



Exercício	Criação e consulta de registros - Vicon Web
Objetivo	Exercício para ambientação com Sistemas de Informações Geográficas e Bancos de Dados. O usuário criará formulários, realizará cadastros de informações georreferenciadas e consultas espaciais dos registros existentes na base de dados georreferenciada. O exercício também propõe a elaboração de consultas com aplicação de filtros e a geração de relatórios dos registros.
Aplicativos	Sistema de Bando de Dados Georreferenciado Vicon Web

Abrindo o Sistema Vicon SAGA

1. Abra o navegador Google Chrome (preferencialmente)  Google Chrome ou Mozilla Firefox  Mozilla Firefox
- Obs.: O sistema não está homologado para o Internet Explorer (não conforme com padrão W3C – CSS3)**

2. Entre no Vicon Saga Desastres através do site <http://www.viconsaga.com.br/aula/serranari>



3. Para efetuar login digite no campo E-Mail: aluno | Senha: aluno e clique em .

Criando um formulário

4. A primeira etapa do exercício de modelagem do banco de dados do sistema de informações georreferenciadas será a elaboração de um formulário descritivo das informações que serão inseridas no sistema.
- Neste exercício estamos simulando a gestão de informações em cenários de desastres. O exemplo aplicado será a série de deslizamentos ocorridos no município de Teresópolis (RJ) em janeiro de 2011. Para este evento existem inúmeras ações importantes a serem registradas em um sistema de gestão: ocorrência de deslizamentos, ações da defesa civil, ocorrência de pontes obstruídas, resgates do Corpo de Bombeiros, dentre inúmeras outras.
- A seguir, serão listados alguns exemplos detalhados de inquéritos e informações relevantes à gestão do desastre:

 Ponte Obstruída		
Campo	Tipo de dado	Descrição
Localidade	Texto	Descreva a Rua (estrada), Bairro, Município cuja ponte está localizada.
Largura do Vão (metros)	Numérico	Digite a largura, em metros, do vão da ponte.
Extensão da ponte (metros)	Numérico	Digite o comprimento, em metros, da ponte.
Prioridade de reconstrução	Única escolha	Assinale a prioridade de recuperação da ponte. 1 → Mais crítico; 5 → Menos crítico.



Data da inspeção	Data	Digite a data em que a inspeção foi realizada.
Equipe de inspeção	Texto	Equipe responsável pela inspeção da ponte.

 Ponto Analisado		
Campo	Tipo de dado	Descrição
Localidade	Texto	Descreva a Rua (estrada), Bairro, Município cuja ponte está localizada.
Classificação de Risco	Múltipla escolha	VERMELHO: Área com interdição imediata. AMARELO: Área para monitoramento
Técnicos Responsáveis	Texto	Digite os nomes dos técnicos responsáveis pela vistoria.
Recomendações	Texto	Digite as recomendações sugeridas pelos técnicos.
Data da inspeção	Data	Digite a data em que a inspeção foi realizada.

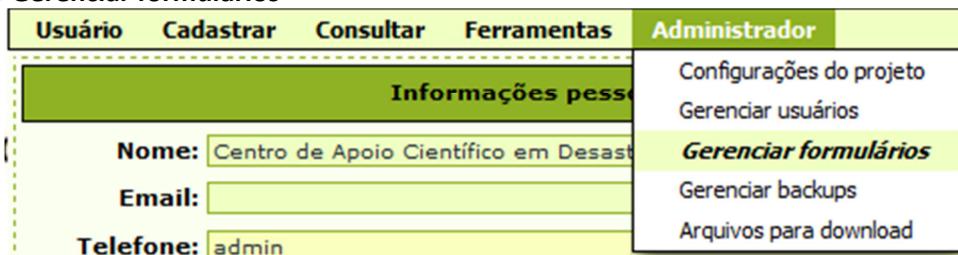
 Deslizamento		
Campo	Tipo de dado	Descrição
Localidade	Texto	Descreva a Rua (estrada), Bairro, Município cuja ponte está localizada.
Quantidade de vítimas fatais	Numérico	Digite a quantidade de vítimas fatais.
Quantidade de residências atingidas	Numérico	Digite a quantidade de residências atingidas pelo deslizamento.
Área atingida (HA)	Numérico	Digite a área estimada (em hectares) afetada pelo deslizamento.
Técnicos Responsáveis	Texto	Digite os nomes dos técnicos responsáveis pela vistoria.
Recomendações	Texto	Digite as recomendações sugeridas pelos técnicos.
Data da inspeção	Data	Digite a data em que a inspeção foi realizada.

 Abrigo		
Campo	Tipo de dado	Descrição
Nome do local	Texto	Nome fantasia do local onde o abrigo foi estabelecido.
Localidade	Texto	Descreva a Rua (estrada), Bairro, Município cuja ponte está localizada.
Tipo de edifício	Única escolha NÃO INFORMADO CASA DE FAMÍLIA ESCOLA IGREJA GINÁSIO OUTROS	Descreva a natureza administrativa do edifício onde o abrigo foi implantado.
Tipo de acomodação	Múltipla escolha NÃO INFORMADO COLETIVA FAMILIAR OUTROS	Descreva o(s) tipo de acomodação existente(s) no abrigo.
Capacidade (pessoas)	Numérico	Digite a capacidade de pessoas que o abrigo comporta.
Fornece alimentação	Única Escolha SIM NÃO	O abrigo serve as refeições básicas aos desabrigados?
Número de pessoas abrigadas	Numérico	Digite a quantidade total de pessoas abrigadas.



Número de homens abrigados	Numérico	Digite a quantidade total de homens abrigados.
Número de mulheres abrigadas	Numérico	Digite a quantidade total de mulheres abrigadas.
Número de crianças abrigadas	Numérico	Digite a quantidade total de crianças abrigadas.
Data da última informação	Data	Digite a data da última atualização dos números de desabrigados.
Responsável	Texto	Digite o nome do responsável pelo abrigo.
Telefone de contato	Texto	Digite um telefone de contato do responsável pelo abrigo.
Observações	Texto	Digite as recomendações sugeridas pelos técnicos.

