

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A SOLO CONTAMINADO



Manual do Usuário

Outubro de 2010



Ministério da Saúde
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Manual elaborado em Outubro de 2010

Equipe técnica do VIGIPEQ / CGVAM / DSAST / MS:

Alysson Lemos, Eric Fischer, Fabiana Malaspina, Glauce Lins, Marcelo Segalerba, Maria de Fátima,
Maria Paula Zaitune, Paula Tagliari e Priscila Bueno.

Coordenadora: Daniela Buosi

Diretor: Guilherme Franco Neto

SUMÁRIO

Capítulo 1 - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado – Sissolo	4
Capítulo 02 – Acesso ao Sissolo	5
2.1. Como acessar o Sistema?	5
2.2. Quem pode acessar o Sissolo?	6
2.3. Como é feito o cadastro dos usuários do sistema?	6
2.4. O que deve ser feito para cadastrar uma nova senha de usuário?	7
Capítulo 03 – Conhecendo o <i>Menu</i> Principal	8
3.1. Opções disponíveis na tela do Menu Principal de acesso Federal	8
3.2. Opções disponíveis na tela do Menu Principal de acesso Estadual	10
3.3. Opções disponíveis na tela do Menu Principal de acesso Municipal	11
3.4. Conhecendo as funcionalidades do cabeçalho	11
Capítulo 04 – Cadastro de Ficha de Campo	12
4.1 Como cadastrar uma ficha de campo referente a uma NOVA ÁREA IDENTIFICADA?	12
4.2 Quais áreas devem ser cadastradas?	12
4.3 Procedimentos para o preenchimento da Ficha de Campo	14
4.4 Instruções para o preenchimento da Ficha de Campo	15
Capítulo 5 – Pesquisando áreas já cadastradas no Sissolo	30
5.1. Como fazer uma pesquisa de fichas de campo já cadastradas no sistema?	30
Capítulo 6 – Atualizando fichas já cadastradas no Sissolo	36
6.1. Como atualizar fichas de campo já cadastradas no sistema?	36
Capítulo 7 – Relatórios	40
7.1. Quais os tipos de relatórios disponíveis no Sissolo?	40
Capítulo 8 - Regionais de Saúde	51
ANEXO 1	54
ANEXO 2	55
ANEXO 3	57

Capítulo 1 - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado – Sissolo

Um sistema de informação se faz necessário para que o planejamento, as decisões e as ações dos gestores (municipal, estadual e federal), não sejam baseados em dados subjetivos, em conhecimentos ultrapassados ou em preconceitos. Por este motivo, as informações presentes neste sistema devem ser atualizadas, completas e fidedignas, dependentes do correto preenchimento dos instrumentos, e da coleta e organização dos dados e informações, de forma a permitir a sua análise e possibilitando o acompanhamento e a avaliação das atividades dos serviços de saúde e a análise das prioridades políticas.

O Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado - SISOLO é ferramenta importante para orientação e priorização das ações de vigilância em saúde de populações expostas a contaminantes químicos - VIGIPEQ, permitindo o monitoramento da saúde destas populações por meio do cadastramento contínuo, por parte dos municípios e/ou estados, das áreas contaminadas identificadas, e da construção de indicadores de saúde e ambiente.

Este manual tem por objetivo orientar a utilização do SISOLO com relação ao funcionamento técnico, auxiliando nas atividades relacionadas ao cadastramento, atualização e consulta das informações para a vigilância em saúde de populações expostas a contaminantes químicos.

2.1. Como Acessar o Sistema?

Para se ter acesso ao Sistema, os usuários devem ser cadastrados no *Cadastro de Sistemas e Permissões aos Usuários* – CSPUWEB (Figura 1), que é um sistema *web* do Ministério da Saúde, onde o acesso se dá pelo endereço: <http://cspuweb.saude.gov.br/default.asp>. Neste ambiente são realizados os cadastros dos Sistemas de Informação da Saúde assim como seus usuários. Os gestores Nacionais cadastram os usuários Estaduais e os gestores Estaduais realizam os cadastros dos gestores Municipais.

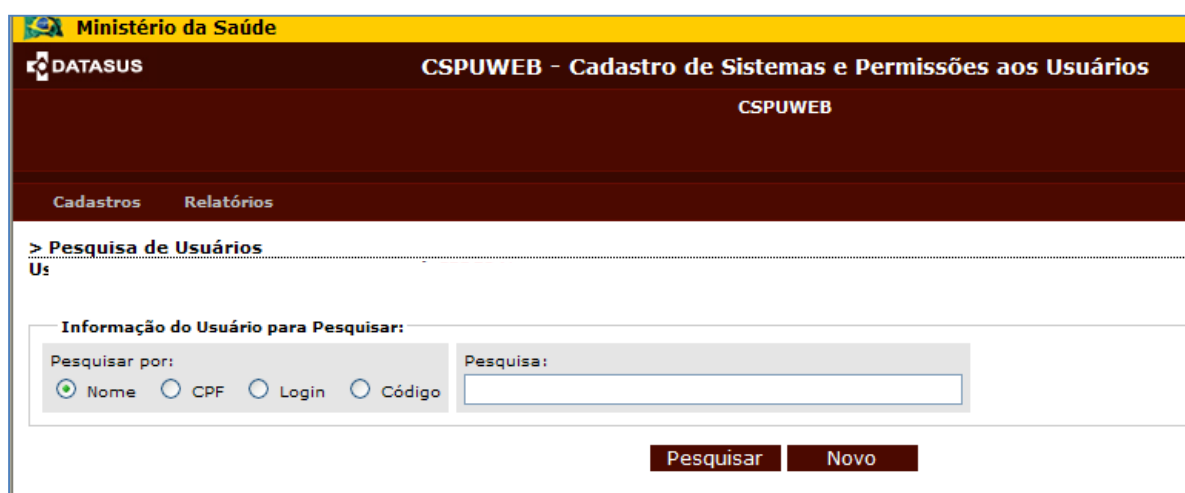


Figura 1. Tela inicial do CSPUWEB – Cadastro de Sistemas e Permissões aos Usuários, onde é possível pesquisar um usuário cadastrado pelo Nome, CPF, *Login* ou Código, bem como cadastrar um novo usuário.

Depois de realizado o cadastro do usuário, ele receberá um *login* e uma senha de acesso ao SISOLO.

Para acessar o sistema é necessário que um *browser* (internet Explorer 5.0 ou superior) esteja instalado no computador. Para ter acesso ao navegador, clique no *menu* Iniciar, Programas, Internet Explorer e no campo *endereço* digite o sítio: <http://sissolo.saude.gov.br/sissolo/>. Preencha os campos apresentados na figura 2 com o seu nome de usuário (*login*) e senha e clique em OK.

Figura 2. Página inicial para acesso web ao Sistema.

2.2. Quem pode acessar o SISSOLO?

Somente pessoas que estiverem cadastradas terão acesso ao SISSOLO. Este cadastramento pode ser solicitado através do e-mail sissolo@saude.gov.br para os gestores estaduais. Para os municipais, estes devem entrar em contato com seu estado.

2.3. Como é feito o cadastro dos usuários do sistema?

O SISSOLO irá trabalhar juntamente com o Sistema de Segurança da SVSA, por meio do qual será autorizado o acesso do usuário ao sistema, após o recebimento do e-mail com a solicitação (Ficha de solicitação de acesso – Anexo 1). Lembrando que os usuários estaduais solicitam o acesso aos técnicos do Ministério da Saúde e os gestores municipais solicitam o acesso aos técnicos das Secretarias Estaduais de Saúde.

2.4. O que deve ser feito para cadastrar uma nova senha de usuário?

Quando o usuário acessar o sistema pela primeira vez, o próprio usuário irá cadastrar sua senha. Ele deverá preencher com o nome de usuário (disponibilizado por quem realizou seu cadastro no CSPUWEB) e clicar em OK. Aparecerá uma mensagem de alerta dizendo que é a primeira vez que o usuário está acessando o sistema (Figura 3). Digite a senha desejada e clique em OK novamente.

Figura 3. Página para cadastrar nova senha de acesso ao SISSOLO.

Capítulo 03 – Conhecendo o *Menu Principal*

O acesso ao SISSOLO é diferenciado pela esfera de gestão conforme a Figura 4. Abaixo estão representadas as opções do *Menu Principal* do sistema para cada nível de gestão.

Ficha de campo	Pesquisa	Relatório	Regional de saúde	Tabelas básicas
Municipal				
Estadual				
Federal				

Figura 4. Opções do *Menu principal* do SISSOLO para cada esfera de gestão.

3.1. Opções disponíveis na tela do *Menu Principal* de acesso Federal



Figura 5. Página do *Menu principal* de acesso federal.

Na tela apresentada na Figura 5 o usuário poderá acessar as opções descritas abaixo clicando sobre a opção desejada, no texto em azul (haverá um capítulo específico para a apresentação de cada uma das telas a seguir).

Ficha de Campo – Esta opção permite o cadastramento das fichas de campo com informações sobre novas áreas identificadas, ou ainda, atualizar dados sobre áreas já cadastradas no SISOLO. Clicando nesta opção o sistema abrirá a ficha de campo (Anexo 2).

Pesquisa – Esta opção permite pesquisar uma área cadastrada no SISOLO por meio da Data da Visita; Período da Visita ou Denominação do Local (Figura 6). É importante ressaltar que esta pesquisa é vinculada ao Estado e Município onde está localizada a área contaminada.

Ministério da Saúde
SVS Secretaria de Vigilância em Saúde
SISOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado
DATASUS

PESQUISA

Por:

Selecione a opção desejada
Selecione a opção desejada
Data da Visita
Período da Visita
Denominação do Local

Código:

Data da Visita:

Ok

Figura 6. Página quando selecionada a opção Pesquisa do SISOLO. As opções de pesquisa são: Data da Visita; Período da Visita e Denominação do Local.

Relatórios – nesta opção o usuário poderá acessar relatórios referentes ao resumo de todas as áreas cadastradas no SISOLO, por Estado ou Município, além de poder visualizar, na íntegra, todas as informações cadastradas sobre determinada área. (Anexo 2). As opções de relatórios são as seguintes: Relatório das áreas cadastradas; Busca de áreas cadastradas nos Municípios; Consulta de Ficha; Consulta de ficha dos anos anteriores a 2008 e Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO nos Municípios e Estados (Figura 7).



Figura 7. Tela da opção Relatórios do SISOLO.

A última opção, Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO nos Municípios e Estados, está relacionada ao cumprimento da meta da PAVS – Programação das Ações de Vigilância em Saúde que é o cadastramento de áreas com população exposta ou potencialmente exposta a área contaminada por contaminantes químicos.

Tabelas Básicas – As tabelas básicas contêm as opções para registro no sistema, como por exemplo, os contaminantes. Elas são preenchidas conforme demanda pelos técnicos do Ministério da Saúde.

Regionais de Saúde – Nesta opção o usuário poderá cadastrar Regionais de Saúde de seu Estado.

3.2 Opções disponíveis na tela do Menu Principal de acesso Estadual



Figura 8. Página do Menu principal de acesso Estadual.

3.3 Opções disponíveis na tela do Menu Principal de acesso Municipal



Figura 9. Página do Menu principal de acesso Municipal.

