

# Diretrizes para projetos de unidades de armazenagem, distribuição e processamento de praguicidas

**Presidente da República**  
**Fernando Henrique Cardoso**

**Ministro da Saúde**  
**Barjas Negri**

**Presidente da Fundação Nacional de Saúde**  
**Mauro Ricardo Machado Costa**

**Diretor-Executivo**  
**George Hermann Rodolfo Tormin**

**Diretor do Departamento de Engenharia de Saúde Pública**  
**Sadi Coutinho Filho**

**Diretor do Centro Nacional de Epidemiologia**  
**Jarbas Barbosa da Silva Júnior**

**Diretor do Departamento de Saúde Indígena**  
**Ubiratan Pedrosa Moreira**

**Diretor do Departamento de Administração**  
**Celso Tadeu de Azevedo Silveira**

**Diretor do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Institucional**  
**Antônio Leopoldo Frota Magalhães**



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

# **Diretrizes para projetos de unidades de armazenagem, distribuição e processamento de praguicidas**

**Brasília, novembro de 2002**

© 2002. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

**Editor:**

**Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom  
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 5º Andar – Sala 517  
CEP: 70.070-040 – Brasília/DF**

**Distribuição e Informação**

**Departamento de Engenharia de Saúde Pública. Fundação Nacional de Saúde/MS  
SAS - Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 10º Andar, Sala 1.012  
Telefone: (061) 314.6292/314.6295 - FAX (061) 226-0326  
CEP: 70.070-040 - Brasília - DF**

**Tiragem: 5.000 exemplares.  
Impresso no Brasil/Printed in Brazil**

**ISBN:**

**Brasil. Fundação Nacional de Saúde.**

**Diretrizes para projetos de unidades de armazenagem, distribuição e processamento de praguicidas. Brasília, 2002.**

**32 p.**

**1. Praguicidas – Normas. 2. Praguicidas – Provisão e Distribuição. I Título.**

## **Apresentação**

O processo de descentralização das ações de Epidemiologia e Controle de Doenças, iniciado em 2000, transcende o simples repasse, a estados e municípios, das atribuições executadas pela Fundação Nacional de Saúde – FUNASA nessa área.

Além de pessoal, a FUNASA tem aprimorado a qualificação dos recursos humanos e transferido o conhecimento e a experiência, acumulados ao longo dos anos, de promoção e proteção à saúde de toda a população.

Como parte da estratégia, que inclui ainda a implantação do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental, a FUNASA está levando a estados e municípios todo o conhecimento sobre aquisição, distribuição, armazenamento, processamento e aplicação de praguicidas.

Nesse documento, os gestores estaduais e municipais encontrarão as diretrizes para elaboração dos projetos de engenharia das unidades de armazenagem, distribuição e processamento desses insumos. Essas normas contribuirão ainda mais para preservação da Saúde do ambiente e do trabalhador responsável pelo manuseio do material, além de melhorar o desempenho dessas atividades.

Mauro Ricardo Machado Costa  
Presidente da FUNASA



## **Portaria nº 51, de 27 de fevereiro de 2002**

Estabelece diretrizes para projetos físicos de Unidades de Armazenagem, Distribuição e Processamento de Praguicidas.

O Presidente da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 18 do Estatuto aprovado pelo Decreto n.º 3.450, de 9 de maio de 2000, e considerando a necessidade de estabelecer diretrizes para projetos físicos de Unidades de Armazenagem, Distribuição e Processamento de Praguicidas, resolve:

Art. 1º Aprovar as diretrizes constantes do anexo I desta Portaria, a serem observadas em todo o território nacional, compreendendo:

I - as novas construções de Unidades de Armazenagem, Distribuição e Processamento de Praguicidas;

II - as áreas a serem ampliadas em Unidades de Armazenagem, Distribuição e Processamento de Praguicidas já existentes;

III - as reformas de Unidades de Armazenagem, Distribuição e Processamento de Praguicidas já existentes.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Mauro Ricardo Machado Costa  
Presidente da FUNASA





# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Depósito Tipo 1 .....</b>	<b>10</b>
<b>Característica .....</b>	<b>10</b>
<b>Programa mínimo de necessidades .....</b>	<b>10</b>
<b>Critérios para projeto .....</b>	<b>10</b>
<b>Depósito Tipo 2 .....</b>	<b>13</b>
<b>Característica .....</b>	<b>13</b>
<b>Programa mínimo de necessidades .....</b>	<b>13</b>
<b>Critérios para projeto .....</b>	<b>13</b>
<b>Depósito Tipo 3 .....</b>	<b>16</b>
<b>Característica .....</b>	<b>16</b>
<b>Programa mínimo de necessidades .....</b>	<b>16</b>
<b>Critérios para projeto .....</b>	<b>16</b>
<b>Central de UBV Tipo 1 .....</b>	<b>18</b>
<b>Característica .....</b>	<b>18</b>
<b>Programa mínimo de necessidades .....</b>	<b>18</b>
<b>Critérios para projeto .....</b>	<b>19</b>
<b>Central de UBV Tipo 2 .....</b>	<b>21</b>
<b>Característica .....</b>	<b>21</b>
<b>Programa mínimo de necessidades .....</b>	<b>21</b>
<b>Critérios para projeto .....</b>	<b>21</b>
<b>Anteprojetos .....</b>	<b>23</b>



Estas diretrizes tem como objetivo orientar projetos físicos de unidades para armazenagem, distribuição e preparo de praguicidas, utilizados no controle de endemias. Visando a atender diferenciadas demandas regionais, estabelecemos uma tipologia dessas unidades composta de três tipos de Depósitos de Praguicidas e dois tipos de Unidades de Ultra Baixo Volume (UBV). Para o dimensionamento destas unidades considerou-se o número de imóveis a serem atendidos e o volume de produtos a ser armazenado, avaliando-se a realidade epidemiológica da região.

O *Depósito tipo 1* atua como central estadual, podendo ser prevista mais de uma unidade no mesmo estado. Deve ter localização estratégica, pois concentra os produtos que serão distribuídos para os depósitos menores e centrais de UBV.

Os *Depósitos tipo 2 e 3* além de armazenar e distribuir, também preparam produtos, devendo estar próximos às áreas onde serão utilizados.

As *Centrais de UBV* atuam na operação de aplicação de inseticidas, tendo toda a infra-estrutura de apoio aos trabalhadores de campo, bem como de manutenção e limpeza dos equipamentos de aplicação.

## Característica

Mais de 120.000 imóveis/ até 1.000 toneladas

### Atribuição

Armazenar os produtos que serão distribuídos aos depósitos de menor porte.

### Atividades

- Recebe os produtos;
- Descarrega e armazena de acordo com as recomendações do manual de insumos estratégicos;
- Distribui os produtos para os depósitos menores.

## Programa mínimo de necessidades

### 1. Depósitos

- 1.1. Depósito de praguicidas:
  - Inseticidas adulticidas e moluscicidas;
  - Inseticidas larvicidas;
  - Inseticidas biológicos;
- 1.2. Depósito de solventes;
- 1.3. Depósito de resíduos e embalagens para descarte;
- 1.4. Plataforma coberta de carga e descarga;
- 1.5. Chuveiro de emergência;
- 1.6. Vestiários/sanitários;
- 1.7. Lavatório para descontaminação;
- 1.8. Sala de controle de estoque;
- 1.9. Sala para material de limpeza e lavanderia.