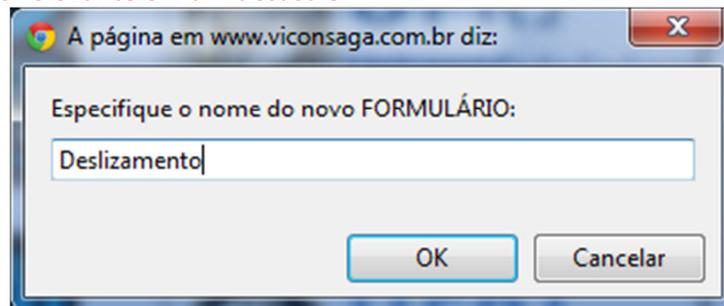
5. Selecione um dos formulários apresentados anteriormente OU baseado nos modelos, crie você mesmo um novo formulário referente a um evento (Ex.: Resgate de pessoas, Desobstrução de via) ou entidade (Ex.: Armazém, Ponto de pouso de helicóptero, Escola, Hospital). Para acessar a tela de administração de formulários clique no menu **Administrador** → **Gerenciar formulários**



6. Na sessão **Gerenciar formulários**, clique no botão **Novo**.



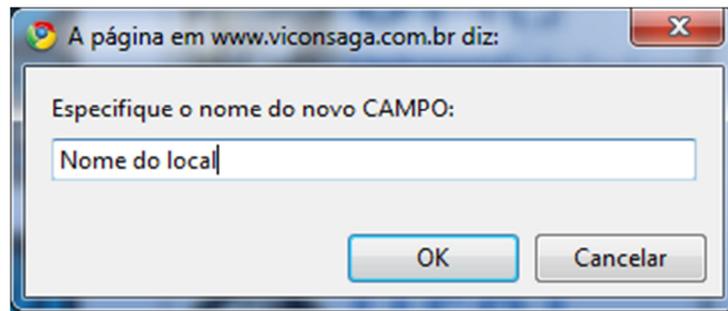
7. Digite o nome do formulário que deseja criar e clique em **OK**. Para fins demonstrativos criaremos o formulário Deslizamento. **Crie o formulário que desejar, seja um dos apresentados anteriormente ou algum outro qualquer que retrate uma informação relevante em um desastre.**



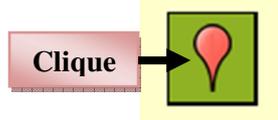
8. A tela do sistema será atualizada, apresentando uma estrutura de formulário sem campos, com um marcador padrão. O próximo passo será inserir os campos descritivos do formulário "Deslizamento".



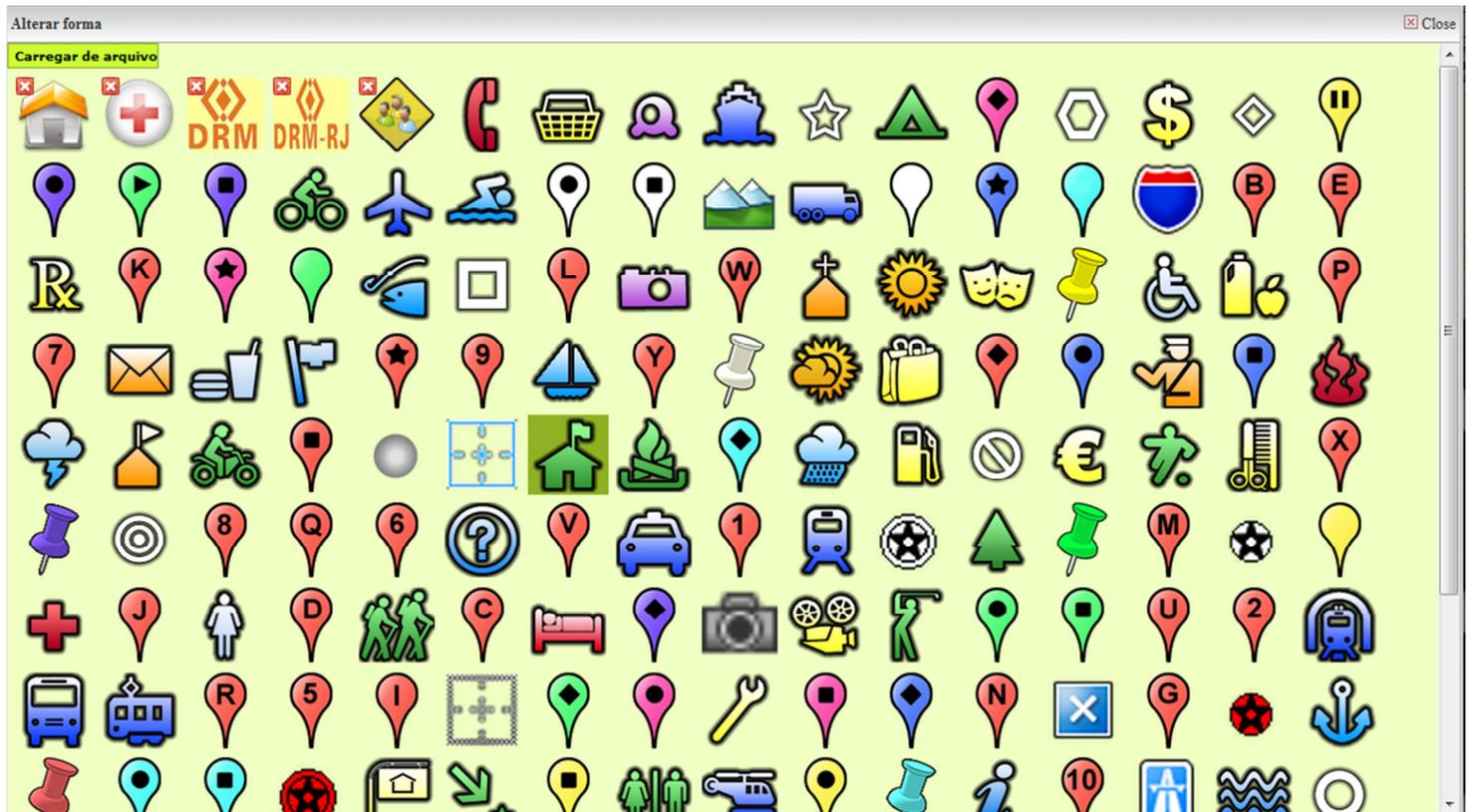
9. Para inserir um novo campo no formulário, clique no botão **Adicionar campo**. Digite o nome do campo a ser criado e clique em **OK**.