3.4 Conhecendo as funcionalidades do cabeçalho



-  Retorna a página anterior.
-  Acessa a tela de ajuda do sistema.
-  Atalho para impressão da tela atual.
-  Fecha o sistema.

Figura 10. Opções disponíveis no cabeçalho do SISOLO.

Capítulo 04 – Cadastro de Ficha de Campo

4.1 Como cadastrar uma ficha de campo referente a uma NOVA ÁREA IDENTIFICADA?

Na tela principal apresentada a seguir clique na opção “FICHA DE CAMPO”, conforme indicado.



Figura 11. Página do Menu principal para escolher a opção de Ficha de Campo, indicado pela seta.

A Ficha de Campo (Anexo 2) será aberta para preenchimento das informações previamente levantadas pelos técnicos e gestores das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (Anexo 3 – Onde obter informações prévias sobre área a ser cadastrada).

4.2 Quais áreas devem ser cadastradas?

Em princípio todas as áreas com populações expostas ou potencialmente expostas a contaminantes químicos devem ser cadastradas. As informações disponíveis nos órgãos ambientais e nos departamentos de recursos minerais indicam sempre a existência de contaminação, sem apresentarem foco na população potencialmente exposta. Por esta razão na fase de seleção das áreas a

serem cadastradas e nos levantamentos de informações faz-se a classificação das áreas que apresentem população potencialmente exposta em áreas declaradas como contaminadas e áreas com suspeita de contaminação.

A) Áreas comprovadamente contaminadas com população potencialmente exposta ou comprovadamente exposta

Apenas os órgãos de meio ambiente podem declarar uma área como contaminada. Assim, havendo um cadastro de áreas contaminadas nos órgão ambientais ou havendo áreas consideradas contaminadas pelos órgãos ambientais, estas áreas necessariamente deverão ser cadastradas no SISOLO.

Uma situação especial diz respeito às áreas com contaminação natural, onde informações sobre localização e extensão em alguns casos podem ser obtidas junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM ou junto ao órgão correlato no nível estadual ou distrital. Deve ser ressaltado que os órgãos ambientais, via de regra, não trabalham com áreas contaminadas naturalmente e sem alguma atuação antrópica. Isto levou à Resolução CONAMA 420/09 não abordar as áreas com contaminação natural, apesar do Ministério da Saúde ter pleiteado a inclusão destas na referida resolução.

B) Áreas suspeitas de contaminação com população potencialmente exposta

Como nem todos os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente possuem cadastro de áreas comprovadamente contaminadas, foi necessário no passado e ainda é necessário no presente cadastrar áreas suspeitas de contaminação com populações potencialmente expostas.

Para o cadastro de áreas suspeitas de contaminação, é necessário que estas atendam a critérios mínimos que fundamentem a suspeita de contaminação.

O primeiro critério é a observação em campo de derramamentos, vazamentos e disposição de resíduos tóxicos no solo, além de observar as queixas e reclamações da população residente ou trabalhadora na área ou em seu entorno.

O segundo critério é área possuir histórico de uso e ocupação, indicando que houve no passado e há no presente atividades com elevado potencial de contaminação do solo, para as quais existem

informações adicionais que justifiquem haver suspeita de ter ocorrido contaminação no passado ou haver suspeita de estar ocorrendo contaminação no presente.

4.3 Procedimentos para o preenchimento da ficha de campo

A ficha de campo é composta por campos abertos e fechados que devem ser preenchidos com dados oriundos de um levantamento prévio de informações junto às instituições que possam reunir tais dados, principalmente órgãos ambientais, além da visita de campo para reconhecimento da área, validação e complementação de informações para uma caracterização inicial da situação.

Uma vez selecionadas as áreas contaminadas e suspeitas de contaminação, serão desenvolvidas as seguintes etapas até o cadastramento propriamente dito:

- Coleta de informações sobre a área;
- Análise das informações obtidas previamente;
- Preparo da visita de campo que, sempre que possível, engloba a visita da área propriamente dita e de seu entorno;
- Agendamento da visita com o(s) proprietário(s), o(s) responsável(is) ou o(s) arrendatário(s) da área. Se for uma área “em atividade”, é recomendável o agendamento da visita durante o período de ocorrência da atividade.

Para a visita de campo, levar a ficha de campo com os dados do levantamento preliminar (preenchida, de modo a poder checar as informações e agilizar a coleta de informações para os campos “vazios”).

É importante destacar que a visita de campo para preenchimento da ficha não tem caráter de fiscalização do empreendimento instalado na área a ser identificada, mas principalmente realizar uma caracterização inicial do seu entorno, considerando aspectos de interesse para a saúde humana.

Após a visita de campo, deve-se buscar a complementação de informações e finalizar o preenchimento da ficha.

Antes do cadastramento da área no SISOLO, é muito importante realizar uma checagem final de todos os dados, de modo a garantir a qualidade e veracidade das informações.

Agora sim, é possível transcrever, campo a campo, os dados levantados e consolidados na ficha em papel para a ficha on-line do SISOLO. Atentar para o fato de que há periodicidade anual para o cadastramento das fichas.

Todos os campos da ficha são obrigatórios no momento de seu cadastro no SISOLO, portanto, caso não haja dados para determinado campo ele deve ser preenchido com um traço (-).

Em determinadas situações durante o levantamento de informações sobre as áreas potencialmente contaminadas podem ser identificadas rotas de exposição completas, cabendo ao setor saúde iniciar ações para interrompê-las.

Também podem ser encontradas situações onde não exista a confirmação da contaminação por análises, mas verifica-se a presença de contaminantes que acarretam em rotas completas de exposição e pelo princípio da precaução deverão ser tomadas medidas para evitar o contato humano com os compartimentos ambientais afetados.

Como exemplo pode-se citar águas superficiais e subterrâneas, onde pela percepção visual ou olfativa identifica-se a presença de contaminantes, desta forma a primeira medida a ser tomada é o interrompimento do consumo dessa água.

As ações sempre devem ser conduzidas com a participação de outros órgãos parceiros. Paralelo a essa atividade deverão ser identificadas outras fontes de água potável para as populações afetadas, confirmação da contaminação ambiental e das rotas completas de exposição.

A atividade de identificação e cadastramento de áreas com populações expostas é pactuada nos três níveis de gestão do SUS por meio da Programação das Ações de Vigilância em Saúde – PAVS.

4.4 Instruções para o preenchimento da Ficha de Campo

A ficha de campo se divide nos seguintes blocos:

- Informações sobre a localização da área;
- Informações sobre a área;
- Informações sobre a população potencialmente exposta;
- Informações sobre a água;
- Informações Gerais.

BLOCO 1: LOCALIZAÇÃO

Campo 1: Data – dd/mm/aaaa – da PRIMEIRA visita à área

Caso a área a ser cadastrada ainda não tenha sido inserida no SISOLO, a data a ser informada é a da primeira visita de campo realizada ao local, mesmo que ela não coincida com a data de digitação e alimentação no sistema.

Caso a área já tenha sido cadastrada no SISOLO e o objetivo seja a atualização da ficha de campo, deve ser informada a data de digitação do (s) dado (s) atualizado (s) para que seja guardado o histórico das informações daquela área.

Campo 2: UF – Unidade da Federação

Neste campo deve ser informado o estado onde se localiza a área a ser cadastrada. Para a alimentação do SISOLO o estado deve ser informado sem acentuação gráfica.

Campo 3: Município

Digite o nome do município onde se localiza a área a ser cadastrada. Este deve ser informado por extenso e sem abreviações ou acentuação gráfica.

Campo 4: Código do Município

Após digitar o nome do município, clique fora do campo, para que seja preenchido automaticamente o campo com a identificação do município seguindo a numeração do IBGE.

Campo 5: Denominação da área

Preencha por extenso e sem abreviaturas o nome da área a ser cadastrada, de acordo com os seguintes documentos oficiais: alvará de funcionamento, cadastro no CNPJ, licença ambiental ou outro documento oficial específico da área, por extenso e sem abreviações (Ex.: Sítio do Seu João, Posto de Gasolina Imagem etc.).

Campo 6: Distância da capital

O campo deve informar sobre a distância (em “km”) do município onde se localiza a área a ser cadastrada à capital do estado.

Campo 7: Nome do proprietário

O campo deve informar o(s) nome(s) do(s) proprietário(s) ou grupo responsável pelo empreendimento instalado na área a ser cadastrada, por extenso e sem abreviações. É preciso informar caso seja “desconhecido”.

Campo 8: Tipo de propriedade

De acordo com o proprietário do empreendimento deverá ser selecionado o tipo de propriedade – pública ou privada. A propriedade será considerada pública quando for do governo, para o atendimento dos interesses Sociais e do Poder Público. A propriedade será considerada privada quando for particular.

Campo 9: Endereço

Informar a rua, logradouro, avenida, (Ex.: Avenida Principal, Rua do Meio etc).

Campos 10 e 11: Georreferenciamento (latitude e longitude)

Para o georreferenciamento deve-se colher as informações do aparelho de GPS:

- em grandes áreas, como fazendas, etc.: junto ao local contaminado.
- em pequenas áreas: junto ao local contaminado, ao prédio principal ou à entrada do terreno.

Campo 10: Latitude

Informar a coordenada geográfica da área a ser cadastrada de acordo com sua localização em relação ao Equador, com base na informação obtida pela utilização do aparelho GPS, na unidade graus decimais (-00.0000°), considerando pelo menos quatro casas decimais após a vírgula.

Campo 11: Longitude

Informar a coordenada geográfica da área a ser cadastrada de acordo com sua localização em relação ao Meridiano de Greenwich, com base na informação obtida pela utilização do aparelho GPS, na unidade de graus decimais (-00.0000°), considerando pelo menos quatro casas decimais após a vírgula.

Campo 12: Número

Informar número caso exista no endereço.

Campo 13: Complemento

Informar complemento caso necessário para melhor localização do endereço.

Campo 14: Bairro

Informar o bairro do endereço.

Campo 15: CEP

Informar o código de endereço postal.

Campo 16: Datum – South American Datum (SAD-69)

Um “datum” caracteriza-se por uma superfície de referência posicionada em relação à Terra. Existem diferentes superfícies de referência (datum) cobrindo os cinco continentes. Para o SISOLO utiliza-se apenas o South American Datum (SAD-69) estabelecido para a América do Sul desde 1969.

Em fichas antigas pode ter sido utilizado outro datum, de modo que nestas áreas cadastradas na antiga versão do SISOLO, será necessário atualizar o georeferenciamento com o datum correto, a ser programado no aparelho GPS.

Campo 17: Zona

De acordo com a caracterização da localização da área a ser cadastrada deve ser selecionada uma das opções a seguir:

Zona rural: aglomerado populacional localizado fora do perímetro urbano, onde são desenvolvidas atividades agrosilvopastoris com finalidade econômica e/ou de subsistência.

Zona urbana: aglomerado populacional caracterizado pela existência de edificações contínuas, com melhoramentos construídos ou mantidos pelo poder público.

Zona periurbana: faixa de transição entre urbana e rural, caracterizada por aglomerados populacionais que não apresentam melhoramentos construídos ou mantidos pelo Poder Público.

