



Ministério da Saúde  
Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos

OFÍCIO Nº 1623/2023/ASPAR/MS

Brasília, 11 de outubro de 2023.

A Sua Excelência o Senhor  
**Deputado Federal Luciano Bivar**  
Primeiro-Secretário da Câmara dos Deputados

**Referência: Requerimento de Informação nº 1716/2023**

**Assunto:** Informações acerca de casos de cancelamento unilateral de planos de saúde, bem como da atuação da ANS diante desses fatos.

Senhor Primeiro-Secretário,

1. Cumprimentando-o cordialmente, em atenção ao Ofício nº 258/2023, proveniente da Primeira Secretaria da Câmara dos Deputados, refiro-me ao **Requerimento de Informação nº 1716/2023**, de autoria Comissão de Minas e Energia, sobre a possibilidade de levantamento e cadastro da população exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG e qual sua correlação de risco à saúde humana.
2. Encaminho acostadas a este ofício as informações prestadas pelas áreas técnicas da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente - SVSA/MS (0036664354).
3. Desse modo, no âmbito do Ministério da Saúde, essas foram as informações exaradas pelo corpo técnico sobre o assunto.
4. Sem mais para o momento, este Ministério permanece à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

**NÍSIA TRINDADE LIMA**

Ministra de Estado da Saúde



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/contArquivoTkn=2346269>

Ofício 1623 (0036664354) SEI-23600.085774/2023-28 / pg. 1

2346269



Documento assinado eletronicamente por **Nísia Verônica Trindade Lima, Ministra de Estado da Saúde**, em 17/10/2023, às 18:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0036664382** e o código CRC **8590ADB9**.

**Referência:** Processo nº 25000.085774/2023-28

SEI nº 0036664382

Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos - ASPAR  
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900  
Site - saude.gov.br



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/contArquivo?codArquivo=2346269>

Orçamento (0036664382) - SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 2

2346269



Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente  
Coordenação de Demandas de Órgãos Externos de Vigilância em Saúde

DESPACHO

SVSA/COEX/SVSA/MS

Brasília, 11 de outubro de 2023.

À Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos (ASPAR/MS),

**Assunto: População exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG .**

NUP/SEI Nº 25000.085774/2023-28

1. Trata-se do Despacho ASPAR (0036597976), que encaminha Requerimento de Informação nº 1716/2023, de autoria da Comissão de Minas e Energia, por meio do qual requisita a Senhora Ministra de Estado da Saúde, Nísia Trindade Lima, informações sobre a possibilidade de levantamento e cadastro da população exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG e qual sua correlação de risco à saúde humana.

2. A demanda foi redirecionada ao Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST/SVSA), de modo que aquela área técnica se pronunciou por meio do Despacho DSAST (0036640582), informando abaixo:

(...)

4. Por sua vez, por se tratar de demanda relacionada a cenário de potencial risco e exposição ambiental e ocupacional por elementos radioativos e metais pesados associados, o DSAST recomenda que seja feito o cadastro da referida área no Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (SISSOLO). Essa medida possibilitaria a orientação e estruturação de ações de vigilância em saúde mais efetivas e direcionadas, uma vez que o sistema é uma importante ferramenta para orientação e priorização das ações de vigilância em saúde de populações expostas a contaminantes químicos, assim como a construção de indicadores de saúde e ambiente.

5. Em anexo (0036663910) disponibilizamos o manual de orientação ao usuário do Sistema, bem como o e-mail institucional para dúvidas, esclarecimentos e informações: [sissolo\\_vigipeq@sauda.gov.br](mailto:sissolo_vigipeq@sauda.gov.br).

6. Além disso, recomendamos, como proposta de ações do DSAST/SVSA, a realização de apoio técnico e institucional para o fortalecimento do ente municipal e estadual para avaliação do cenário e identificação de risco e



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-assinatura/camaralegisbr/RecArquivoTeor=2346269>

Despacho COEX/SVSA 0036640584 SET 25000.085774/2023-28 / pg. 3

2346269

população potencialmente exposta; Auxiliar na preparação dos planos de contingência do setor saúde; e Realizar contato junto a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, em relação aos níveis de exposição na localidade.

7. Ressaltamos que as recomendações e orientações, frente a resposta ao requerimento, foram alinhadas junto ao Departamento de Emergências em Saúde Pública – DEMSP da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

3. Nesse sentido, tendo em vista a manifestação acima, esta Coordenação restitui a presente demanda a essa Assessoria para conhecimento e providências ulteriores julgadas pertinentes.

4. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

**ETHEL MACIEL**  
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Ethel Leonor Noia Maciel, Secretário(a) de Vigilância em Saúde e Ambiente**, em 11/10/2023, às 19:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0036664354** e o código CRC **B9086715**.

---

**Referência:** Processo nº 25000.085774/2023-28

SEI nº 0036664354



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-assinatura/camaraleg.br/ProcArquivoTeor=2346269>

Despacho CCEx/VSa 000004354 - SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 4

2346269



**CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA**

**REQUERIMENTO DE INFORMAÇÃO Nº , DE 2023**  
(Da Comissão de Minas e Energia)

Requer informações ao Ministério da Saúde sobre a possibilidade de levantamento e cadastro da população exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG e qual sua correlação de risco à saúde humana.

Sr. Presidente,

Requeiro a Vossa Excelência, com base no art. 50, § 2º, da Constituição Federal e arts. 115 e 116 no Regimento Interno da Câmara dos Deputados (RICD), em atendimento ao Requerimento nº 93/2023, de autoria do Deputado Padre João, aprovado por unanimidade nesta data, que sejam solicitadas informações ao Ministério da Saúde sobre a possibilidade de levantamento e cadastro da população exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG e qual sua correlação de risco à saúde humana.

**JUSTIFICAÇÃO**

Considerando que todos os locais que manipulam materiais radioativos precisam de monitoramento permanente para que se verifique a integridade de todas as construções, reservatórios, tanques e compartimentos empregados na estocagem de rejeitos com atividade radioativa elevada.



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-servicos.camara.uol.com.br/validar/0034251369>

Assinado eletronicamente pelo(s) Dep. Rodrigo de Castro

SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 5



\* C D 2 3 3 5 2 4 4 3 9 0 0 LexEdit



## CÂMARA DOS DEPUTADOS COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA

Considerando que a Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas -MG apresenta situação de ameaça ambiental, por contaminação de elementos radioativos e metais pesados associados, com armazenamento precário, e existência de vazamentos de barragens com metais pesados e rejeitos radioativos para a bacia do Rio Grande, colocando em risco a vida, economia e meio ambiente de dezenas de cidades.

Outrossim, considerando a necessidade de fiscalização e transparência na instalação e no monitoramento de depósitos de rejeitos radioativos, inclusive, conforme dispõe o PL 367/2021, de autoria dos deputados Padre João, Rogério Correia, Patrus Ananias e outros 23 deputados federais, que aguarda aprovação nesta casa, venho requerer informações ao Ministério da Saúde sobre a possibilidade de levantamento e cadastro da população exposta à radioatividade dos rejeitos que se encontram na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC de Caldas - MG e qual sua correlação de risco à saúde humana.

Sala das Comissões, 14 de junho de 2023.

## **Deputado Rodrigo de Castro** Presidente



SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 6



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
Primeira-Secretaria

Ofício 1<sup>a</sup>Sec/RI/E/nº 258

Brasília, 04 de setembro de 2023.

A Sua Excelência a Senhora  
**NÍSIA TRINDADE**  
Ministro de Estado da Saúde

Assunto: **Requerimento de Informação**

Senhora Ministra,

Nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal, encaminho a Vossa Excelência cópia(s) do(s) seguinte(s) Requerimento(s) de Informação:

PROPOSIÇÃO	AUTOR
Requerimento de Informação nº 1.599/2023	Deputado Marangoni
Requerimento de Informação nº 1.605/2023	Deputada Chris Tonietto
Requerimento de Informação nº 1.606/2023	Deputado Maurício Carvalho
Requerimento de Informação nº 1.628/2023	Deputado Carlos Jordy
Requerimento de Informação nº 1.649/2023	Deputado General Girão
Requerimento de Informação nº 1.650/2023	Deputado Roberto Monteiro
Requerimento de Informação nº 1.651/2023	Deputado Roberto Monteiro
Requerimento de Informação nº 1.656/2023	Deputado Capitão Alberto Neto
Requerimento de Informação nº 1.678/2023	Comissão de Saúde
Requerimento de Informação nº 1.680/2023	Deputado Sóstenes Cavalcante
Requerimento de Informação nº 1.689/2023	Comissão Externa destinada a fiscalizar os rompimentos de barragens, em especial acompanhar a repactuação do acordo de Mariana e a reparação do crime de Brumadinho
Requerimento de Informação nº 1.694/2023	Deputado Alberto Mourão
Requerimento de Informação nº 1.713/2023	Deputado Zé Vitor
Requerimento de Informação nº 1.714/2023	Deputado Dr. Zacharias Calil
Requerimento de Informação nº 1.716/2023	Comissão de Minas e Energia
Requerimento de Informação nº 1.728/2023	Deputado Capitão Alberto Neto
Requerimento de Informação nº 1.732/2023	Deputado Capitão Alberto Neto
Requerimento de Informação nº 1.733/2023	Deputada Chris Tonietto
Requerimento de Informação nº 1.755/2023	Deputada Chris Tonietto
Requerimento de Informação nº 1.762/2023	Deputado Fred Linhares

- NOTA: os Requerimentos de Informação, quando de autorias diferentes, devem ser respondidos separadamente.

