empequeñecer camada base. The 'Ferramentas' tab is active. Below the tabs is a search bar labeled 'Ferramenta de busca...'. The main area lists various tools with checkboxes for enabling or disabling them:

| Ferramenta | Atribuir ferramenta |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Histórico de navegación | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Herramientas de zoom | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Herramienta de información | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Herramientas de medida | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Buscar coordenadas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Calculadora de coordenadas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geolocalización | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Compartir vista | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Seleccionar elemento | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_print | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_edition | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_catalog | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_impermeables | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_importfromservice | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gsigpol_plugin_draw | <input checked="" type="checkbox"/> |

6.1.2.4 Permissões

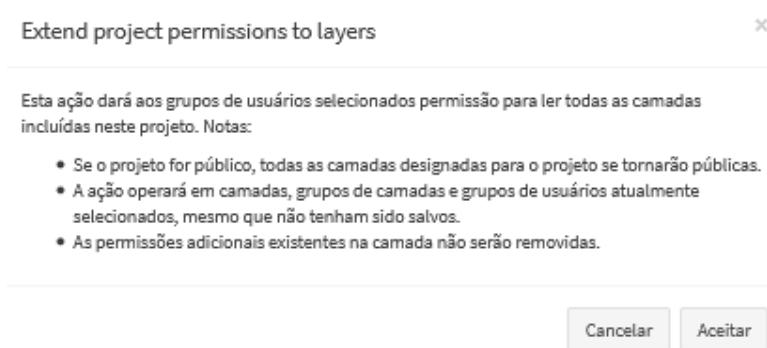
Essa aba é usada para conceder permissões de acesso a projetos (Figura 113). Portanto, os grupos de usuários (perfis) para os quais o projeto estará disponível. Para fazer isso, marque a caixa de seleção "Atribuir grupo de usuários". Os usuários administradores terão acesso a todos os projetos. Você também define se o projeto será público, marcando a caixa de seleção "É público?", em cujo caso estará disponível para qualquer usuário, e se você deseja ampliar as permissões nas camadas.

Figura 113: Permissões de usuários.



Se você desejar ampliar as permissões, clique no botão "Estender as permissões" (1) no canto superior direito.

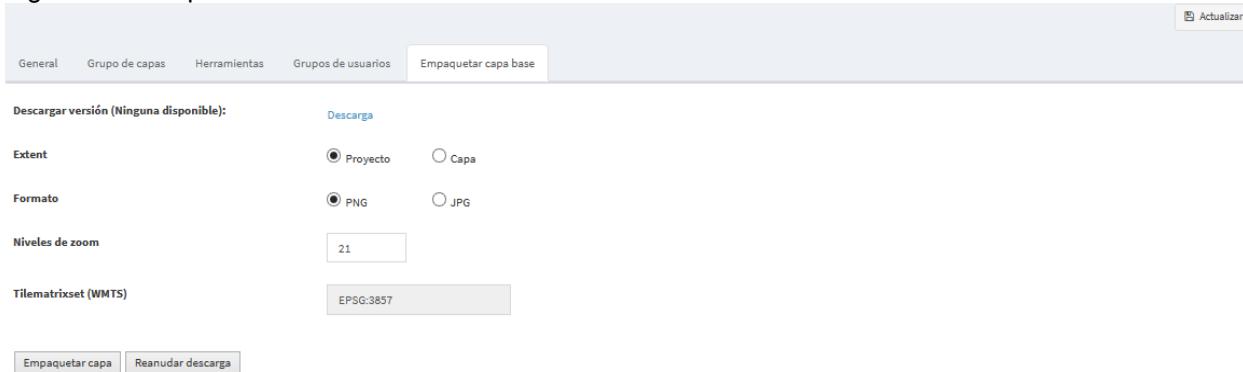
Figura 114: Estender as permissões das camadas para as camadas.



6.1.3 Empacotar camadas base

Uma vez criado um projeto, se necessário, o usuário pode atualizar, para isso deve-se clicar no botão verde rotulado com o número 3 na Figura 109. Uma nova aba aparecerá no menu chamada "Empacotar camadas Base", como mostrado na Figura 115.