10. Para alterar o ícone do marcador padrão, clique sobre o mesmo.



11. Uma lista de marcadores pré-definidos será exibida. Selecione o marcador desejado, clicando sobre o mesmo sobre o mesmo.



12. Marque o **tipo de resposta** que este campo apresentará como **Texto Livre**. Em Descrição do campo, digite o texto que explique o que o campo criado significa. Neste caso, “Nome fantasia do local onde o abrigo foi estabelecido.”



13. Repita o passo anterior para a inserção dos demais campos ao formulário. Ao final da inserção, o formulário deverá estar conforme ilustrado abaixo, para o caso de Abrigo.

Note que é necessário especificar Tipo de resposta para os campos. No caso do campo “Capacidade (pessoas)”, deverá marcar o **Tipo de resposta** como **Númérico**, uma vez que este campo receberá apenas preenchimento de valores numéricos.



Usuário Cadastrar Consultar Ferramentas Administrador

Gerenciar formulários Abrigos Novo Renomear Remover Adicionar campo

Recomendações para o ícone do formulário:
• Formato de arquivo PNG, JPEG, BMP, GIF
• Tamanho 32 x 32
• Clique na imagem para alterar o ícone deste formulário

Ação	Nome do campo	Tipo de resposta	Alternativas de resposta	Descrição do campo
	Nome do local	Texto livre		Nome fantasia do local onde o abrigo foi est.
	Localidade	Texto livre		Descreva a Rua (estrada), Bairro, Município c
	Tipo de Edifício	Única escolha	NÃO INFORMADO	Descreva a natureza administrativa do edifici
	Tipo de acomodação	Única escolha	NÃO INFORMADO	Descreva o(s) tipo de acomodação existente
	Capacidade (pessoas)	Numérico		Digite a capacidade de pessoas que o abrigo
	Fornecer alimentação	Única escolha	SIM	O abrigo serve as refeições básicas aos desa
	Número de pessoas abrigadas	Numérico		Digite a quantidade total de pessoas abrigad
	Número de homens abrigados	Numérico		Digite a quantidade total de homens abrigad
	Número de mulheres abrigadas	Numérico		Digite a quantidade total de mulheres abriga
	Número de crianças abrigadas	Numérico		Digite a quantidade total de crianças abrigad
	Data da última informação	Data		Digite a data da última atualização dos núm.
	Responsável	Texto livre		Digite o nome do responsável pelo abrigo.
	Telefone de contato	Texto livre		Digite um telefone de contato do responsáve
	Observações	Texto livre		Digite as recomendações sugeridas pelos téc

© 2011 - LAGEOP/UFRRJ e LGA/UFRRJ | Patrocinado pela FAPERJ - Termos de Uso

14. No caso do campo “Tipo de edifício”, trata-se de um campo que receberá apenas determinadas alternativas de respostas, conforme modelado no formulário acima. As alternativas de repostas que este campo deverá assumir serão elencadas na sessão **Alternativas de resposta** referentes a este campo e, o **Tipo de resposta** deste campo deverá ser **Única escolha**.

Tipo de Edifício Única escolha

NÃO INFORMADO
CASA DE FAMILIA
ESCOLA
IGREJA
GINÁSIO
OUTROS

Descreva a natureza administrativa do edifício

15. Caso deseje reordenar os campos do formulário, basta clicar nos botões para alterar sua ordem perante os demais. Para excluir o campo, basta clicar no botão referente à linha do campo correspondente.

Criando um novo registro

16. Com o formulário modelado é hora de criar um registro no banco de dados do sistema. Para o presente exemplo, seguindo ainda o exemplo do formulário Abrigo, criaremos um registro de abrigo em determinada localidade do município de Teresópolis.

17. Para criar um novo registro de abrigo, acesse o menu **Cadastrar**→**Abrigo**.



18. A tela de cadastro de novo “Abrigo” será exibida.



19. Ao se cadastrar um novo registro, a primeira ação que se deve tomar é apontar o local geográfico onde aquele registro ocorre. É possível buscar o local do registro por dois modos distintos:

- 1) Digitando o endereço do local do registro;
- 2) Digitando as coordenadas geográficas do local.

Passando o cursor sobre o ícone  (dicas sobre a ferramenta) é possível verificar os 3 formatos distintos de coordenadas que podem ser inseridos no sistema, conforme ilustrado abaixo.

**Caso não encontre o endereço digitado, digite diretamente as coordenadas abaixo -
FORMATOS POSSÍVEIS:**
-22.879250
-22 52.755
-22 52 45.30

20. Buscaremos a localização do registro através do endereço. Suponha que o abrigo esteja localizado no Av. Feliciano Sodre, 300. Digite o endereço correspondente no campo **Endereço** e tecla ENTER.

21. O sistema localizará o endereço, caso o mesmo se encontre na base de endereço Google. Caso contrário não posicionará o ícone no ponto referente ao endereço buscado. Para verificar se o posicionamento está correto, aproxime o nível de zoom do mapa clicando no botão . Para afastar o nível de zoom, clique no botão .



22. Muitas vezes a busca via endereço não posiciona precisamente o local do evento. É preciso então posicioná-lo manualmente, clicando sobre o ícone e arrastando-o até o local correto.



Dica: No caso da busca através do par de coordenadas isto não ocorre. O sistema irá sempre posicionar o ícone no local exato da coordenada buscada. Mas para realizar do local através do par de coordenadas é preciso trabalhar com equipamentos GPS a fim de marcar os locais de interesse e facilmente encontrá-los no sistema.

É sempre primordial, em um trabalho de campo, orientar as equipes de campo que fornecerão dados sobre os eventos e entidades a serem cadastrados no sistema, que os mesmos anotem sempre as coordenadas GPS dos locais em que estão coletando as informações.

Muitas vezes trabalha-se em áreas desconhecidas e a busca através de endereços acaba não sendo um meio eficaz de localizar o registro. Já as coordenadas GPS sempre apontarão o local exato do registro, mesmo sem a necessidade do usuário conhecer o local em que está trabalhando.