BLOCO 2: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Campo 18: Classificação da área

Selecionar a classificação da área a partir da origem da contaminação, onde:

AD (Área Desativada) - Área onde a atividade que deu origem à (suspeita de) contaminação está parada, permanente ou temporariamente, sendo o poluidor conhecido ou não. Também destinado à classificação de áreas onde, por falta de informações, não está clara a tipologia.

AI (Área Industrial) - Área onde ocorre processamento (ou capacidade produtiva) e transformação de matérias-primas em insumos até a geração de resíduos (em diferentes frações). Neste caso é necessário preencher o campo 19 com a tipologia da atividade industrial.

ADRI (Área de Disposição de Resíduos Industriais) - Área onde ocorra ou ocorreu disposição de resíduos industriais, com potencial de colocar em risco à saúde das populações humanas.

UDRU (Área de Disposição de Resíduos Urbanos) – área onde ocorra ou ocorreu disposição de resíduos urbanos, com potencial de colocar em risco à saúde das populações humanas.

DA (Depósito de Agrotóxicos) - Área de armazenamento de agrotóxicos, obsoletos ou não e depósitos de embalagens de agrotóxicos. Atenção especial deve ser dada aos antigos depósitos da ex-SUCAM, com grande probabilidade de ocorrência de contaminação do solo.

CN (Contaminação Natural) - Área onde ocorre contaminação natural do ambiente que tenha contaminante em concentrações com potencial de colocar em risco à saúde das populações humanas. Como referência adotar os valores de intervenção (VI) e prevenção (VP) contidos na Resolução CONAMA 420/99, ou quando houver, na normativa correlata estadual, distrital ou municipal.

AM (Área de Mineração) - Área onde ocorre extração de substâncias minerais, com potencial de colocar em risco à saúde das populações humanas.

AA (Área Agrícola) - Área de produção agrícola com utilização inadequada de agrotóxico ou fertilizante químico ou orgânico apresentando potencial de colocar em risco à saúde das populações humanas.

UPAS (Unidade de Postos de Abastecimento e Serviços) - Área de comercialização e estocagem de combustíveis e derivados de petróleo, que apresentem indícios e suspeitas fundamentadas de haver potencial de colocar em risco a saúde das populações humanas.

ACAPP (Área Contaminada por Acidente com Produto Perigoso) - Área Contaminada em função da ocorrência de Acidente(s) tais como explosões, incêndios, vazamentos ou emissões de Produto(s) Perigoso(s) que em razão de suas propriedades químicas, físicas, biológicas, toxicológicas ou radiológicas, isoladas ou combinadas, constitui um perigo real ou potencial à saúde humana, em curto ou longo prazos.

Campo 19: Caso a área seja AI, informe a tipologia

Indicar a tipologia contida na Licença de Operação, no Alvará de funcionamento, no cadastro do CNPJ, buscando seguir a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE/IBGE), que possui as seguintes tipologias gerais:

- Abatedouro e Frigoríficos;
- Captação, Tratamento e distribuição de água;
- Curtumes, Local de preparação de couro;
- Depósitos de Agrotóxicos;
- Fábrica de Agrotóxicos;
- Fábrica de Produção de Cera;
- Fabricação de Adubos Químicos;
- Fabricação de Artigos de Borracha e Material Plástico;
- Fabricação de Artefatos de Couro;
- Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel;
- Fabricação de Coque Refino de Petróleo;
- Fabricação de Equipamentos para Escritório e Informática;
- Fabricação de Eletro Eletrônicos;
- Fabricação de Móveis;
- Fabricação de Produtos de Higiene, Limpeza e Cosméticos;
- Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas;
- Fabricação de Produtos de Metal;
- Fabricação de Produtos Farmacêuticos;
- Fabricação de Produtos Minerais Não Metálicos;
- Fabricação de Produtos Químicos;
- Fabricação de Produtos Têxteis;
- Fabricação de Velas;
- Fabricação de Vidros e Cerâmicas;
- Fabricação e Armazenamento de Produtos de Madeira;
- Fabricação e Montagem de Veículos Automotores;
- Local de Armazenamento de Produtos Agrícolas;
- Material Radioativo;

- Metalurgia;
- Produção de Biocombustíveis;

Campo 20: Área em Atividade

Este campo se destina a informar sobre o funcionamento ou desativação do empreendimento localizado na área que está sendo identificada. Caso esteja em atividade deve ser selecionada a opção “sim”. Caso esteja desativada a opção deverá ser “não”. Caso a área tenha sido classificada como AD áreas desativada, sempre deve ser marcada a opção “não” ativa.

Campo 21: Tamanho da Área

Trata-se de um campo aberto onde deve ser informado o tamanho da área identificada em m². Esta informação pode ser adquirida na Licença de Operação ambiental, no Alvará ou poderá ser medida por meio da utilização do aparelho GPS, marcando os cantos do terreno, para posterior cálculo da área. Em áreas onde foi feita investigação preliminar ou já foi caracterizada a área contaminada, ou um conjunto de áreas contaminadas, deve-se indicar a área contida nestes estudos. Em áreas onde há suspeita de contaminação, ou seja, não foi feita uma investigação geoquímica pode ser feita a diferenciação entre terrenos pequenos e grandes terrenos (fazendas, etc.). Para os pequenos terrenos pode ser indicado o polígono do terreno. Para as grandes áreas, pode ser medida com o GPS um polígono menor, que represente a área suspeita de contaminação. Para áreas agrícolas, a área total de cultivo deve ser indicada. Em áreas industriais, todo o terreno pode ser indicado. Enfim, caso a caso deve se optar pela melhor opção, para a definição do tamanho da área suspeita de contaminação.

Campo 22: Contaminantes Potenciais

Selecionar, com base no processo produtivo e/ou atividades desenvolvidas no local informadas no processo de licenciamento ambiental, os contaminantes ali presentes, que podem, com base na qualificação da informação, passar a ser considerados contaminantes de interesse.

Estão disponíveis no SISSOLO 104 opções, de modo que é necessário indicar APENAS os contaminantes “mais significativos” para a saúde pública, levando em consideração a toxicidade das substâncias, o volume estimado, as condições de armazenamento ou disposição no solo e as possíveis rotas de exposição. Neste sentido indique apenas os principais contaminantes.

Tabela 1 - Relação dos contaminantes potenciais disponíveis no SISOLO

2,4 - D trietanolamina	Acenafteno	Acetamilidas	Acetona
Ácido Clorídrico	Ácido Sulfúrico	Água Oxigenada	Álcool
Acrilato de Butila	Alcanos	Aldrin	Alfacipermetrina
Alumínio	Amianto	Amônia	Antraceno
Areia de fundição	Arsênip	Atrazina	Bauxita
Benzeno	Benzo (A) Pireno	Betume	BHC
Biolarvicidas	Biotita	Bissulfito de Sódio	Boro
Borra de Alcatrão	Borra de Granalha	Borra de Mercúrio	Borra de Tinta
Borra Ácida de Óleo	BTEX	BTX	Bário
Carbono	Catalisadores	Chumbo	Cianetos
Cileno	Cipermetrina	Clordano	Cloreto de Metileno
Cloreto de Vinila	Cloretos	Clorita	Cloro
Clorobenzenos	Cobalto	Cobre	Coliformes
Compostos Aromáticos	Compostos Orgânicos Halogenados	Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	Compostos Orgânicos Voláteis
Corantes	Criolita	Cromita	Cromo
Cumeno	Cádmio	DDT	Derivados de Petróleo
Detergentes	Diclorobenzeno	Dicloroetano	Dicloroetano
Dicloroetileno	Diclorofeniltricloroetano	Dicloropropano	Dihidrocolesterol
Dioxinas	Dipirona	Dióxido de Enxofre	Efluentes
Enxofre	Epicloridrina	Escória de Aciaria	Estireno
Etanol	Etilbenzeno	Feldspato	Fenantreno
Fenóis	Ferro	Finitroton	Fluorantreno
Fluoretos	Fluor	Fosfato	Ftalatos
Fungicidas	Galaxolide	Gasolina	Glicerina
Gorduras	Graxas	Gás Natural	Halogênios
HCH	Heptacloro Hepóxico	Hexaclorobenzeno	Hexaclorobutadieno
Hexano	Hidrocarbonetos	Hidróxido de Sódio	Ilmenita

Isoctano	Lama Abrasiva	Iodo Galvânico	Lubrificantes
Malathion	Manganês	Mercurio	Metabissulfito de Sódio
Metais	Metais Pesados	Metamidofós	Metanol
Metil Tert Butil Éter	Metilfenol	Minério de Ferro	Minérios
MTBE	Nafta	Naftaleno	Negro de Fumo
Nitratos	Níquel	Oleínas	Óleo Ascarel
Óleo BPF	Óleo BPH	Óleo CAP	Óleo Diesel
Óleo Lubrificante	Óleo Mineral	Óleo Vegetal	Organoclorados
Organofosforados	Óxido de Alumínio	Óxido de Ferro	PAH Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos)
Paracetamol	Parafina	PCB (Bifenilas Policloradas)	Pentaclorofenol
Piretróides	Pirita	Policlorados Dibenzenofuranos	Policlorados Dibenzodioxinas
Polietileno	Praguicidas	Querosene	Resina Fenólica
Resíduos Aditivos Cerâmicos	Resíduos Cáusticos	Resíduos da Indústria Farmacêutica	Resíduos da Indústria Têxtil
Resíduos de Laboratórios	Resíduos de Petróleo	Resíduos de Serviços de Saúde	Resíduos de Refino de Bauxita
Resíduos Hospitalares	Resíduos Industriais	Resíduos Oleosos	Resíduos Orgânicos
Resíduos Químicos	Resíduos Radioativos	Resíduos Orgânicos	Resíduos Urbanos
Sais Orgânicos	Sal de Dimetilamina	Soda Cáustica	Solventes
Sulfato de Amônia	Sulfato de Enxofre	Sulfatos	Sulfeto de Chumbo
Sulfetos	Sulfuretos	Sumethion	Sódio
Tamaron	Taurita	Temephós	Tetracloroeteno
Tetracloroetileno	Tiran	Tolueno	TPH
Triclorobenzeno	Tricloroetano	Tricloroetileno	Triclorofenol
Tricloropropano	Uramita	Urânio	Vaselina
Vectron	Verdict	Xileno	Zinco

A identificação dos contaminantes potenciais faz parte do processo de levantamento prévio das informações, configurando uma atividade muito importante para construção na identificação das possíveis rotas de exposição e principalmente no conhecimento de quais são os contaminantes encontrados na área e quais ainda precisam ser caracterizados

BLOCO 3: ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA

Campo 23: Existe população nas proximidades (considerar raio de 1 km a partir da área georreferenciada)

Considerar o espaço de um raio de 1 km a partir da área identificada e selecionar a opção (“sim” ou “não”) de acordo com a presença ou não de população no local. Caso a opção selecionada seja “sim”, especificar se a população consiste de moradores e/ou de trabalhadores (é possível selecionar ambos os itens).

Campo 24: Característica da população

Indicar se a população existente nas proximidades consideradas no campo anterior são moradores ou trabalhadores.

Campo 25: Estratificação Social

De acordo com as características observadas pelo responsável pela visita de campo em relação à área residencial, as características físicas da moradia da população residente no entorno da área e infraestrutura dos serviços públicos locais, em conjunto com os conhecimentos e dados genéricos, regionalizados, utilizados pelo Poder Público local, foram definidas as opções de classe “baixa”, “média” e “alta”, com possibilidade de selecionar mais de uma das opções.