/DFO



Documento assinado por: Dep. LUCIANO BIVAR  
Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

O digital de segurança: 2023-UZVS-RFXA-TEBP-KWDI

<https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/codarquivoTeor=2346269>

Ofício 1<sup>a</sup>Sec/RI/E/nº 258 (0035500076) - SE nº 25000.085774/2023-28 / pg. 7

2346269



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
Primeira-Secretaria

Ofício 1<sup>a</sup>Sec/RI/E/nº 258

Brasília, 04 de setembro de 2023.

Por oportuno, solicito, na eventualidade de a informação requerida ser de natureza sigilosa, seja enviada também cópia da decisão de classificação proferida pela autoridade competente, ou termo equivalente, contendo todos os elementos elencados no art. 28 da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), ou, caso se trate de outras hipóteses legais de sigilo, seja mencionado expressamente o dispositivo legal que fundamenta o sigilo. Em qualquer caso, solicito ainda que os documentos sigilosos estejam acondicionados em invólucro lacrado e rubricado, com indicação ostensiva do grau ou espécie de sigilo.

Atenciosamente,

**Deputado LUCIANO BIVAR**  
Primeiro-Secretário

**- NOTA: os Requerimentos de Informação, quando de autorias diferentes, devem ser respondidos separadamente.**

/DFO



Documento assinado por: Dep. LUCIANO BIVAR  
Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

O digital de segurança: 2023-UZVS-RFXA-TEBP-KWDI

<https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/> / código: Teor=2346269

Ofício 1<sup>a</sup>Sec/RI/E/nº 258 (0035500076) - SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 8

2346269

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

**SISSOLO**



**Manual do Usuário**

Outubro de 2010



Autenticado eletronicamente, após conferência com original.

<https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/> código: arquivoTeor=2346269

Manual Usuário SIS SOLO (003889970) - SEI 25000.085774/2023-28 / pg. 9

2346269



**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

<b>Capítulo 1 - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado – Sissolo .....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 02 – Acesso ao Sissolo .....</b>	<b>5</b>
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
<b>Capítulo 03 – Conhecendo o <i>Menu Principal</i> .....</b>	<b>8</b>
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
<b>Capítulo 04 – Cadastro de Ficha de Campo .....</b>	<b>12</b>
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
<b>Capítulo 05 – Pesquisando áreas já cadastradas no Sissolo .....</b>	<b>30</b>
5.1.    Como fazer uma pesquisa de fichas de campo já cadastradas no sistema?.....	30
<b>Capítulo 06 – Atualizando fichas já cadastradas no Sissolo .....</b>	<b>36</b>
6.1.    Como atualizar fichas de campo já cadastradas no sistema? .....	36
<b>Capítulo 07 – Relatórios .....</b>	<b>40</b>
7.1.    Quais os tipos de relatórios disponíveis no Sissolo?.....	40
<b>Capítulo 08 - Regionais de Saúde .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>57</b>



## **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 - SISSOLO 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 SISSOLO 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.



## Capítulo 02 – Acesso ao SISSOLO

### 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: [www.saude.gov.br/cspuweb](http://www.saude.gov.br/cspuweb). 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 SISSOLO.

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://www.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 [vigisolo@gmail.com](mailto:vigisolo@gmail.com) 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 casa 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 SISSOLO. Clicando nesta opção o sistema abrirá a ficha de campo (Anexo 2).

**Pesquisa** – Esta opção permite pesquisar uma área cadastrada no SISSOLO 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.

Figura 6. Página quando selecionada a opção Pesquisa do SISSOLO. 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 SISSOLO, 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 VIGISOLLO nos Municípios e Estados (Figura 7).





Figura 7. Tela da opção Relatórios do SISSOLO.

A última opção, Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOL 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.
- Faz a saída do sistema.

Figura 10. Opções disponíveis no cabeçalho do SISSOLO.



## 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 órgãos ambientais ou havendo áreas consideradas contaminadas pelos órgãos ambientais, estas áreas necessariamente deverão ser cadastradas no SISSOLO.