23. Também é possível criar linhas e áreas para demarcar um local. Não necessariamente um registro deve ser retratado por um ícone (ponto). É também possível retratá-los através de linhas (para uma estrada, por exemplo) ou polígonos

fechado (área de risco, por exemplo). Para criar uma destas formas basta clicar nos botões  para linha e  para polígono.



24. Neste exemplo usaremos o ícone, pois, neste caso, estaremos retratando uma entidade pontual, um abrigo. É importante observar que o abrigo é uma edificação que poderia ser retratada por um polígono. Entretanto, em nosso propósito representativo, a área não é relevante sendo, portanto, representado por um ícone (ponto).

25. Uma vez posicionado o marcador sobre o local desejado, o próximo passo será realizar o preenchimento do formulário. Por se tratar de um caso fictício, preencha seu formulário com dados fictícios.



Nome do local:
ABRIGO SÃO JUDAS TADEU

Localidade:
AV. FELICIANO SODRE, 300

Tipo de Edifício:
ESCOLA

Tipo de acomodação:
COLETIVA

Capacidade (pessoas):
500

Fornece alimentação:
SIM

Número de pessoas abrigadas:
350

Número de homens abrigados:
200

Número de mulheres abrigadas:
50

Número de crianças abrigadas:
100

Data da última informação:
18/04/2011

Responsável:
JOÃO RIBEIRO DA SILVA

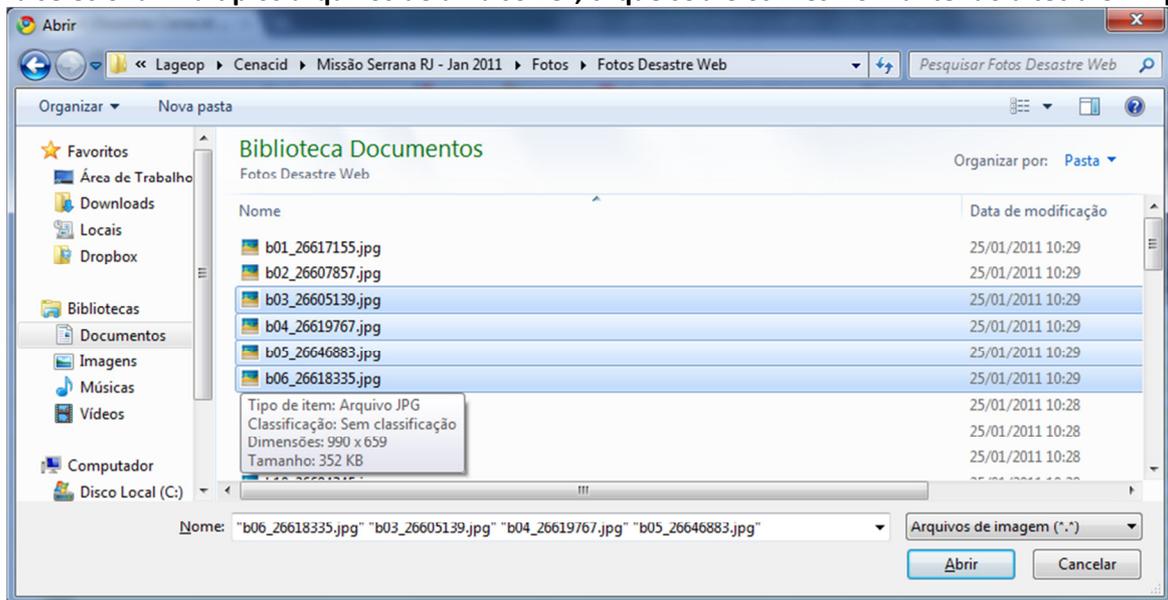
Telefone de contato:
(21) 8722-2233

Observações:

Fotos e Arquivos:

26. Para inserir arquivos relacionados ao registro, de quaisquer formatos, basta clicar no ícone  e selecionar os arquivos desejados em seu computador. Estes arquivos serão relacionados a este registro. Exemplo: Fotos do abrigo, alvará de funcionamento, relatórios, vídeos, etc.

Dica: Para selecionar múltiplos arquivos de uma só vez, clique sobre os mesmo mantendo a tecla CTRL pressionada.



27. Após clicar em **Abrir** os arquivos serão automaticamente carregados e dispostos na parte inferior do formulário.

- Para inserir legendas, digite o texto descritivo no campo abaixo de cada arquivo (vide ilustração abaixo).
- Para reordenar os arquivos, clique, arraste e solte os arquivos para a nova posição desejada.
- Para excluir algum arquivo, clique no botão  correspondente ao arquivo que se deseja excluir.