Campo 26: Distância da moradia mais próxima

O campo aberto tem a finalidade de informar, em metros, qual a distância da área que está sendo identificada em relação à residência mais próxima a ela. Neste caso não há um limite para registro da moradia mais próxima, a residência pode estar sobre a área (0 m) ou a milhares de metros de distância, o importante é registrar onde se encontra a moradia mais próxima.

Campo 27: População estimada nas proximidades

Em área com exposição comprovada da população e onde já foi realizada a caracterização da população exposta e potencialmente exposta, deve ser inserido o número total de pessoas potencialmente expostas somada ao número de pessoas expostas, incluindo todos os grupos populacionais com rotas de exposição completa e que se encontrem residindo, trabalhando ou utilizando áreas no entorno da área contaminada. A consideração de população exposta no passado e a ser exposta no futuro será abordada nas fichas subsequentes, a serem criadas ainda.

Em áreas onde ainda não existem estudos que caracterizem a exposição humana ou o risco à exposição humana através das rotas de exposição, deve ser feita a estimativa da população potencialmente exposta aos contaminantes.

Neste caso a distância padrão sugerida pelo Ministério da Saúde é um raio de 1 (um) km ao redor do ponto de georreferenciamento da área contaminada.

O levantamento do número de residentes na área e de trabalhadores da área deve ser feito na visita de campo. A estimativa da população do entorno pode ser feita de diferentes formas:

- Levantamento porta-a-porta da população residente, que trabalha e utiliza a área contaminada e seu entorno;
- Utilização dos dados sobre a população no entorno levantados pela equipe da saúde da família;
- Utilização de informações sobre os distritos censitários

Para dar suporte à estimativa, a visualização da área e seu entorno com ajuda de sistema aberto na internet pode ser muito útil, de modo a evitar ou corrigir eventuais exageros ao definir o tamanho da população potencialmente exposta.

Considerando as estimativas de população e os levantamentos realizados, faz-se a soma dos números para obter o número total estimado da população potencialmente exposta. Em razão dos “erros” inerentes às estimativas este número deve ser arredondado, para em seguida ser inserido no SISOLO.

Caso não exista população deve ser informado a estimativa da população como “0” (zero).

Campo 28: Fonte da população estimada

Informar a respeito da origem dos dados sobre o número da população estimada.

Campo 29: Locais com populações susceptíveis nas proximidades (considerar raio de 1 km a partir da área georreferenciada)

Este campo deve informar sobre a existência de aglomerados populacionais vulneráveis, que apresentem características específicas em relação à exposição a contaminantes químicos, no espaço referente ao raio de 1 km a partir da área identificada. Pode ser selecionada mais de uma opção, a saber:

Hospital	Posto de Saúde	Creche
Escola	Asilo	Parques
Playground / área de lazer	Agropecuária	Nenhum

É aconselhável, na fase de preparação da visita de campo, realizar levantamento preliminar destas áreas com apoio de mapas e imagens, de modo a agilizar os levantamentos (ou a confirmação da existência) a serem feitos no entorno da área durante a visita de campo.

O programa com os dados dos distritos censitários irá fornecer o total deste estabelecimento no distrito, sendo necessário verificar se estes se localizam no raio de 1 km.

BLOCO 4: INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA

Campo 30: Tipo de curso de água

Selecionar qual(is) o(s) curso(s) de água presente(s), sob influência da área que está sendo identificada, entre as seguintes opções:

Nenhum *	Lago / Lagoa / Açude	Igarapé
Rio / Riacho	Barragem/Represa	Mar / Laguna costeira

* Quando não houver curso de água nas proximidades da área, ou haja curso que não esteja sob sua influência (a montante da área contaminada).

Ao realizar a seleção serão abertos campos para informar o (s) nome (s), por extenso e sem abreviação, e a sua distância da área em questão (em metros).

Neste item não há delimitação de distância (1 km). Caso haja possibilidade do curso de água estar sob influência da área com suspeita de contaminação, independente da distância que se encontrar da área, é importante que seja informada. Podem ser selecionadas quantas opções forem necessárias.

Campo 31: Qual(is) a(s) forma(s) de abastecimento de água para consumo humano encontradas no local, considerando o raio de 1 km da área:

É necessária a seleção do(s) tipo (s) de abastecimento de água para consumo humano existente no espaço abrangido por um raio de 1 km a partir da área identificada. Podem ser selecionadas mais de uma opção, a saber:

- Sistema de Abastecimento de Água (SAA)
- Solução Alternativa Individual (SAI) – dentro desta opção podem ser selecionados os itens:

Fonte	Carroça	Água de chuva
Água de poço	Água de rio	Água de nascente

- Solução Alternativa Coletiva (SAC) – dentro desta opção podem ser selecionados os itens:

Caminhão pipa / veículo	Chafariz	Barco
Carroça	Água de chuva	Poço comunitário
Instalações condominiais horizontal e vertical		

BLOCO 5: INFORMAÇÕES GERAIS

Campo 32: Existem estudos sobre a área:

Este campo deve ser preferencialmente preenchido previamente à visita à área e está relacionado com a existência, ou não, de dados comprobatórios acerca da contaminação ambiental e exposição humana. As opções “sim” ou “não” devem ser selecionadas de acordo com a existência e disponibilidade de informações consistentes, com rigorosa descrição metodológica, que possam comprovar a contaminação de amostras ambientais (solo, ar, água) ou biológicas e/ou confirmação de rotas de exposição que comprovem a exposição humana.

A seleção da opção “sim” implica na informação sobre a referência do(s) documento(s) que subsidia(m) a afirmação, para que possa(m) ser acessado(s) quando necessário (Ex.: tese de mestrado “Contaminação do subsolo por solventes”, análise de matriz ambiental realizada pelo órgão ambiental local, laudo feito a pedido do órgão ambiental).

Campo 33: Quanto à exposição humana:

Caso os dados existentes não sejam conclusivos a opção deve ser “suspeita”;

Havendo estudo sobre a exposição humana e estes são suficientes para afirmar que existe exposição humana a opção deve ser “confirmada”.

Caso os estudos comprovem que não existe e não houve no passado exposição humana a opção deve ser “não ocorre exposição”.

Campo 34: Quanto à contaminação ambiental:

Caso os dados existentes não sejam conclusivos a opção deve ser “suspeita”;

Quando os dados sobre análises de amostras ambientais indicarem que uma ou mais amostras apresentam contaminação, ainda que apenas por um contaminante, a opção a ser selecionada deve ser “confirmada”.

Caso haja confirmação de que as amostras analisadas são representativas para a área e elas não apresentem contaminação, a opção deve ser “não há contaminação”.

Campo 35: Origem das informações utilizadas no preenchimento da ficha de campo:

Para o preenchimento da ficha de campo são necessárias informações além das levantadas por meio da visita de campo. Para tanto é necessário um levantamento prévio de informações por meio da articulação com órgãos de meio ambiente, Ministério Público, Universidades, Associações de Moradores, mídia, entre outros órgãos e instituições que possam ser acionados, além das próprias Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

Campo 36: Existe atuação do órgão ambiental em relação à área:

Este campo é importante para que o setor saúde tenha conhecimento da atuação do setor ambiental quanto à possível contaminação ambiental, já que esta situação é fundamental no estabelecimento da exposição humana.

As opções disponíveis para seleção são “sim” para os casos em que existem ações do setor ambiental em relação à área, entre elas renovação de licenciamento ambiental, análises de amostras ambientais, solicitação e acompanhamento de processos de remediação, entre outras.

Caso não haja qualquer tipo de atuação do órgão ambiental em relação à área em questão, a opção “não” deve ser selecionada.

Campo 37: Se sim, especificar

Especificar qual atuação é exercida pelo Órgão ambiental em relação à área cadastrada, em especial se ela foi declarada como área contaminada.

Com base na Resolução CONAMA 420/09 as áreas contaminadas são classificadas como:

Área suspeita de contaminação – AS – aquela em que, após a realização de uma avaliação preliminar, forem observados indícios da presença de contaminação ou identificadas condições que possam representar perigo.

Área contaminada sob Investigação – AI – aquela em que comprovadamente for constatada, mediante investigação confirmatória, a contaminação com concentrações de substâncias no solo ou nas águas subterrâneas acima dos valores de investigação.

Área contaminada sob intervenção – ACI – aquela em que for constatada a presença de substâncias químicas em fase livre ou for comprovada, após investigação detalhada e avaliação de risco, a existência de risco à saúde humana.

Áreas em processo de monitoramento para reabilitação – AMR – aquela em que o risco for considerado tolerável, após a execução de avaliação de risco.

Área reabilitada para o uso declarado – AR – aquela em que após período de monitoramento se confirme a eliminação do perigo ou a redução dos riscos a níveis toleráveis para o uso declarado.

Caso a área não tenha sido declarada como contaminada pelo órgão ambiental competente, indicar se há Licença de Operação (número e validade), intimações, Termos de Ajuste de Conduta etc..

Campo 38: Observações:

Trata-se de um campo aberto, com capacidade para 600 caracteres, que deve ser preenchido com informações relevantes relacionadas à área com suspeita de contaminação que não foram contempladas nos demais campos.

Por exemplo, informar que a área é sujeita a inundações periódicas, ou que foram realizadas denúncias por parte da população sobre odor alterado na água, derramamento de resíduo em manancial que confirmadamente é (ou foi) utilizado como fonte de abastecimento pela população, caracterizando uma via de exposição (ingestão de água provavelmente contaminada), entre outras.

Campo 39: Nome do Técnico de Campo

Informar o nome do técnico que realizou a visita de campo e preencheu a ficha de campo.

Campo 40: CPF do Técnico

Informar o CPF do técnico que aplicou e preencheu a ficha de campo.

Capítulo 5 – Pesquisando áreas já cadastradas no SISOLO

5.1. Como fazer uma pesquisa de fichas de campo já cadastradas no sistema?

Esta opção está disponível apenas para os usuários que possuem permissão para cadastrar áreas no sistema. Clique na opção “Pesquisa” do *Menu* principal do SISOLO, como apresentado na Figura 12.



Figura 12. Opção de Pesquisa do SISOLO.

Na tela seguinte, o usuário poderá escolher a forma de pesquisa, selecionando umas das opções a seguir, como apresentado também na Figuras 13 e 14.

1. Por data da coleta;
2. Por período da coleta;
3. Por denominação da área.

Figura 13. Página da opção pesquisa para escolher a opção desejada de pesquisa.

Figura 14. Página da opção pesquisa com as opções disponíveis para realização da pesquisa das fichas de campo já cadastradas.

Após escolher uma das opções, o sistema gerará um relatório com a (s) ficha (s) de campo encontrada (s), Figura 15.

SVS Secretaria de Vigilância em Saúde **DATASUS**

SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

ANÁLISE DE TREINAMENTO SISSOLO

PESQUISA

Período da Visita:

UF:

Município: Código:

Período da Visita: a

Ok

MUNICÍPIO: BRASILIA

Código/Denominação da Área:	372 - AREA DF TESTE I
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	383 - BASE DA URV
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	550 - ANDERSON 2009
Data:	20/01/2009 Visualizar
Data:	19/01/2009 Visualizar
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	559 - ANDERSON AREA
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	568 - CANJERANA
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	573 - PARQUE AMARILLA
Data:	01/09/2009 Visualizar

Figura 15. Fichas de campo cadastradas encontradas através da opção Pesquisa.