### 2. Administração/apoio operacional

- 2.1. Guarita;
- 2.2. Escritório;
- 2.3. Copa;
- 2.4. Banheiro.

## Critérios para projeto

### 1. Localização

Em zona rural ou industrial (exceto área de produção de alimentos e produtos farmacêuticos), distante de locais de grande concentração humana como: escolas, estabelecimentos de saúde, igrejas, residências, etc.

## **2. Característica do terreno**

- 2.1. Distante de mananciais e áreas com risco de inundação;
- 2.2. Áreas que possuam lençol freático profundo;
- 2.3. A área do terreno deve ser suficiente para que os depósitos de praguicidas e os depósitos de resíduos e embalagens para descarte possuam afastamento de 10,00m das divisas;
- 2.4. A área do terreno deve ser suficiente para garantir o acesso e manobra de carretas de 18,00m.

## **3. Setorização**

- 3.1. Os depósitos de praguicidas e os depósitos de resíduos e embalagens para descarte devem ter afastamento de no mínimo 10,00m das divisas;
- 3.2. O depósito de solventes pode estar no mesmo bloco do depósito de praguicidas, sendo que, se situado na extremidade poderá viabilizar o aproveitamento do terreno em virtude dos afastamentos;
- 3.3. O bloco de administração/apoio deverá ter afastamento de no mínimo 10,00m do bloco do depósito de praguicidas;
- 3.4. A administração/apoio deverá estar próxima do acesso do terreno, com o objetivo de controlar a entrada e saída de pessoal e produtos.

## **4. Características gerais**

- 4.1. As áreas de circulação dos veículos deverão ter pavimentação impermeável, com caimentos para drenos e canaletas, formando um sistema de drenagem que possa ser contido em caso de acidentes;
- 4.2. Instalação obrigatória de pára-raios conforme normas vigentes;
- 4.3. Os chuveiros de emergência devem estar em posição estratégica, próximos aos locais de maior risco;
- 4.4. A sala de material de limpeza e lavanderia serve como apoio à higienização dos ambientes e para lavagem dos uniformes e EPI – equipamentos de proteção individual.

## **5. Depósito de inseticidas**

- 5.1. Os produtos (adulticidas e larvicidas) deverão ser armazenados em depósitos separados, e isolados do piso ao teto impedindo que os produtos e gases provenientes de um entrem em contato com o outro, ou com qualquer ambiente de depósito;
- 5.2. Pé-direito com mínimo de 5,00m;
- 5.3. Acesso em duas laterais do ambiente de armazenamento;
- 5.4. Cobertura que permita bom condicionamento térmico nas áreas de armazenamento;
- 5.5. As áreas de administração e apoio operacional não podem estar dentro do ambiente de armazenamento;
- 5.6. Porta de correr com 3,00m de largura e 2,80m de altura;
- 5.7. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 5.8. Sistema de drenagem e contenção de líquidos;
- 5.9. Garantir a ventilação natural por meio da instalação de elementos vazados (antichuva) com altura de 1,00m, a partir de 0,50m do piso e 1,00m abaixo do início da cobertura;
- 5.10. Prever lanternim com beiral de 0,80m protegido por telas, no sentido de garantir a ventilação natural;
- 5.11. A iluminação artificial deverá ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 5.12. Prever saídas de emergência no máximo a 30,00m de qualquer ponto do armazém;
- 5.13. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 5.14. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura e piso de alta resistência.

## **6. Depósito de solventes**

- 6.1. Pé-direito mínimo de 3,50m;
- 6.2. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura;
- 6.3. Piso de alta resistência;
- 6.4. Paredes com elementos vazados a partir de 1,00m de altura em faces opostas;
- 6.5. Porta de correr com 2,00m de largura mínima e 2,80m de altura.

## **7. Depósito de resíduos e embalagens para descarte**

- 7.1. Pé-direito mínimo de 5,00m;
- 7.2. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 1% em direção à porta de entrada;
- 7.3. Garantir ventilação natural cruzada por meio da instalação de elementos vazados (antichuva) com altura de no mínimo 1,00m, a partir de 0,50m do piso e 1,00m abaixo do início da cobertura;
- 7.4. Prever lanternim com beiral de 0,80m protegido por telas, no sentido de garantir a ventilação natural;
- 7.5. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento;
- 7.6. A iluminação artificial deverá ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 7.7. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 7.8. Porta de correr com largura mínima de 1,20m e altura de 2,40m;
- 7.9. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura e piso de alta resistência.

## **8. Depósito de inseticidas biológicos**

- 8.1. O ambiente deve permitir a climatização de acordo com a exigência de cada produto;
- 8.2. Sistema de drenagem e contenção de líquidos;
- 8.3. Piso impermeável e de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 8.4. Acesso em duas laterais do ambiente de armazenamento;
- 8.5. A iluminação artificial deverá ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 8.6. Prever saídas de emergência no máximo a 30,00m de qualquer ponto do armazém;
- 8.7. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 8.8. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases, provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes;
- 8.9. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura e piso de alta resistência.

### Característica

De 60.000 a 120.000 imóveis/ até 12 toneladas

#### Atribuição

Armazenar produtos que serão distribuídos para os depósitos tipo 3 e/ou distribuir diretamente para o consumo.

#### Atividades

- Recebe os produtos;
- Descarrega e armazena de acordo com as recomendações do manual de insumos estratégicos;
- Distribui para os depósitos menores;
- Prepara e distribui diretamente para o consumo.

### Programa mínimo de necessidades

#### 1. Depósitos

##### 1.1. Depósito de Praguicidas:

- Inseticidas adulticidas e moluscicidas;
- Inseticidas larvicidas;
- Inseticidas biológicos;

##### 1.2. Depósito de Solventes;

##### 1.3. Depósito de resíduos e embalagens para descarte;

##### 1.4. Chuveiro de emergência;

##### 1.5. Área coberta para preparo de produtos e limpeza dos equipamentos;

##### 1.6. Depósito para material de campo.

#### 2. Administração/apoio operacional

##### 2.1. Sala de controle de estoque e escritório;

##### 2.2. Vestiário/sanitário masculino e feminino;

##### 2.3. Sala para material de limpeza e lavanderia;

##### 2.4. Copa.

### Critérios para projeto

#### 1. Localização

Necessariamente afastados de locais de grande concentração humana, como escolas, estabelecimentos de saúde, igrejas, residências, etc.

#### 2. Característica do terreno

##### 2.1. Distante de mananciais e áreas com risco de inundação;

- 2.2. Áreas que possuam lençol freático profundo;
- 2.3. A área do terreno deve ser suficiente para que os depósitos de praguicidas e os depósitos de resíduos e embalagens para descarte possuam afastamento de 10,00m das divisas;
- 2.4. A área do terreno deve ser suficiente para garantir o acesso e manobra de caminhão de médio porte.