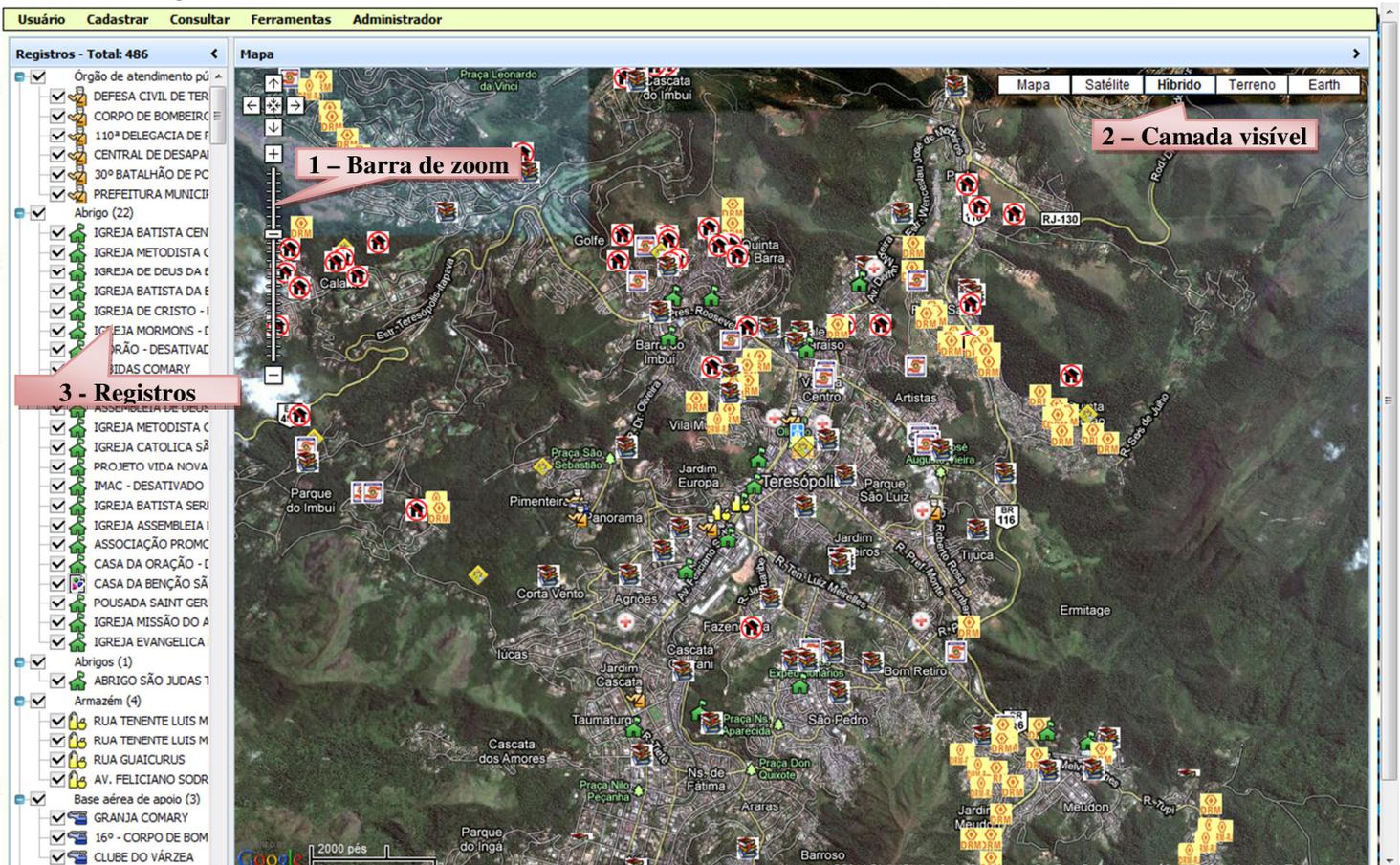
28. Após finalizar o preenchimento do cadastro, clique no botão  **Salvar** situado na posição inferior direita do formulário.

Consultando – Todos os registros

29. Para realizar a consulta pelos registros cadastrados no sistema, acesse o menu **Consulta** → **Todos os registros**



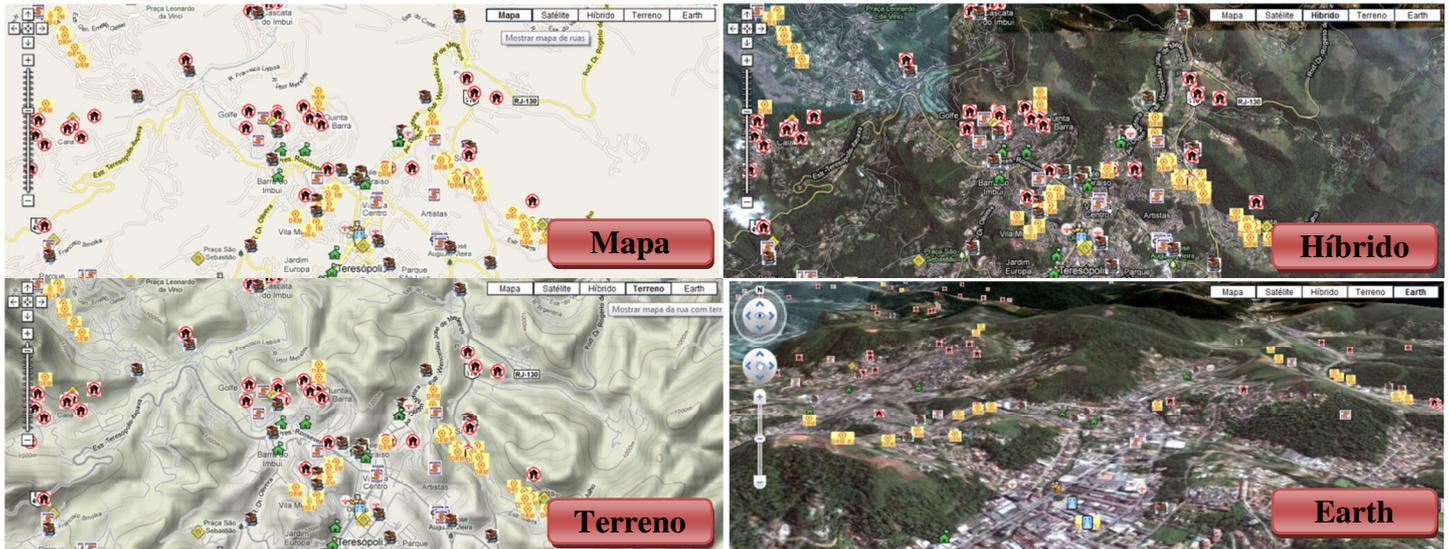
30. Todos os registros cadastrados no sistema serão retornados nesta modalidade de consulta.





31. Para navegar pelos registros, arraste o cursor do mouse sobre o mapa, clicando e arrastando o mapa para a localidade desejada. Os níveis de aproximação da imagem podem ser alterados através da barra de controle de zoom, destacada na ilustração acima (1).

32. Para alterar o tipo de camada visível, clique nos botões **Mapa** | **Satélite** | **Híbrido** | **Terreno** | **Earth**.
Dica: O modo Earth permite ao usuário criar visões em três dimensões. Basta manter as teclas SHIFT ou CTRL combinados com as setas direcionais do teclado.



