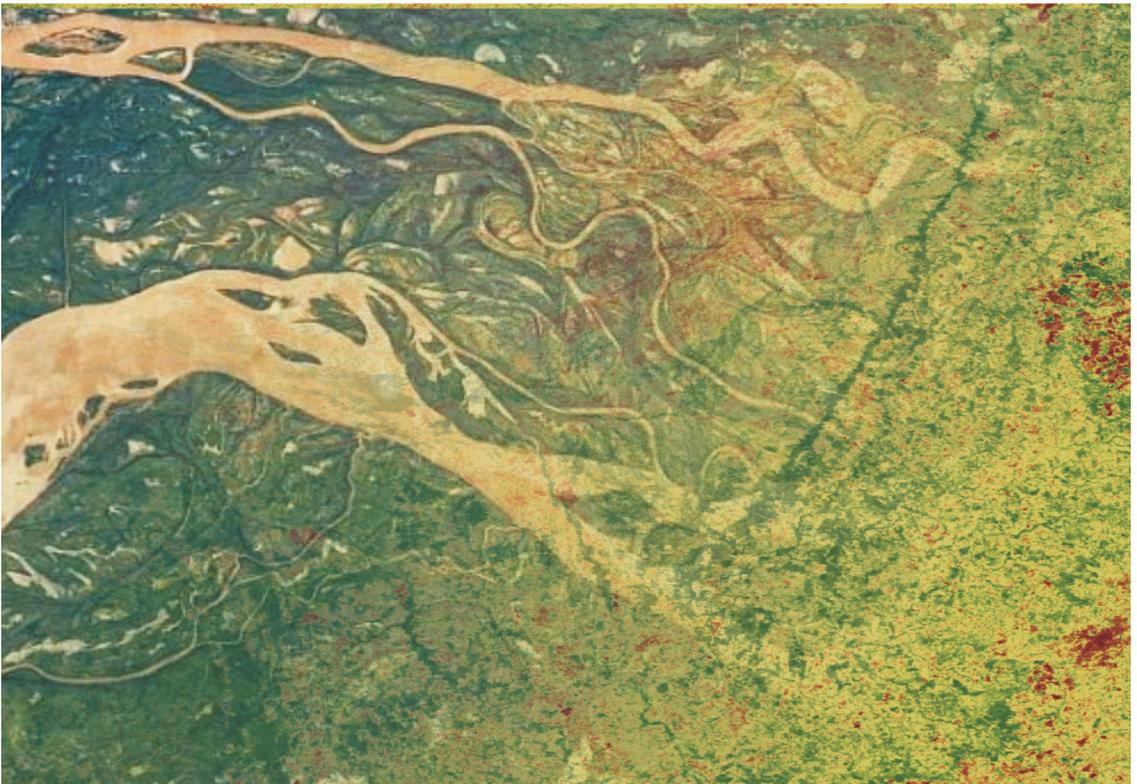


SISLA – Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental

Manual do Usuário – V. 2.0



ISSN 1677-9274
Outubro, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Informática Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 113

SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental

Manual do Usuário - V. 2.0

*Eduardo Antonio Speranza
João dos Santos Vila da Silva*

Embrapa Informática Agropecuária
Campinas, SP
2011

Embrapa Informática Agropecuária

Av. André Tosello, 209 - Barão Geraldo
Caixa Postal 6041 - 13083-886 - Campinas, SP
Fone: (19) 3211-5700 - Fax: (19) 3211-5754
www.cnptia.embrapa.br
sac@cnptia.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá*

Membros: *Poiana Fernanda Giachetto, Roberto Hiroshi Higa, Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Maria Goretti Gurgel Praxedes, Adriana Farah Gonzalez, Neide Makiko Furukawa*

Membros suplentes: *Alexandre de Castro, Fernando Attique Máximo, Paula Regina Kuser Falcão*

Supervisor editorial: *Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Neide Makiko Furukawa*

Revisor de texto: *Adriana Farah Gonzalez*

Normalização bibliográfica: *Maria Goretti Gurgel Praxedes*

Editoração eletrônica / Capa: *Fernando Abud Putini*

Secretária: *Carla Cristiane Osawa*

1ª edição on-line 2011

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Informática Agropecuária

Speranza, Eduardo Antonio.

SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental : manual do usuário - V. 2.0 / Eduardo Antonio Speranza, João dos Santos Vila da Silva - Campinas : Embrapa Informática Agropecuária, 2011.

75 p. : il. - (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária, ISSN 1677-9274 ; 113).

1. Sista. 2. Licenciamento ambiental. 3. Gestão ambiental. I. Silva, João dos Santos Vila da. II. Título. III. Série.

363.7 CDD (21. ed.)

© Embrapa 2011

Autores

Eduardo Antonio Speranza

Mestre em Engenharia Elétrica
Analista da Embrapa Informática Agropecuária
Av. André Tosello, 209, Barão Geraldo
Caixa postal 6041 - 13083-886 - Campinas, SP
Telefone: 19 3211-5744
E-mail: speranza@cnptia.embrapa.br

João dos Santos Vila da Silva

Doutor em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável
Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária
Av. André Tosello, 209, Barão Geraldo
Caixa postal 6041 - 13083-886 - Campinas, SP
Telefone: 3211-5794
E-mail: jvilla@cnptia.embrapa.br

Apresentação

Ferramentas computacionais que disponibilizem informações geográficas e descritivas sobre temas relacionados aos recursos ambientais potencializam agilidade e eficiência a vários processos de gestão ambiental, em especial aos relacionados com licenciamento ambiental.

O Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla) vem para suprir informações geográficas que subsidiem as atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Mato Grosso do Sul. O sistema também orienta o produtor ou o profissional que presta consultoria na área ambiental sobre a intercessão ou proximidade da propriedade de interesse em relação às áreas protegidas ou às terras indígenas.

O presente documento foi desenvolvido a fim de que, não só os empreendedores e os consultores, como também os usuários interessados possam acessar o Sisla, para que tenham, à sua disposição, um manual de uso das funcionalidades do sistema.

O objetivo deste manual é reunir, de maneira clara e objetiva, todas as funcionalidades contidas no Sisla, a fim de que os usuários possam encontrar orientações e instruções de como interagir com cada uma das funcionalidades.

Kleber Xavier Sampaio de Souza

Chefe-geral

Embrapa Informática Agropecuária

Sumário

1	Introdução	9
2	Página Inicial e Acesso aos Módulos.....	10
3	Navegação no Sistema.....	12
4	Interface padrão WebGIS do Sisle	14
5	Barra de Ferramentas.....	15
5.1	Ferramenta “XY”	15
5.2	Ferramenta “Texto”.....	21
5.3	Ferramenta “INFO”.....	24
5.4	Ferramenta “EXTENSÃO”.....	26
5.5	Ferramenta “MEDE”.....	28
5.6	Ferramenta “IMPRIME”.....	30
5.7	Ferramenta “ÁREA”	32
5.8	Ferramenta “GOOGLE”.....	34
6	Guias.....	37
6.1	Guia Adiciona	37
6.2	Guia Legenda.....	39
6.3	Guia Tema.....	39
6.4	Funções Adicionais da Guia Tema.....	40

7	Analisar o entorno do empreendimento ou propriedade rural usando Shape Files.	44
7.1	Gerar Relatório a partir de Arquivo Shape	46
7.2	Geração de Relatório a partir de Coordenadas Geográficas	51
7.3	Mensagens de Erro Possíveis no Upload de ShapeFile ou na Inclusão de Ponto	52
8	Cadastro de Processos Por Atividade	54
9	Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos	59
10	Consulta de Andamento de Processos.....	63
11	Consulta Espacial dos Licenciamentos / Processos	65
12	Módulo Administração.....	71
13	Como realizar download das camadas de informação do Sisa	74

Sisla – Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental

Manual do Usuário – V. 2.0

*Eduardo Antonio Speranza
João dos Santos Vila da Silva*

1 Introdução

O Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla) tem como objetivo disponibilizar dados geográficos de interesse ao Licenciamento Ambiental de Mato Grosso do Sul, aos empreendedores, aos consultores, aos fiscais e à sociedade em geral. O Sisla é um dos produtos do projeto GeoMS, desenvolvido no âmbito do Convênio 008/2006 Embrapa/IMAP/Fundapam.

O sistema se constitui de um conjunto de ferramentas de navegação, espécies de análises, compartilhamento e geração de mapas sob demanda. O acesso aos dados do Sisla é realizado por meio de qualquer navegador para internet, para ambiente Microsoft Windows ou Linux, tais como: Internet Explorer, Firefox (recomendado), Konqueror, Opera e outros.

O endereço eletrônico do Sisla é: <http://sisla.imasul.ms.gov.br>

2 Página Inicial e Acesso aos Módulos

A página inicial do Sisla, exibida na Figura 1, apresenta uma breve descrição do projeto GeoMS e do Sisla dentro do contexto do projeto, bem como as ferramentas utilizadas para o seu desenvolvimento e alguns dos benefícios que o sistema oferece para o processo de licenciamento ambiental.

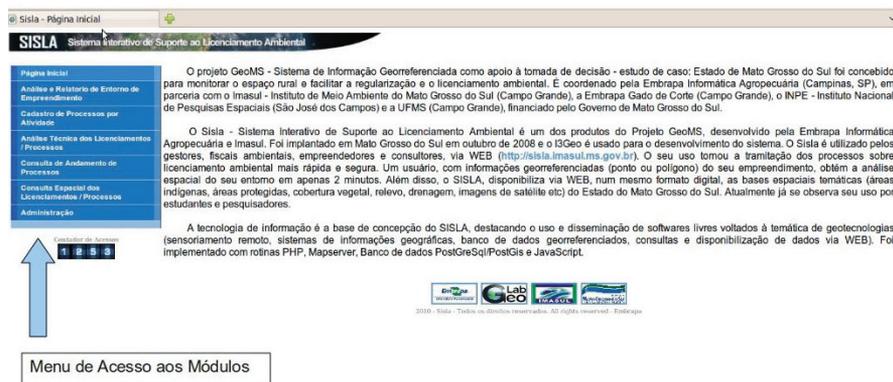
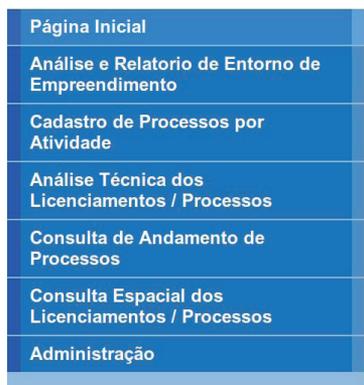


Figura 1. Página inicial Sisla

O menu lateral, localizado à esquerda da página inicial, dá acesso aos módulos que constituem o Sisla.

Conforme ilustrado no menu da Figura 2, o Sisla está dividido em seis módulos com diferentes funcionalidades. O item “Página Inicial” é utilizado para facilitar navegação de retorno à página inicial do sistema.

- **Módulo de Análise e Relatório de Entorno do Empreendimento:** módulo baseado em Sistema de Informação Geográfica para Web (WebGIS). Além de possuir funcionalidades comuns a todos os WebGIS, possibilita também a realização de análise de empreendimento para geração de relatório para o licenciamento ambiental. Permite que o usuário faça o *upload* de um *shapefile* do empreendimento ou digite apenas um ponto a ser considerado na análise. O acesso a esse módulo é público.



Página Inicial
Análise e Relatório de Entorno de Empreendimento
Cadastro de Processos por Atividade
Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos
Consulta de Andamento de Processos
Consulta Espacial dos Licenciamentos / Processos
Administração

Figura 2. Menu de acesso aos módulos do Sisla

- **Módulo de Cadastro de Processos Por Atividade:** possibilita o cadastro de processos de licenciamento ambiental por atividade de licenciamento, incluindo os mapas em formato *shapefile* que serão analisados no processo. O acesso a esse módulo é restrito, por meio de *login* e senha previamente fornecidos.
- **Módulo de Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos:** módulo baseado em Sistema de Informação Geográfica para Web (WebGIS). Além de possuir funcionalidades comuns a todos os WebGIS, possibilita também a análise técnica individual de processos previamente cadastrados, por meio de visualização dos mapas do empreendimento em conjunto com outros temas. O acesso a esse módulo é restrito, por meio de *login* e senha previamente fornecidos.
- **Módulo de Consulta de Andamento de Processos:** possibilita a consulta individual aos dados de um processo previamente cadastrado, mostrando inclusive a sua situação atual. O acesso a esse módulo é restrito, por meio de *login* e senha previamente fornecidos.
- **Módulo de Consulta Espacial dos Licenciamentos / Processos:** módulo baseado em Sistema de Informação Geográfica para Web (WebGIS). Além de possuir funcionalidades comuns a todos os WebGIS, possibilita também consultas espaciais utilizando interseção, proximidade e outros filtros, exibindo os resultados no mapa. O acesso a esse módulo é restrito, por meio de *login* e senha previamente fornecidos.

- **Módulo de Administração:** possibilita a manipulação de usuários e seus acessos aos módulos do Sisle. O acesso a esse módulo é restrito, por meio de *login* e senha previamente fornecidos.

3 Navegação no Sistema

A divisão do Sisle em módulos de acesso, por meio do menu da Figura 2, direciona o usuário para realizar apenas as funções que deseja. Os módulos que necessitam de funções de WebGIS são carregados com a interface padrão do Sisle, sendo que a ferramenta correspondente é carregada na barra de ferramentas superior do sistema.

A ferramenta *upload* só é carregada quando o módulo “Análise e Relatório de Entorno do Empreendimento” é acionado (Figura 3).



Figura 3. Interface do Módulo “Análise e Relatório de Entorno do Empreendimento”

As guias são fundamentais para utilização de funções do Sisle que exigem WebGIS, pois concentram grande parte das funções relacionadas à visualização e configuração dos temas. Por padrão, o Sisle possui três guias prin-

cipais (Temas, Adiciona e Legenda), localizadas no canto superior esquerdo. A compreensão das funções de cada uma delas é fundamental para a interação do usuário com o sistema, pois é a partir das guias que o usuário poderá acrescentar e retirar temas do mapa, mudar as cores da legenda, acessar a tabela com os dados dos temas, gerar gráficos, etc.

Alguns módulos exigem a utilização de guias específicas que são exibidas apenas quando eles são acionados. Essas guias serão descritas no decorrer deste manual.

Os módulos que não utilizam funcionalidades de WebGIS, quando carregados, necessitam, em sua totalidade, de *login* e senha para acesso à sua tela principal (Figura 4).

Sisla Fiscal - Login

SISLA Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental

Página Inicial

Análise e Relatório de Entorno de Empreendimento

Cadastro de Processos por Atividade

Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos

Consulta de Andamento de Processos

Consulta Espacial dos Licenciamentos / Processos

Administração

Login

Senha

Ok

Figura 4. Acesso com login e senha

A mesma tela de *login* e senha é utilizada para as ferramentas acessadas pela interface do WebGIS, e que necessitam de autenticação, como no módulo de Consultas Espaciais dos Licenciamentos / Processos.

4 Interface padrão WebGIS do Sisle

O I3GEO, que é a plataforma utilizada para desenvolvimento de grande parte das funcionalidades do Sisle, possui uma interface padrão com algumas ferramentas comuns a sistemas WebGIS. No que diz respeito ao Sisle, essa interface foi customizada para que estejam disponíveis apenas as funcionalidades úteis no contexto do projeto GeoMS (Figura 5).



Figura 5. Interface WebGIS do Sisle

Na Barra de Ferramentas, o usuário encontrará as ferramentas clássicas de navegação como: *zoom*, *pan*, consulta, iniciar e voltar, lente, medida, seleção, inclusão de pontos e texto, entre outras.

