

**UHE Castro Alves**

---

**MEIO AMBIENTE**

**Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Outubro/2012**

## MEIO AMBIENTE

**TIPO DE DOCUMENTO:**

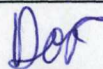
Relatório de controle de roedores.

**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Outubro/2012

**AUTORES:**

Odivar Tessaro.



Diogo de Oliveira Ferret  
Analista Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:****OBJETIVO:**

Aplicação de raticida em pontos críticos de incidência de roedores na UHE Castro Alves.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

#### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

#### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

*Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.*

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

No dia 23 de Outubro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da casa de força da UHE Castro Alves. Esta atividade foi executada pelo assistente técnico em manutenção Civil Odivar Tessaro.

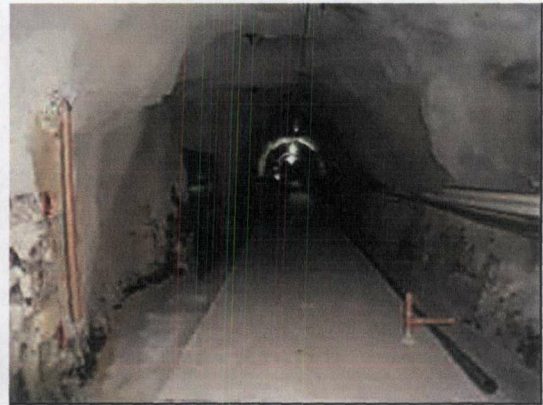
O raticida utilizado é do tipo granulado em sachê de 25g, marca Klerat.

## MEIO AMBIENTE

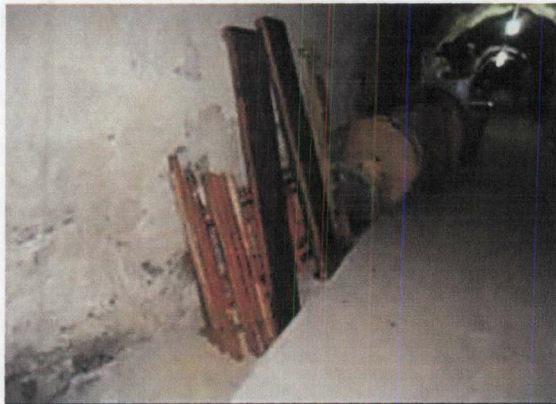
Os pontos vistoriados foram: A galeria de drenagem do pátio da subestação e dentro dela foram vistoriados canaletas, caixas de água com material dentro e piso do ar condicionado na EL. 161.

Durante a execução desta campanha, não foi evidenciada a ação dos roedores nos locais inspecionados.

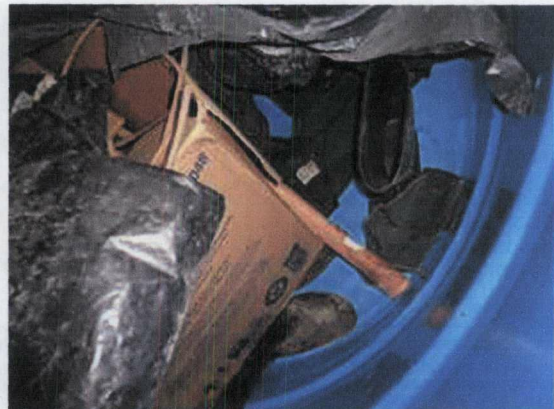
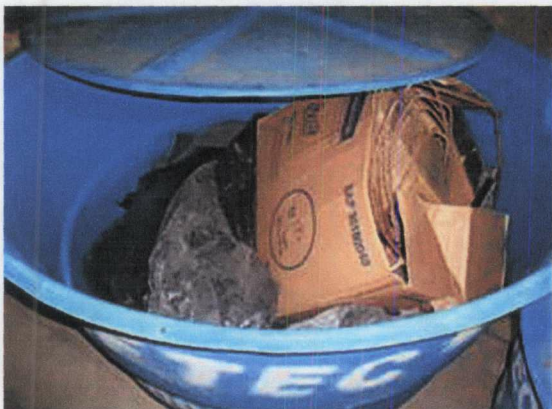
A seguir, são apresentadas algumas fotografias desta campanha nos locais inspecionados.