33. Ao clicar em qualquer objeto (ícone, linha ou polígono) do mapa, referente a um registro cadastrado obtêm-se as informações referentes ao mesmo. O exemplo abaixo retrata as informações referentes à entidade “Abrigo”, após um clique sobre o ícone no mapa. Note que ao clicar no ícone referente a um registro no mapa, o registro na **Árvore de Registros** (lado esquerdo da ilustração abaixo) é automaticamente marcado. Outra forma de se obter informações relativas a um registro é navegar e clicando nos itens da Árvore de Registros. O registro será automaticamente centrado no mapa e, suas informações exibidas no painel de informações.

Árvore de registros

- 30° DA ALFADE DE PC
- 30° DA ALFADE DE PC
- PREFEITURA MUNICÍPIAL DE TERESÓPOLIS
- Abrigo (22)
- Abrigos (1)
- ABRIGO SÃO JUDAS TADEU**
- Armazém (4)
- RUA TENENTE LUIS M
- RUA TENENTE LUIS M
- RUA GUAICURUS
- AV. FELICIANO SODRE
- Base aérea de apoio (3)
- GRANJA COMARY
- 16° - CORPO DE BOM
- CLUBE DO VÁRZEA
- Defesa civil - atv operacão
- EQUIPE A
- EQUIPE B
- EQUIPE C
- EQUIPE D
- EQUIPE E
- EQUIPE F
- EQUIPE G
- EQUIPE H
- EQUIPE I
- EQUIPE J
- EQUIPE K
- EQUIPE L

Informações do registro selecionado

Data de criação: 18/04/2011 13:45:36 (Centro de Apoio Científico em Desastres) | Data última atualização: 18/04/2011 13:45:36 (Centro de Apoio Científico em Desastres)

Coordenadas Geográficas: [-22.42119980°;-42.97559357°] | [-22° 25.2720';-42° 58.5356'] | [-22° 25' 16.3200";-42° 58' 32.1360"]

Coordenadas UTM (N : E Z): 7519146,51m : 708369,20m 23K (WGS 84)

Nome do local: ABRIGO SÃO JUDAS TADEU

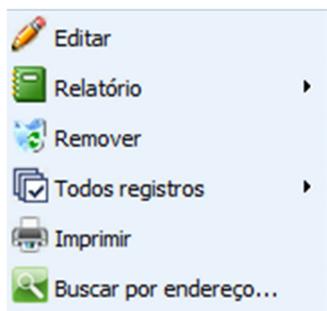
Localidade: AV. FELICIANO SODRE, 300

Tipo de Edifício: CASA DE FAMÍLIA

Tipo de acomodação: COLETIVA

Painel de informações sobre o registro

34. Ao clicar com o botão direito do mouse sobre qualquer ponto da tela será exibido o menu de contexto, com opções de comandos relativos ao registro selecionado e também opções de geração de relatórios. A tabela a seguir sumariza as funções de cada opção de comando do menu.



Menu de Contexto da Consulta – Todos os registros

Comando	Descrição
Editar	Editar o selecionado na árvore de registros. OBS.: Funcionalidade habilitada apenas para usuário de nível de acesso 3
Relatório	Gerar relatórios (Excel - XLS, Acrobat Reader - PDF, Google Earth – KML, HTML) de todos os registros da consulta.
Remover	Remover o registro selecionado na árvore de registros. Caso o formulário esteja marcado na árvore de registros, todos os registros pertencentes a este formulário serão removidos. OBS.: Funcionalidade habilitada apenas para usuário de nível de acesso 3
Todos os registros	Gerar mapas (RS2, TIFF, SHP) e relatórios (Excel - XLS, Acrobat Reader - PDF, Google Earth – KML, HTML) de todos os registros da consulta.
Imprimir	Imprimir a tela de consulta geral.
Buscar por endereço...	Centrar no mapa uma localidade através de um endereço.

Consulta com filtro

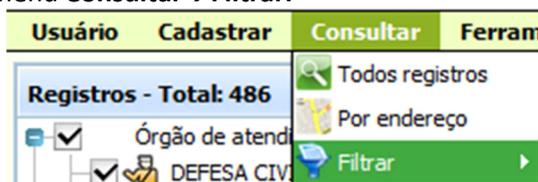
35. Uma das potencialidades de Sistemas de Bancos de Dados é a possibilidade da filtragem de resultados de acordo com critérios estipulados pelo usuário, estreitando o conjunto do resultado da consulta segundo interesses específicos. Praticaremos um exemplo de consulta com filtro nos próximos passos.

Para o exercício, criaremos um filtro de consulta do tipo: *“Desejo encontrar todos os abrigos em que existam acomodações coletivas e forneçam alimentação”*.

Um tipo de consulta desses é útil quando precisamos alocar famílias desabrigadas. O resultados desta consulta retorna apenas os registros enquadrados neste critério de busca, omitindo os registros em que não ofereçam acomodação coletiva e, tampouco forneça alimentação no local.

Um outro exemplo de consulta com filtro: *“Retorne todos os registros de pontes obstruídas em que o nível de prioridade de reconstrução é menor do 2”*. Lembrando que pontos registrados com nível de prioridade 1 e 2 são os casos mais críticos, onde a necessidade de reconstrução é a mais premente. Dentre um conjunto de, talvez centenas de pontes obstruídas, registradas no sistema, estamos criando critérios de busca, visando refinar os resultados para os casos mais importantes, ou seja, priorizando os resultados para a tomada de decisão.

36. Retomando o exemplo de filtro aplicado, criaremos um filtro para refinar os resultados da consulta. Acesse o módulo de construção de filtros através do menu **Consultar**→**Filtrar**.