O Rodapé contém funções cartográficas como: escala, localização de coordenadas e funções de apresentação como a função de filme.

A Ferramenta de *zoom* permite o aumento ou a diminuição do nível de detalhes do mapa.

As Guias possuem diferentes funções na interface do Sisle, dentre elas: “ligar” ou “desligar” os temas atuais, incluir novos temas, visualizar resultados de consultas e realizar análises técnicas.

Por fim, temos a área do Mapa que consiste no espaço reservado à visualização dos temas adicionados pelos usuários.

5 Barra de Ferramentas

A barra de ferramentas possui as principais ferramentas de navegação de mapas disponíveis no Sisla. A Tabela 1 apresenta uma breve descrição de funcionamento das ferramentas mais simples, e, na sequência, as ferramentas mais sofisticadas são apresentadas de forma mais detalhada, de forma a habilitar o usuário para a sua correta utilização. Todas essas ferramentas estão disponíveis no I3GEO.

Tabela.1 Descrição de Ferramentas

Nome da Ferramenta	Descrição	Ícone na Barra de Ferramentas
DESLOCA	Desloca a região visível do mapa.	
ZOOM	Permite o aumento e a diminuição do nível de detalhamento e da área visível do mapa e a realização de <i>zoom</i> por área. Localizada no canto superior esquerdo do mapa.	
GERAL	Retorna o mapa para a condição inicial de <i>zoom</i> , conservando os temas ativos.	
REINICIA	Redesenha o mapa com as configurações iniciais, desligando os temas ativados.	
SELECAO	Abre as ferramentas para a seleção de elementos de um tema. Os elementos selecionados podem ser utilizados em outras operações .	

5.1 Ferramenta “XY”

Essa ferramenta insere um ou mais pares de coordenadas X (longitude) e Y (latitude) na posição onde se encontra o cursor do mapa.(Figura 6).

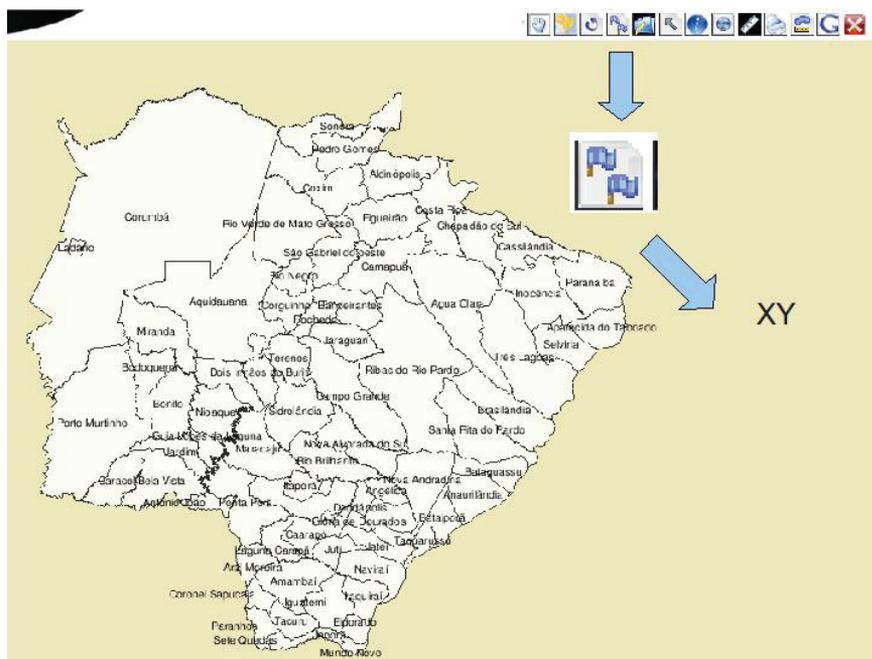


Figura 6. Ferramenta XY

Ao seleccionar essa opção, a interface mostrada na Figura 7 surge, possibilitando ao usuário a escolha de outras funções.

Pode-se associar o(s) ponto(s) inserido(s) a um novo tema ou a um tema existente; digitar valores de pontos de interesse, um a um ou de forma conjunta. A ferramenta mostra ainda o formato espacial (*multipoint*, *linestring* ou *polygon*) dos pontos inseridos.



Figura 7. Interface da função Inserir XY.

Para inserir pontos de interesse sob o mapa, clique tantas vezes quanto necessitar, utilizando o botão esquerdo do mouse. Todos estes pontos são mostrados com cor diferenciada na interface do Sisla, conforme Figura 8.

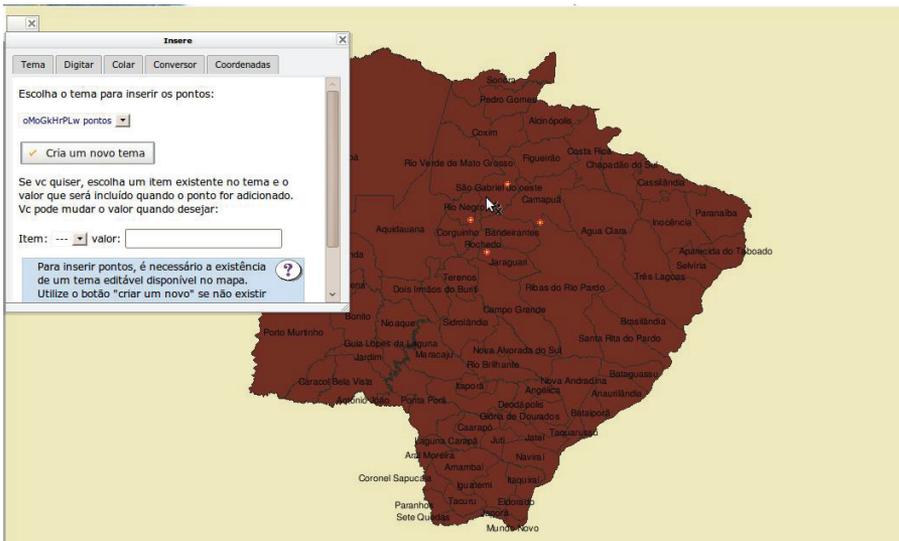


Figura 8. Inserção de pontos no mapa.

A função “Inserir XY” permite ainda que se crie um tema poligonal (geometria fechada) ou um tema linear (geometria aberta). Para tanto, selecione a opção desejada (Figura 9), a partir da aba Conversor. Verifique que esses temas são criados na régua temas, com um nome aleatório, dado pelo sistema.

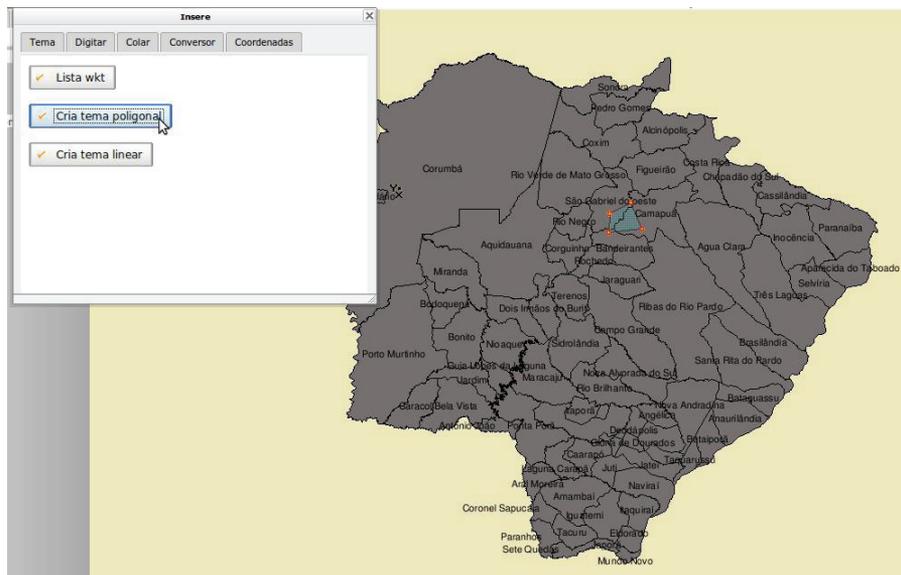


Figura 9. Criação de tema linear a partir de pontos inseridos no mapa.

É possível realizar a entrada de pontos, individualmente, por meio da aba “Digitar” (Figura 10). Para tanto, digite o ponto no formato grau, minuto, segundo para o sistema de projeção geográfica e Datum SAD69. O primeiro valor X corresponde à longitude (leste-oeste) e a coordenada Y corresponde à latitude (norte-sul), sempre utilizando valores negativos para o Estado de Mato Grosso do Sul.

No sistema de projeção UTM, a interface é alterada para a opção campo único que exige os valores em metros. O Sisa apresenta, adicionalmente, dados que estejam na projeção UTM com Datum SIRGAS2000.

Fique atento à seleção do correto sistema de projeção utilizado no seu projeto.

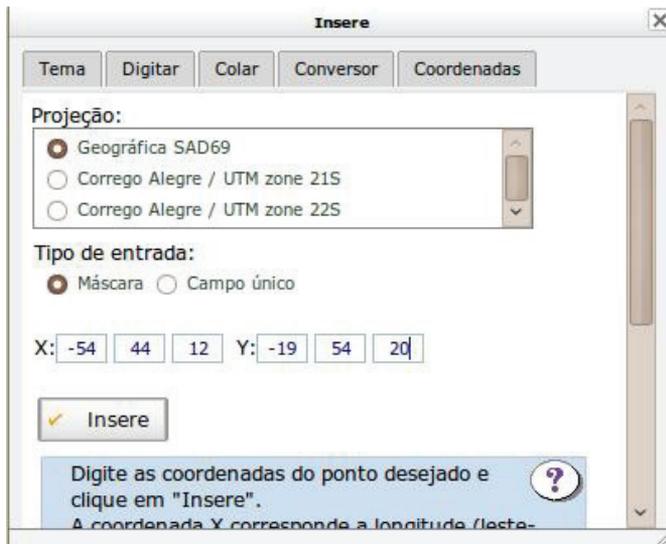


Figura 10. Inserção individual de pontos no mapa.

Pode-se entrar também com um conjunto de valores existentes, aproveitando-se de um arquivo texto, por exemplo. As opções de copiar e colar funcionam nesse caso, entretanto verifique se os valores de longitude e latitudes corretas estão com valores negativos e separados por vírgula, segundo mostra a Figura 11.

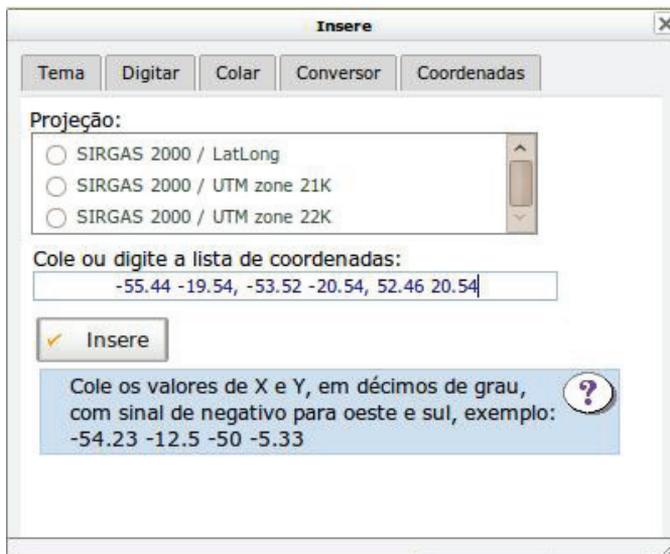


Figura 11. Inserção de um conjunto de pontos no mapa.

Os valores inseridos (clicados) ou digitados são mostrados na aba Coordenadas (Figura 12).

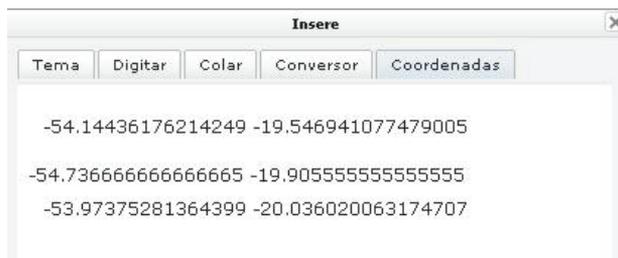


Figura 12. Visualização dos pontos inseridos segundo o formato grau decimal.

Para visualizar os pontos geográficos no formato *Multipoint*, *Linestring* e *Polygon* selecione o botão *Lista wkt (Well-Known Text)*, da aba *Conversor* (Figura 13). No Sisa, esses formatos constituem as geometrias possíveis geradas pelos pontos inseridos. Observe que para o tipo polígono, o último ponto é igual ao primeiro, o que caracteriza uma geometria fechada.

Uma vez que os pontos foram inseridos, pode-se criar um tema do tipo poligonal ou linear, bastando para isso selecionar os botões “Cria tema poligonal” ou “Cria tema linear”, da Figura 13. No caso de linhas, são necessários pelo menos dois pontos e, para polígonos, três pontos.

Selecionado o tema desejado, o tema será criado no mapa de forma diferenciada e também mostrado na aba de temas com um nome aleatório (Ex: LApTVAREpG), podendo ser desligado se necessário.

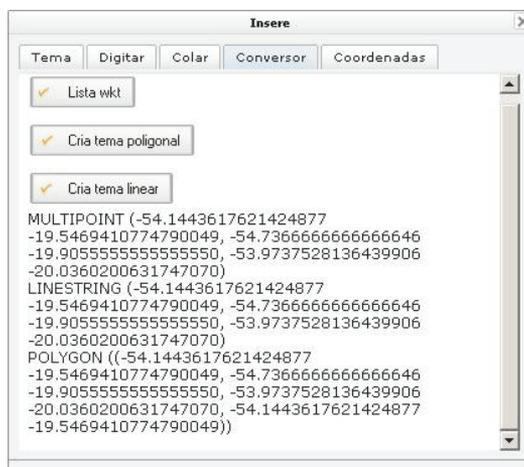


Figura 13. Visualização das geometrias possíveis dos pontos inseridos.

5.2 Ferramenta “Texto”

Associa-se a um ponto, o texto desejado (Figura14). Essa é uma opção útil para complementar informações ao mapa.

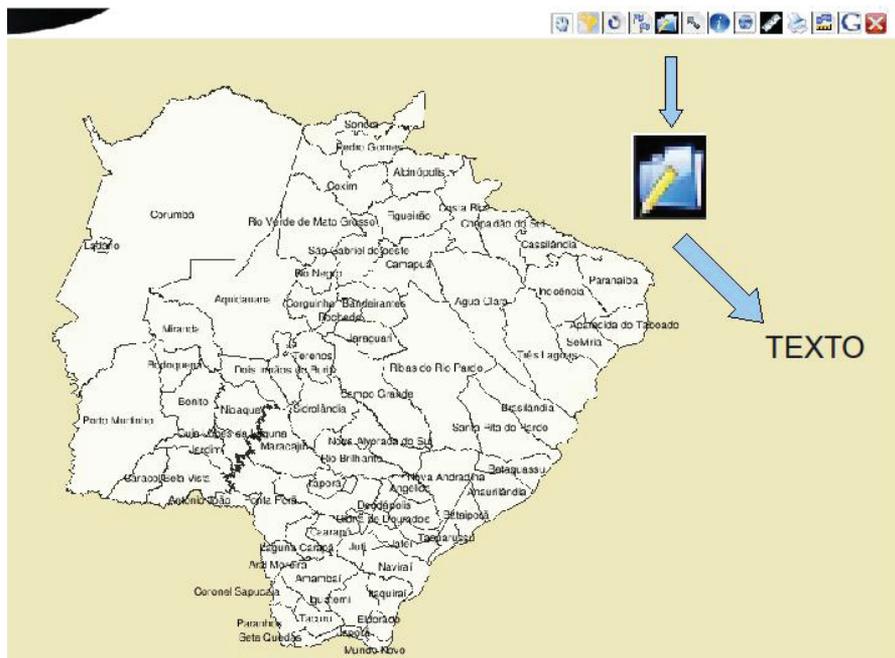


Figura 14. Ferramenta Texto

Selecionada a opção “Inserir texto”, a primeira interface mostrada pede a informação a ser associada à caixa de texto (Figura 15).