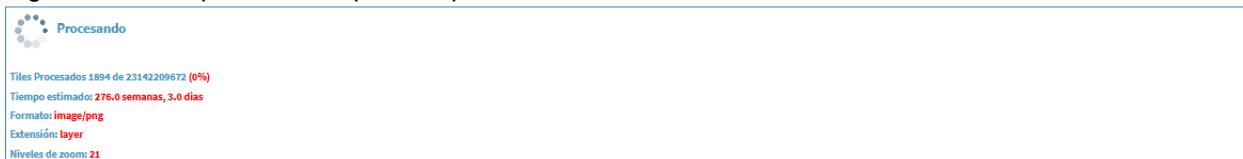
Figura 115: Empacotar camadas base.



Esse recurso é usado para empacotar as camadas de base. Para isso você pode escolher a extensão definida no projeto ou fazer o download da camada base. Em seguida, você selecionará a opção "extensão" do tipo projeto ou camada. Você também pode escolher o formato (PNG, JPG) e os níveis de zoom (o padrão é 21). Em seguida, você selecionará o botão "Empacotar camada base" que irá gerar os tiles e salvá-los em um arquivo zip no servidor do sistema.

Uma nova janela aparecerá (Figura 116) mostrando o tempo estimado, formato, extensão e nível de zoom. Se você quiser parar, basta clicar no botão "Parar download".

Figura 116: Tempo estimado para empacotar e baixar a camada.



6.2 Compartilhar visualização

Esta opção é utilizada para saber quais camadas estão sendo compartilhadas no momento da consulta. Uma vez que o usuário está compartilhando a visão do visualizador de mapas de um projeto a partir da ferramenta "Compartilhar visualização", o sistema automaticamente o registra no menu de vistas compartilhadas. No final do dia, o sistema exclui esses registros automaticamente.