### **3. Setorização**

- 3.1. Os depósitos de praguicidas e os depósitos de resíduos e embalagens para descarte devem ter afastamento de no mínimo 10,00m das divisas;
- 3.2. O depósito de solventes pode estar no mesmo bloco dos demais, sendo que, se situado na extremidade poderá viabilizar o aproveitamento do terreno em virtude dos afastamentos;
- 3.3. O bloco de administração/apoio deverá estar separado dos depósitos, a uma distância de no mínimo 5,00m.

### **4. Características gerais**

- 4.1. O chuveiro de emergência deve estar em posição estratégica, próximo ao local de maior risco;
- 4.2. A sala de material de limpeza e lavanderia serve como apoio à higienização dos ambientes e para lavagem dos uniformes e EPI – equipamentos de proteção individual;
- 4.3. Instalação obrigatória de pára-raios conforme normas vigentes.

### **5. Depósito de inseticidas**

- 5.1. Os produtos (adulcicidas e larvicidas) deverão ser armazenados em depósitos separados, e isolados do piso ao teto impedindo que os produtos e gases provenientes de um entrem em contato com o outro, ou com qualquer ambiente de depósito;
- 5.2. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 5.3. Cobertura que permita bom condicionamento térmico nas áreas de armazenamento;
- 5.4. As áreas de apoio operacional e administração não podem estar dentro do ambiente de armazenamento;
- 5.5. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 5.6. Sistema de drenagem e contenção de líquidos;
- 5.7. Porta de correr com 2,00m de largura e 2,80m de altura;
- 5.8. Área coberta para carga e descarga no nível do piso;
- 5.9. Garantir ventilação natural por meio da instalação de elementos vazados (antichuva) a partir de 0,50m do piso até a cobertura;
- 5.10. A iluminação artificial deve ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 5.11. Revestimento interno liso e de fácil limpeza.

### **6. Depósito de solventes**

- 6.1. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 6.2. Piso de alta resistência;
- 6.3. Paredes com elementos vazados a partir de 1,00m de altura em faces opostas;
- 6.4. Porta de correr com 2,00m de largura e 2,80m de altura.

### **7. Depósito de resíduos e embalagens para descarte**

- 7.1. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 7.2. Piso impermeável de alta resistência;



- 7.3. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento;
- 7.4. Porta de correr com 1,00m de largura e 2,40m de altura.

#### **8. Depósito de Inseticidas Biológicos**

- 8.1. O ambiente deve permitir a climatização de acordo com a exigência de cada produto;
- 8.2. A iluminação artificial deverá ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 8.3. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 8.4. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases, provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes.

#### **9. Área de preparo de produtos e limpeza de equipamentos**

- 9.1. Deve ser próxima aos depósitos de inseticidas;
- 9.2. Deve ser bem ventilada (avarandado) e protegida de intempéries.

## Característica

Até 60.000 imóveis/até duas toneladas.

### Atribuição

Armazenar e preparar os produtos que serão distribuídos para consumo.

### Atividades

- Recebe os produtos;
- Descarrega e armazena de acordo com as recomendações do manual de insumos estratégicos;
- Prepara e distribui diretamente para o consumo.

## Programa mínimo de necessidades

### 1. Depósitos/preparo

- 1.1. Depósito de praguicidas:
  - Inseticidas adulticidas e moluscicidas;
  - Inseticidas larvicidas;
  - Inseticidas biológicos;
- 1.2. Depósito de resíduos e embalagens para descarte;
- 1.3. Área coberta de carga e descarga (não elevada);
- 1.4. Chuveiro de emergência;
- 1.5. Área coberta para preparo de produtos e limpeza dos equipamentos;
- 1.6. Depósito para material de campo.

### 2. Administração/apoio operacional

- 2.1. Sala de controle de estoque e escritório;
- 2.2. Vestiário/sanitário masculino e feminino;
- 2.3. Sala para material de limpeza e lavanderia;
- 2.4. Copa.

## Critérios para projeto

### 1. Localização

Necessariamente afastados de escolas e estabelecimentos de saúde.

### 2. Característica do terreno

- 2.1. Distante de mananciais e áreas com risco de inundação;
- 2.2. Áreas que possuam lençol freático profundo;
- 2.3. A área do terreno deve ser suficiente para que o depósito possua afastamento de 5,00m das divisas;
- 2.4. A área do terreno deve ser suficiente para garantir o acesso e manobra de *pick-ups*.

### **3. Setorização**

- 3.1. A sala de administração/copa e os vestiários/sanitários deverão estar em bloco separado dos depósitos, a uma distância de no mínimo 5,00m.

### **4. Características gerais**

- 4.1. O chuveiro de emergência deve estar em posição estratégica, próximo ao local de maior risco;
- 4.2. A sala de material de limpeza e lavanderia serve como apoio à higienização dos ambientes e para lavagem dos uniformes e EPI – equipamentos de proteção individual;
- 4.3. Instalação obrigatória de pára-raios conforme normas vigentes.

### **5. Depósito de Inseticidas**

- 5.1. Pé-direito mínimo de 3,00m;
- 5.2. Cobertura que permita bom condicionamento térmico nas áreas de armazenamento;
- 5.3. As áreas de apoio operacional e administração não podem estar dentro do ambiente de armazenamento;
- 5.4. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 5.5. Sistema de drenagem e contenção de líquidos;
- 5.6. Porta de correr com 1,20m de largura e 2,40m de altura;
- 5.7. Área coberta para carga e descarga no nível do piso;
- 5.8. Garantir ventilação natural por meio da instalação de elementos vazados (antichuva) a partir de 0,50m do piso até a cobertura;
- 5.9. A iluminação artificial deve ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 5.10. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 5.11. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes.

### **6. Depósito de resíduos e embalagens para descarte**

- 6.1. Pé-direito mínimo de 3,00m;
- 6.2. Piso impermeável de alta resistência;
- 6.3. Porta de correr com largura mínima de 1,00m e 2,40m de altura;
- 6.4. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes.

### **7. Depósito de inseticidas biológicos**

- 7.1. O ambiente deve permitir a climatização de acordo com a exigência de cada produto;
- 7.2. A iluminação artificial deverá ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 7.3. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 7.4. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases, provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes.

### **8. Área de preparo de produtos e limpeza de equipamentos**

- 8.1. Deve ser próxima aos depósitos de inseticidas;
- 8.2. Deve ser bem ventilada (avarandado) e protegida de intempéries.

## Característica

4 a 16 equipamentos pesados de UBV (veículos).

### Atribuição

Operação de aplicação de inseticidas a ultra baixo volume.

### Atividades

- Planeja a operação de campo;
- Recebe os produtos;
- Descarrega e armazena de acordo com as recomendações do manual de insumos estratégicos;
- Prepara a calda de aplicação e abastece equipamentos;
- Manutenção de equipamentos;
- Lavagem e descontaminação de equipamentos pesados e portáteis, veículos e equipamentos de proteção individual.

## Programa mínimo de necessidades

### 1. Depósito

- 1.1. Depósito de inseticidas e solventes e preparo de calda;
- 1.2. Depósito de resíduos e embalagens para descarte.