Ao selecionar a ferramenta texto, o usuário irá se deparar com a caixa de informações da ferramenta representada na Figura 15. Por exemplo, na aba “Digitar” foi digitado o nome da propriedade “Fazenda Teste”.

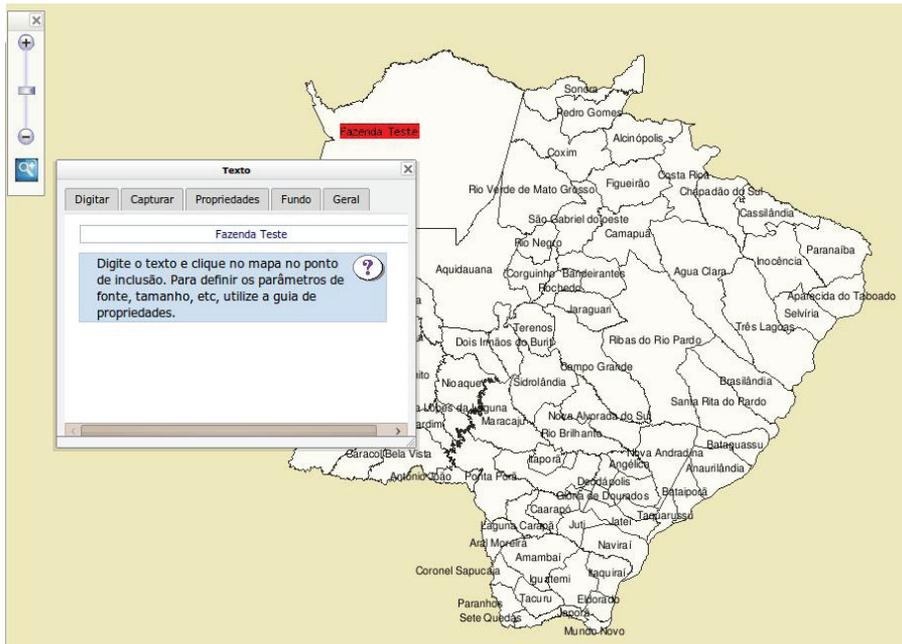
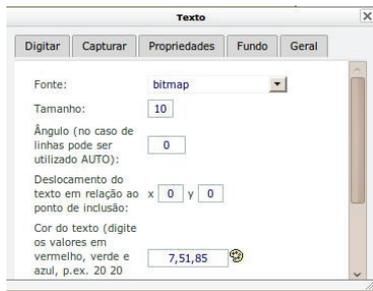


Figura 15. Texto Selecionado

Feito isso, o próximo passo será selecionar a aba “Propriedades” (Figuras 16a e 16b), onde é possível trabalhar alguns atributos do texto como: tamanho, tipo e cor da fonte, etc.



a)



b)

Figura 16. Exemplo de customização do texto (a) Aba propriedade (b) Resultado do texto personalizado no mapa.

5.3 Ferramenta “INFO”

Mostra informações sobre um ponto ou uma área no mapa (Figura 17). A ferramenta “Info” permite a visualização dos dados que estão armazenados no arquivo .dbf correspondente ao empreendimento/propriedade. Para tanto, clique no ícone de informação e clique novamente no mapa onde se deseja expandir a informação.

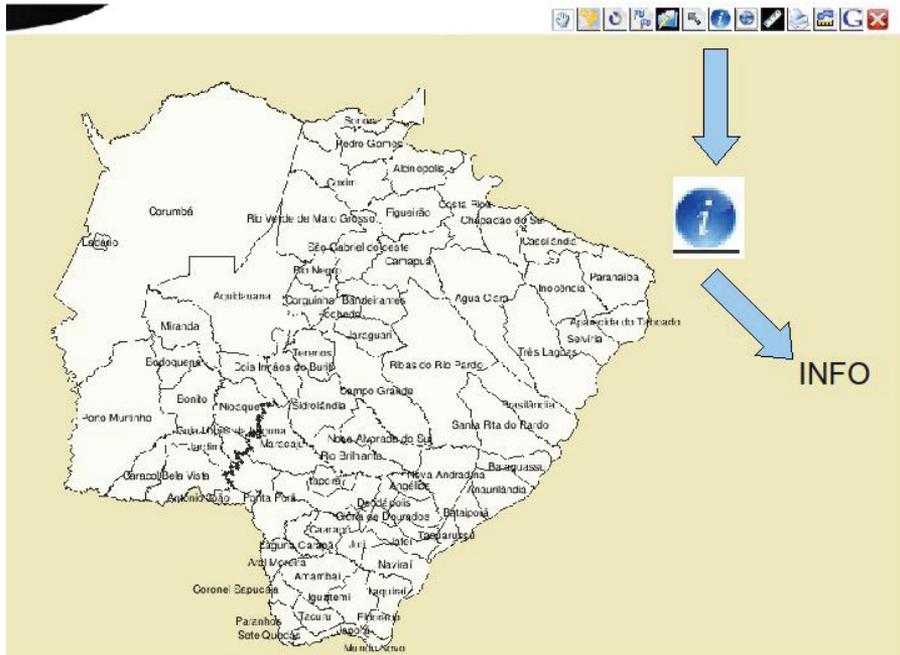


Figura 17. Texto Selecionado

Uma tela intermediária será aberta como mostra a Figura 18 e todas as informações detalhadas dos temas serão mostradas. Clique no tema de seu interesse.

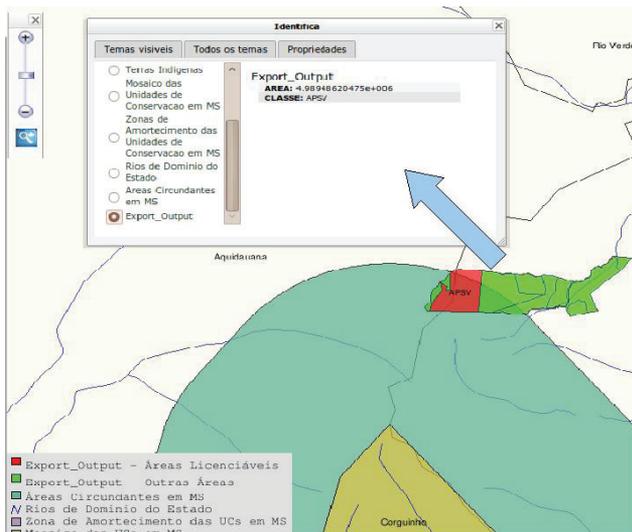


Figura 18. Ferramenta Info selecionada para detalhar área de APSV (área de projeto de supressão vegetal)

5.4 Ferramenta “EXTENSÃO”

Mostra a extensão geográfica atual em coordenadas geográficas (Figura 19).

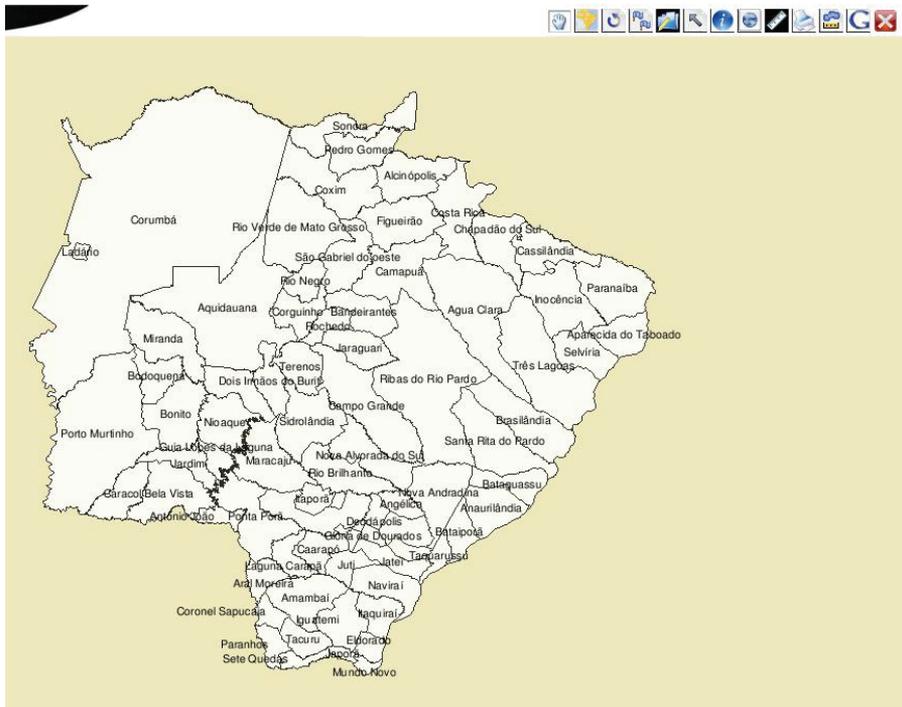


Figura 19. Ferramenta Extensão.

Após ativada a ferramenta extensão, uma interface mostra as coordenadas correspondentes ao maior retângulo envolvente do mapa apresentado pelo Sisla (Figura 20).

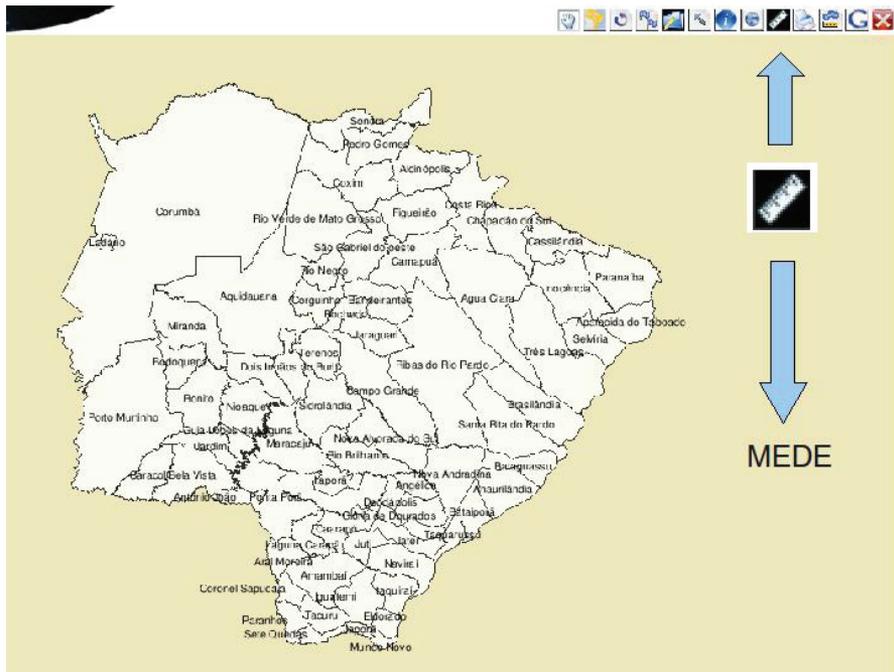


Figura 21. Ferramenta Mede.

Selecionada a ferramenta Mede, clique no ponto inicial do mapa. Imediatamente uma tela surgirá mostrando, de forma dinâmica, a distância em quilômetros entre o ponto inicial e o ponto no mouse (Figura 22). Se precisar criar um caminho no mapa, clique nos pontos desejados e a distância será mostrada de forma acumulativa.

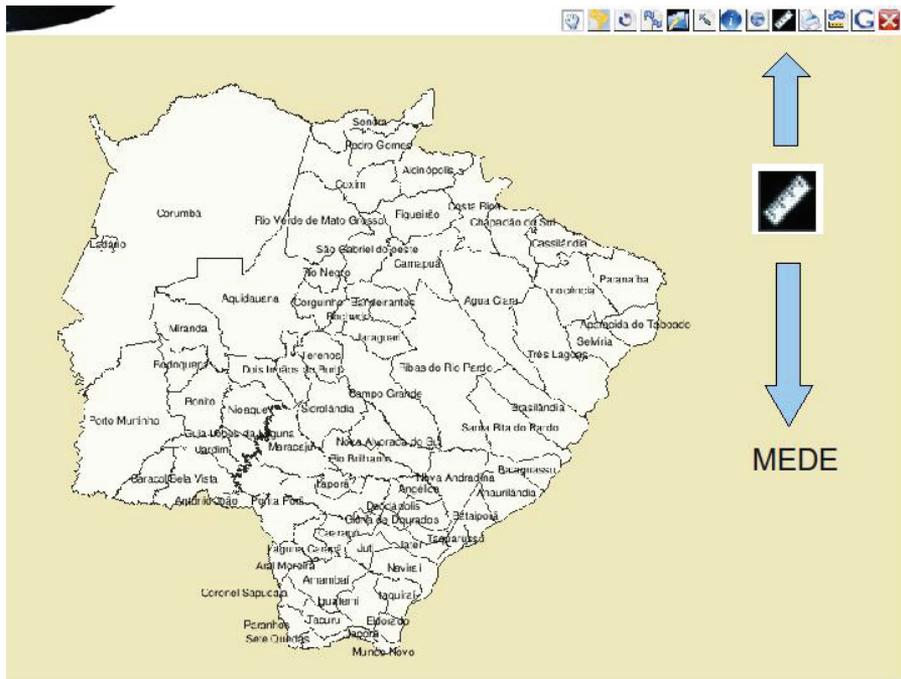


Figura 22. Uso da ferramenta Mede.

5.6 Ferramenta “IMPRIME”

Imprime o mapa que está sendo mostrado na tela (Figura 23).

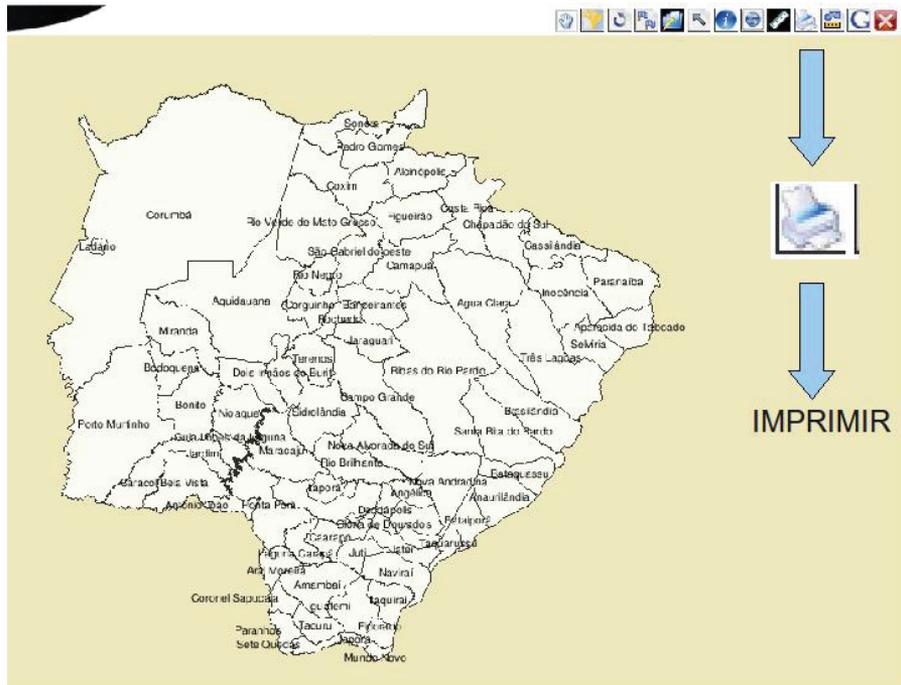


Figura 23. Ferramenta Imprime.