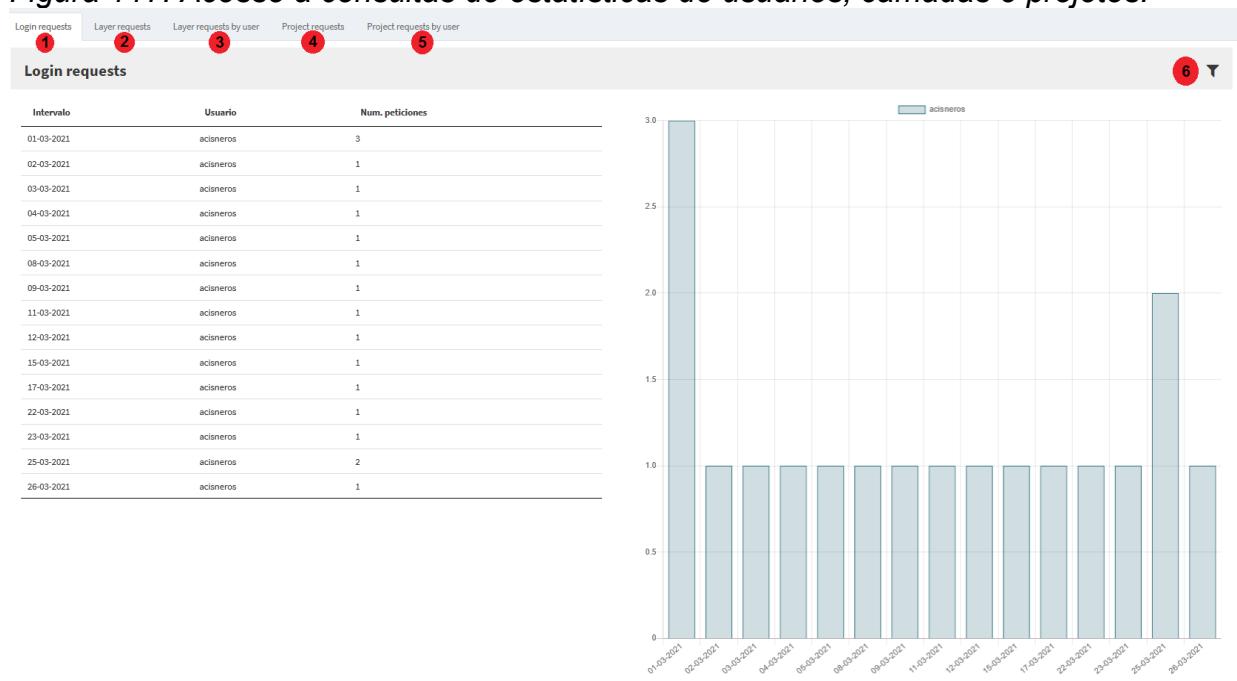
7 ESTATÍSTICAS

A partir da lista de estatísticas podemos acessar as consultas de acesso de:

- (1) Usuários
- (2) Camadas mais consultadas
- (3) Camadas mais consultadas pelos usuários
- (4) Projetos mais consultados
- (5) Projetos mais consultados pelos usuários

A Figura 117 mostra como realizar as consultas que podem ser feitas neste menu chamado "Estatísticas". Há 5 abas que definem os pontos descritos acima. Cada uma das abas gera uma lista no lado esquerdo em modo de resumo e um gráfico no lado direito como mostrado na Figura 117. Neste exemplo, a aba "consultas por usuário" é mostrada, mas todas as abas têm as mesmas características gráficas e de resumo.

Figura 117: Acesso a consultas de estatísticas de usuários, camadas e projetos.



Em todas as abas, há a possibilidade de filtragem de acordo com o que o administrador precisa consultar. A figura 118 descreve o diálogo que aparece quando clica no botão de filtro (6), localizado no lado superior direito da figura 117. A partir dessa ferramenta será possível classificar a informação por: Data, solicitações feitas por (pode escolher o usuário através de um menu suspenso), divisão por tempo (dia, mês, ano). Dependendo da solicitação, o sistema gera automaticamente a tabela de resumo e o gráfico.

Figura 118: Filtro de consultas de estatística.

Sistema Estadual de Informações Geográficas do Estado do Tocantins

EQUIPE EXECUTORA

| Coordenação | Formação |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenador Geral José Vicente Higón Valero | <i>Engenheiro de Ciências da Computação. Especialista em Engenharia de Telecomunicações</i> |
| Gerente de Projetos Alvaro Anguix Alfaro | <i>Engenheiro de Topografia / Engenheiro em Geodésia e Cartografia</i> |
| Equipe Técnica | Formação |
| Analista de Sistemas/Desenvolvedor Javier Rodrigo Blanco | <i>Engenheiro de Telecomunicações</i> |
| Analista de Dados Espaciais César Martinez Izquierdo | <i>Engenheiro de Ciência da Computação</i> |
| Analista de Sistemas/Desenvolvedor Ignacio Brodil | <i>Engenheiro de Ciência da Computação</i> |
| Analista de Sistema/Desenvolvedor Francisco José Peñarrubia | <i>Engenheiro de Telecomunicações</i> |
| Especialista em IDE Mario Carrera Rodriguez | <i>Engenheiro de Topografia / Engenheiro em Geodésia e Cartografia</i> |
| Especialista em Geomática Amparo Cisneros Garcia | <i>Engenheira Agrônoma. Doutora em Ciências</i> |

Nota: A Elaboração do Sistema Estadual de Informações Geográficas do Estado do Tocantins foi executada por meio do contrato nº 44/2019, firmado entre a **Secretaria do Planejamento e Orçamento** e a consultora **GvSIG Asociación**. O trabalho foi executado no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS), componente Melhoramento da Eficiência dos Serviços Públicos numa Seleção de Serviços Públicos, com recursos do Tesouro Estadual e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) - contrato de empréstimo nº 8185-0 BR.

SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



PDRIS
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
REGIONAL INTEGRADO E
SUSTENTAVEL



Banco Mundial