### 2. Apoio Operacional

- 2.1. Plataforma de abastecimento, carga e descarga;
- 2.2. Área coberta para abrigo de equipamentos de UBV;
- 2.3. Oficina para equipamentos;
- 2.4. Ferramentaria;
- 2.5. Vestiário/sanitário masculino e feminino;
- 2.6. Sala para material de limpeza e lavanderia;
- 2.7. Chuveiro de emergência;
- 2.8. Área coberta para descontaminação de Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- 2.9. Dique para descontaminação de veículos;
- 2.10. Tanque de decomposição de resíduos tóxicos.

### 3. Administração

- 3.1. Guarita;
- 3.2. Copa/descanso;
- 3.3. Sala de administração/lavabo;
- 3.4. Almojarifado.

# **Critérios para projeto**

## **1. Localização**

Preferencialmente em zona industrial (exceto áreas de produção de alimentos e produtos farmacêuticos). Necessariamente afastados de locais de grande concentração humana como: escolas, estabelecimentos de saúde, residências, igrejas, etc.

## **2. Característica do terreno**

- 2.1. Distante de mananciais e áreas com risco de inundação;
- 2.2. Áreas que possuam lençol freático profundo;
- 2.3. A área do terreno deve ser suficiente para que os depósitos de praguicidas e depósitos de resíduos e embalagens para descarte possuam afastamento de 10,00m das divisas;
- 2.4. A área do terreno deve ser suficiente para garantir o acesso e manobra de caminhões de médio porte.

## **3. Setorização**

- 3.1. A área de depósito deve estar afastada no mínimo 10,00m da área de apoio e de administração. Quando as dimensões do terreno não permitirem que a UBV esteja num mesmo bloco, as atividades de depósito podem estar em blocos diferentes, desde que seja mantido este afastamento.

## **4. Características gerais**

- 4.1. A área de depósito e plataforma de abastecimento deverão ter pavimentação impermeável, com caimentos para drenos e canaletas, formando um sistema que possa ser contido em caso de acidentes;
- 4.2. A oficina para equipamentos não deve ter acesso direto para a administração, almoxarifado e vestiários;
- 4.3. Deverá ser previsto um dique para descontaminação de veículos e equipamentos com 3,00m de largura, 9,00m de comprimento e 1,20m de altura, sendo acessado por uma rampa com 20% de inclinação. No centro do dique deverá ser instalada uma canaleta com grelha para drenagem, com 5% de inclinação;
- 4.4. Prever tanque em alvenaria de decomposição de efluentes contaminados, composto de quatro recipientes que devem melhorar a qualidade da água, para então ser enviada ao sumidouro ou reaproveitada. Este tanque deverá receber os efluentes do dique de lavagem de veículos e da lavanderia;
- 4.5. Instalação obrigatória de pára-raios conforme normas vigentes.

## **5. Depósitos de inseticidas e solventes e preparo de calda**

- 5.1. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 5.2. Cobertura que permita bom condicionamento térmico nas áreas de armazenamento;
- 5.3. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 5.4. Sistema de drenagem e contenção de líquidos ;
- 5.5. Porta de correr com 2,50m de largura e 2,80m de altura;
- 5.6. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura;
- 5.7. Garantir a ventilação cruzada por meio de instalação de elementos vazados (antichuva), a partir de 0,50m de altura em todas as paredes possíveis;
- 5.8. A iluminação artificial deve ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 5.9. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 5.10. Prever bancada com alta resistência com altura de 0,50m, largura de 1,20m e comprimento de 2,00m, encostada em parede próxima à plataforma;
- 5.11. Prever bancada de granito com cuba de aço inox e chuveiro de emergência, próximos à área de preparo.

## **6. Depósito de resíduos e embalagens para descarte**

- 6.1. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 6.2. Piso impermeável de alta resistência;
- 6.3. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes;
- 6.4. Porta de 1,00m de largura e 2,10m de altura.

## Característica

Até quatro equipamentos pesados de UBV (veículos).

### Atribuição

Operação de aplicação de inseticidas a ultra baixo volume.

### Atividades

- Planeja a operação de campo;
- Recebe os produtos;
- Descarrega e armazena de acordo com as recomendações do manual de insumos estratégicos;
- Prepara a calda de aplicação e abastece equipamentos;
- Lavagem e descontaminação de EPI – equipamento de proteção individual.

## Programa mínimo de necessidades

### 1. Depósito

- 1.1. Depósito de inseticidas e solventes e preparo da calda;
- 1.2. Depósito de resíduos e embalagens para descarte.

### 2. Apoio operacional

- 2.1. Plataforma de abastecimento, carga e descarga;
- 2.2. Área coberta para abrigo de equipamentos de UBV;
- 2.3. Vestiário/sanitário masculino e feminino;
- 2.4. Sala para material de limpeza, lavanderia e descontaminação de EPI;
- 2.5. Chuveiro de emergência;
- 2.6. Depósito para equipamento de aplicação de inseticidas (prever tanque de alvenaria com 1,00m x 1,00m e 0,40m de profundidade revestido de azulejos).

### 3. Administração

- 3.1. Sala de administração/copa.

## Critérios para projeto

### 1. Localização

Necessariamente afastados de locais de grande concentração humana, como: escolas, estabelecimentos de saúde, igrejas, residências, etc.

### 2. Característica do terreno

- 2.1. Distante de mananciais e áreas com risco de inundação;
- 2.2. Áreas que possuam lençol freático profundo;

- 2.3. A área do terreno deve ser suficiente para que a unidade possua 5,00m de afastamento das divisas;
- 2.4. A área do terreno deve ser suficiente para garantir o acesso e a manobra de *pick-ups*.

### **3. Setorização**

- 3.1. A área de depósito deve estar afastada no mínimo 5,00m da área de apoio e de administração.

### **4. Características gerais**

- 4.1. O depósito para equipamento de aplicação de inseticida deve ter elementos vazados a partir de 0,50m do piso, permitindo a ventilação cruzada;
- 4.2. A sala de material de limpeza, lavanderia e descontaminação de EPI, deve permitir a ventilação cruzada por meio de elementos vazados;
- 4.3. Instalação obrigatória de pára-raios conforme normas vigentes.

### **5. Depósitos de inseticidas e solventes e preparo de calda**

- 5.1. Pé-direito mínimo de 4,00m;
- 5.2. Cobertura que permita bom condicionamento térmico;
- 5.3. Piso impermeável de alta resistência com caimento de 2% para as caixas de contenção;
- 5.4. Sistema de drenagem e contenção de líquidos;
- 5.5. Porta de correr com 2,50m largura e 2,80m de altura;
- 5.6. Plataforma de carga e descarga com 1,20m de altura e 2,00m de largura;
- 5.7. Garantir a ventilação cruzada por meio da instalação de elementos vazados (antichuva) a partir 0,50m de altura em todas paredes possíveis;
- 5.8. A iluminação artificial deve ser à prova de explosão e os interruptores devem estar na parte externa;
- 5.9. Revestimento interno liso e de fácil limpeza;
- 5.10. Prever bancada com alta resistência, com altura de 0,50m, largura de 1,00m e comprimento de 2,00m, encostada em parede próxima à plataforma;
- 5.11. Prever bancada de granito com cuba de aço inox e chuveiro de emergência, próximos à área de preparo.