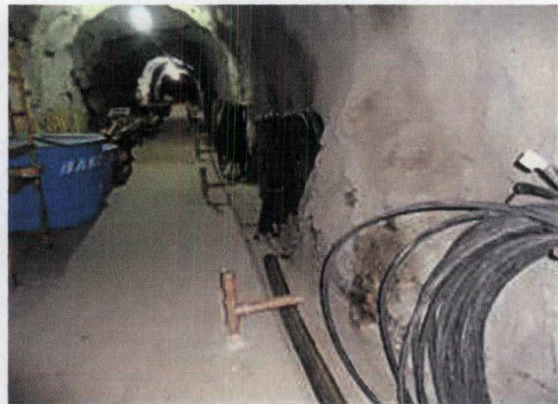
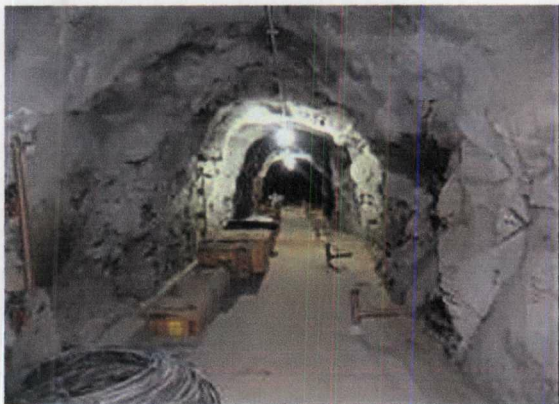
Galeria de drenagem Pátio da Subestação.



Canaleta da galeria de drenagem.



Caixa de água inspecionada.



Vista geral da galeria de drenagem no pátio da subestação.



Piso do ar condicionado na EI 161.

---

**MEIO AMBIENTE**

**Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Novembro/2012**

## MEIO AMBIENTE

**TIPO DE DOCUMENTO:**

Relatório de controle de roedores.

**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Novembro/2012

**AUTORES:**

Odivar Tessaro.

PT

*DF*

Diogo de Oliveira Ferret  
Analista Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:****OBJETIVO:**

Aplicação de raticida em pontos críticos de incidência de roedores na UHE Castro Alves.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

#### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

#### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

*Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.*

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

No dia 29 de Novembro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da Barragem da UHE Castro Alves. Esta atividade foi executada pelo assistente técnico em manutenção Civil Odivar Tessaro.

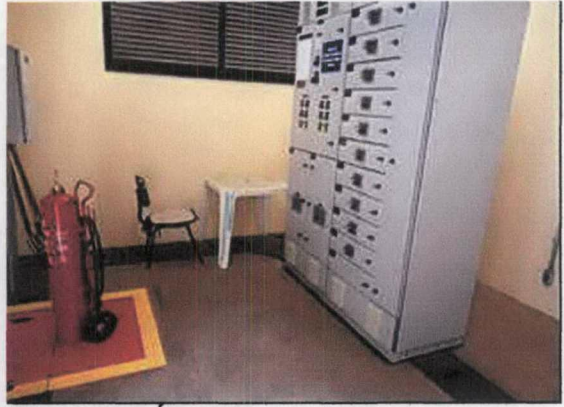
O raticida utilizado é do tipo granulado em sachê de 25g, marca Klerat.

## MEIO AMBIENTE

Os pontos vistoriados foram: O Túnel de manobra da Barragem Central de controle QSTA na tomada de Água e Transformadores na tomada d'Água.

Durante a execução desta campanha, não foi evidenciada a ação dos roedores nos locais inspecionados.

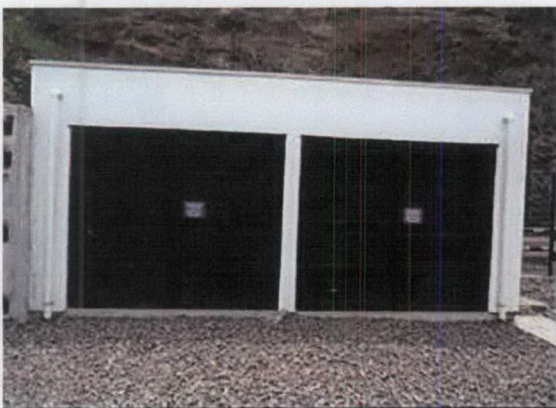
A seguir, são apresentadas algumas fotografias desta campanha nos locais inspecionados.