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 vista 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 SISSOLO, 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 SISSOLO. 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 SISSOLO, 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 SISSOLO, 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 SISSOLO 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 SISSOLO 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 SISSOLO 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 SISSOLO, 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 m<sup>2</sup>. 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 SISSOLO

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
Cíleno	Cipermetrina	Clordano	Cloreto de Metíleno
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	Dicloroeteno
Dicloroetileno	Diclorofeniltricloroetano	Dicloropropano	Dihidrocolesterol
Dioxinas	Dipirona	Dióxido de Enxofre	Efluentes
Enxofre	Epicloridrina	Escória de Aciaria	Estireno
Etanol	Etilbenzeno	Feldspato	Fenantreno
Fenóis	Ferro	Finitrotion	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	Mercúrio	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 Dibenzofuranos	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 infra-estrutura 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 numero 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 subseqüentes, 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 SISSOLO.

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**

Especificando 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 SISSOLO

### 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 SISSOLO, como apresentado na Figura 12.



Figura 12. Opção de Pesquisa do SISSOLO.

Na tela seguinte, o usuário poderá escolher a forma de pesquisa, selecionando uma 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.**



SVS Secretaria de Vigilância em Saúde

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

DATASUS

PESQUISA

Por:

UF:

Município:

Data da Visita:

Códigos:

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

SVS Secretaria de Vigilância em Saúde

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

DATASUS

PESQUISA

Por:

Selecionar a opção desejada

Selecionar a opção desejada

Data da Visita

Período de Visita

Denominação do Local

Data da Visita:

Códigos:

Ok

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

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

**DATASUS**

**PESQUISA**

**TREINAMENTO**

Por: Período de Visita

UF: DF

Município: BRASILIA Código: 530010

Período de Visita: 01/01/2009 à 31/12/2009

**Ok**

**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](#)

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 UBV**  
Data: 01/01/2009 [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.

<b>MUNICÍPIO: BRASILIA</b>
<b>Código/Denominação da Área: 372 - AREA DF TESTE I</b>
<b>Data: 01/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Código/Denominação da Área: 383 - BASE DA UBV</b>
<b>Data: 01/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a> Clique aqui para VISUALIZAR a Ficha
<b>Código/Denominação da Área: 550 - ANDERSON 2009</b>
<b>Data: 20/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Data: 19/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Data: 01/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Código/Denominação da Área: 559 - ANDERSON AREA</b>
<b>Data: 01/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Código/Denominação da Área: 568 - CANJERANA</b>
<b>Data: 01/01/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>
<b>Código/Denominação da Área: 573 - PARQUE AMARILLA</b>
<b>Data: 01/09/2009</b> <a href="#">Visualizar</a>

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

**SISSOLO** - Sistema de Informações de Vigilância em  
Sociedades Populações Expostas a Solo Contaminado

**DATASUS**

**FICHA DE CAMPO**

**LOCALIZAÇÃO**

**TREINAMENTO**

**DATA DA VISITA DE CAMPO:** 01/01/2009  
**UF:** Município: BRASÍLIA  
**CEP:** 520010  
**Denominação da Área:** ÁREA DE TESTE I  
**Nome do Proprietário:** PROPRIETÁRIO ALTERADO  
**Endereço:** ENDEREÇO MICHELLE  
**Número:** 0  
**Complemento:**  
**Bairro:** -  
**CEP:** 11000  
**Zona:** Z-Rural  
**Código Município:** 520010  
**Distância da Capital:** 36 Km  
**Tipo de Propriedade:** I-Pública  
**Latitude:** 0,00000000  
**Longitude:** 0,00000000

**ÁREA**

**Classificação da Área:** 2-ÁREA INDUSTRIAL-XI  
**Caso a área seja AT, informar:** CURTURMOS LOCAL DE PREPARAÇÃO DE COUROS  
**Área em Atividades:** 2-Não  
**Tamanho da Área:** 100  
**Contaminantes Potenciais:** TESTE TESTAINDO; BENZENO; TOLUENO; ÓLEOS; ALFA-CIPERMETRINA; CIPERMETRINA; MULTICOMPOSTO; DELTAMETRINA; PENITROTION; PIRIZA; AGDAGA; ÁLCOOL

**POPOULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA**

**População nas proximidades:** 1-Sim  
**Característica da população:**  
 Moradores  Trabalhadores

**Extraterritorialidade Social:**  
**BAIXA:**  
**Distância da Moradia mais próxima:** 500 m  
**População Estimada:** 300



Figura 18. Ficha de campo pesquisada e aberta através da opção visualizar.

OBS: Cabe ressaltar que, apesar de observarmos o histórico das fichas de campo cadastradas, apenas a informação mais atual é considerada nos relatórios gerados pelo SISSOLO.