Clicando na data, a ficha será aberta e o usuário terá a possibilidade de alterá-la. A exclusão da ficha é feita somente pelos técnicos com acesso federal ao sistema. Figura 16.

MUNICÍPIO: BRASILIA	
Código/Denominação da Área:	372 - AREA DF TESTE I
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	383 - BASE DA URV
Data:	01/01/2009 Visualizar
Clique aqui para ALTERAR/EXCLUIR a Ficha	
Código/Denominação da Área:	550 - ANDERSON 2009
Data:	20/01/2009 Visualizar
Data:	19/01/2009 Visualizar
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	559 - ANDERSON AREA
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	568 - CANJERANA
Data:	01/01/2009 Visualizar
Código/Denominação da Área:	573 - PARQUE AMARILLA
Data:	01/09/2009 Visualizar

Figura 16. Clicando na data, há a possibilidade de alteração de uma ficha de campo já cadastrada.

OBS: Esta opção deve ser usada apenas nos caso onde tenha sido verificado erro de digitação, pois as alterações realizadas neste caso não serão mantidas no histórico de dados sobre a área.

Clicando na opção “visualizar” (Figura 17), a ficha será aberta e o usuário terá a possibilidade apenas de visualizá-la pois todos os campos estarão fechados para manuseio. Figura 18.

MUNICÍPIO: BRASILIA		
Código/Denominação da Área:	372 - AREA DF TESTE I	
Data:	01/01/2009	Visualizar
Código/Denominação da Área:	383 - BASE DA UBV	
Data:	01/01/2009	Visualizar
Código/Denominação da Área:	550 - ANDERSON 2009	
Data:	20/01/2009	Visualizar
Data:	19/01/2009	Visualizar
Data:	01/01/2009	Visualizar
Código/Denominação da Área:	559 - ANDERSON AREA	
Data:	01/01/2009	Visualizar
Código/Denominação da Área:	568 - CANJERANA	
Data:	01/01/2009	Visualizar
Código/Denominação da Área:	573 - PARQUE AMARILLA	
Data:	01/09/2009	Visualizar

Figura 17. Clicando na opção “visualizar”, há a possibilidade de visualização de uma ficha de campo já cadastrada.

Saúde Ministério da Saúde		SVS Secretaria de Vigilância em Saúde		+ DATASUS	
SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado					
FICHA DE CAMPO					
LOCALIZAÇÃO					
Data da Visita de Campo: 01/01/2009					
UF:	Município:	Cód. Município:		Distância da Capital:	
DF	BRASILIA	520010		36 km	
Denominação da Área:		Tipo da Propriedade:		Latitude:	
ÁREA DE TESTE I		1-Pública		0,00000000	
Nome do Proprietário:		Longitude:		0,00000000	
PROPRIETÁRIO ALTERADO		CEP:		Datum:	
Endereço:		11000		1-SAD69	
Número:	Complemento:				
0					
Bairro:					
-					
Zona:					
1-Rural					
ÁREA					
Classificação da Área:					
2-ÁREA INDUSTRIAL-AI					
Caso a área seja AI, informe:					
CURTUMEIS LOCAL DE PREPARAÇÃO DE COURO					
Área em Atividade:		Tamanho da Área:			
2-Não		100			
Contaminantes Potenciais					
TESTE TESTANDO: BENZENO; TOLUENO; ÓXIDOS; ALFA-CIPERMETRINA; CIPERMETRINA; MULTICOMPOSTO; DELTAMETRINA; FENTROTIOM; PIRIDAZ; AGDASA; ALCOOL;					
POPULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA					
População nas Proximidades:		Característica da população:			
1-Gem		☒ Moradores ☐ Trabalhadores			
Estratificação Social:					
BAIXA:		População Estimada:			
Distância da Moradia mais próxima:		300			
500 m					

Capítulo 6 – Atualizando fichas já cadastradas no SISOLO

6.1. Como atualizar fichas de campo já cadastradas no sistema?

As áreas cadastradas como contaminadas precisam ser atualizadas todos os anos além de cadastrar novas áreas caso elas existam. Para atualizar as áreas com população exposta já cadastradas no SISOLO é necessário clicar na opção Ficha de Campo do *Menu* principal, colocar o nome do município, clicar fora dos campos de preenchimento para aguardar o código do IBGE do Município que aparecerá automaticamente. Após este processo, clicar em Pesquisar e aguardar o relatório das áreas. Em seguida clique no nome da área de interesse para abrir a ficha de campo. Após aberta esta ficha virá com o campo número 1 “Data da visita de campo” em branco para novo preenchimento. É importante especificar no campo número 38 “Observações”, que esta área está sendo atualizada.



Figura 19. Página inicial do SISOLO para clicar em Ficha de Campo.

Figura 20. Página para pesquisar fichas de campo já preenchidas. Neste caso, já foi preenchido o nome do Município, clicado fora dos campos de preenchimento e o usuário, neste momento, aguarda o código do IBGE do Município aparecer automaticamente.

Figura 21. Nesta página após ter aparecido o código do IBGE do Município, clique em pesquisar para a geração do relatório das fichas cadastradas.

Pesquisa de Áreas já cadastradas

UF: **DF** Município: **BRASILIA** Cod. Município: **500010**

Pesquisar **Novo**

Cód. Área	Data da Visita	Denominação da Área
350	30/01/2009	ANDERSON 2008
359	21/09/2010	ANDERSON AREA
352	11/11/2008	ANDERSON1
351	14/11/2008	ANDERSON2
348	12/11/2008	ANDERSON3
349	12/11/2008	ANDERSON4
356	17/11/2008	ANDERSON6
343	01/05/2008	AREA AAA
358	18/11/2008	AREA ANDERSON
464	05/01/2009	AREA CAROL 05 01 2008
300	17/01/2009	AREA CAROL 2008
357	30/01/2009	AREA CRIS
372	01/01/2009	AREA DE TESTE I
476	01/01/2007	AREA MICHELLE
474	10/02/2008	AREA MICHELLE
475	01/01/2007	AREA MICHELLE
361	02/11/2008	AREA NATAL

Figura 22. Clicando em Pesquisar, uma relação de fichas de campo preenchidas apareceu com a possibilidade de clicar no nome da área para abertura da ficha escolhida. Para cadastrar uma nova ficha, basta clicar em Novo.

Saúde
 Ministério da Saúde
SVS Secretaria de Vigilância em Saúde
SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado
 + DATASUS

FICHA DE CAMPO
LOCALIZAÇÃO
 1-Data da Visita de Campo:

2-UF: 3-Município: 4-Cód. Município:
 00 00000 00000
 5-Denominação da Área: 6-Distância da Capital:
 ANDERSON 1 Km
 7-Nome do Proprietário: 8-Tipo de Propriedade:
 ANDERSON 1 Pública
 9-Endereço: 10-Latitude: 11-Longitude:
 11 -33.23530000 -74.32650000
 12-Número: 12-Complemento:
 11 11
 14-Bairro: 15-CEP: 16-Datumi:
 11 11111111 3-Córrego Alegre
 17-Zona:
 1-Rural

ÁREA
 18-Classificação da Área:
 2-ÁREA INDUSTRIAL-AI
 19-Caso a área seja AI, informe:
 LOCAL DE ARMATZENAMENTO DE PRODUTOS AGRICOLAS
 20-Área em Atividade: 21-Tamanho da Área:
 1-Sim 11 m²
 22-Contaminantes Potenciais

POPULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA
 23-População nas Proximidades:
 1-Sim
 24-Característica da população:
☒ Moradores ☐ Trabalhadores
 25-Estratificação Social:
 BAIXA
 26-Distância da Moradia mais próxima:
 11 m
 27-População Estimada:
 33
 28-Fonte da População Estimada:
 33
 29-Local com população susceptível nas proximidades:
 6-PARQUES ECOLÓGICOS

INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA
 30-Curso de Água:
 31-Quais a forma de abastecimento de Água para consumo humano:
☒ Sistema de Abastecimento de Água
☐ Solução Alternativa Coletiva
☒ Solução Alternativa Individual
 11-CARROÇA

INFORMAÇÕES GERAIS
 32-Existem estudos sobre a área:
 1-Sim
 4-EXPOSIÇÃO HUMANA, especifique: 143 E BWRWER
 2-ÁGUA, especifique: 13 E BWRWER
 3-AR, especifique: QDQW
 1-SOLO, especifique: QWQW
 33-Quanto a exposição humana:
 1-Confirmada
 34-Quanto a contaminação ambiental:
 1-Confirmada
 35-Origem das informações utilizadas no preenchimento da ficha de campo:
 2-SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE
 36-Existe situação do órgão ambiental em relação a área: 37-Se sim, especifique:
 111
 38-Observações:
 111
 39-Nome do Técnico de Campo: 40-CPF do Técnico:
 11 889.588.331-49

Ok

Figura 23. Ficha de campo, frisando os campos 1 e 38, para preencher a nova data de visita de campo e escrever nas observações sobre a atualização, respectivamente.

7.1. Quais os tipos de relatórios disponíveis no SISOLO?

O SISOLO disponibiliza cinco grupos de relatórios aos usuários do sistema:



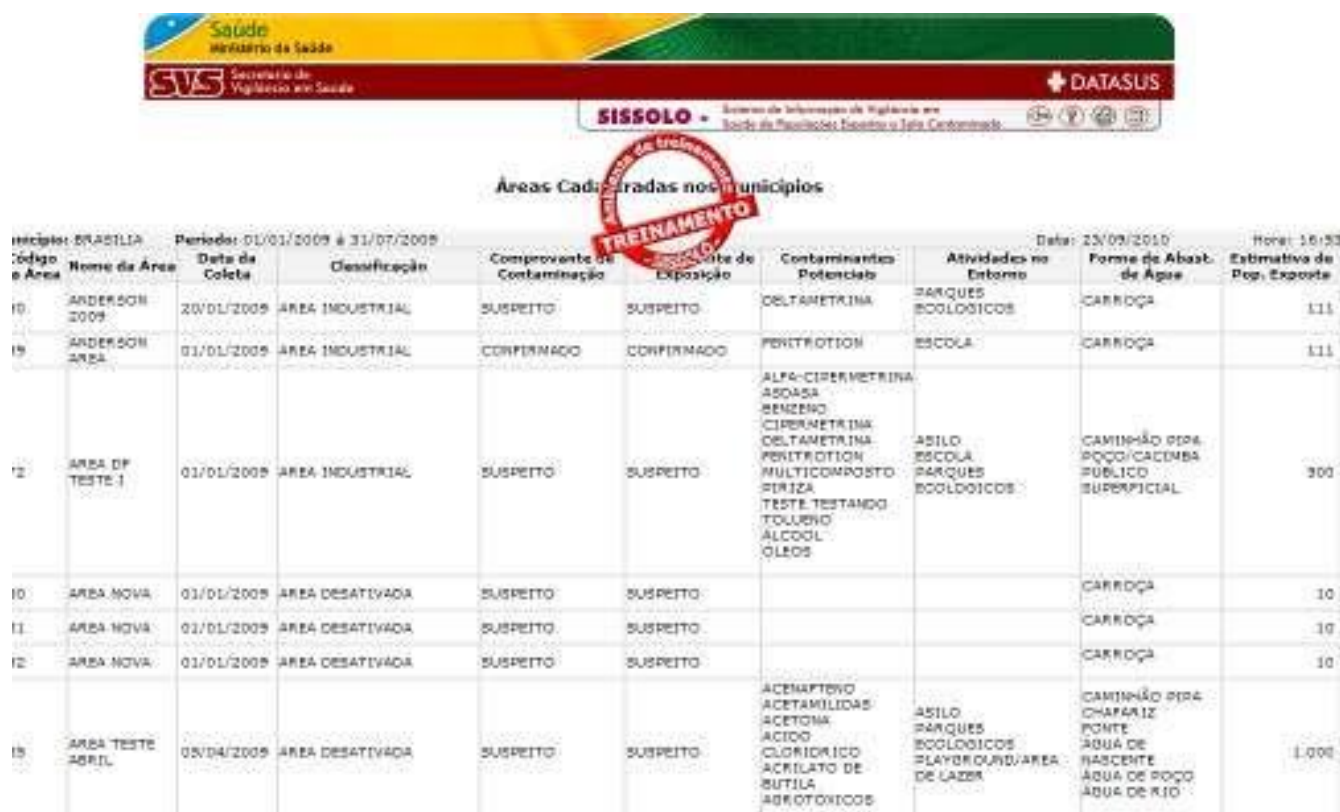
Figura 24. Página do SISOLO com a opção de Relatórios.