### **6. Depósito de resíduos e embalagens para descarte**

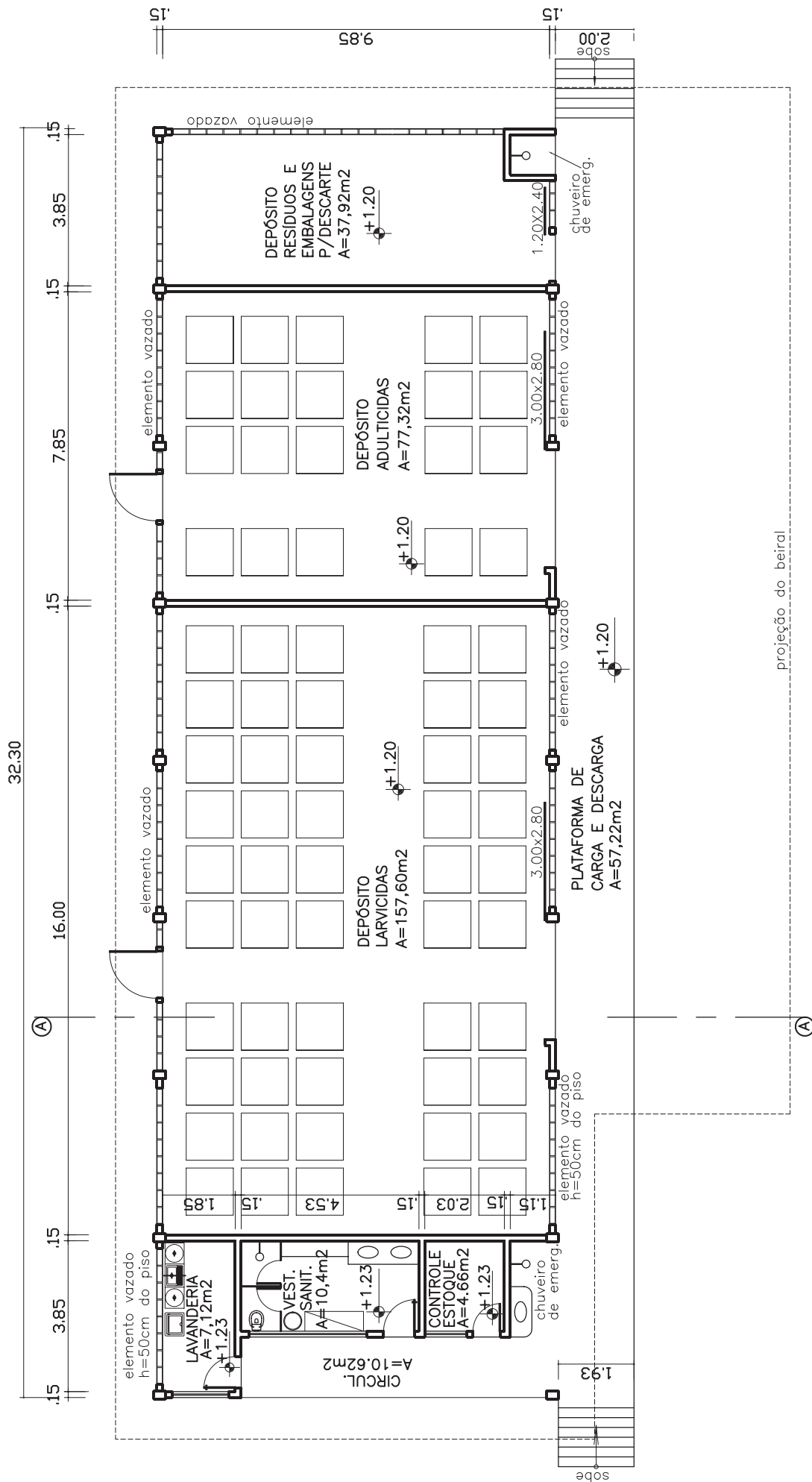
- 6.1. Pé-direito mínimo de 3,00m;
- 6.2. Piso impermeável de alta resistência;
- 6.3. Deve ser completamente isolado do piso ao teto dos outros ambientes de armazenamento, impedindo que os produtos e gases provenientes desses entrem em contato com os outros ambientes;
- 6.4. Porta de 1,00m de largura e 2,10m de altura.



## **Anteprojetos**

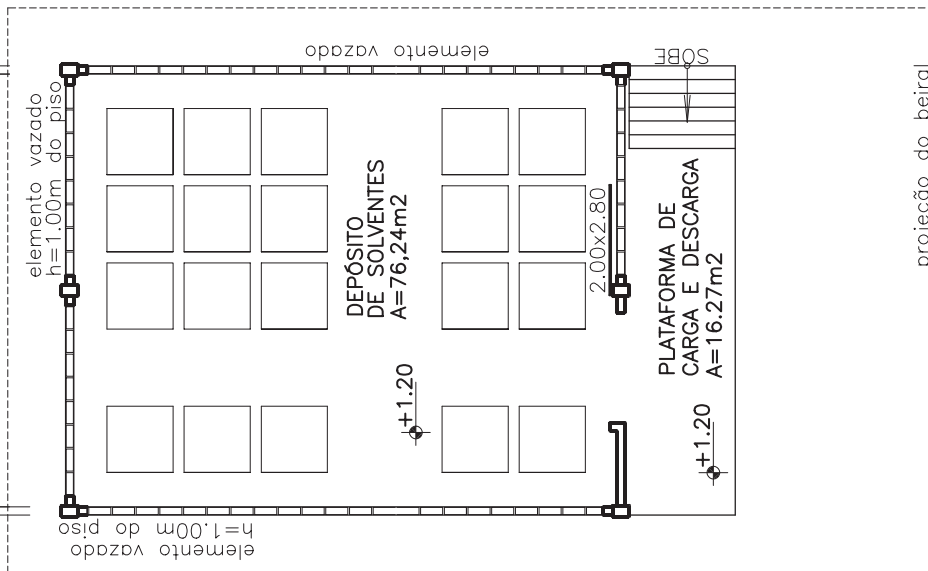
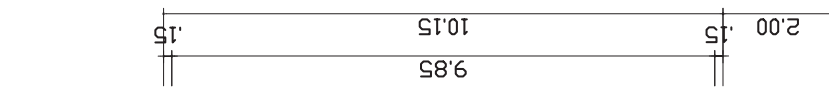
A partir da tipologia discutida neste documento apresentamos anteprojetos de arquitetura que poderão ser utilizados como modelo para os projetos específicos de cada localidade.

Estes deverão ser adequados aos condicionantes locais, particularmente às dimensões do terreno, à orientação solar e à topografia.