## Capítulo 6 – Atualizando fichas já cadastradas no SISSOLO

### 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 SISSOLO 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 SISSOLO 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.



Saude  
Ministério da Saúde

**SVS** Serviço de Vigilância em Saúde

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

**DATASUS**

**TREINAMENTO**

Cadastro de Ficha de Campo

Pesquisa de Áreas já cadastradas

UF: DF Cidade: BRASILIA Cód. Municipio: 500010

**Pesquisar** **Novo**

**Lista de Áreas Cadastradas**

Cód. Área	Data da Visita	Denominação da Área
550	20/01/2009	ANDERSON 2009
559	21/09/2010	ANDERSON AREA
553	11/11/2008	ANDERSON1
551	14/11/2008	ANDERSON2
540	12/11/2008	ANDERSON3
549	12/11/2008	ANDERSON4
556	17/11/2008	ANDERSON5
543	01/05/2008	AREA AAA
558	10/11/2008	AREA ANDERSON
494	05/01/2009	AREA CAROL 05 01 2009
500	17/01/2009	AREA CAROL 2009
557	20/01/2008	AREA CHIS
372	01/01/2009	AREA DE TESTE I
476	01/01/2007	AREA MICHELLE
474	10/02/2008	AREA MICHELLE
473	01/01/2007	AREA MICHELLE
561	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** Sistema de Vigilância em Saúde

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

**DATAUS**

**INFOMA DE CAMPO**

**LOCALIZAÇÃO**

1-Data da Visita de Campo: **31-03-2024**

2-UF: DF  
3-UF: BRASÍLIA  
3-Denominação da Área: ANDERSON1  
7-Nome do Proprietário: ANDERSON1  
9-Endereço: 11  
12-Número: 11  
12-Complemento: 11  
14-Bairro: 11  
17-Zona: 1-Rural

3-Município: BRASÍLIA  
4-Cód. Município: 330010  
6-Distância da Capital: 1 Km  
8-Tipo de Propriedade: 1-Pública  
10-Latitude: -133.23530000  
11-Longitude: -74.32650000  
19-CEP: 11111111  
20-Datum: 2-Córdoba Alegre

**ÁREA**

18-Classificação da Área: 2-ÁREA INDUSTRIAL-AI  
19-Caso a área seja AI, informe: LOCAL DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS  
20-Area em Atividade: 1-5m 21-Tamanho da Área: 11 m<sup>2</sup>

22-Contaminantes Potenciais: Alterar Limpar

**POPOULAÇÃO POTENCIALMENTE EXPOSTA**

23-População nas Proximidades: 1-Sim 24-Característica da população:  Moradores  Trabalhadores  
25-Estratificação Social: BAIKA Alterar Limpar

26-Distância da Moradia mais próxima: 11 m 27-População Estimada: 12

28-Ponto da População Estimada: 33

29-Locais com população suscetíveis nas proximidades: Alterar Limpar

6-PARQUES ECOLOGICOS

**INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA**

30-Curso de Água: **1- Rio**

31-Qual 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 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: 1-Sim 37-Se sim, especifiquem: 111  
38-Observações: 111