Figura 25. Página do SISOLO com as opções de pesquisar e gerar relatórios.

Busca de Áreas Cadastradas nos Municípios: nesta opção o usuário deverá disponibilizar o nome do Município a ser pesquisado e o período a ser avaliado que não deve passar de um ano (para

períodos maiores que 1 ano, realizar novas buscas) e realizar a busca. O Sistema gerará um relatório como o da Figura 26.



Município	Nome da Área	Data da Coleta	Classificação	Comprovante de Contaminação	Site de Exposição	Contaminantes Potenciais	Atividades no Entorno	Forma de Abast. de Água	Estimativa de Pop. Exposta
10	ANDERSON 2009	20/01/2009	ÁREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	DELTAMETRINA	PARQUES ECOLÓGICOS	CARROÇA	111
19	ANDERSON ÁREA	01/01/2009	ÁREA INDUSTRIAL	CONFIRMADO	CONFIRMADO	PERITHOTION	ESCOLA	CARROÇA	111
12	ÁREA DP TESTE 1	01/01/2009	ÁREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	ALFA-CIPERMETRINA ACASA BENZENO CIPERMETRINA DELTAMETRINA PERITHOTION MULTICOMPOSTO STIRIZA TESTE TESTANDO TOLUENO ALCOOL OLEOS	ASILO ESCOLA PARQUES ECOLÓGICOS	CAMINHÃO PARA POÇO/CACEMBA PÚBLICO SUPERFICIAL	300
10	ÁREA NOVA	01/01/2009	ÁREA DESATIVADA	SUSPEITO	SUSPEITO			CARROÇA	10
11	ÁREA NOVA	01/01/2009	ÁREA DESATIVADA	SUSPEITO	SUSPEITO			CARROÇA	10
12	ÁREA NOVA	01/01/2009	ÁREA DESATIVADA	SUSPEITO	SUSPEITO			CARROÇA	10
15	ÁREA TESTE ABRIL	05/04/2009	ÁREA DESATIVADA	SUSPEITO	SUSPEITO	ACENAPTOVO ACETAMIDAS ACETONA ACIDO CLORIDRICO ACRILATO DE BUTILA AGROTÓXICOS	ASILO PARQUES ECOLÓGICOS PLAYGROUND/ÁREA DE LAZER	CAMINHÃO PARA CHAFARIZ FONTE ÁGUA DE NASCENTE ÁGUA DE POÇO ÁGUA DE RIO	1.000

Figura 26. Relatório gerado através da busca de áreas cadastradas nos municípios.

Consulta de fichas: nesta opção o usuário poderá consultar o histórico, no SISOLO, de cada uma das áreas, ou seja, todas as fichas já cadastradas relativas àquela localidade. Ressaltando que sempre a data mais recente representa a informação mais atualizada e completa disponível no sistema. Esta consulta pode ser realizada pela data ou período da coleta de dados ou pela denominação da área.

Consulta de fichas anteriores a 2008: É a mesma situação da opção de consulta de fichas, porém após o ano de 2008 as fichas sofreram alterações que devem ser atualizadas. A busca destas fichas para atualização pode ser realizada através desta opção, pela data ou período da coleta de dados ou pela denominação da área.

Relatório das áreas cadastradas: Nesta opção o usuário terá a possibilidade de gerar relatórios de forma qualitativa e quantitativa:

Qualitativos: São relatórios que disponibilizam as seguintes informações em nível estadual e/ou municipal: Nome do Município, Código da área, Nome da área, Ano da coleta, Classificação da área, Comprovação da contaminação. Comprovação da exposição, Contaminantes potenciais e Estimativa da população exposta.



Figura 27. Página dos relatórios das áreas cadastradas com as opções de relatórios qualitativos e quantitativos.



Figura 28. Página para geração de relatório qualitativo.

SVS
Secretaria de
Vigilância em Saúde

DATASUS

SISSOLO -

Sistema de Informação de Vigilância em
Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Áreas Cadastradas nos Estados

UF: DF Período: 01/01/2009 a 31/07/2009

Data: 24/09/2010

Hora: 10:42

Município	Código Área	Nome da Área	Ano da Coleta	Classificação da Área	Provante de Contaminação	Comprovante de Exposição	Contaminantes Potenciais	Estimativa de População Exposta
AGUAS CLARAS	571	-	2009	AREA DESATIVADA	SUSPEITO	CONFIRMADO	ÓLEO ASCAROL ÓLEO CAP ÓLEO LUBRIFICANTE ÓLEO MINERAL ÓLEO VEGETAL ÓLEOS	0
BRASILIA	550	ANDERSON 2009	2009	AREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	DELTA METRINA	111
BRASILIA	559	ANDERSON AREA	2009	AREA INDUSTRIAL	CONFIRMADO	CONFIRMADO	FRITROTION	111
BRASILIA	372	AREA DE TESTE 1	2009	AREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	ALFA-CIPERMETRINA ACDASA GENENO CIPERMETRINA DELTA METRINA FRITROTION MULTICOMPOSTO PIRIZA TESTE TESTAMOD TOLUENO ALCOOL ÓLEOS	900

Figura 29. Relatório qualitativo.

Quantitativos: São relatórios que disponibilizam a quantidade de áreas cadastradas no Estado ou nos Municípios por uma classificação ou por todas, por um contaminante ou por todos, e ainda por ambos os casos.

Saúde
Ministério da Saúde

SVS
Secretaria de Vigilância em Saúde

SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Relatório das Áreas Cadastradas

Região: CENTRO-OESTE

Código Município: 530010 BRASILIA

Data Inicial: 01/01/2009 (DD/MM/AAAA) Data Final: 31/07/2009 (DD/MM/AAAA)

Por: GERAL

Ok

Figura 30. Página para geração de relatório quantitativo.



Figura 31. Relatório quantitativo de classificação e contaminantes.

Relatório Anual das Ações do VIGISOLO nos Estados e Municípios:



Figura 32. Página para geração de relatórios da PAVS por estado, município ou regionais de saúde.



Figura 33. Página para geração de relatórios da PAVS por estado para selecionar o ano.



Figura 34. Página para geração de relatórios da PAVS por município para selecionar o ano.

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGI-SOLO - Regional - Saúde

UF:

Regional de Saúde:

Período de Avaliação:

Selecionar o período

2010

2009

2008

2007

2006

2005

Pesquisar

Figura 35. Página para geração de relatórios da PAVS por regional de saúde para selecionar o ano.

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGI-SOLO - Estado

UF:

Período de Avaliação:

2010

CADASTRO ESTADUAL

UF	Período de Avaliação	Data de Preenchimento	ALTERAR	IMPRIMIR
DF	2010	28/04/2010	ALTERAR	IMPRIMIR

Pesquisar

Figura 36. Página depois de selecionado o ano.

Caso o relatório já tenha sido preenchido, ele aparecerá no cadastro com a data que foi preenchida e com as opções de alterar ou imprimir como apresentado na Figura 36. a Figura 37 mostra o relatório da PAVS com os campos abertos para alteração.

Saúde
Ministério da Saúde

SVS Secretaria de Vigilância em Saúde

SISOLO Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

DATASUS

Atividade de treinamento SISOLO

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO nos Estados, Municípios e Regionais de Saúde

Respondido por:

☐ Estado ☐ Município ☐ Regional de Saúde

UF:

CE

Setor Responsável pelo VIGISOLO:

TESTE

Nome do Responsável pelo VIGISOLO:

TESTE

Telefone:

DD 00000000

Fax:

DD 00000000

E-mail:

teste@teste

Número total estimado de pessoas expostas, ou potencialmente expostas, residentes nas proximidades das áreas cadastradas:

Para o cálculo da estimativa de pessoas expostas, ou potencialmente expostas, residentes nas proximidades das áreas cadastradas adotou-se somatório do valor médio dos intervalos selecionados em cada ficha de campo chegando-se ao quantitativo abaixo:

10.978

Caso não concorde com o quantitativo calculado pelo sistema, informe o novo valor de População Estimada:

40000

Principais problemas para a realização das atividades estruturantes do VIGISOLO: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

teste

Proposta de superação dos problemas encontrados: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

teste

Análise sucinta de ações realizadas pelos estados e municípios: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

teste

Ok

Figura 37. Relatório da PAVS para alteração.

Caso o relatório ainda não tenha sido preenchido, após pesquisar o período, aparecerá uma mensagem alertando que não existe cadastro realizado para o período selecionado. Desta forma o usuário terá a opção de cadastrar um novo, Figura 38.

Saúde - Ministério da Saúde
 SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde
 DATASUS

SISOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGI-SOLO - Estado

UF:

Período da Avaliação:

CADASTRADO ESTADUAL

UF	Período da Avaliação	Data de Preenchimento
Não existe cadastro realizado para o período selecionado!		

Pesquisar Novo

Figura 38. Relatório inexistente para o período de avaliação selecionado com a opção de cadastrar um novo.

SVS Secretaria de Vigilância em Saúde **DATA SUS**

SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO nos Estados, Municípios e Regionais de Saúde

Respondido por:

☒ Estado ☐ Município ☐ Regional de Saúde

UF:

Sector Responsável pelo VIGISOLO: Nome do Responsável pelo VIGISOLO:

Telefone: Fax:

E-mail: Ano:

Número total estimado de pessoas expostas, ou potencialmente expostas, residentes nas proximidades das áreas cadastradas

Para o cálculo da estimativa de pessoas expostas, ou potencialmente expostas, residentes nas proximidades das áreas cadastradas adotou-se somatório do valor médio dos intervalos selecionados em cada ficha de campo, chegando-se ao quantitativo abaixo:

Caso não concorde com o quantitativo calculado pelo sistema, informe o novo valor de População Estimada:

Principais problemas para a realização das atividades estruturantes do VIGISOLO: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

Proposta de superação dos problemas encontrados: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

Análise sucinta das ações realizadas pelos estados e municípios: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)

Ok

Figura 39. Novo Relatório da PAVS para ser preenchido.