Sala de controle na Tomada d'Água

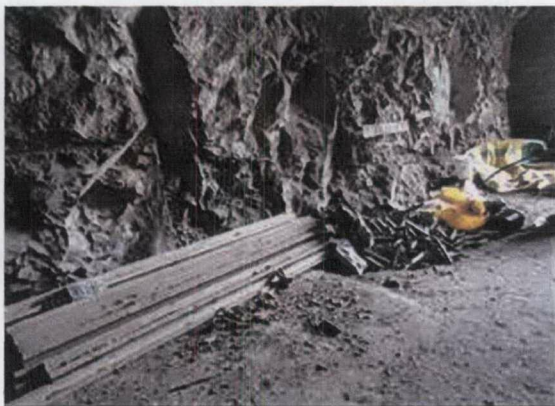
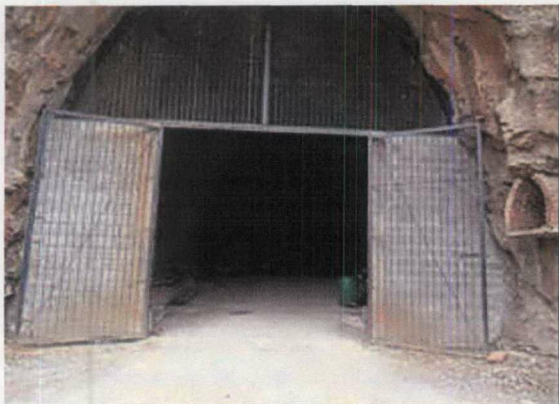


Caneleta no QSTA da tomada de Água



Sala dos transformadores na tomada d'Água

*Handwritten signature*



Túnel de manobra da barragem

**Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Dezembro/2012**

## MEIO AMBIENTE


**TIPO DE DOCUMENTO:**


Relatório de controle de roedores.

**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE Castro Alves – Dezembro/2012

**AUTORES:**

Odivar Tessaro. 

  
Drago de Oliveira Ferret  
Analista Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:****OBJETIVO:**

Aplicação de raticida em pontos críticos de incidência de roedores na UHE Castro Alves.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

#### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

#### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se, níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

*Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.*

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

No dia 27 de Dezembro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da casa de força da UHE Castro Alves. Esta atividade foi executada pelo assistente técnico em manutenção Civil Odivar Tessaro.

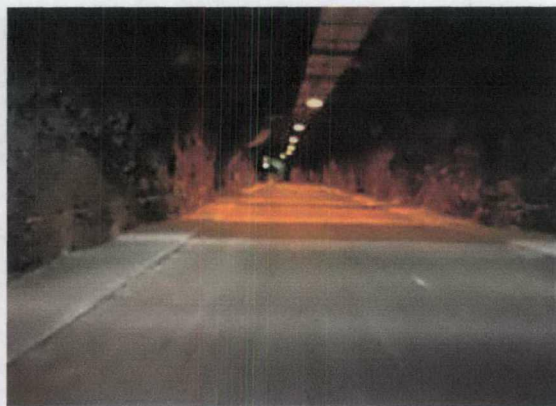
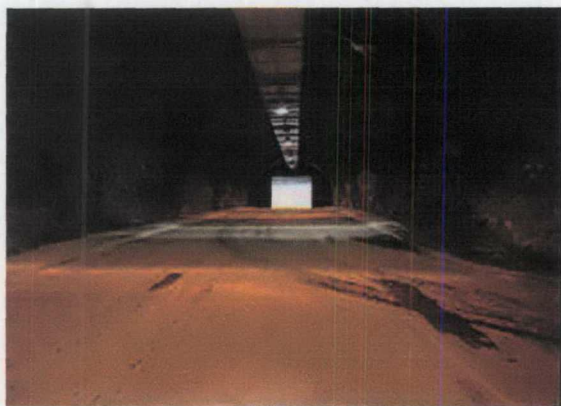
O raticida utilizado é do tipo granulado em sachê de 25g, marca Klerat.

## MEIO AMBIENTE

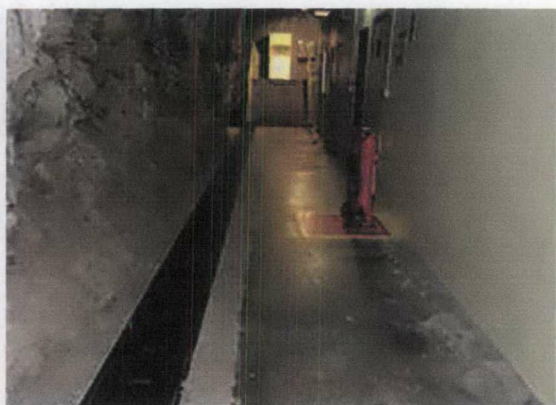
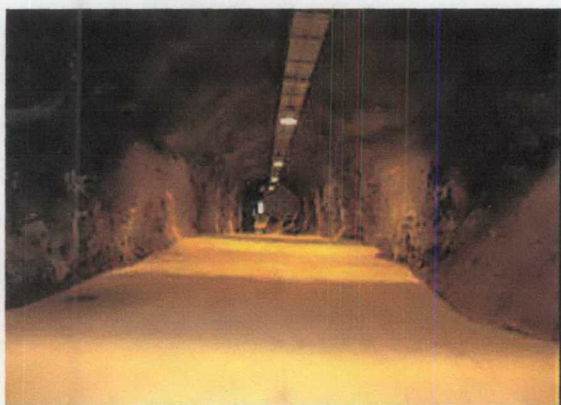
Os pontos vistoriados foram: O túnel de entrada da casa de força túnel da sala de ventilação e sala dos terceirizados.