39-Nome do Técnico de Campo: 40-CPF do Técnico: 389.500.031-49

**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 SISSOLO?

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



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

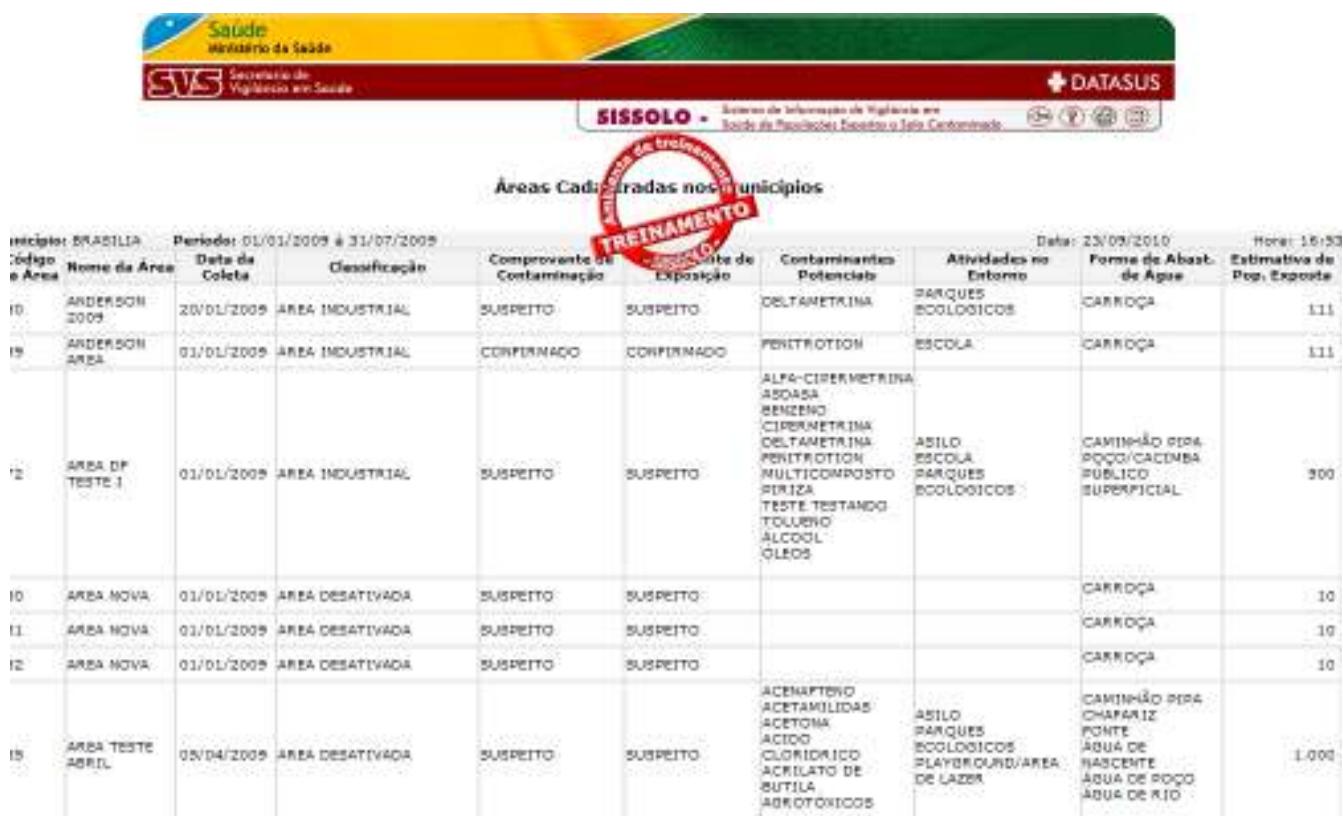


Figura 25. Página do SISSOLO com as opções de pesquisar e gerar relatórios.

**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	Período	Classificação	Comprovante de Contaminação	Comprovante de Exposição	Contaminantes Potenciais	Atividades no Entorno	Data	Fonte de Abast. de Água	Horas
10. BRASILIA 2009	ANDERSON 2009	01/01/2009 à 31/07/2009	ÁREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	DELTANETRINA	PARQUES ECOLÓGICOS	23/09/2010	CARROÇA	11:15
19. ANDERSON ÁREA		01/01/2009	ÁREA INDUSTRIAL	CONFIRMADO	CONFIRMADO	PERITRITION	ESCOLA		CARROÇA	11:15
12. ÁREA DE TESTE 1		01/01/2009	ÁREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	ALFA-CIBERNETRINA ASDASA BENZENO CIBERNETRINA DELTANETRINA PERITRITION MULTICOMPOSTO PIRIZA TESTE TESTANDO TOLUENO ALCOOL ÓLEOS	ASILo ESCOLA PARQUES ECOLÓGICOS		CAMINHÃO P/Á POÇO/CAICIBA PÚBLICO SUPERFICIAL	
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	ACETATO ACETAMIDAS ACETONA ACIDO CLORIDRICO ACRILATO DE BUTILA ABROTÓXICOS	ASILo PARQUES ECOLÓGICOS PLAYGROUND/ÁREA DE LAZER		CAMINHÃO P/Á CHARATIZ PONTE 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 SISSOLO, 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.



Áreas Cabestradas nos Estados										
 <b>TREINAMENTO</b> <b>SISSOLO</b>										
Data: 24/09/2010   Hora: 10:42 MFI DF   Período: 01/01/2009 à 31/07/2009										
Município	Código Área	Nome da Área	Ano da Coleta	Classificação da Área	Provável Contaminante	Comprovante de Exposição	Contaminantes Potenciais	Estimativa de População Exposta		
AGUAS CLARAS	571	-	2009	AREA DESATTIVADA	SUSPEITO	CONFIRMADO	ÓLEO ASCAREL ÓLEO CAP. ÓLEO LUBRIFICANTE ÓLEO MINERAL ÓLEO VEGETAL ÓLEOS	0		
BRAGELIA	550	ANDERSON 2009	2009	AREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	OLIGAMETRINA	111		
BRAGELIA	559	ANDERSON AREA	2009	AREA INDUSTRIAL	CONFIRMADO	CONFIRMADO	PRIMROTION	111		
BRAGELIA	372	AREA DE TESTE ]	2009	AREA INDUSTRIAL	SUSPEITO	SUSPEITO	ALFA-CIPRINAMETRINA AGADA GENENO CIPRINAMETRINA OLIGAMETRINA PRIMROTION PRIMROTION MULTICOMPONENTE PIRIZA TESTE TESTANDO TOLUENO ÁLCOOL ÓLEOS	500		

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.