Depois de criado um novo relatório ou alterado, pode-se imprimir o relatório que será gerado como mostra a Figura 40.





SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações de Vigilância em Saúde (VIGISOLO) nos Estados, Municípios e Regiões

1 - Identificação: Cadastrado pelo Gestor Estadual Período da Avaliação: 2010

UF: DF - DISTRITO FEDERAL Nível: Por Estado
 Setor Responsável pelo VIGISOLO: Nome do Responsável pelo VIGISOLO:
 TESTE TESTE
 Telefone: Fax:
 00-00000000 00-00000000
 E-mail: Data Preenchimento:
 teste@teste 28/04/2010

2 - Cadastrar Áreas Contaminadas ou sob Suspeita de Contaminação Número

Número total de áreas cadastradas no SISSOLO:	3
Número total de áreas cadastradas em atividade:	2
Número total de áreas cadastradas de prioridade pública:	3
Número total de áreas cadastradas com estudos sobre a contaminação ambiental:	2

3 - Informações sobre áreas contaminadas ou sob suspeita de contaminação e estimativa de população potencialmente expostas

	Nº de Áreas	Est. de População
Número total de áreas cadastradas com confirmação de contaminação ambiental e exposição humana e estimativa de população potencialmente expostas:	1	111
Número total de áreas cadastradas com confirmação somente de exposição humana e estimativa de população potencialmente expostas:	1	111
Número total de áreas cadastradas com confirmação apenas de contaminação ambiental e estimativa de população potencialmente expostas:	1	111
Número total de áreas com população residente nas proximidades (raio de 1km):	3	30211
Número total de áreas cadastradas sem populações no raio de 1 km:	0	-

5 - Principais problemas para a realização das atividades estruturantes do VIGISOLO:
 teste

6 - Proposta de superação dos problemas encontrados:
 teste

Assinatura do Gestor Estadual: _____
 Assinatura do Coordenador de Vigilância: _____
 Assinatura do VIGISOLO: _____
 Assinatura do VIGISOLO: _____

Figura 40. Relatório da PAVS gerado após alteração ou criação de um novo.

O cadastramento de área com população exposta ou potencialmente exposta a área contaminada por contaminantes químicos é uma das ações de vigilância em saúde de populações expostas a contaminantes químicos permitindo aos gestores desenvolver estratégias de atuação, envolvendo articulação inter-setorial, visando adotar medidas de promoção da saúde, prevenção dos fatores de risco e atenção conforme princípios do SUS.

As metas sugeridas aos estados pelo Ministério da Saúde para cumprimento desta ação para 2010 e 2011 são apresentadas abaixo:

2010	2011
• 100% dos municípios com mais de 100 mil habitantes: • 30% dos municípios com menos de 100 mil habitantes.	• 100% dos municípios com mais de 100 mil habitantes: • 40% dos municípios com menos de 100 mil habitantes.

Capítulo 8 – Regional de Saúde

Nesta opção o usuário poderá cadastrar Regionais de Saúde de seu Estado. O primeiro passo é clicar na opção de Regional de Saúde do *Menu* principal (Figura 41). Em seguida, na próxima tela clicar em Pesquisar (Figura 42). Caso a Regional já exista basta clicar em seu nome caso queira acrescentar ou retirar algum município, caso a intenção seja cadastrar uma nova Regional, basta clicar em Nova (Figura 43). As Figuras 44, 45 e 46 mostram os procedimentos para inclusão de municípios na nova regional de saúde cadastrada.



Figura 41. Opção Regional de Saúde no *Menu* principal do SISOLO.



Figura 42. Tela para pesquisar regionais cadastradas no Distrito Federal (exemplo).

Saúde
Ministério da Saúde

SVS
Secretaria de Vigilância em Saúde

DATASUS

SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

UF: DF

Pesquisar Novo

Regional Cadastrados

REGIONAL ÚNICA

Figura 43. Tela com uma Regional de Saúde cadastrada e a opção NOVO para realização de um novo cadastro.

Saúde
Ministério da Saúde

SVS
Secretaria de Vigilância em Saúde

DATASUS

SISSOLO - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

Cadastro de Regional de Saúde

UF: Regional

DE: Nova Regional

Selecione o(s) Município(s)

BRAZILÂNDIA
CEILÂNDIA
CRUZEIRO
GAMA
GUARA

Ok Excluir

Figura 44. Cadastrando uma nova regional. Digite o nome da Regional de Saúde no campo onde na figura está escrito “Nova Regional”.



Figura 45. Depois de preenchido o nome da nova regional de saúde, selecionar os Municípios que farão parte dela.



Figura 46. Depois de selecionados os municípios que farão parte da nova regional cadastrada, clicar na seta de sentido para a direita e clicar em OK. Caso o usuário deseje retirar algum município da regional basta realizar o procedimento ao contrário.

ANEXO 1 - Ficha para solicitação de acesso ao SISOLO

SOLICITAÇÃO DE CADASTRAMENTO E ACESSO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A SOLO CONTAMINADO

IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO

Nome				CPF	
Cargo/Função					
Tipo de Vínculo					
Unidade					
Lotação	☐ Federal ☐ Estadual ☐ Regional ☐ Municipal				
Regional de Saúde					
Endereço Funcional					
UF				Município	
Telefone				Fax	
E-mail					

Data: ____/____/____

Assinatura do servidor

JUSTIFICATIVA / OBSERVAÇÕES

AUTORIZAÇÃO

Permissões do Usuário:

☐ SISOLO - ESTADUAL

☐ SISOLO - FICHA DE CAMPO

☐ SISOLO - PESQUISA

☐ SISOLO – RELATORIO

Nome do Chefe Imediato ou Gestor do Sistema: _____

Data: ____/____/____

Assinatura do Chefe Imediato ou Gestor do Sistema

ANEXO 2 – Ficha de Campo

LOCALIZAÇÃO		
1. Data Da Visita de Campo: ____/____/____		
2. UF:	3. Município:	4. Cód. Município:
5. Denominação da área:		6. Distância da Capital: ____Km
7. Nome do Proprietário:		8. Tipo de Propriedade: () Pública () Privada
9. Endereço:	10. Latitude:	11. Longitude:
12. Número:	13. Complemento:	
14. Bairro:	15. CEP:	16. Datum:
17. Zona: () Rural () Urbana () Periurbana		
ÁREA		
18. Classificação da Área: () AD () AI () ADRI () DA () CN () AM () AA () ADRU () UPAS () ACAPP		
19. Caso a área seja AI, informe que tipo:		
20. Área em Atividade: () sim () não	21. Tamanho da área _____ m ²	
22. Contaminantes Potenciais:		
POPULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA		
23. População nas proximidades () sim () não		24. Característica da População () moradores () trabalhadores
25. Estratificação Social: () Classe Alta () Classe Média () Classe Baixa		
26. Distância da moradia mais próxima: _____m	27. População Estimada:	
28. Fonte da População Estimada:		
29. Locais com populações susceptíveis nas proximidades: () hospital () posto de saúde () creche () escola () asilo () parques () playground / área de lazer () agropecuária () nenhum		
INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA		

Curso de água:		
30. Tipo de curso de água:		
☐ Rio/Riacho	Nome: _____	Distância: _____m
☐ Lago/Lagoa/Açude	Nome: _____	Distância: _____m
☐ Igarapé	Nome: _____	Distância: _____m
☐ Barragem/Represa	Nome: _____	Distância: _____m
☐ Mar	Nome: _____	Distância: _____m
31. Qual a forma de abastecimento de água para consumo humano:		
☐ Sistema de Abastecimento de Água		
☐ Solução Alternativa Individual		
☐ Fonte		
☐ Carroça		
☐ Água de chuva		
☐ Água de poço		
☐ Água de rio		
☐ Água de nascente		
☐ Solução Alternativa Coletiva		
☐ Caminhão Pipa (distribuição por veículo transportador)		
☐ Chafariz		
☐ Fonte		
☐ Barco		
☐ Carroça		
☐ Água de chuva		
☐ Poço comunitário		
☐ Instalações condominiais horizontal e vertical		
32. Existem estudos sobre a área: ☐ não ☐ sim		
Caso afirmativo, especificar:		
☐ Solo		
☐ Ar		
☐ Água		
☐ Exposição humana		
☐ outros		
INFORMAÇÕES GERAIS		

33. Quanto à exposição humana: () confirmada () suspeita () não ocorre exposição	
34. Quanto à contaminação ambiental: () confirmada () suspeita () não há contaminação	
35. Origem das Informações utilizadas no preenchimento da ficha de campo:	
36. Existe atuação do órgão ambiental em relação a área: () não () sim	37. Se sim, especificar
38. Observações:	
39. Nome do Técnico:	40. CPF:

ANEXO 3 - Levantamento de informações sobre as áreas com populações expostas

A etapa de levantamento de informações é caracterizada como a mais importante no processo de identificação de populações expostas a solo contaminado. Esta etapa auxiliará os técnicos desde o conhecimento de áreas com populações expostas até o aprofundamento das questões relativas da contaminação ambiental e de saúde das áreas identificadas. As características regionais do desenvolvimento socioeconômico apontam as várias possibilidades de contaminação ambiental e exposição humana e o conhecimento deste fator se torna imprescindível. Na identificação de áreas com populações expostas a áreas contaminadas o foco da equipe envolvida será a busca e avaliação das informações existentes, como desdobramento desse processo ocorrerá a priorização das áreas existentes, além de auxiliar na definição da produção de dados para complementação do cenário da exposição humana em áreas contaminadas.

Na Tabela 1, são apresentadas as principais fontes de informações que auxiliarão na identificação de áreas com populações expostas a solo contaminado.