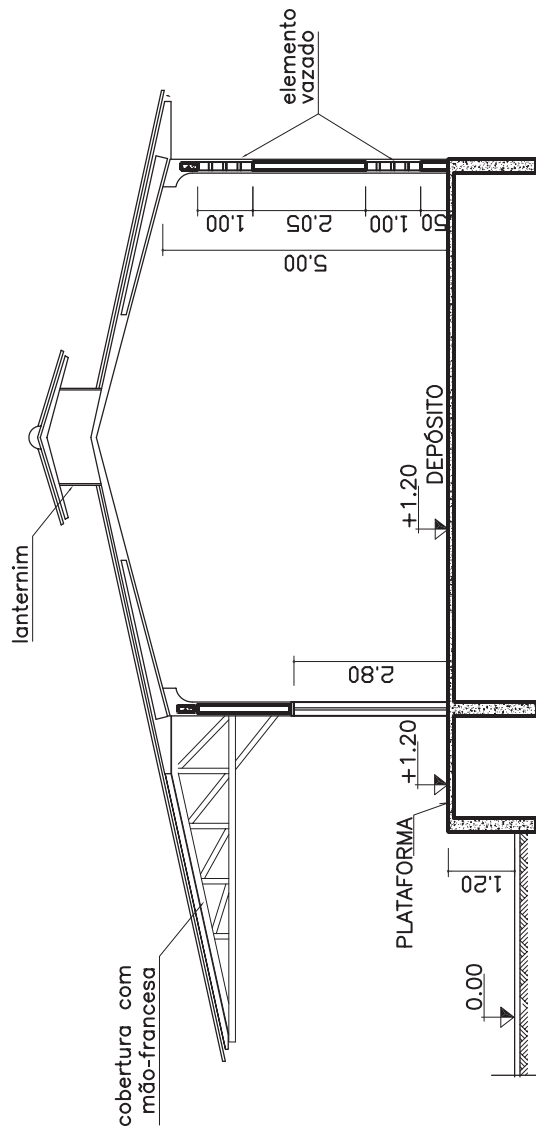


**Planta baixa**

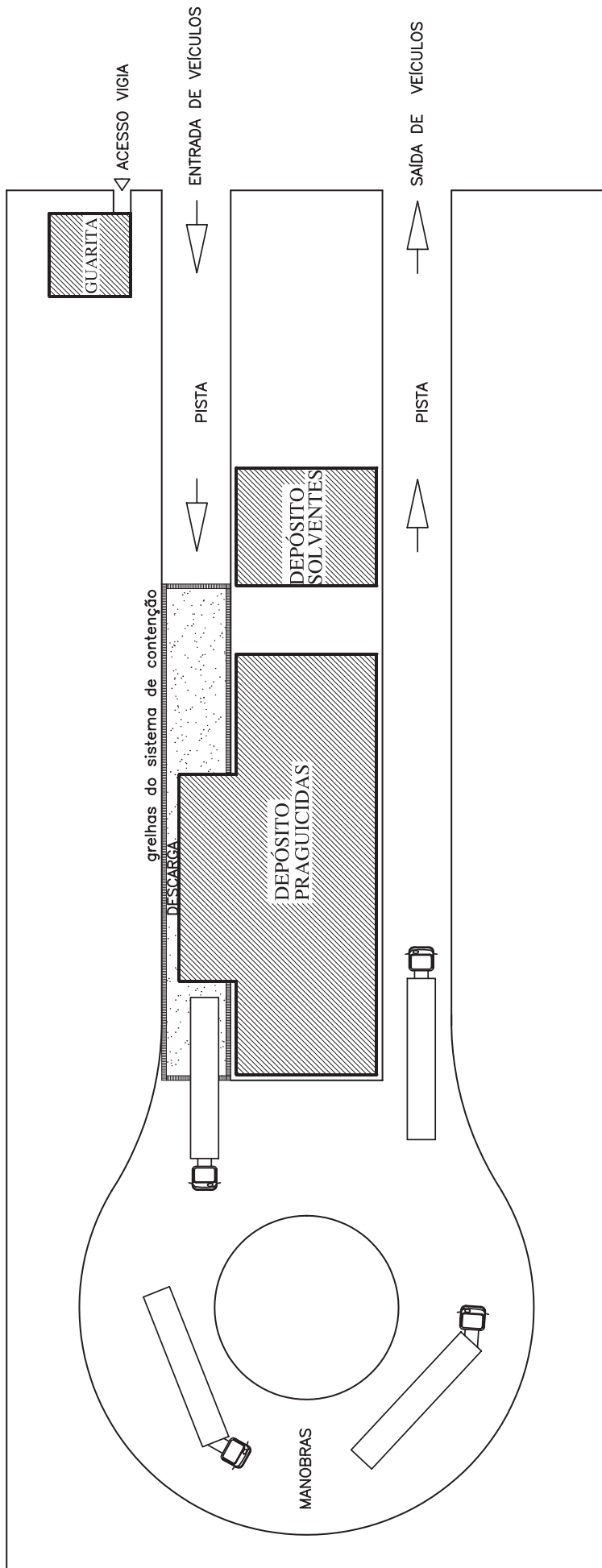
**Depósito de praguicidas - Tipo 1**



**Planta baixa**

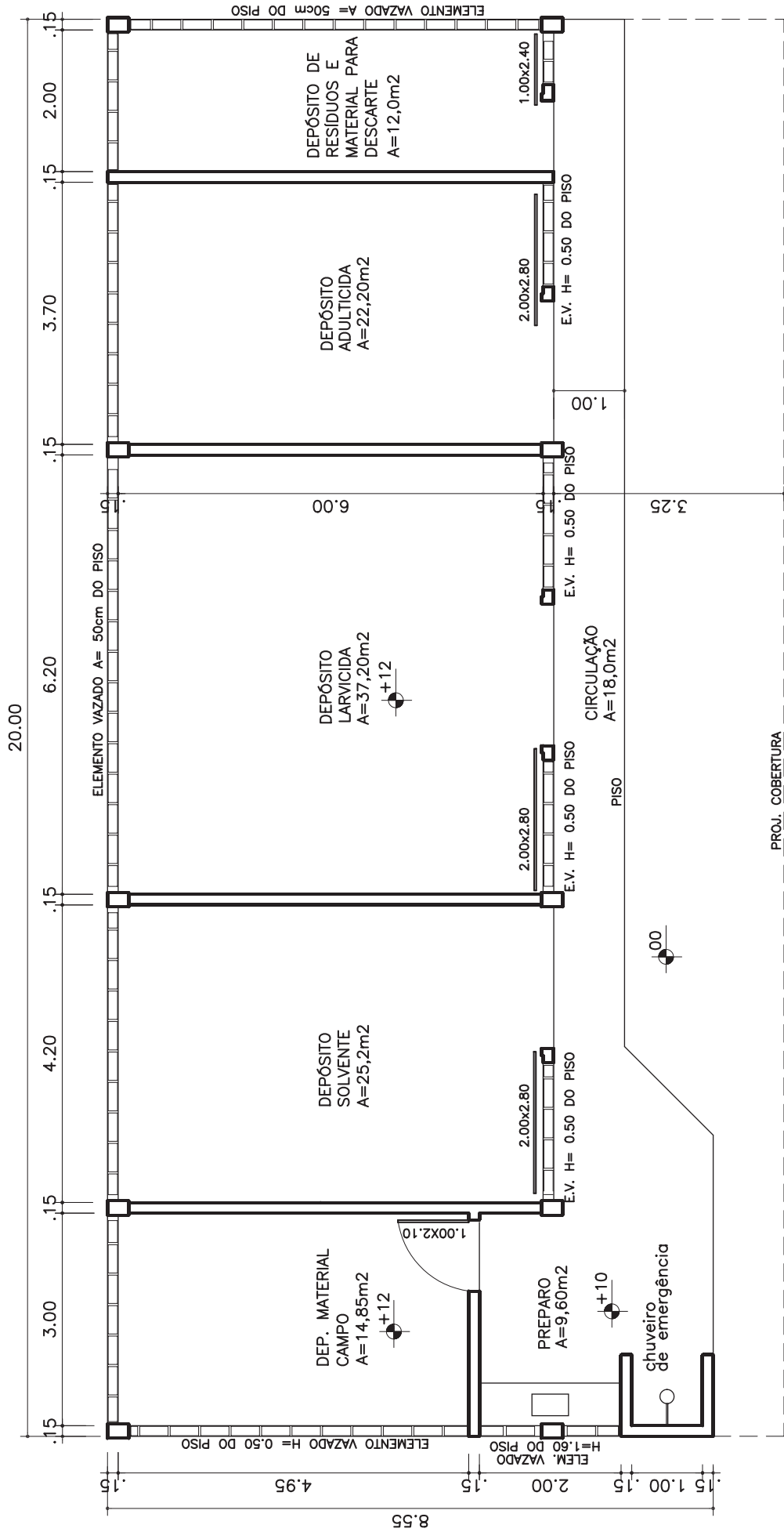


**Depósito de praguicidas - Tipo 1**



**Implantação**

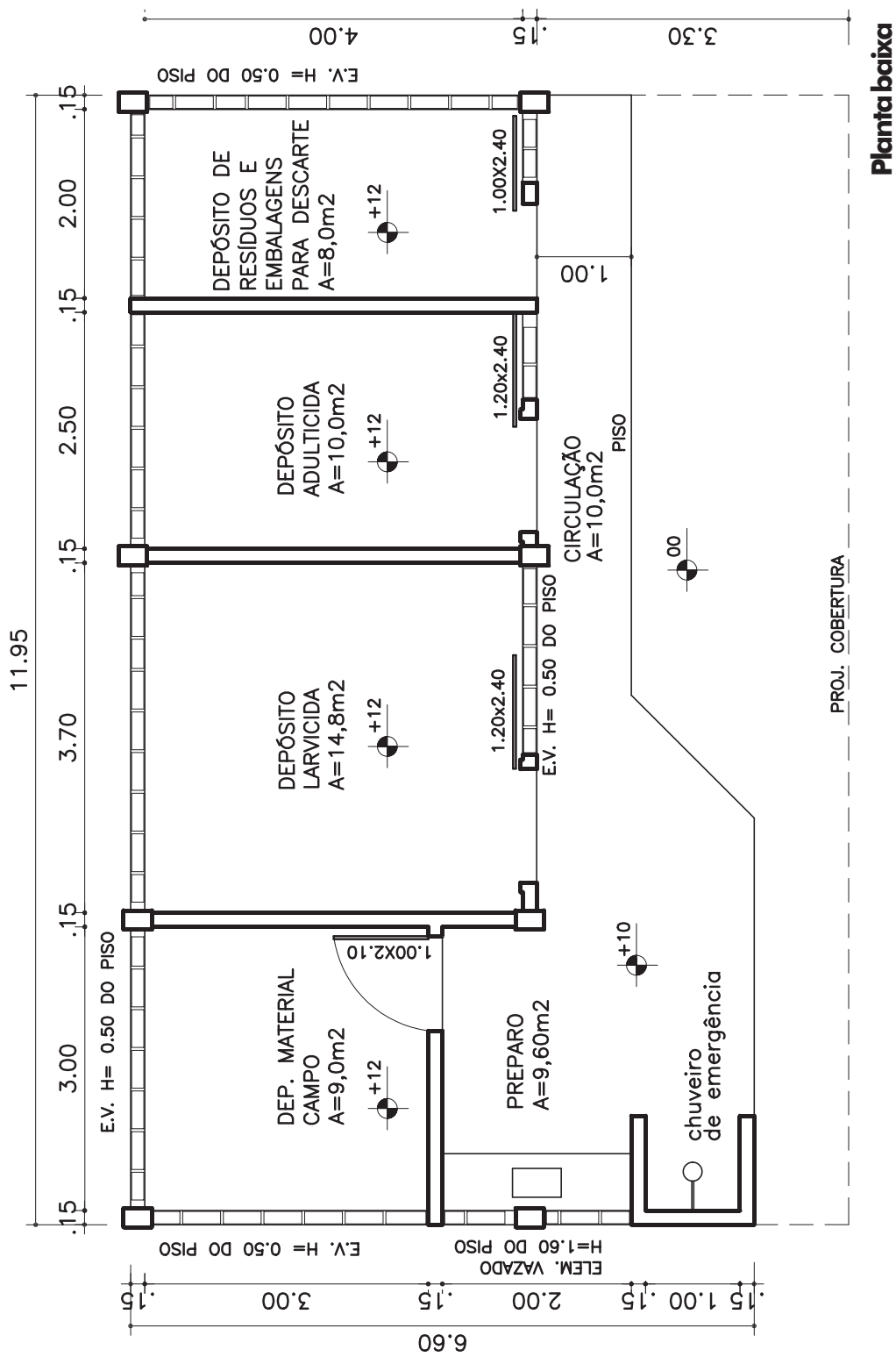
**Depósito de praguicidas - Tipo 1**

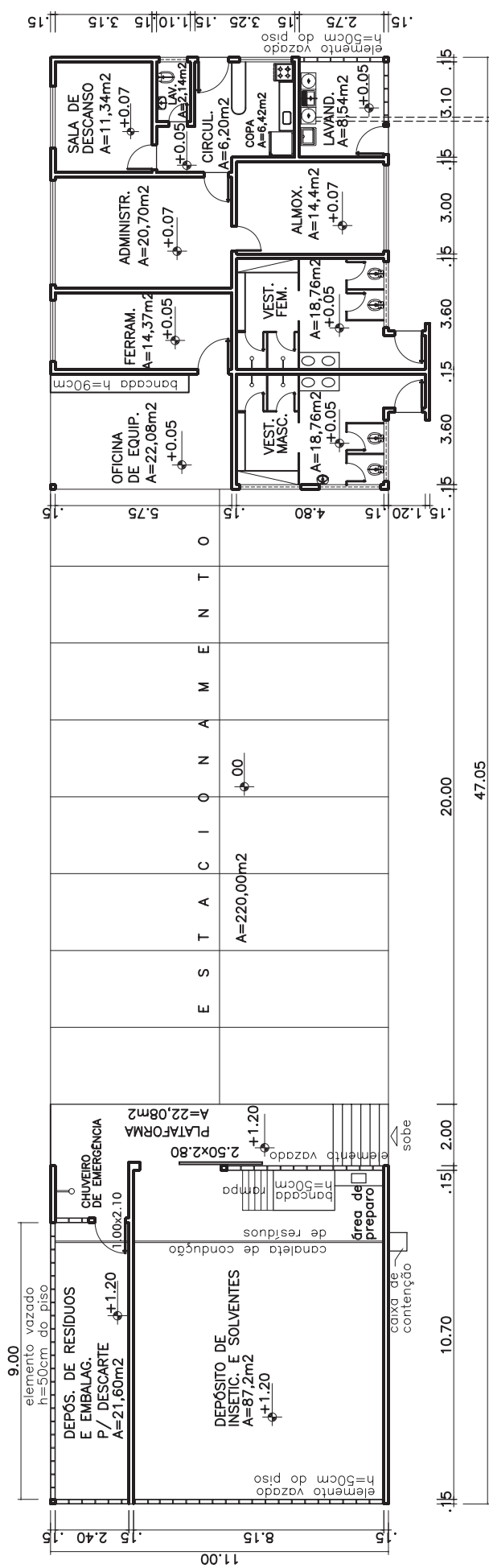


Planta baixa

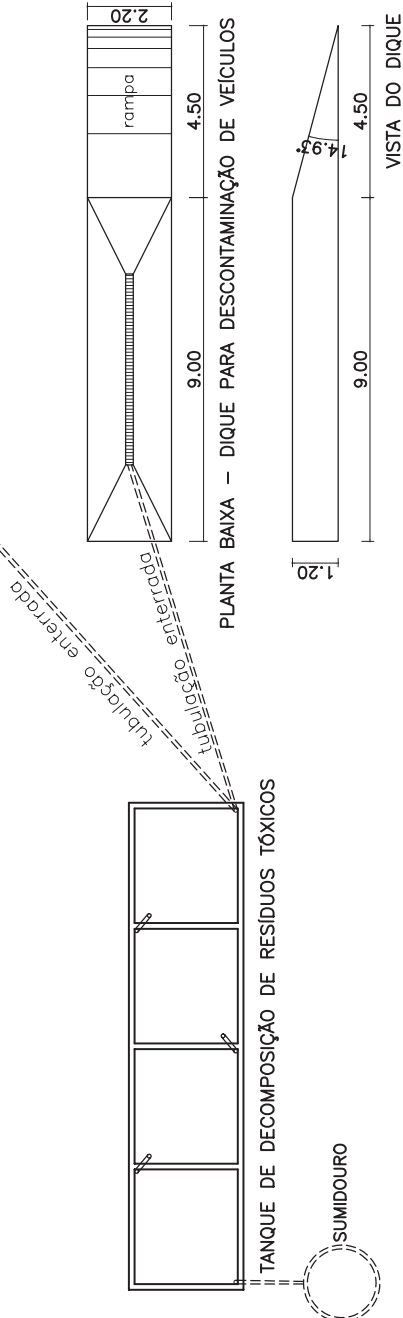