**SISSOLO** - Sistema de Informações de Vigilância em Saúde de Prevenção à Sífilis Congênita

**AMBULÂNCIA DE TREINAMENTO**

**TREINAMENTO**

**SISSOLO**

**Ok**

Figura 30. Página para geração de relatório quantitativo.



**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**

**DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS CADASTRADAS DE ACORDO COM OS CONTAMINANTES E A CLASSIFICAÇÃO DISTRIBUÍDOS POR REGIÕES, ESTADOS E MUNICÍPIOS DO BRASIL**

**RESUMO DAS ÁREAS CADASTRADAS**

**CLASSIFICAÇÃO POR MUNICÍPIO: BRASÍLIA**

CLASSIFICAÇÃO	REGIÃO	CENTRO OESTE
ÁREA DESATIVADA		6
ÁREA INDUSTRIAL		4
DEPÓSITOS DE AGROTÓXICOS		1
UNIDADE DE POSTOS DE ABASTECIMENTO E SERVIÇOS		1
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

**RESUMO DAS ÁREAS CADASTRADAS**

**CONTAMINANTES POR MUNICÍPIO: BRASÍLIA**

CONTAMINANTES	REGIÃO	CENTRO OESTE
ACRÍPLENO		1
ACETANILÍDAS		2
ACETONA		2
ACÍDIO CLORÍDICO		1
ACRÍLATO DE BUTILA		1
AGROTÓXICOS		2
ALFA-CIPERMETRINA		1
ASDAGA		1
BNZERO		1

Figura 31. Relatório quantitativo de classificação e contaminantes.



## Relatório Anual das Ações do VIGISOLÓ nos Estados e Municípios:



Relatórios de Auditoria

Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLÓ - Estados, Municípios e Regionais de Saúde

PAA/VS - por UF

PAA/VS - por Município

PAA/VS - por Regional de Saúde

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



Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLÓ - Estado

UF: DF

Período da Avaliação:

Selecionar o período

2010  
2009  
2008  
2007  
2006  
2005

Pesquisar

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



Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLÓ - Município

UF: DF

Município:

Cód. Município:

Período da Avaliação:

Selecionar o período

2010  
2009  
2008  
2007  
2006  
2005

Pesquisar

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



Saúde  
Ministério da Saúde

**SVS** Secretaria de  
Arago e Vigilância em Saúde

**SISSOLO** - Sistema de Informação de Vigilância em  
Saúde do Ministério da Saúde - Centro-Oeste

**UF:**  **UF:**

**Regional de Saúde:**

**Período de Avaliação:**

**Selecionar o período:**

**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.

**Saúde**  
Ministério da Saúde

**SVS** Secretaria de Vigilância em Saúde

**SISSOLO** - Sistema de Informações de Vigilância em Saúde de Preservativos, Escondidos e Látex Convencionais

**DATAUS**

**Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VET - DGO - Estado**

**UF:** DF

**Período da Avaliação:** 2010

**TREINAMENTO**

**CADASTRO ESTADUAL**

**UF:** DF **Período da Avaliação:** 2010 **Data de Preenchimento:** 26/04/2010 **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

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

**DATASUS**

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

**Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO a os Entes Municipais e Regionais de Saúde**

**Respondeu por:**

Estado  Município  Regional de Saúde

**UF:**  TESTE

**Setor Responsável pelo VIGISOLO:**  TESTE

**Nome do Responsável pelo VIGISOLO:**  TESTE

**Telefone:**  00 00000000

**Fax:**  00 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 somatórios do valor médio dos intervalos selecionados em cada ficha de cargo chegando-se ao quantitativo abaixo:

10.000

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 solução dos problemas encontrados: (A resposta está limitada para 2000 caracteres)**

teste

**Análise socioeconômica das 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** Serviço de Vigilância em Saúde

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

**DATASUS**

**Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VTS - SISVOLD - Estado de**  
UF: **DF**  
Período da Avaliação: **2008**

**TREINAMENTO**

**CADASTRO ESTADUAL**  
UF: **Período de 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

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

**DATASUS**

**Relatório de Acompanhamento Anual das Ações do VIGISOLO não Estimadas**

**Municípios e Regionais de Saúde**

**Respondeu por:**

Estado  Municipio  Regional de Saúde

**UF:**

**Setor Responsável pelo VIGISOLO:** **Nome do Responsável pelo VIGISOLO:**

**Telefone:** **Fax:**

**E-mail:** **Anexo:**

**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 somatórios 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.