A ferramenta Imprime é útil para reproduzir o mapa de seu interesse de forma personalizada. Permite os modelos de impressão A4 (retrato ou paisagem) e A4 no formato .pdf, bem como em formato GeoTiff. Uma vez selecionado o modelo, abre-se uma tela intermediária onde é possível alterar parâmetros do título, da legenda, da escala e do próprio mapa (Figura 24).

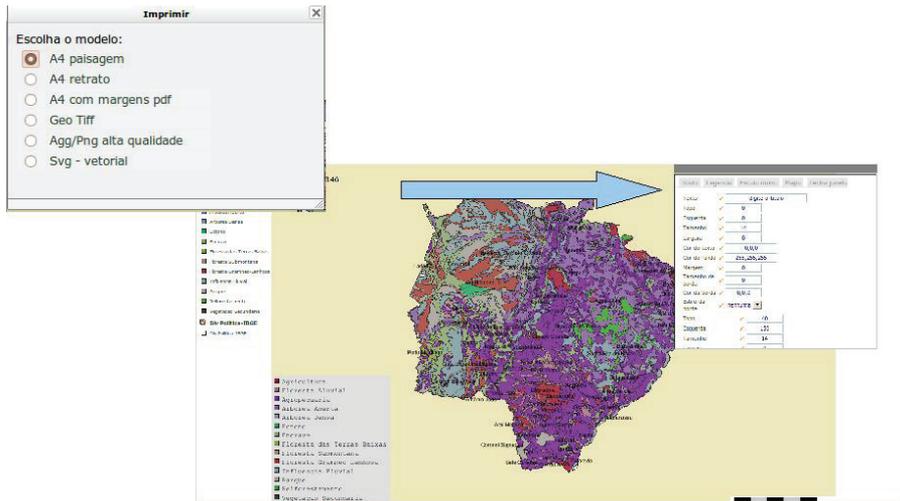


Figura 24. Opções para personalização da versão impressa do mapa.

5.7 Ferramenta “ÁREA”

Mede a área de um polígono desenhado na tela. O cálculo de área é aproximado e sua precisão depende da escala do mapa (Figura 25).

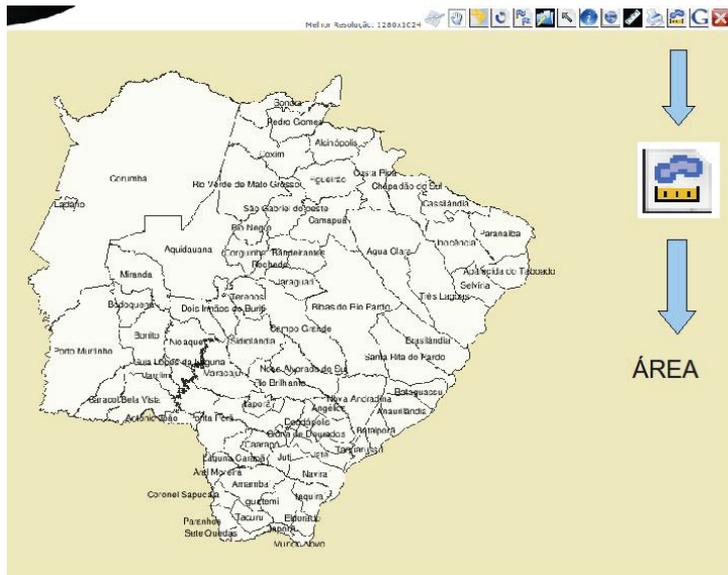


Figura 25. Ferramenta Área

Selecione a ferramenta Área clicando a cada vértice do polígono. Clique duas vezes para informar ao Sisla que o polígono está pronto e fechado (Figura 26).

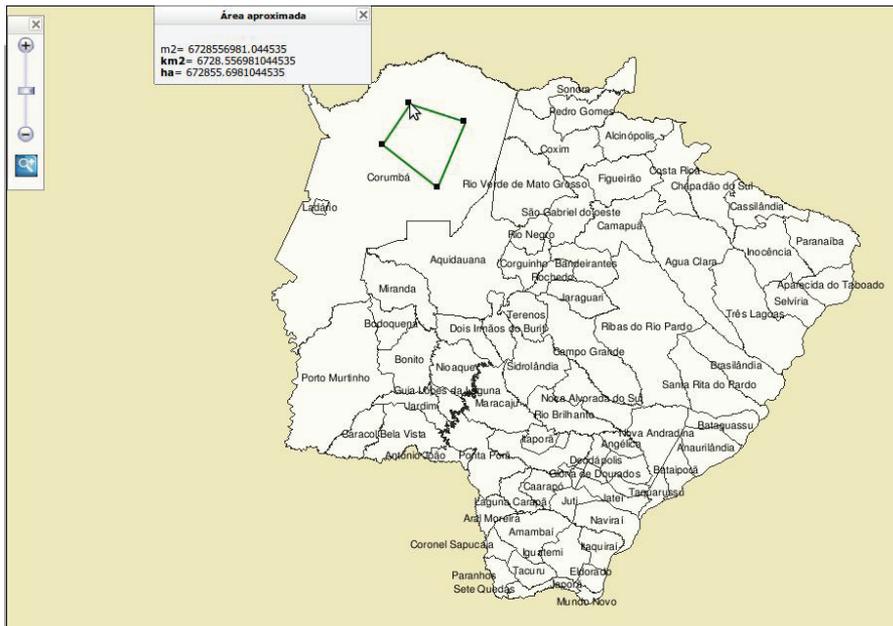


Figura 26. Área do polígono desenhado exibida

5.8 Ferramenta “GOOGLE”

A ferramenta “Google” é utilizada para alterar a visualização da janela principal de exibição de mapas para a interface do Google Maps (Figura 27).

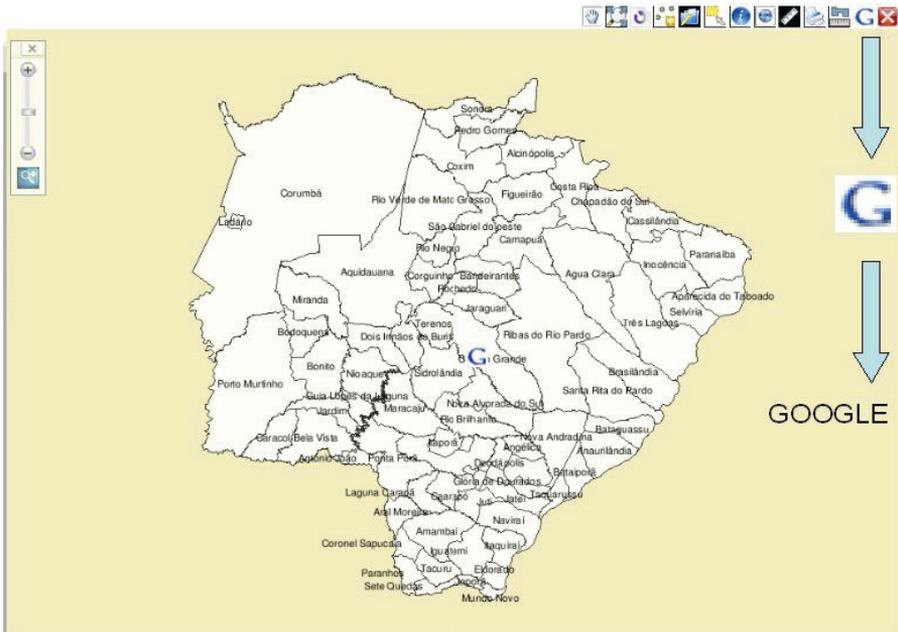


Figura 27. Ferramenta Google.

Assim, pode-se utilizar grande parte das informações e recursos disponibilizados pelo Google, e confrontá-las com os mapas disponíveis no Sisla (Figura 28).

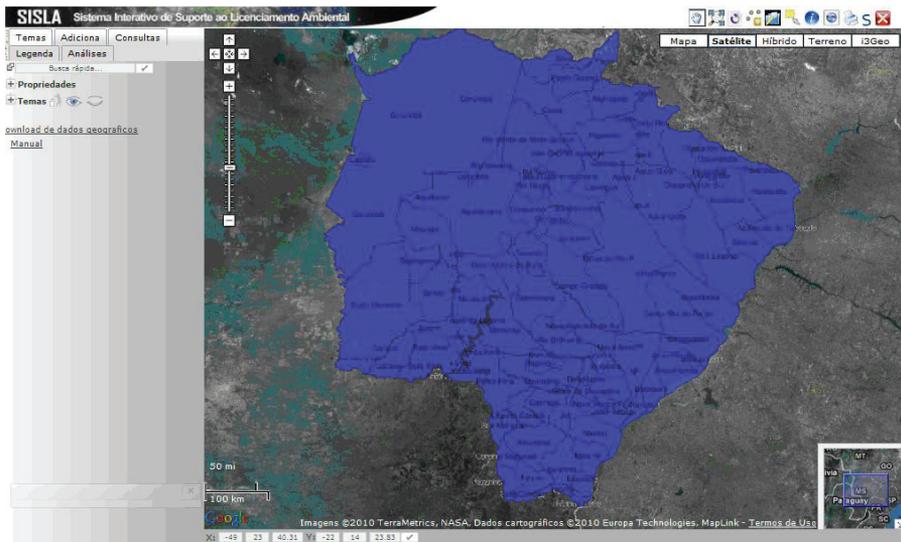


Figura 28. Ferramenta de Exibição de Mapas utilizando interface Google Maps.

Ao executar um zoom ou qualquer outra operação disponível na interface do Google Maps, essa mesma operação será aplicada aos mapas vetoriais disponíveis na visualização atual (Figura 29).

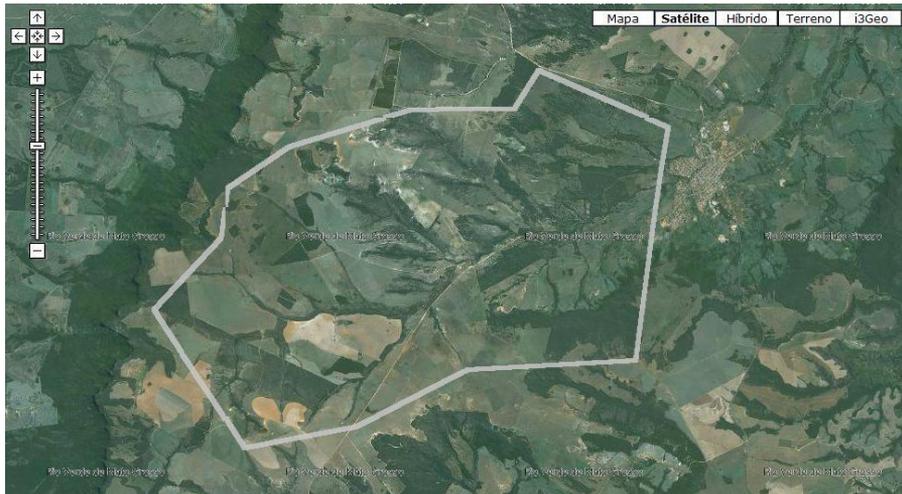


Figura 29. Visualização aproximada da APA Municipal Sete Quedas de Rio Verde (Mapa de Unidades de Conservação).

Verifique que o botão de acesso à interface do Google teve sua imagem alterada assim que a funcionalidade foi acessada, passando a exibir a letra “S”. Ao clicar nesse botão novamente, a interface normal do Sisla é exibida novamente, em substituição à interface do Google.

6 Guias

6.1 Guia Adiciona

Na guia Adiciona são apresentados os temas de informação disponíveis no Sisla (Figura 30), os quais pode-se escolher para serem visualizados no mapa. Muitos desses temas são resultados dos trabalhos realizados no projeto GeoMS.



Figura 30. Aba Adiciona com os temas de dados complementares.

Para selecionar o tema, clique no sinal + à frente da informação de interesse. A Figura 30 resalta as informações sobre as unidades de conservação. Clicando novamente na caixa “mosaico das UCs em MS”, os dados geográficos serão apresentados no mapa, em alguns segundos, conforme ilustra a Figura 31.

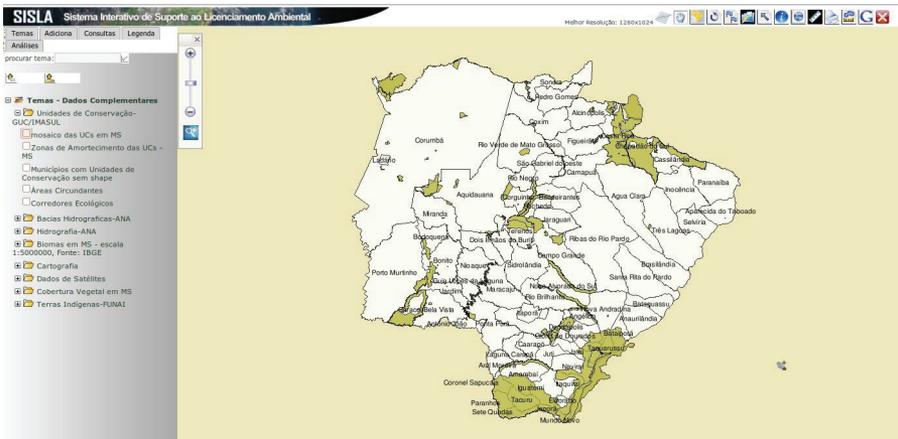


Figura 31. Visualização das Unidades de Conservação do Mato Grosso do Sul no Sisa.

6.2 Guia Legenda

Para observar a legenda, depois de selecionado um tema, deve-se marcar a guia “Legenda”. Clicando na Guia Legenda obtemos informações sobre o tema representado no mapa.

Podemos selecionar mais de um tema para ser representado de cada vez. Na Figura 32 estão representados a Bacia do Rio Paraguai e os rios que a constituem.



Figura 32. Legenda vários temas.

6.3 Guia Tema

Ao iniciar os trabalhos em uma interface WebGIS do Sisla, o tema existente será apenas o que se refere aos limites de município do estado de Mato Grosso do Sul, que está ativo e visível (ligado). Ao incluir outro tema, por meio da Guia “Adiciona”, ele, automaticamente, será ativado e ligado na Guia “Tema”. Qualquer tema dessa guia pode estar acionado ou não. A Figura 33 mostra o tema de Áreas Circundantes em MS desligado, e o tema Div-Política-IBGE ligado. Para ligar o tema Áreas Circundantes, basta clicar na caixa à frente desse tema.

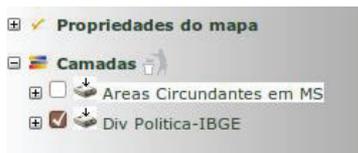


Figura 33. Opções da Guia Tema, com ênfase no desligamento de algum tema.

Se o usuário precisar excluir esse tema da guia, basta clicar sobre o tema, segurando o botão clicado, por exemplo, “Áreas Circundantes em MS” e arrastando com o mouse para o ícone apropriado, conforme indica a Figura 34.