PROJ. COBERTURA

## Depósito de praguicidas - Tipo 2

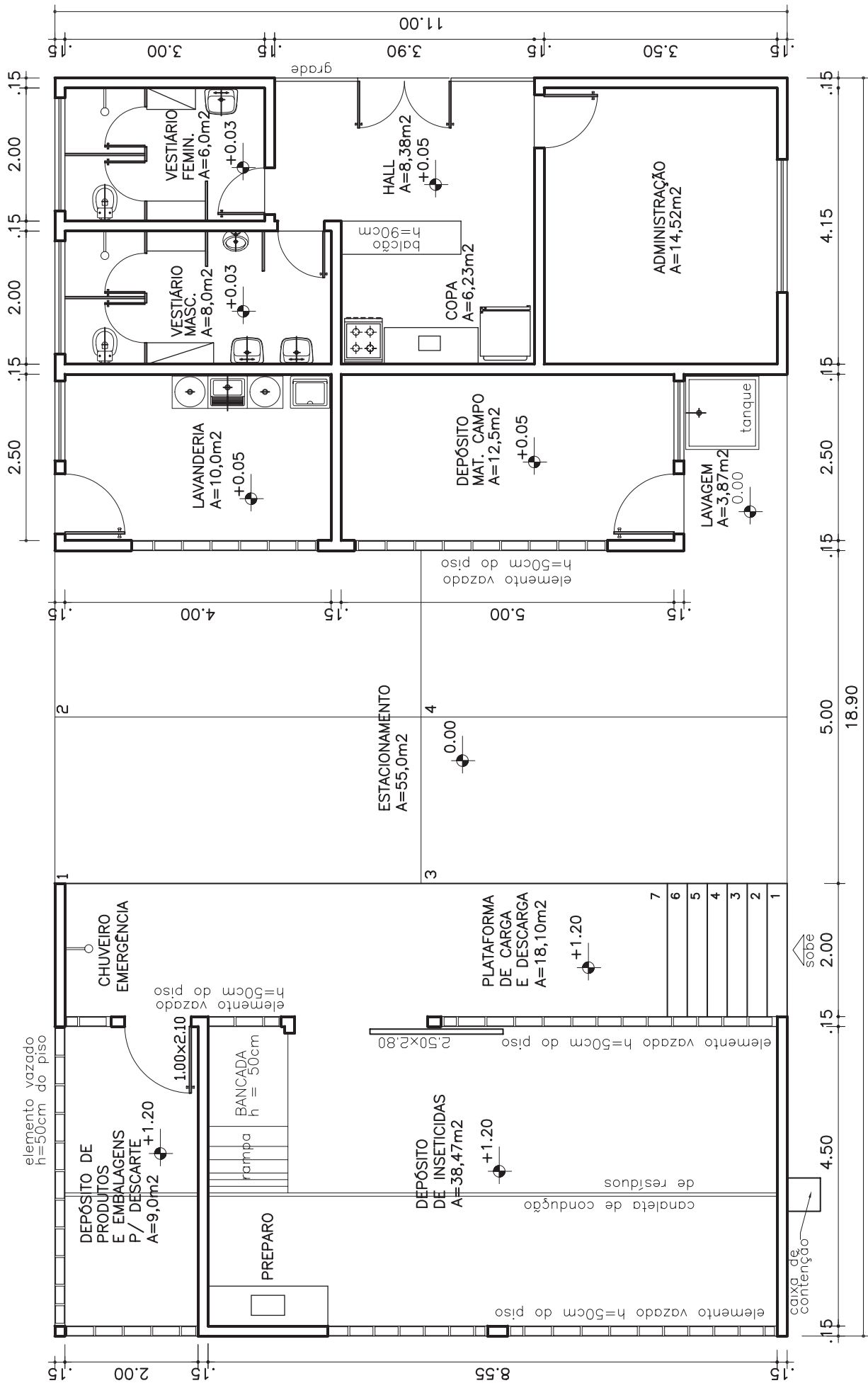




**Planta baixa**



**Ultra baixo volume - Tipo 1**



Planta baixa

Ultra baixo volume - Tipo 2



### **Equipe Elaboradora**

**Selma Irene Antonio – Coordenadora/Arquiteta/Coordenação de Arquitetura (CGEAR)/Densp**

**Farnésio Luiz Guimarães – Engenheiro agrônomo/Coordenação Regional de Goiás**

**Flávio de Kruse Villas Boas – Arquiteto/Coordenação de Arquitetura (CGEAR)/Densp**

**Isaías Teixeira Neto – Farmacêutico-bioquímico/CGIES/Deadm**

**Luiz Fernando Nunes de Azeredo – Arquiteto/Coordenação de Arquitetura (CGEAR)/Densp**

**Paulo César da Silva – Engenheiro Agrônomo Sanitarista/CGVAM/Cenepi**

### **Plantas**

**Ivan Cunha – Desenhista/Coordenação de Arquitetura (CGEAR)/Densp**

**Diagramação, Normalização Bibliográfica, Revisão Ortográfica e Capa**

**Ascom/PRE/FUNASA**