**Saúde**  
Ministério da Saúde  
**SVS** Secretaria de Vigilância em Saúde

**DATASUS**

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

**Relatório de Acompanhamento Anual das Ações VIGISOLo nos Estados, Municípios e Regiões**

**RELAÇÃO DE CADASTRO DE ÁREAS CONTAMINADAS**

**PERÍODO DA AVAIIAÇÃO: 2010**

**UF: DF - DISTRITO FEDERAL**

**Setor Responsável pelo VIGISOLo:** TESTE

**TESTE**

**Telefone:** 00-00000000

**E-mail:** teste@teste

**Nível:** Por Estado

**Nome do Responsável pelo VIGISOLo:** TESTE

**TESTE**

**Fax:** 00-00000000

**Data Preenchimento:** 26/04/2010

**2 - Cadastrar Áreas Contaminadas ou sob Suspeita de Contaminação**

	<b>Número</b>
Número total de áreas cadastradas no SISSOLO:	2
Número total de áreas cadastradas em atributes:	2
Número total de áreas cadastradas de propriedade 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**

<b>Nº de Áreas</b>	<b>Est. de População</b>
1	111
1	111
1	111
3	30211
0	0

**4 - Principais problemas para a realização das atividades estruturantes do VIGISOLo:**  
teste

**5 - Proposta de superação dos problemas encontrados:**  
teste

**6 - Encaminhamento para outras unidades de saúde e/ou autoridades competentes:**  
teste

**Linha de Fone:** \_\_\_\_\_

**Promoção da Saúde e Prevenção:** \_\_\_\_\_

**Resumo do Relatório:**  
Resumo do Relatório

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
<ul style="list-style-type: none"><li>• 100% dos municípios com mais de 100 mil habitantes;</li><li>• 30% dos municípios com menos de 100 mil habitantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 100% dos municípios com mais de 100 mil habitantes;</li><li>• 40% dos municípios com menos de 100 mil habitantes.</li></ul>



## 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 SISSOLO.



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





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



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 retirara algum município da regional basta realizar o procedimento ao contrário.



## ANEXO 1 - Ficha para solicitação de acesso ao SISSOLO

### 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		<input type="checkbox"/> Federal <input type="checkbox"/> Estadual <input type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Municipal		
Regional de Saúde				
Endereço Funcional				
UF			Município	
Telefone			Fax	
E-mail				

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Assinatura do servidor

#### JUSTIFICATIVA / OBSERVAÇÕES

---

#### AUTORIZAÇÃO

##### Permissões do Usuário:

- SISSOLO - ESTADUAL
- SISSOLO - FICHA DE CAMPO
- SISSOLO - PESQUISA
- SISSOLO - 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 <sup>2</sup>				
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:

- |   |       |                    |
|---|-------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> Rio/Riacho       | Nome: | Distância: _____ m |
| <input type="checkbox"/> Lago/Lagoa/Açude | Nome: | Distância: _____ m |
| <input type="checkbox"/> Igarapé          | Nome: | Distância: _____ m |
| <input type="checkbox"/> Barragem/Represa | Nome: | Distância: _____ m |
| <input type="checkbox"/> 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:		
<input type="checkbox"/> confirmada <input type="checkbox"/> suspeita <input type="checkbox"/> não ocorre exposição		
34. Quanto à contaminação ambiental:		
<input type="checkbox"/> confirmada <input type="checkbox"/> suspeita <input type="checkbox"/> não há contaminação		
35. Origem das Informações utilizadas no preenchimento da ficha de campo:		
36. Existe atuação do órgão ambiental em relação a área:	37. Se sim, especificar	
<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
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, dosagens 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 da 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, agronômico, química, pedológico, metereológico, etc.), universidades, instituições de pesquisa	Comportamento dos contaminantes, geologia, hidrogeologia, metereologia 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



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
	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-alcoleira	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
	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 metabisulfito de sódio	COV, MP e agrotóxicos
<b>Referências de Contaminantes</b>			
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 substâncias, 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”.

CGVAM/SVS/MS - Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado – SISSOLO