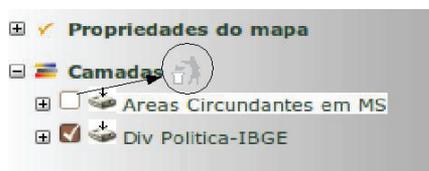


Figura 34. Excluir um tema da Guia Tema.

Vale lembrar que os temas que se encontram “ligados” serão exibidos na ordem em que se encontram na lista de camadas. Assim, se os dois temas da Figura 34 estivessem “ligados”, o tema “Div Política-IBGE” seria exibido abaixo do tema “Área Circundantes”.

6.4 Funções Adicionais da Guia Tema

A Guia Tema possui algumas funções adicionais, realizadas a partir da visualização de cada um dos temas que a compõe. A Figura 35 mostra essas funções disponibilizadas para o tema “Áreas Circundantes”. A seguir, serão detalhadas as opções mais utilizadas.

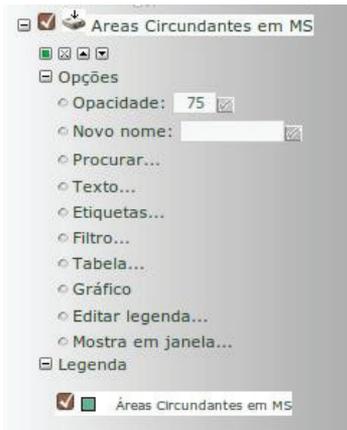


Figura 35. Opções de visualização para os temas.

Os quatro pequenos botões localizados logo abaixo do nome do tema têm a seguinte função:

-  Fornecer informações sobre a escala do tema em relação à escala do mapa.
-  Excluir o tema da Guia Tema.
-  Subir um nível na árvore de temas.
-  Descer um nível na árvore de temas.

A opção “Opacidade” define a opacidade do tema a ser exibido, em valores que devem estar no intervalo de 0 a 100. Quanto mais próximo do valor 0, mais transparente se torna o mapa, possibilitando a visualização de mais de um tema em uma mesma localização.

A opção “Filtro” possibilita selecionar um conjunto de feições que serão exibidas no mapa. A Figura 36 mostra a tela de configuração dessa opção, que será aberta no momento em que esta for selecionada.

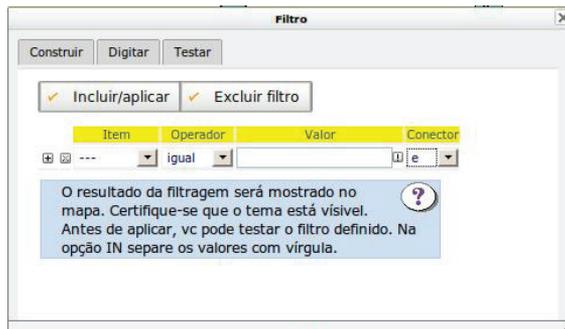


Figura 36. Configuração da opção Filtro.

Nessa tela podem ser adicionados quantos itens forem necessários, sendo que um item pode ser cada uma das colunas da tabela de atributos do mapa. Uma lista de operadores e conectores também pode ser utilizada, caracterizando uma consulta por atributo. O resultado dessa consulta será exibido de forma espacial, no mapa, selecionando o botão “Incluir/Aplicar” após a configuração do filtro. A Figura 37 mostra o resultado de aplicação de um filtro no tema “Vegetação” disponível no Sisle.

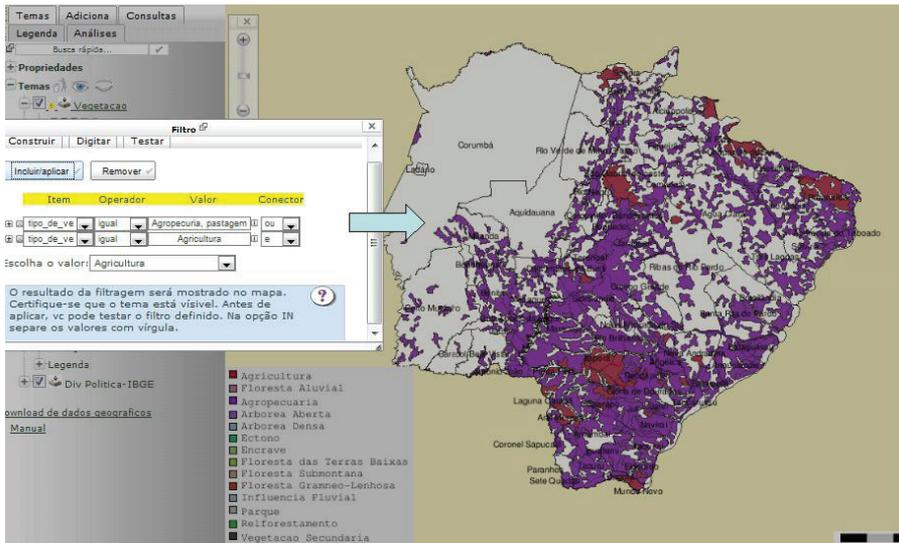


Figura 37. Exemplo de Filtro.

Nesse exemplo, só são exibidos os polígonos que possuem tipo de vegetação “Agricultura” ou “Agropecuária, pastagem”.

A opção “Legenda” permite alterar as configurações iniciais de legenda determinadas no mapa. Podem ser incluídas novas classes, bem como pode ser adicionada a contagem de elementos de uma classe na legenda. A Figura 38 exhibe um exemplo de configuração de legenda para o tema “Biomass”.

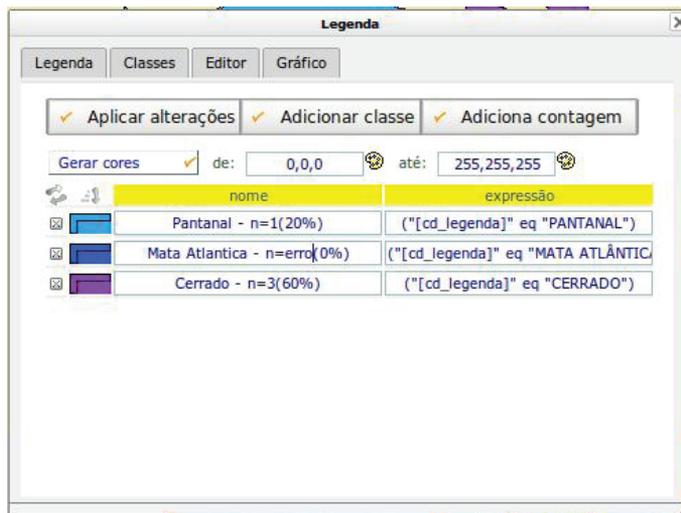


Figura 38. Configuração de Legenda.

As Guias “Consulta” e “Análises” são utilizadas para funcionalidades específicas do Sisle, e serão apresentadas nos itens referentes a essas funcionalidades.

7 Analisar o entorno do empreendimento ou propriedade rural usando Shape Files

O Sisle permite que o interessado no Licenciamento Ambiental verifique se os seus arquivos no formato *shapefile* não apresentam problemas de escala, de deslocamento ou de deformação. Além disso, realiza uma análise das áreas do empreendimento, retornando ao interessado um relatório detalhado com análises automáticas realizadas com relação à intersecção e proximidade de áreas de conservação. Esse relatório servirá como base para que o licenciamento ambiental possa ser solicitado junto ao governo do Estado.

O primeiro passo é acessar o item “Análise e Relatório de Entorno de Empreendimento”, localizado no menu na página inicial do Sisla, conforme Figura 39.

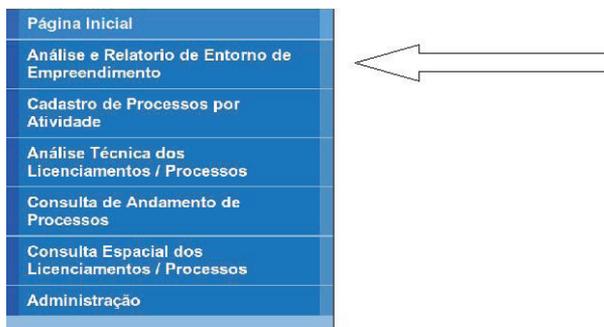


Figura 39. Análise e Relatório de Entorno de Empreendimento.

Após acessar a interface WebGIS do Sisla, o usuário deverá clicar no ícone de Relatório, presente na barra de ferramentas (primeiro ícone da esquerda para a direita), segundo a Figura 40.

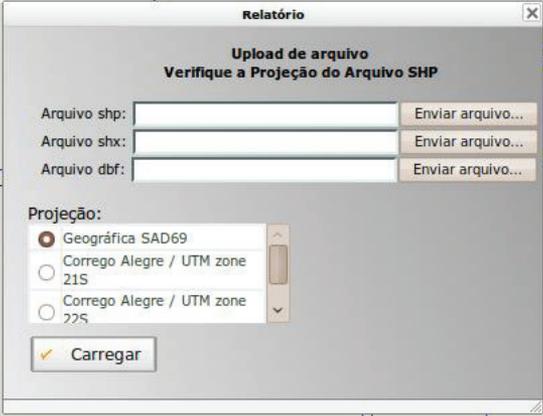


Figura 40. Ícone da Ferramenta “Relatório”.

Ao clicar no ícone de Relatório, o Sisla apresentará as opções de “Carregar Arquivo Shape”, para geração do relatório com base nas feições presentes no arquivo a ser informado, ou “Digitar Coordenadas Geográficas”, para geração do relatório com base apenas em um ponto digitado pelo usuário.

7.1 Gerar Relatório a partir de Arquivo Shape

Caso seja selecionada a opção “Carregar Arquivo Shape”, o Sisla apresentará uma tela para escolha dos arquivos correspondentes ao seu sistema de projeção e *datum* utilizados (Figura 41).



A imagem mostra uma janela de software intitulada "Relatório". No topo, há o título "Upload de arquivo" e o subtítulo "Verifique a Projeção do Arquivo SHP". Abaixo, há três campos de entrada de texto rotulados "Arquivo shp:", "Arquivo shx:" e "Arquivo dbf:". Cada campo possui um botão "Enviar arquivo..." à sua direita. Abaixo dos campos, há uma seção rotulada "Projeção:" com três opções de seleção por rádio: "Geográfica SAD69" (selecionada), "Corrego Alegre / UTM zone 21S" e "Corrego Alegre / UTM zone 22S". No final da seção, há um botão "Carregar" com um ícone de seta verde.

Figura 41. Tela para escolha dos arquivos shapefiles e projeção geográfica.

Selecione os arquivos com as extensões .shp, .shx e .dbf, nessa ordem, onde estes se encontram, ou seja, no disco rígido, *drive* de CD/DVD, *pendrive*, etc. A versão atual ainda não permite que seja informado apenas o arquivo .shp, para que os outros arquivos sejam lidos automaticamente. Posteriormente, clique na correta projeção dos arquivos. A escolha errada da projeção pode ocasionar erros de posicionamento da propriedade ou empreendimento. Após escolher os arquivos, clique no botão “Carregar” para que sejam carregados os temas referentes ao arquivo informado e as áreas de proteção ambiental determinadas pelo governo do Estado.

O Sisla apresenta o resultado, segundo a Figura 42. É criada uma tela intermediária, avisando ao usuário que o *shapefile* foi enviado com sucesso.

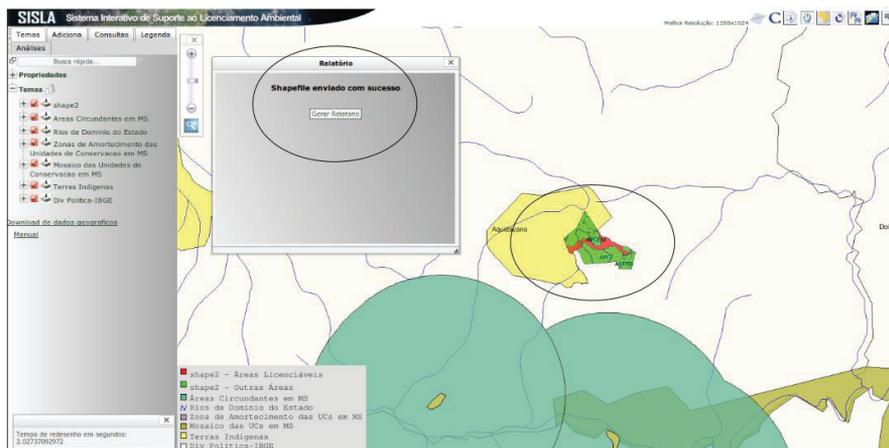


Figura 42. Tela intermediária para geração de relatório de consultas. Em destaque, a tela intermediária e as áreas da propriedade informadas no arquivo shape.

A legenda referente à propriedade é configurada automaticamente nesse momento, gerando duas classes distintas: “Áreas Licenciáveis”, que são verificadas no momento do *upload* do arquivo de acordo com os códigos determinados por lei; e “Outras Áreas”, que correspondem às outras áreas presentes no *shapefile* que não influenciam no processo de licenciamento.

Ao selecionar o botão “Gerar Relatório”, serão mostrados os resultados das consultas realizadas na feição do entorno do empreendimento ou propriedade contida no *shapefile*. Essas consultas verificam se essa feição, que pode ser um ponto, um polígono ou uma linha, está próxima, contida ou intercepta alguma área protegida do Estado de Mato Grosso do Sul. A primeira parte do relatório disponibiliza espaço para alguns dados que podem ser incluídos posteriormente, o mapa com zoom para as áreas do empreendimento e a exibição das áreas de conservação próximas ou contidas nele (Figura 43).

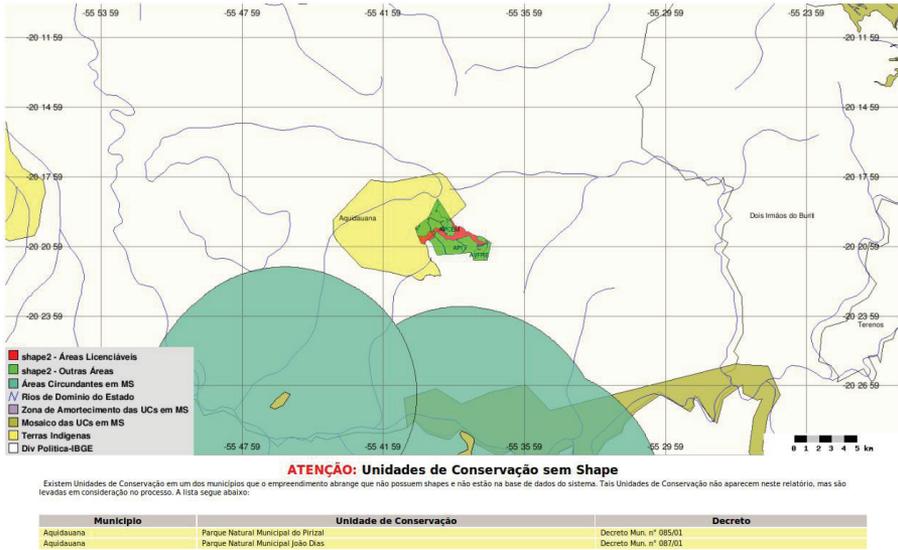


Figura 43. Resultados do Relatório de Análise.

Além disso, também são mostradas as unidades de conservação sem *shape* presentes nos municípios onde está localizado o empreendimento.