37. Filtros propostos:

“Desejo encontrar todos os abrigos em que existam acomodações coletivas e forneçam alimentação” E

“Retorne todos os registros de pontes destruídas em que o nível de prioridade de reconstrução é menor do 2”

38. Clique no botão **Limpar** para limpar qualquer conteúdo de filtro que tenha sido criado anteriormente.



39. Faça as seguintes seleções para : “...encontrar todos os abrigos em que existam acomodações coletivas...”

1) **Formulário:** Abrigo; 2) **Campo:** Tipo de acomodação; 3) **Operador:** Igual a; 4) **Valor:** COLETIVA; Clique em

Adicionar

40. Agora aplicaremos a segunda condição do filtro: “...e forneçam alimentação”:

1) **Formulário:** E Abrigo; 2) **Campo:** Fornece alimentação; 3) **Operador:** Igual a; 4) **Valor:** SIM; Clique em

Adicionar

41. A seguir aplicaremos o filtro a última condição de filtragem: “...todos os registros de pontes destruídas em que o nível de prioridade de reconstrução é menor do 2”:

1) **Formulário:** E Ponte destruída; 2) **Campo:** Prioridade (1 a 5); 3) **Operador:** Menor ou igual a; 4) **Valor:** 2; Clique em

Adicionar

42. Ao final o campo **Conteúdo do filtro** deve apresentar-se na seguinte forma:

Conteúdo do filtro:
Tipo de acomodação de Abrigos é Igual a COLETIVA
E Fornece alimentação de Abrigos é Igual a SIM
E Prioridade (1 a 5) de Ponte destruída é Menor ou igual que 2
Limpar **Salvar**

43. Clique no botão **Salvar** e dê um nome para este filtro.

A página em www.viconsaga.com.br diz:
Digite o nome da consulta:
Abrigos coletivos com alimentação e pontes prioridade < 2
OK **Cancelar**

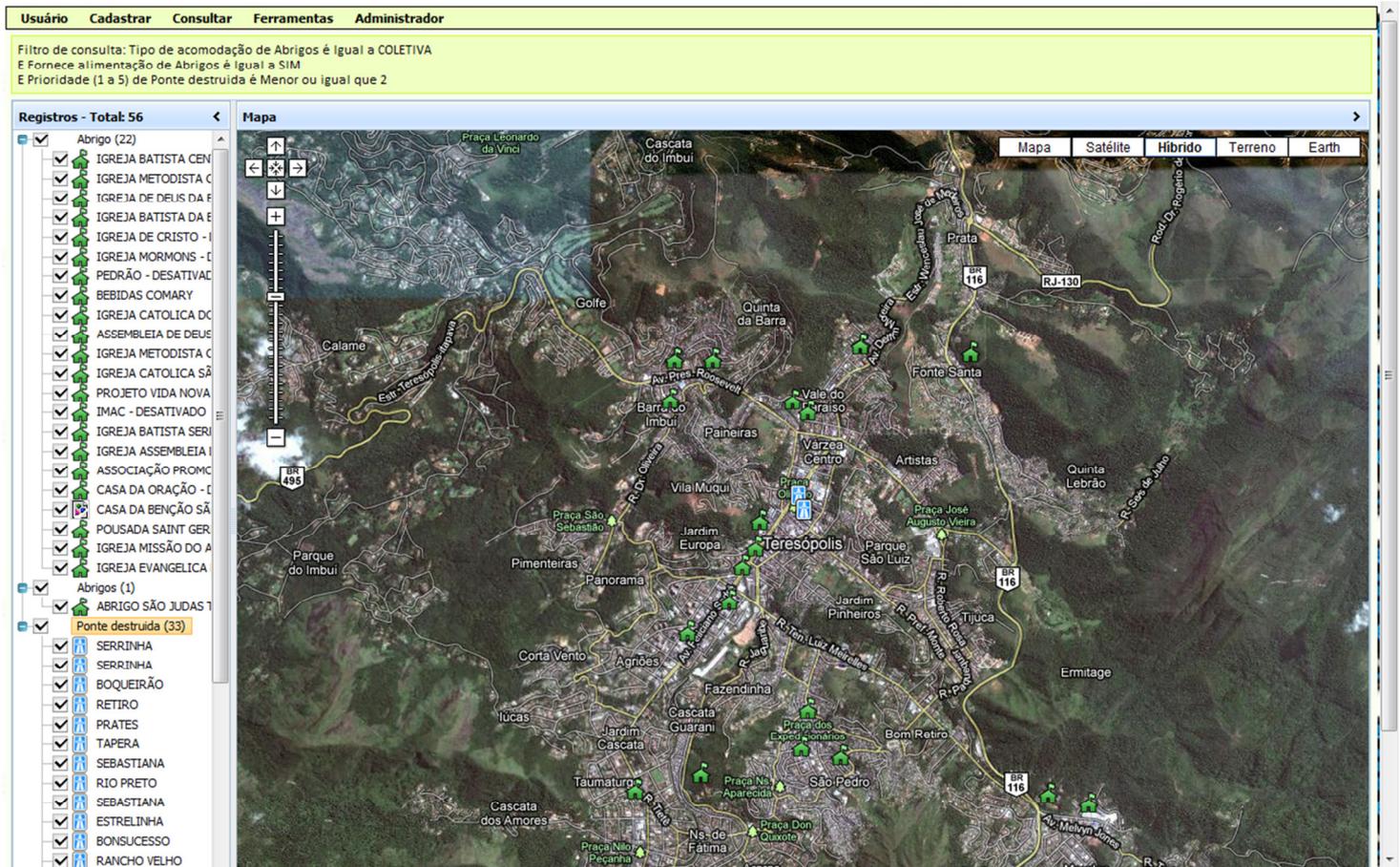
44. O filtro criado acaba de ser salvo e estará disponível para consulta a qualquer momento. Para excluí-lo, basta acessar novamente o módulo de criação de filtro, selecioná-lo através do campo **Salvos** e clicar no botão **Remover**.

Salvos: Abrigos coletivos com alimentação e pontes prioridade < 2 **Remover**

45. Para visualizar os registros através da consulta filtrada, acesse o menu **Consultar**→**Filtros**→**Abrigos coletivos com alimentação e pontes prioridade < 2**

Consultar **Ferramentas** **Administrador**
Todos registros
Por endereço
Filtrar
Consulta co
Abrigos coletivos com alimentação e pontes prioridade < 2

46. Novamente a tela de consulta geral será exibida, porém, desta vez, apenas com os registros que satisfaçam os critérios de busca aplicados no filtro. Note que o número de registros retornados desta vez é menor. Além do mais, só foram apresentados registros referentes aos formulários “Abrigos” e “Pontes destruídas”, sendo estes, os que satisfazem os critérios de busca. Para conferir clique nos registros e verifique valores das informações nos campos de filtragem.



Consulta por endereço

47. O sistema também contempla um módulo de consulta de registros por raio de distância.

Praticaremos uma consulta por raio para o endereço Avenida Feliciano Sodré, 300 - Teresópolis, com um raio de busca de 1 quilômetro. Clique no menu **Consultar** → **Por endereço**.