Tabela 1 - Guia de fonte de informações

Fontes de informação	Tipos de informações	Documentos a consultar
Proprietário ou responsável pela área	História operacional e ambiental da área	Registros de produção, armazenamento e disposição de substâncias e resíduos na área, fluxogramas e plantas industriais
Órgão de controle ambiental	Histórico ambiental e operacional da área, dados sobre o meio físico Relação de áreas contaminadas e suspeitas de contaminação	Processos, relatórios e cadastros Diagnósticos inventários de áreas contaminadas e documentos provenientes dos processos de licenciamento.
Ministério Público	Informações sobre a situação legal da área	Processos
Prefeitura	Utilização atual/futura da área e vizinhança	Plano diretor, plantas da áreas etc.
Empresas de planejamento do uso e ocupação do solo	Informações sobre os bens a proteger localizados próximos à área, histórico operacional da área	Mapas, fotografias aéreas e relatórios
Empresas prestadoras de serviços especializados, como perfuradoras de poços, aerofotogrametria, firmas de engenharia civil, empresas de abastecimento de água e empresas de consultoria ambiental	Descrição geológica e hidro-geológica da área, história do uso do solo e utilização da área, drenagens, bens a proteger, histórico das operações na área, disposição de substâncias, "layout" da área, informações geotécnicas	Relatórios contendo mapas perfis descritivos de poços e sondagens, fotografias aéreas multitemporais, plantas das edificações, mapas com utilidades

Meios de comunicação	Ocorrências de fatos marcantes relacionados à áreas contaminadas e poluição	Jornais, revistas e livros.
Corpo de Bombeiros	Mapas históricos e plantas de segurança contra incêndio, medidas de segurança tomadas na área	Relatórios, mapas, croquis
Entrevistas com moradores, funcionários, técnicos da agência ambiental e prefeitura, etc.	Histórico geral da área, processos, operação, disposição de substâncias	Registros das entrevistas executadas
Secretarias estaduais e municipais de saúde	Denúncias, dados sobre exposição humana, cadastramento de populações expostas, informações das atividades da saúde do trabalhador	Relatórios de visitas técnicas, relatórios de inspeção da Vig. Sanitária, localização dos locais de armazenamento de insumos das campanhas de controle de vetores, laudos da saúde do trabalhador
Universidades, Instituições de pesquisa	Caracterização ambiental, análises de compartimentos ambientais, análises clínicas de populações expostas, inquéritos de saúde, dosagem de contaminantes nas populações	Teses e dissertações das áreas de saúde pública e meio ambiente, publicações em periódicos, publicações em anais, identificação de professores que atuam na área de meio ambiente e saúde pública
Organizações não governamentais	Denúncias, histórico, caracterização ambiental, laudos, definição das populações expostas	Relatórios, Históricos, Cadastros, Laudos e perícias, registros de expostos e/ou ex-trabalhadores
Institutos (geológico, agrônomo, química, pedológico, meteorológico, etc.), universidades, instituições de pesquisa	Comportamento dos contaminantes, geologia, hidrogeologia, meteorologia da área, etc. Inventários e pesquisas de áreas contaminadas	Textos de revistas especializadas, teses, dissertações, livros No caso específico do IBGE existe a PNSB onde existem informações importantes de áreas contaminadas

Adaptado de CETESB, 2001.

Após a identificação de potenciais locais de contaminação e exposição humana baseados no conhecimento das características socioeconômicas da região e no levantamento de informações se tornam extremamente necessários a avaliação das informações existentes e o detalhamento das características das áreas identificadas. De forma a subsidiar esse processo são elencadas na Tabela 2 as principais fontes potenciais de contaminação, características dos processos envolvidos e principais contaminantes potencialmente presentes.

Tabela 2 - Listagem de potenciais fontes de contaminação

Ramo	Tipo	Processos específicos	Principais contaminantes
Couro	Curtume	Processo de tratamento de couro de bovinos, ovinos e eqüinos, curtidos com cromo, podendo haver o tratamento com biocidas e fungicidas	COV, fenol, formaldeído, MP e HTP

Ramo	Tipo	Processos específicos	Principais contaminantes
Metalúrgica	Depósito de sucata	Depósitos de sucatas, latões, peças automobilísticas, artigos metálicos e não metálicos em desuso e avariados outros matérias sob o solo sem nenhuma proteção ou controle	D&F, fenóis, MP, PCB e HTP
	Fundição	Fundição de ferro, chumbo, bronze, estanho, bauxita, alumínio e outros metais	COV, D&F, fenóis, ftalatos e HTP
	Galvanoplastia	Tratamento de peças metálicas entre outros, utilização de cromo, cádmio, zinco, chumbo, níquel e outros metais	MP, D&F, HC, fenóis e HAM
	Indústria de automóvel	Fabricação de automóveis, motocicletas, bicicletas e peças, incluindo processos específicos como galvanoplastia	COV, MP e HTP
	Oficinas mecânicas	Torno, fresa e outros processos de concertos e manutenção de peças	COV, D&F, fenóis, ftalatos e MP
	Siderúrgica	Fabricação de aço, recicladoras de ferro, fundição de ferro, processos de laminação	COV, D&F, fenóis, MP, HAP, PCB e HTP
	Transformadores e capacitores	Fabricação, recuperação, manutenção de transformadores e capacitores elétricos	D&F, MP e PCB
Minerais não-metálicos	Asbesto	Extração de minerais de asbesto e fabricação de objetos	Asbesto, COV, fenóis, ftalatos e MP
	Vidro	Fabricação de artigos de vidro. Uso de aditivos de coloração (As), vidraria cerâmica (Pb), pigmentos (Cd e Cr) e espelhos (Hg)	MP
Minerais metálicos	Extrativa	Mineração e processamento de minerais metálicos	COV, HC, fenóis, HAM, MP, HAP e HTP
Energia	Depósitos de combustível	Sistema de armazenamento de combustível (derivados de petróleo) para sua distribuição, incluindo as estações de serviço. Derrames, perdas e manejo dos tanques	COV, HTP, fenóis, HAP, HAP e MP
	Derivados de petróleo	Fabricação de derivados de petróleo, incluindo a fabricação de álcool, petroquímicos, lubrificantes entre outros e excluindo as atividades de refinaria	Fenóis, ftalatos, HC, MP, PCB e HTP
	Refinaria	Processamento de petróleo para a fabricação de combustíveis e outros derivados. Uso de aditivos e catalisadores (ex; Pb foi utilizado como antidetonante da gasolina)	D&F, fenóis, ftalatos, MP, PCB e HTP
	Usina de transformação elétrica	Sistema de transformadores e condensadores elétricos, manutenção, derrames e outros acidentes	PCB e D&F
Postos de combustível	Locais de troca de óleo	Locais de trocas de óleo, derrames de combustível e lubrificantes	MP, fenóis, COV e HTP
	Postos de venda de combustível	Locais de revenda de combustível, derrames, vazamentos e outros acidentes	MP, fenóis, COV e HTP
	Lava-jatos	Locais de lavagem de automóveis. Derrames de combustível e lubrificantes	MP, fenóis, COV e HTP
Têxtil	Terminação	Operações de limpeza e tratamento de tecidos. Limpeza com solventes e agentes de limpeza. Estamparia e tinturaria (uso de pigmentos, tintas e catalisadores As e Cr)	COV, HC, fenóis, HAM, HAP, formaldeído, ftalatos, MP e agrotóxicos
Vários	Acidentes químicos	Acidentes não intencional com substâncias e produtos perigosos durante o seu transporte ou armazenamento	Vários

Ramo	Tipo	Processos específicos	Principais contaminantes
	Suporte em terminais de transporte aéreo, marítimo e terrestre	Portos e aeroportos e outras terminações de cargas, passageiros e mercadorias. Locais de manutenção ferroviária, aéreo, rodoviários e marítimo entre outros	COV, fenóis, HAM, MP, PCB e HTP
	Depósitos químicos	Locais de armazenamento de produtos químicos	Vários
	Depósitos de produtos utilizados nas campanhas de saúde pública	Locais onde foram e são depositados utilizados nas campanhas de controle de vetores. Historicamente a Sucam estabeleceu diversos locais de estocagem de insumos em todo o Brasil e em alguns deles ainda existem produtos obsoletos estocados.	Vários
	Usinas sucro-alcooleira	Utilização de substância nos processos indústrias da produção de açúcar e álcool	Vários
	Beneficiamento de resíduos recicláveis	Reciclagem de produtos, como metais, baterias, lâmpadas, vidros entre outros	Vários
Resíduos	Incinerador	Incineradores hospitalares, crematórios e similares para destruição de resíduos. Deposição final de cinzas e materiais não combustível, tratamento de água das lavagens dos gases	COV, D&F, MP e HTP
	Queima	Queima a céu aberto de resíduos	COV, D&F, MP e HTP
	Saneamento	Sistema de tratamento de efluentes domésticos e sistemas de tratamento de efluentes que integram as atividades listadas anteriormente	Vários
	Depósitos de resíduos industriais	Locais de disposição final de resíduos industriais	Vários
	Depósitos de resíduos urbanos	Locais de disposição de resíduos urbanos	Vários
	Tratamento e reciclagem de resíduos	Instalações de atividades informais para o tratamento, classificação e triagem de produtos recicláveis	Vários
Química	Baterias	Fabricação de baterias de chumbo	MP
	Borracha	Uso de aditivos na fabricação de artigos de borracha	Fenóis, formaldeído, ftalatos, HAM, MP, PCB e HTP
	Celulose e papel	Fabricação de pasta de celulose, onde são utilizados compostos clorados no branqueamento	COV, D&F, fenóis, formaldeído, ftalatos, MP, PCB e HTP
	Cloro soda	Unidades industriais de fabricação de cloro e soda caustica, particularmente no processo de eletrólise de sal mora com células de mercúrio	D&F e MP
	Fertilizantes	Fabricação, formulação, envasamento e depósitos de fertilizantes	MP
	Explosivos	Fabricação de explosivos para uso civil e militar	Fenóis, formaldeído, ftalatos, HC e MP
	Tinta	Fabricação e formulação de pinturas, corantes, pigmentos, plastificantes e outros afins	COV, fenóis, ftalatos, HC, MP, HAP e HTP
	Agrotóxicos	Fabricação, formulação, envasamento e depósitos de agrotóxicos	COV, fenóis, formaldeído, HC, MP, HAP e agrotóxicos

Ramo	Tipo	Processos específicos	Principais contaminantes
	Produtos inorgânicos	Síntese química e formulação de produtos inorgânicos, fabricação de produtos químicos de uso industrial, agropecuário e doméstico	Vários
	Produtos orgânicos	Síntese química e formulação de produtos orgânicos, fabricação de produtos químicos de uso industrial, agropecuário e doméstico	Vários
	Tratamento de madeira	Tratamento industrial de madeira, impregnação com preservantes	COV, D&F, fenóis, formaldeído, ftalatos, MP, HAP, agrotóxicos e HTP
Áreas agrícolas	Armazenamento de agrotóxicos	Locais de armazenamento e manipulação de agrotóxicos	COV, fenóis, formaldeído, HC, MP, HAP e agrotóxicos
	Armazenamento de fertilizantes	Fabricação, formulação, envasamento e depósitos de fertilizantes	MP
	Lavouras	Locais de aplicação de agrotóxicos e fertilizantes	COV, D&F, fenóis, formaldeído, ftalatos, MP, HAP, agrotóxicos e HTP
	Confinamento de bovinos e ovinos	Locais de confinamento de bovinos e ovinos	COV, HTP e agrotóxicos
	Piscicultura	Locais de criação de peixes e beneficiamento de pescado	COV, HTP e MP
	Carcinicultura	Locais de criação e beneficiamento de camarão – utilização de metabissulfato de sódio	COV, MP e agrotóxicos

Referências de Contaminantes

Referência	Significado
Asbestos	
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
D&F	Dioxinas e Furanos incluem também PCB e HCB (Hexaclorobenzeno)
Fenólicos	Fenol e Compostos Fenólicos
Ftalatos	Grupo de substâncias ftalatos
HC	Hidrocarbonetos clorados
HAM	Hidrocarbonetos Aromáticos Monocíclicos (ex: benzeno, tolueno, xileno)
HAP	Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (ex: benzopireno)
MP	Metais pesados (As, Cd, Cr, Hg, Pb entre outros)
PCB	Bifenilas policloradas
Agrotóxicos	Carbamatos, organoclorados, organofosforados, piretróides entre outros
HTP	Hidrocarbonetos totais de petróleo
Vários	Outras substância, podendo incluir também alguns anteriores

Adaptado de “Code of Practice for the Identification of Potentially Contaminated Land and its Investigation. Draft for Development. DD 175/1988”