A segunda parte (Figura 44) verifica se a propriedade/empreendimento avança em alguma Unidade de Conservação, Terra Indígena, Zona de Amortecimento ou Área Circundante do Estado. Quando não há interseção, a mensagem emitida será “Nada Encontrado”. Se houver alguma porção que avança nesse tipo de área, o relatório indicará o percentual do empreendimento que está avançando em tal área. A terceira parte verifica o inverso da segunda, ou seja, avalia se a Unidade de Conservação, a Terra Indígena, a Zona de Amortecimento ou a Área Circundante avançam em alguma propriedade / empreendimento.

Porcentagem da Propriedade que avança em Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Zonas de Amortecimento e Áreas Circundantes		
	Nome	Interseção
Unidades de Conservação encontradas		
Nada Encontrado		
Terras Indígenas encontradas		
Limão Verde	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	24,113%
Zonas de Amortecimento encontradas		
Nada Encontrado		
Áreas Circundantes encontradas		
Nada Encontrado		

Porcentagem das Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Zonas de Amortecimento e Áreas Circundantes que avançam na Propriedade		
	Nome	Interseção
Unidades de Conservação encontradas		
Nada Encontrado		
Terras Indígenas encontradas		
Limão Verde	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	1,131%
Zonas de Amortecimento encontradas		
Nada Encontrado		
Áreas Circundantes encontradas		
Nada Encontrado		

Figura 44. Propriedade avança em áreas protegidas.

A quarta parte informa se há alguma: Unidade de Conservação, Terra Indígena, Zona de Amortecimento ou Área Circundante interna à propriedade/empreendimento, ou seja, que esteja contida na propriedade/empreendimento. Por sua vez, a quinta parte verifica se há alguma: Unidade de Conservação, Terra Indígena ou Zona de Amortecimento que contenha totalmente a propriedade/empreendimento.

A sexta parte avaliará se há alguma Unidade de Conservação, Terra Indígena, Zona de Amortecimento ou Área Circundante próxima a propriedade/empreendimento, em um raio de 15 quilômetros, informando o nome da área e a respectiva distância em quilômetros.

E, no último bloco de informações do relatório, são informados os tipos de Biomas presentes na propriedade/empreendimento (Figura 45).

Unidade de Conservação, Terras Indígenas, Zonas de Amortecimento e Áreas Circundantes que contém totalmente a Propriedade		
Nome		Contém
Unidades de Conservação encontradas		
Nada Encontrado		
Terras Indígenas encontradas		
Nada Encontrado		
Zonas de Amortecimento encontradas		
Nada Encontrado		
Áreas Circundantes encontradas		
Nada Encontrado		
Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Zonas de Amortecimento e Áreas Circundantes próximas até 15Km da Propriedade		
Nome		Distância
Unidades de Conservação encontradas		
APA_EST_ESTRADA_PO_PIRAPUTANGA	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	11,550Km
MN_MUN_MORRARIA_DE_ANASTACIO	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	14,848Km
Terras Indígenas encontradas		
Limão Verde	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	0,000Km
Zonas de Amortecimento encontradas		
Nada Encontrado		
Áreas Circundantes encontradas		
MN_MUN_MORRARIA_DE_ANASTACIO_10KM	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	4,908Km
PNM_LAGOA_COMPRIADA_10KM	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	5,724Km
Biomias presentes na Propriedade		
Nome		Presente
Biomias encontrados		
CERRADO	APTAP - Área do Projeto para Termo de Averbação Provisória de Reserva Legal	Presente

Figura 45. Proximidade de áreas protegidas e biomias.

Uma versão PDF do relatório pode ser obtida clicando o botão “Gerar PDF”.

Observe que o Sisle reconhece quando o *shapefile* possui uma ou mais classes de informações além dos perímetros. Na versão atual do Sisle, somente o perímetro da propriedade/empreendimento é analisado espacialmente com relação à sua proximidade e à interseção das áreas protegidas. Porém, outras classes de atividades previstas na Resolução SEMAC nº 07, de 15 de abril de 2008, podem e devem ser inseridas, tais como: Área de vegetação remanescente com pastagem nativa (AVRPN), Área de Reserva Particular do Patrimônio Natural instituída (RPPN) etc. A Figura 46 ilustra a inserção de mais classes de informação associadas ao arquivo com extensão .dbf. As geometrias dessas classes também estão presentes no arquivo com extensão .shp.

A	B	
SPRAREA	SPRPERIMET	classe
2735798,7205000000000000	6725,3561000000000000	AVRPN
2325143,2269000000000000	6224,9011000000000000	RPPN
5902512,0700000000000000	12389,0398000000000000	AMTRI
1016922,3450000000000000	5798,8108000000000000	APCRH
2506737,9229000000000000	7241,9201000000000000	ASINDS

Figura 46. Exemplo de arquivo .dbf com várias classes de atividades.

7.2 Geração de Relatório a partir de Coordenadas Geográficas

A tela da Figura 47 mostra as opções para geração de relatório a partir de uma coordenada geográfica.

Figura 47. Geração de Relatório a partir de Coordenadas Geográficas.

Nessa tela, deverá ser informada a coordenada para análise, que pode ser no formato geográfico em graus decimais ou em graus, minutos e segundos. Pode-se também informar as coordenadas planas na projeção UTM, em metros. A projeção também deve ser escolhida, de acordo com as projeções disponibilizadas no Sisla. O botão “Inserere” realiza a análise e a geração do relatório para o ponto selecionado, e, em caso de sucesso, exibe, na mesma janela, a informação de que o ponto foi enviado com sucesso. A Figura 48 exibe o resultado de uma análise por ponto.

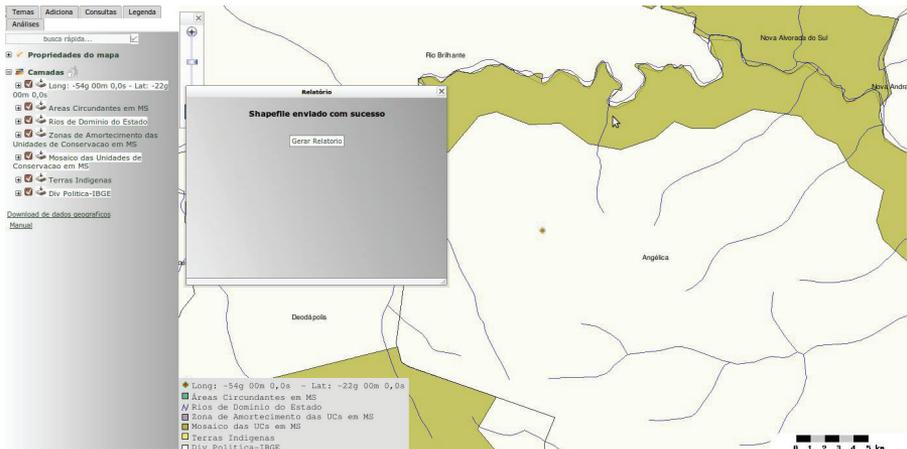


Figura 48. Resultado de uma análise por ponto.

O Sista cria automaticamente um novo tema para o ponto informado, exibindo em sua descrição as coordenadas informadas pelo usuário. Os resultados exibidos no relatório, bem como os temas que compõem o mapa são os mesmos exibidos no relatório gerado a partir de arquivos shape.

7.3 Mensagens de Erro Possíveis no *Upload de ShapeFile* ou na Inclusão de Ponto

No momento em que é realizado o *Upload* de um *shapefile* ou a inclusão de um ponto com a digitação das coordenadas geográficas, alguns testes de consistência dos dados informados são realizados pelo Sista. O erro mais comum é a digitação de coordenadas fora do Estado de Mato Grosso do Sul, e informação errada da projeção do *shapefile* ou da coordenada geográfica. O Sista exibe o erro conforme a Figura 49.

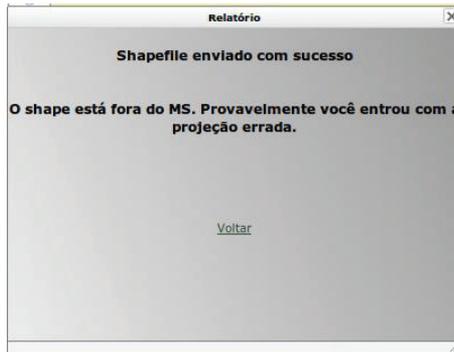


Figura 49. Erro gerado pelo Sisla.

Outro erro é gerado quando é solicitado o *upload* de um *shapefile* que não contém pelo menos uma das classes especificadas na resolução SEMAC nº 07, de 15 de abril de 2008 (Figura 50).

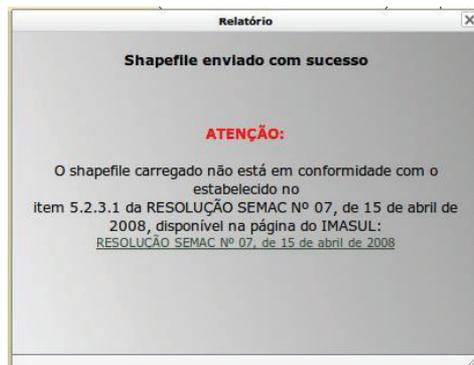


Figura 50. Erro nas classes do shapefile.

Nesse caso, o *ShapeFile* foi enviado com sucesso, ou seja, sem erros, no entanto, não está em conformidade com a resolução, e as análises para geração do relatório não serão realizadas.

8 Cadastro de Processos Por Atividade

Esse módulo permite que sejam cadastrados Processos de Licenciamento Ambiental na base de dados do Sisle, possibilitando a posterior análise de área técnica do governo do Estado quanto à sua aprovação, ou não, e consultas georreferenciadas gerando resultados estatísticos que podem ser utilizados em um nível gerencial dentro da organização.

O módulo de Cadastro de Processos por Atividade deve ser acessado pelo menu lateral da página principal do Sisle, conforme Figura 51.



Figura 51. Acesso ao módulo de Cadastro de Processos Por Atividade.

Esse módulo exige *login* e senha para que possa ser acessado. Portanto, o usuário deve estar previamente cadastrado.

Após realizar o *login*, a tela inicial do módulo é apresentada (Figura 52)

Processos

Escolha a atividade

Atividades de Infra-estrutura (1000)

Escolha o tipo de processo

Nenhuma processo deste tipo cadastrado

Continuar

Processos Florestais com duas Atividades

Atividade 1: Aproveitamento de material lenhoso (8001)

Atividade 2: Aproveitamento de material lenhoso (8001)

Processo com duas atividades florestais (8000)

Figura 52. Página Inicial – Castro de Processos.

Primeiramente, deve ser escolhida a atividade dentre as que estão disponíveis. Na versão atual do sistema, apenas as Atividades Florestais (código 8000) estão disponíveis para inclusão de processos, e, portanto, as outras atividades ainda não podem ser utilizadas.

Ao escolher a atividade, a caixa contendo os tipos de processo é carregada, de acordo com o que foi selecionado no item anterior, para que um tipo possa ser escolhido para a sequência do cadastro. Feito isso, deve-se clicar no botão “Continuar” para que a tela para a entrada dos dados do processo seja carregada.

Existe também a possibilidade de cadastro de processos florestais com duas atividades, conforme exibido no último bloco da Figura 52. Nesse caso, deve-se escolher a “Atividade 1” e a “Atividade 2”, sendo que essas duas atividades não podem ser iguais. Para que a tela de inclusão de dados do processo seja carregada, deve-se clicar no botão “Processo com duas atividades florestais (8000)”.

A tela principal do cadastro de processos se divide em duas seções principais. A primeira seção (Figura 53), corresponde aos dados comuns a todos os processos, e é exibida de maneira idêntica para todos os tipos de processo selecionados no passo anterior.

Inserir novo processo - Dados Gerais	
Número do processo	<input type="text"/>
Data de entrada do processo	<input type="text"/>
Nome do requerente	<input type="text"/>
CPF/CNPJ do Requerente	<input type="text"/> CPF (Pessoa Física) ▾
Endereço do requerente	<input type="text"/>
Art	
ART do responsável pelo projeto	<input type="text"/> Adicionar ART
Dados do Proprietário	
Nome do proprietário	<input type="text"/> Adicionar Proprietário
CPF/CNPJ do proprietário	<input type="text"/> CPF (Pessoa Física) ▾ Adicionar CPF/CNPJ
Dados do Empreendimento	
Denominação do empreendimento	<input type="text"/>
Endereço do Empreendimento	<input type="text"/>
Localização da sede	<input type="text"/>
Projeção	<input type="text"/> Geográfica SAD69 ▾
Bacia	<input type="text"/> Paraguaçu ▾
Sub-bacia	<input type="text"/> Amongujá ▾
Município	<input type="text"/> Agua Clara ▾

Figura 53. Dados Comuns do Processo.

Dentre essas informações, estão os dados gerais do processo, como número e data de entrada. A subseção “ART” permite incluir quantos ARTs de responsáveis forem necessários para o processo, por meio do *link* “Adicionar ART”. O mesmo acontece na subseção “Dados do Proprietário”, onde devem ser informados o CPF/CNPJ do proprietário, bem como o seu nome.

A subseção “Dados do Empreendimento” permite a inclusão do nome da propriedade, bem como de seus dados de localização, como Bacia, Sub-bacia e Município, que devem ser selecionados. No campo “Projeção”, deve ser informada a projeção correta dos polígonos que serão anexados ao processo.

A segunda seção da tela de cadastro trata da inserção de dados específicos para o tipo de processo selecionado. Assim, alguns campos devem variar, de acordo com o tipo de processo escolhido. A Figura 54 mostra a tela de cadastro específica para o tipo de processo “Regularização de Reserva Legal”.

Dados do Processo - Regularização de reserva legal	
Nome do cartório de registro do imóvel <input type="text"/>	<small>Adicionar Imóvel</small>
Número de registro do imóvel <input type="text"/>	<small>Adicionar Imóvel</small>
Área levantada da propriedade <input type="text"/>	
Área total da(s) matrícula(s) <input type="text"/>	
Área de RL exigida <input type="text"/>	
Área do termo de averbação provisória de reserva legal N <input type="text"/>	
Área do termo de averbação definitiva de reserva legal N <input type="text"/>	
Área do termo de compromisso de restauração de reserva legal N <input type="text"/>	
Área de título de cotas de reserva legal averbado (parte ou todo remanescente)- título N <input type="text"/>	
Área do termo de compensação de reserva legal por título de cotas <input type="text"/>	
Área do termo de compensação de reserva legal em unidade de conservação <input type="text"/>	
Área de reserva legal total requerida <input type="text"/>	
Área de reserva legal total deferida <input type="text"/>	
Tipologia vegetal <input type="text" value="Áreas Antrópicas"/>	<input type="button" value="v"/>
Área de preservação permanente total <input type="text"/>	
Área total explorada <input type="text"/>	
Área de Vegetação com pastagem nativa <input type="text"/>	
Área de Vegetação Florestal Remanescente ou em processo de regeneração (exceto áreas protegidas) <input type="text"/>	
Diferença da área levantada - (explorada - app - arl - área natural) <input type="text"/>	

Figura 54. Dados específicos – Regularização de Reserva Legal.

Nesse caso, os campos “Área de RL exigida” e “Diferença da área levantada – (explorada – app – arl – área natural)” são calculados automaticamente, a partir de outras áreas informadas em outros campos. Todos os cálculos são realizados de acordo com as leis que regulamentam o licenciamento ambiental em Mato Grosso do Sul.