48. No campo **Endereço**, digite “Avenida Feliciano Sodré, 300 - Teresópolis” e, no campo **Raio**, digite o valor 1000 e clique no botão **Buscar**.

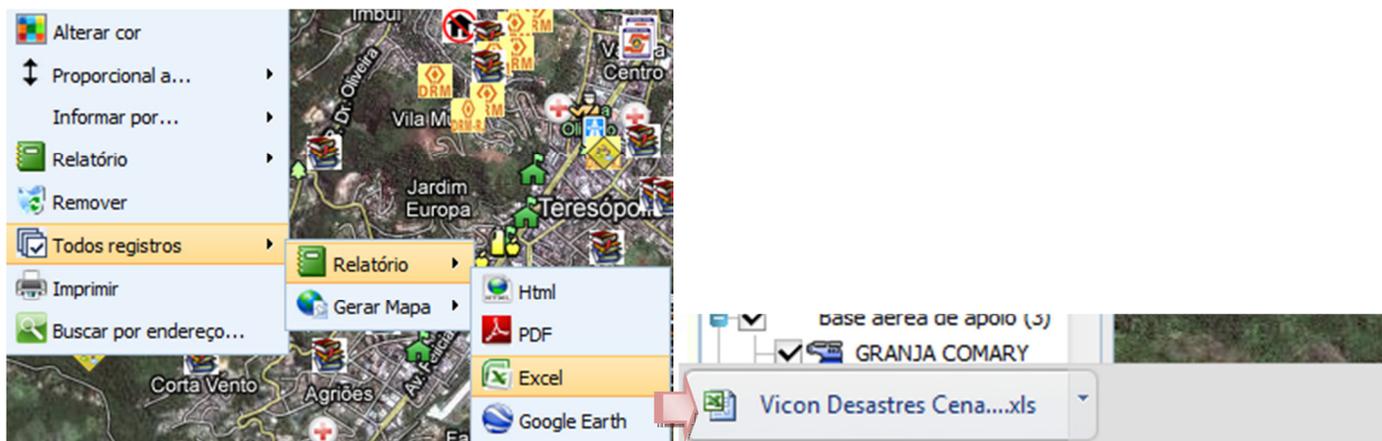


The screenshot displays the Vicon Web interface. At the top, there are navigation tabs: 'Usuário', 'Cadastrar', 'Consultar', 'Ferramentas', and 'Administrador'. Below these, a search bar contains the address 'Avenida Feliciano Sodre, 300 - Teresópolis' and a search radius of '1000 mts'. The main area is a satellite map of Teresópolis, Brazil, with a green circular search radius centered on the specified address. A blue route is shown starting from point 'A' and ending at point 'B'. Below the map, there is a 'Rota' section and a 'Registros encontrados' section. The 'Registros encontrados' section shows a list of records with checkboxes for various categories: 'Abrigo', 'Abrigos', 'Armazém', 'Base aérea de apoio', 'Escolas municipais', 'Hospital', 'Interdições provisórias - fazendinha', and 'Órgão de atendimento público'. The first record is 'Formulário: Abrigo - 1', with a creation date of '18/01/2011 11:45:21' and a last update date of '16/03/2011 12:22:43'. The interface also includes a scale bar (1000 feet / 500 meters) and a 'Topo' button.

49. O sistema localizará o endereço e todos os registros que se encontrem no raio de busca (1000 metros, neste caso). A rota desde o ponto de partida A será também traçada e descrita até o ponto do endereço destino, B. O ponto de partida padrão pode ser alterado através do menu **Usuário**→**Preferências**, sessão **Preferências do Usuário**, **Localização** – clicar no botão  **Alterar** . Trata-se de um ponto de partida padrão do usuário. Supondo que o usuário esteja baseado na Defesa Civil do Município, marcará sua posição inicial nesta localização geográfica. Todas as consultas por raio traçarão o roteiro a partir deste ponto, sugerindo o trajeto de rota para se alcançar o destino buscado. Os pontos A e B podem ser alterados instantaneamente clicando sobre os marcadores e arrastando até a nova posição desejada.

Exportando consulta para relatórios (pdf, xls, kml)

50. O sistema contempla a exportação de dados através de relatórios nos formatos Google Earth – KML, Microsoft Excel – XLS, Acrobat Reader – PDF e HTML, além da geração de mapas em formatos ArcGIS – SHP, Raster/SAGA RS2, Raster TIFF.
51. Realizaremos uma exportação dos dados para uma planilha em formato XLS. Acesse o módulo de consulta (Todos os registros ou filtrada), clicar com o botão direito do mouse selecione Todos os registros→Relatório→Excel. O relatório será processado e o download do arquivo iniciará automaticamente.



52. Clique sobre o arquivo para abri-lo. A partir dos dados em forma de relatório, pode-se examiná-los através das ferramentas de análise, geração de gráfico, aproveitando todas as potencialidades de aplicativos como a Microsoft Excel para uma melhor análise e apresentação dos dados gerados no sistema.

Observação: Para abrir os relatórios é preciso ter instalado em seu computador os programas proprietários destes formatos.

Questionário aplicado ao exercício:

- No exercício realizado, crie o filtro necessário para responder ao que se pede a seguir. **(4,0 pontos)**
 - Escreva como ficou a busca para “Todos os hospitais com atendimento de emergência e todos os armazéns no bairro do Bom Retiro”. Escreva o que está descrito no campo **Conteúdo do filtro**, como no exemplo do item 42.
 - Quantos registros foram retornados para o critério de busca criado?
- Monte um formulário para o evento “Terremoto”, apresentando os campos relevantes, tipos de dado e descrição para cada um. **(3,0 pontos)**
 - Dentre os campos de seu formulário, devem constar campos que permitam a criação do filtro do exercício 2.
 - Formulário deve conter **pelo menos 7** campos.
- Para o formulário “Terremoto”, criado no exercício anterior, escreva um filtro para consultar todos os terremotos acima de 6 graus na escala Richter, ocorridos no Japão, com mais de 1000 vítimas fatais. **(3,0 pontos)**