A terceira seção da tela de cadastro trata do *upload* dos arquivos que compõem os 4 mapas que podem ser incluídos no processo de licenciamento ambiental, de acordo com as regras determinadas pelo governo do Estado (Figura 55). O Mapa1 deve conter informações sobre a(s) matrícula(s); o Mapa2, sobre a cobertura vegetal e o uso atual da terra, além das atividades a serem licenciadas; o Mapa3, sobre as áreas inundáveis; e o Mapa4, sobre as áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Inserir Mapas	
<p>Mapa1</p> <p>Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Polígono <input type="checkbox"/> Linha <input checked="" type="checkbox"/> Ponto</p> <p>Inserir Shape tipo Polígono</p> <p>shp: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>shx: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>dbf: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>Projeção: <input type="text" value="Geográfica SAD69"/></p> <p>Inserir Shape tipo Ponto</p> <p>shp: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>shx: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>dbf: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>Projeção: <input type="text" value="Geográfica SAD69"/></p>	<p>Mapa2</p> <p>Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Polígono <input type="checkbox"/> Linha <input type="checkbox"/> Ponto</p> <p>Inserir Shape tipo Polígono</p> <p>shp: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>shx: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>dbf: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>Projeção: <input type="text" value="Geográfica SAD69"/></p>
<p>Mapa3</p> <p>Tipo: <input type="checkbox"/> Polígono <input checked="" type="checkbox"/> Linha <input type="checkbox"/> Ponto</p> <p>Inserir Shape tipo Linha</p> <p>shp: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>shx: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>dbf: <input type="text"/> Enviar arquivo...</p> <p>Projeção: <input type="text" value="Geográfica SAD69"/></p>	<p>Mapa4</p> <p>Tipo: <input type="checkbox"/> Polígono <input type="checkbox"/> Linha <input type="checkbox"/> Ponto</p>

Figura 55. Inclusão de mapas do processo.

A inclusão dos mapas não é obrigatória para o cadastro dos processos, ou seja, um processo pode ser incluído sem os mapas. No entanto, ao selecionar o tipo do mapa a ser incluído (Polígono, Linha ou Ponto), o sistema verifica as geometrias contidas nos arquivos para verificar se correspondem, realmente, ao que foi informado.

Podem ser incluídos um *shapefile* contendo linhas, um contendo polígonos e outro contendo pontos para cada um dos mapas. Ao marcar o tipo desejado, as caixas de seleção para inclusão dos três arquivos que compõem o mapa (shp, shx e dbf), além de uma lista com as projeções, são disponibilizadas. Se nenhum dos tipos for marcado, o sistema considera que não será incluído nenhum mapa. A partir do momento em que um tipo é marcado para inclusão de mapa, os três arquivos que compõem o mapa (.shp, .dbf, .shx) devem ser informados.

No momento da gravação dos dados, além da verificação se o *shapefile* contém todas as suas feições dentro do estado de Mato Grosso do Sul, também é verificado se o mesmo possui os campos obrigatórios presentes no arquivo .dbf, que são "CLASSE", "ÁREA", "PERÍMETRO" e "TOPONÍMIA".

Por fim, um campo de "Observações" (Figura 56) pode ser anexado ao processo, para que sejam informados dados que podem ser relevantes, como via de acesso para a propriedade, contatos de outras pessoas, etc.



Observações

Remover Observação

Incluir Observação

Figura 56. Campo de Observações.

Ao clicar no botão “Inserir”, ao final da página, o sistema realiza a validação de todos os campos do processo, retornando uma mensagem se o processo foi cadastrado com sucesso, ou se houve erro na execução do cadastro.

9 Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos

A ferramenta para Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos foi criada para auxiliar os técnicos do governo do Estado na emissão de pareceres de aprovação ou reprovação dos processos previamente cadastrados. A interface é um dos módulos do Sisla que possui funcionalidades de WebGIS, e deve ser acessada pelo menu principal do sistema (Figura 57).

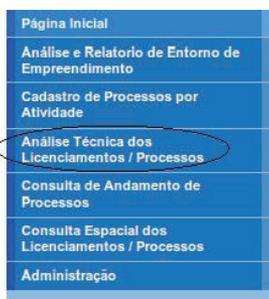


Figura 57. Acesso ao módulo de Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos.

Ao acessar o módulo pelo menu, será exibida a interface WebGIS do Sisle, disponibilizando a ferramenta de Análise Técnica na barra de ferramentas (Figura 58).



Figura 58. Ferramenta Análise Técnica dos Licenciamentos / Processos.

Após clicar no ícone da ferramenta, será aberta uma janela adicional. Como o acesso a essa ferramenta é restrito, deverão ser informados *login* e senha previamente cadastrados para poder utilizá-la. Após a informação de *login* e senha válidos, é exibido o formulário para a escolha do processo a ser analisado (Figura 59).

Análise Técnica do Processo:

Digite o número do processo:

Dados do Processo:

Número: 9116	Data de Entrada: 2006-12-22
Proprietário: Meira Fernandes Agrobusiness LTDA	CPF/CNPJ: 64.526.924/0008-85
Nome do Empreendimento: Fazenda Sucesso	
Município: Nova Alvorada do Sul	
Tipo de Atividade: 8012 - Regularização de reserva legal	

Selecione os mapas e valor de transparência para visualização:

Transparência:

- mosaico das UCs em MS
- Zonas de Amortecimento das UCs - MS
- Municípios com Unidades de Conservação sem shape
- Áreas Circundantes
- Corredores Ecológicos
- Bacias Hidrográficas do Rio Paraná em MS
- Bacias Hidrográficas do Rio Paraguai em MS
- Rios de Domínio da União em MS - ANA
- Rios de Domínio do Estado de MS - ANA
- Biomas
- Grade das Cartas 1:100.000
- Grade das Cartas 1:250.000
- Grade CBERS/CCD

Figura 59. Interface para escolha do processo.

Deve ser digitado nessa janela o número do processo, que é único dentro do banco de dados. Sendo assim, ao clicar no botão “Recuperar Informações”, algumas informações básicas serão exibidas na seção “Dados do Processo”. Na seção seguinte, existe a possibilidade de selecionar alguns temas presentes no Sisla que devem ser carregados juntamente com os mapas do referido processo, além da transparência que deve ser aplicada para a exibição desses mapas.

Feito isso, o usuário deverá clicar no botão “Analisar” para que todos os mapas sejam carregados. A Figura 60 mostra os mapas carregados para um processo, incluindo os temas “Vegetação” e “Imagens CBERS” com transparência 30.

Nessa Figura, também é exibida a aba Legenda, mostrando todas as classificações para todos os mapas carregados, incluindo os Mapas 1, 2, 3 e 4 do referido processo.



Figura 60. Temas para análise técnica de processo.

Para realizar a análise efetivamente, deve ser acessada a guia “Análises” (Figura 61).

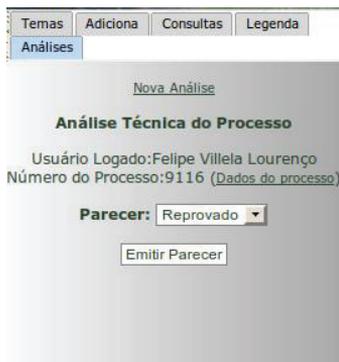


Figura 61. Guia de Análise Técnica de Processos.

O *link* “Nova Análise” abre, novamente, a janela para busca de processos, exibida na Figura 73. Se uma nova análise for iniciada, escolhendo-se novos mapas para serem exibidos, os mapas do processo anterior serão todos excluídos da Guia “Temas”, e serão carregados os do processo novo. Ainda são exibidos o nome do usuário registrado no sistema, e o número do processo a ser analisado. O *link* “Dados do processo” abre uma nova página, com mais alguns dados do processo para verificação, se necessário.

A lista “Parecer” é carregada com os valores possíveis inicialmente definidos para os processos: “Aprovado” ou “Reprovado”. Ainda existe o parecer “Em Análise”, que é atribuído diretamente ao processo quando este é inserido na base de dados.

Após escolher o Parecer, deve-se clicar no botão “Emitir Parecer”. O sistema pode retornar duas respostas distintas: se o processo não foi analisado anteriormente, é emitida uma mensagem de “Parecer Emitido com Sucesso”, e, a partir desse momento, o processo passa a ter o status de “Aprovado” ou “Reprovado”; se o processo já foi analisado anteriormente, é emitida mensagem semelhante à Figura 62.

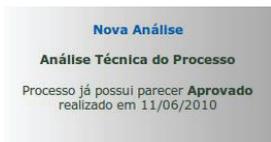


Figura 62. Mensagem para processo já analisado.

Nessa mensagem, é exibido o parecer já existente para o processo, e a data em que foi emitido.

10 Consulta de Andamento de Processos

Esse módulo foi incorporado ao Sisla para que pudessem ser consultados dados referentes aos processos, bem como realizar suas alterações. Por esse motivo, seu acesso é restrito a usuários que possuam *login* e senha (Figura 63).

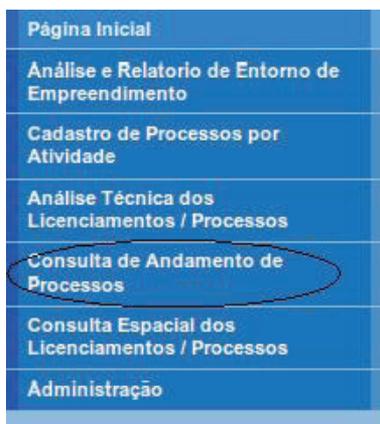


Figura 63. Acesso ao Módulo de Consulta de Andamento de Processos.

Após efetuar o *login*, uma tela de busca de processo é exibida para que o usuário faça uma busca pelo número do processo. Ao buscar um processo pelo número, é exibida uma tela com todos os seus dados (Figura 64), incluindo o parecer e sua data, se o ele já foi realizado.

Dados do Processo	
Número: 9116	
Data de Entrada: 22/12/2006	
Nome do Requerente: Empresa Teste - LTDA	
CPF/CNPJ do Requerente: 000.000.000/000-00	
Endereço do Requerente: Rua 12, São Miguel, São Paulo-SP	
ART do responsável pelo projeto: 011080006000005	
Nome do Proprietário: Treinamento Negócios Agrícolas - LTDA	
CPF/CNPJ do Proprietário: 00.000.000/0001-00	
Denominação do Empreendimento: Fazenda Treinamento	
Endereço do Empreendimento: Nova Alvorada do Sul	
Localização da Sede: 760135,82 e 7676455,61	
Bacia: Paraná	
Sub-Bacia: Ivinhema	
Município: Nova Alvorada do Sul	
Código tipo Atividade: 8012 - Regularização de reserva legal	
ART do Responsável	
Art do Responsável: 011080006000005	
Proprietário	
Nome do Proprietário: Treinamento Negócios Agrícolas - LTDA	CPF/CNPJ do Proprietário: 00.000.000/0001-00
Imóvel	
Nome do Imóvel: CRI de Rio Brilhante	Número do Imóvel: 11752
Atividade Licenciamento 8012 - Regularização de reserva legal	
Área Total Matriculada: 939.0000 m ²	
Área Exigida: 193.7871 m ²	
Área de Averbação Provisória: 103.2980 m ²	
Área de Averbação Definitiva: 0.0000 m ²	
Área de Restauração da Reserva: 90.4892 m ²	
Área das Cotas da Reserva Averbada: 0.0000 m ²	
Área Reserva dos Títulos de Cotas: 0.0000 m ²	
Área da Reserva das Unidades de Conservação: 0.0000 m ²	
Área Total da Reserva Legal: 193.7872 m ²	
Área Total da Reserva Legal Deferida: 0.0000 m ²	
Código tipo Vegetação: 49	
Área Total de Preservação Permanente: 108.8096 m ²	
Área Total Explorada: 664.9064 m ²	
Área de Vegetação Nativa: 0.0000 m ²	
Área de Vegetação Florestal: 1.4324 m ²	
Diferença Área Levantada: 108.8096 m ²	
Estado do Processo	Data do Parecer
Aprovado	11/06/2010

Figura 64. Consulta aos Dados do Processo.

O botão “Editar Processo” permite que a maioria dos dados do processo sejam atualizados, a partir de uma tela parecida com a da Figura 64. No entanto, esse módulo ainda não permite a modificação dos mapas dos processos, que será incluída em versões futuras do Sisla.

11 Consulta Espacial dos Licenciamentos / Processos

Esse módulo permite a realização de consultas aos dados e mapas dos processos, retornando os resultados em formato textual, mapas e gráficos. A partir desse módulo, é possível realizar consultas tanto por comparações de campos, como tipo de atividade de licenciamento, município e ano do processo, como por comparações utilizando operações geográficas, como interseção e proximidade de áreas protegidas pelo governo do Estado.

O módulo é disponibilizado com acesso restrito, ou seja, a partir de login e senha previamente cadastrados, e deve ser acessado a partir do menu principal (Figura 65).

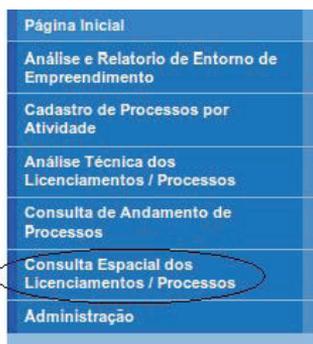


Figura 65. Acesso ao módulo de Consulta Espacial de Licenciamentos / Processos.

Ao acessar o módulo, é exibida a interface WebGIS do Sisle, pois o módulo exibirá consultas georreferenciadas que necessitam ser exibidas em forma de mapa. Na barra de ferramentas, deve ser acessado o ícone mais à esquerda (Figura 66).



Figura 66. Ícone de acesso ao módulo de Consulta Espacial.

Após clicar nesse ícone, é exibida uma tela para *login* e senha. Após efetuar o *login* e senha, é exibida a tela com as opções de consulta disponíveis.

Essa interface oferece ao usuário dois tipos distintos de consultas ao banco de dados: por processo ou por relação espacial.

A busca por processo realiza uma consulta com base apenas nos parâmetros especificados pelo usuário, que são “Ano do Processo”, “Tipo de Atividade”, “Bacia”, “Sub-bacia” e “Municípios”. Essa consulta não envolve comparações entre áreas, e os dados são carregados à medida que o campo anterior é selecionado. Desse modo, inicialmente são exibidos apenas os anos em que existem processos cadastrados. Ao selecionar o ano, são exibidos apenas os tipos de atividade que possuem processos naquele ano, e assim, sucessivamente, até se chegar ao nível de municípios.

Para selecionar mais de um município, deve-se utilizar a tecla “Ctrl” antes de se clicar nos municípios desejados. Após escolher os dados de todos os campos, deve-se clicar no botão “Enviar” para que a consulta seja executada. Na Figura 67, é exibido um exemplo de seleção de parâmetros para consulta por processo.

Por Processo

Ano do processo: 2009

Tipo de Atividade: 8012-Regularização de reserva legal

Bacia: Paraguai

Subbacia: Miranda

Município:

- Aqua Clara
- Anastácio
- Aquidauana
- Bandeirantes
- Bodoquena
- Bonito**
- Campo Grande
- Corgulho
- Corumbá
- Dois Irmãos do Buriti
- Guia Lopes da Laguna
- Jaraguari**
- Jardim
- Miranda
- Nioaque
- Ponta Porã
- Rochedo
- Sidrolândia
- Terenos

Utilizar CTRL + clique para mais de um município

Enviar

Figura 67. Exemplo de Consulta por Processo.

Nessa consulta, devem ser retornados todos os processos do ano de 2009, cujo tipo de atividade seja “8012- Regularização de reserva legal”, onde os empreendimentos estão localizados na bacia do rio Paraguai, Subbacia do rio Miranda e nos municípios de Bonito e Jaraguari.

Ao clicar no botão “Enviar”, o sistema retorna o resultado da consulta dizendo quantos empreendimentos foram encontrados nessa condição. Também podem ser exibidos dados consolidados relacionados a todos os processos da atividade selecionada que estão cadastrados, bem como gráficos comparativos (Figuras 68a e 68b).

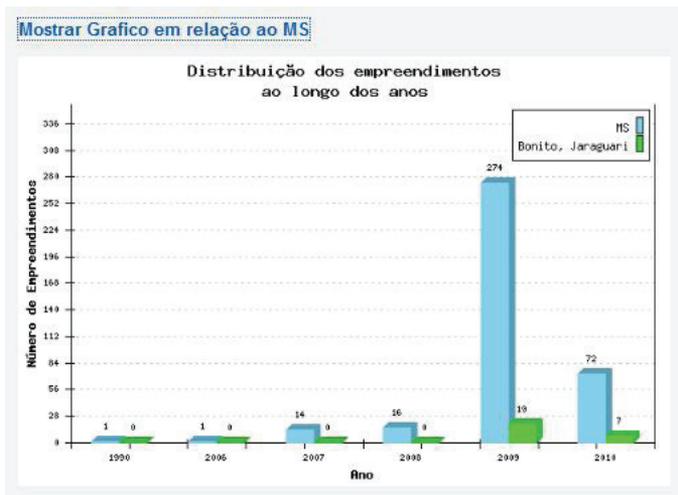


Figura 68 a. Gráfico em Relação ao MS.

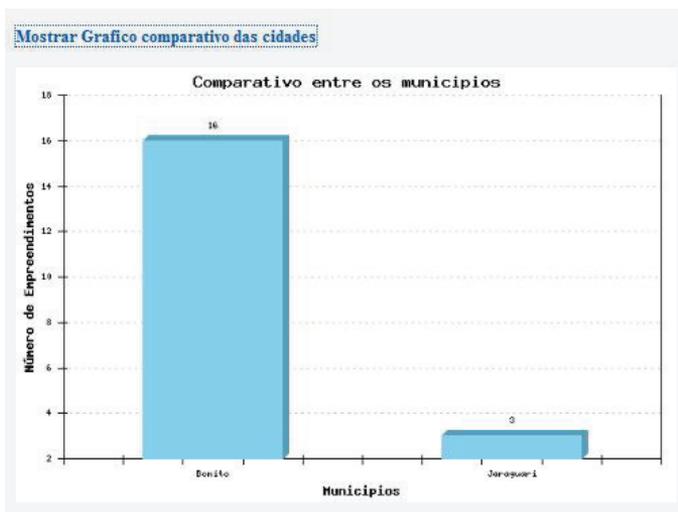


Figura 68 b. Gráfico comparativo entre os municípios selecionados.

Além desses resultados, os contornos dos empreendimentos encontrados são plotados no mapa. A partir da Guia “Consultas”, pode-se realizar o zoom para cada um dos empreendimentos no mapa, e exibir alguns dados textuais do processo. Essas duas funções podem ser executadas pelos *links* “zoom” e “relatório”, localizados ao lado do nome do empreendimento (Figura 69).

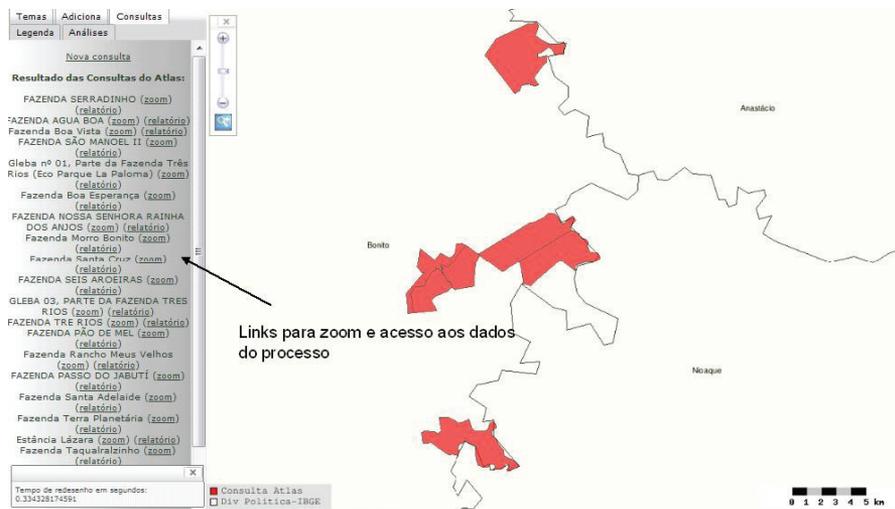


Figura 69. Resultado de Consulta Espacial.

Na imagem acima, foi realizado um zoom para uma das propriedades exibidas na aba “Consultas”. Nesse caso, existem algumas propriedades vizinhas que solicitaram o mesmo tipo de licenciamento, e por isso aparecem também no mapa aproximado. Nessa Consulta, são exibidas apenas as áreas correspondentes aos perímetros das propriedades.

A busca por relação espacial realiza consultas espaciais no banco de dados, levando-se em conta a proximidade e a intersecção das áreas referentes ao perímetro das propriedades informadas nos processos em relação às áreas protegidas definidas pelo Estado (Figura 70).



Por Relação Espacial

Condição: estão próximos

Área protegida: Terras Indígenas

Especifique: Jaguari

Enviar

Figura 70. Consulta por relação espacial.

A lista Condição possibilita a escolha do tipo de comparação que será realizada entre os mapas de perímetro dos empreendimentos e a área protegida escolhida. Se for escolhida a opção “estão próximos”, o sistema buscará todos os empreendimentos que estão localizados a menos de 15 km da área protegida escolhida, no caso da Figura 70, a Terra Indígena de nome Jaguari. Se for escolhida a opção “interceptam”, será verificado para cada perímetro de empreendimento se existe pelo menos um ponto de intersecção com a área protegida escolhida. Damesma maneira que na consulta por processo, ainda podem ser exibidos dados consolidados e gráficos comparativos referentes à consulta.

A Figura 71 exhibe o resultado da consulta com os parâmetros escolhidos como na Figura 71, com zoom para o Empreendimento selecionado.

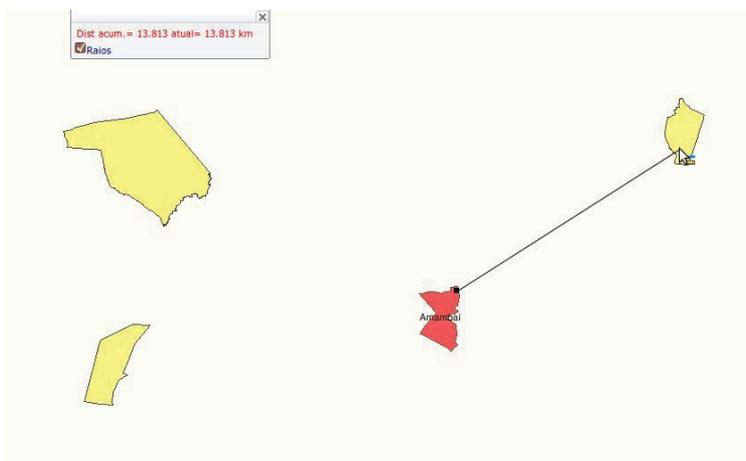


Figura 71. Resultado de consulta por relação espacial.

A partir da utilização da ferramenta “Distância”, comprova-se que o empreendimento de nome “Fazenda Sucuri” está a uma distância menor do que 15 km da Terra Indígena “Jaguarí”.

Na Figura 72, é exibido um exemplo do resultado de uma consulta pelos empreendimentos que interceptam uma determinada unidade de conservação.

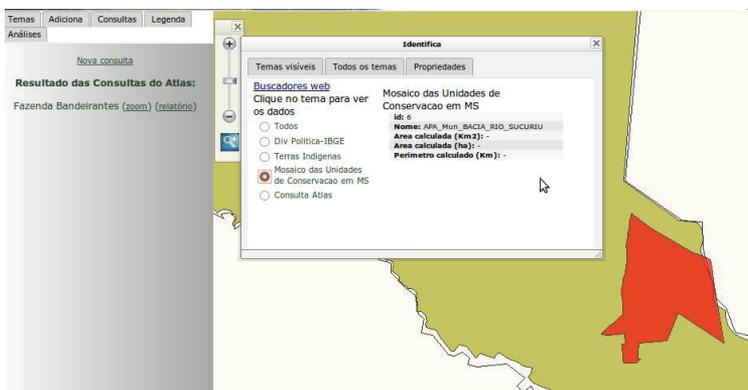


Figura 72. Exemplo de consulta por intersecção.

Nesse exemplo, é possível verificar, de maneira visual, que o empreendimento “Fazenda Bandeirantes” intercepta quase que totalmente a Unidade de Conservação denominada “APA_MUN_BACIA_RIO_SUCURIU”.

12 Módulo Administração

O último módulo do Sisla é o Módulo de Administração, criado para realizar a manutenção de usuários do sistema. Esse módulo só pode ser acessado por usuários administradores, e é realizado também a partir do menu principal (Figura 73).

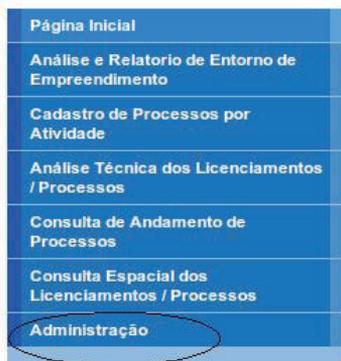


Figura 73. Menu de Acesso ao Módulo Administração.

Após acessar o módulo, será exibida a tela padrão de *login* e senha do Sisa. Depois do registro no módulo de Administração, será exibida a tela da Figura 74.

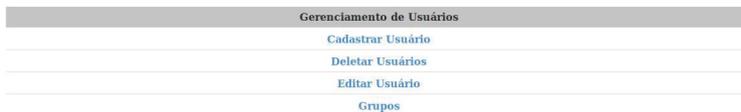


Figura 74. Módulo Administrativo.

A opção “Cadastrar Usuário” permite a inclusão de um novo usuário para o sistema. Essa opção está disponível apenas para os usuários que possuem o perfil “Super Usuário”. Todos os dados do Usuário (Figura 75) devem ser preenchidos.

Dados do Usuário	
Login: <input type="text"/>	Senha: <input type="text"/> Confirmação da Senha: <input type="text"/>
Nome: <input type="text"/>	Tipo Usuário: <input type="text" value="Usuário"/>
E-Mail: <input type="text"/>	Grupo: <input type="text" value="Funcionários"/>
<input type="button" value="Cadastrar"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Voltar para Administração"/>	

Figura 75. Cadastro de Usuário.

O botão “Cadastrar” executa o cadastro do usuário, e retorna mensagens de erro caso algum campo não esteja preenchido. Como medida de segurança, a senha digitada é encriptada antes de ser gravada. O botão “Reset” apaga os valores digitados nos campos e o botão “Voltar para Administração” retorna para a tela anterior.

A opção “Deletar Usuário” permite que sejam excluídos usuários cadastrados. Essa opção só está disponível para usuários que possuem o perfil “Super Usuário”. É exibida uma lista com todos os usuários cadastrados (Figura 76).

Todos os Usuários					
<input type="checkbox"/>	Nome	LogIn	Perfil	E-Mail	Grupo
<input type="checkbox"/>	Tecnico Imasul	tecnico	Usuário	imasul@imasul.ms.gov.br	Funcionários
<input checked="" type="checkbox"/>	Administrador	administrador	Super Usuário	adm@imasul.ms.gov.br	Administradores

Deletar Seleccionados | Voltar para Administração

Figura 76. Exclusão de Usuários.

Nessa tela, o usuário que está registrado no momento aparece em destaque, e, além disso, sua exclusão não é permitida. No exemplo da Figura 76, para excluir o usuário de *login* “tecnico”, deve ser marcada a caixa de seleção à esquerda do nome, e clicar no botão “Deletar Seleccionados”.

A opção “Editar Usuário” (Figura 77) permite a edição dos dados do usuário que está registrado no momento. Assim, está disponível para os perfis “Usuário” e “Super Usuário”.

Dados do Usuário	
LogIn: tecnico	Senha: <input type="text"/>
Nome: tecnico imasul	Confirmação da Senha: <input type="text"/>
E-Mail: imasul@imasul.ms.gov.br	Tipo Usuário: Usuário Padrão
	Grupo: 1

Ok | Apagar Usuário | Voltar para Administração

Figura 77. Edição de usuário.

Para usuários com perfil “Super Usuário”, é permitida a alteração de todos os campos do cadastro. Já para usuários com perfil “Usuário”, os campos Tipo Usuário e Grupo não podem ser alterados, como é o caso do usuário “técnico” no exemplo da Fig. 88. O botão “OK” confirma as alterações.

Finalizando, a opção “Grupos” (Figura 78), apenas exibe os grupos cadastrados para o sistema.

Nome	Código
Funcionários	1
Administradores	2

[Voltar para Administração](#)

Figura 78. Grupos do Sisla.

Nas próximas versões do sistema, pretende-se possibilitar a criação de novos grupos pelos usuários com perfil “Super Usuário”. Dessa forma, pretende-se limitar as funcionalidades do sistema para os usuários a partir dos grupos em que estes estiverem incluídos. Assim, podemos ter usuários com acesso apenas à funcionalidade de Análise Técnica de Processos, e outros com acesso apenas às Consultas Espaciais, por exemplo.

13 Como realizar *download* das camadas de informação do Sisla

Para transferir os arquivos *shapefile* da guia “Adiciona” presente na interface WebGIS do Sisla para o seu computador, os seguintes passos devem ser seguidos:

1- Acessar a guia “Adiciona” e “ligar” o tema desejado:

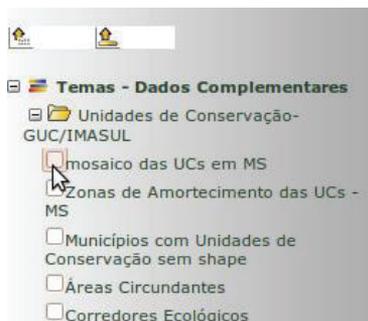


Figura 79. “Ligar” o tema desejado.

2—Automaticamente, o tema será exibido no mapa e incluído na guia “Temas”, que deve ser acessada nesse momento. Já na guia “Temas”, clicar no ícone localizado ao lado do nome do tema, para que a janela de *download* seja aberta:

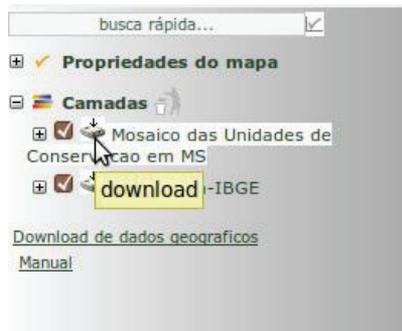


Figura 80. Solicitar o download do tema.

3- Será exibida a janela para *download* dos três arquivos que compõem os *shapefiles* (.shp, .shx e .dbf), com um *link* para um deles. Ao clicar em cada *link* dos arquivos é possível salvar e/ou visualizar em algum programa de informação geográfica (Figura 81).

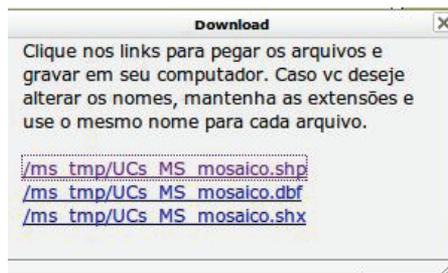


Figura 81. Cópia dos temas de informações do Sisla..

Dessa forma, os arquivos *shapefiles* podem ser exportados para outros sistemas de informação geográfica.

Embrapa

Informática Agropecuária