Durante a execução desta campanha, não foi evidenciada a ação dos roedores nos locais inspecionados.

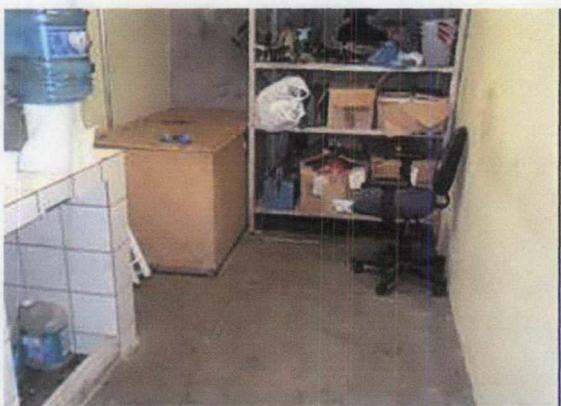
A seguir, são apresentadas algumas fotografias desta campanha nos locais inspecionados.



Túnel de acesso à casa de força



Túnel de acesso à sala de ventilação n°02



Sala do terceirizados da servilt

**UHE 14 de Julho**

**Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Outubro/2012**


**TIPO DE DOCUMENTO:**

Relatório de controle de roedores.

**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Outubro/2012

**AUTORES:**

Douglas da Costa 

  
**Diogo de Oliveira Ferret**  
Analista Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:**

**OBJETIVO:**

Vistoria e aplicação de raticida se necessário em pontos críticos de incidência de roedores na UHE 14 de Julho.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

#### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

#### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

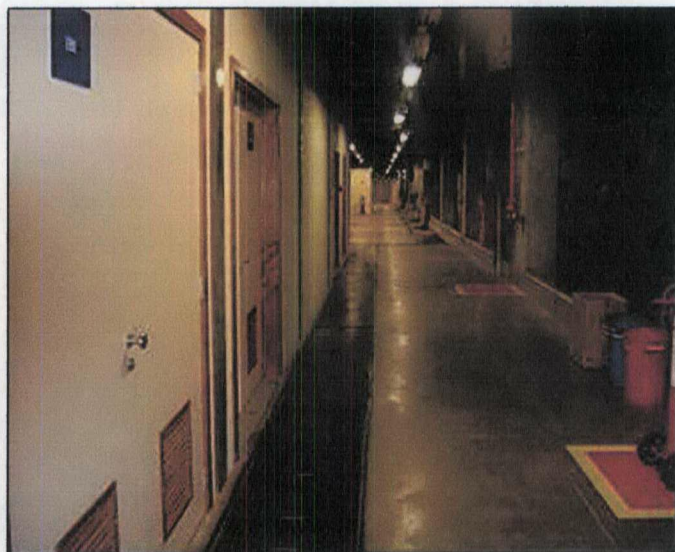
No dia 25 de Outubro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da Casa de Força e salas da Barragem da UHE 14 de Julho. Esta atividade foi executada pelo técnico em Meio Ambiente Douglas da Costa.

O raticida usado no controle é do tipo granulado em sachê de 25g, marca "Klerat".

Os pontos vistoriados na inspeção foram: almoxarifado, duto de passagem de cabos da galeria Elétrica, sala do vertedouro, sala da tomada d'água, túnel de depósito de resíduos, túnel de ventilação.

Durante a vistoria realizada não foram encontrados vestígios da passagem de roedores pelos locais vistoriados.

A seguir as fotos da vistoria realizada:



Inspeção realizada na Sala do Vertedouro e Galeria elétrica da Casa de Força.



Vista da sala da Tomada d'água.

**Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Novembro/2012**

**TIPO DE DOCUMENTO:**

Relatório de controle de roedores.

**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Novembro/2012

**AUTORES:**

Douglas da Costa

*DC*

*DF*  
Diogo de Oliveira Ferret  
Analista Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:**

**OBJETIVO:**

Vistoria e aplicação de raticida se necessário em pontos críticos de incidência de roedores na UHE 14 de Julho.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

No dia 30 de Novembro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da Casa de Força e salas da Barragem da UHE 14 de Julho. Esta atividade foi executada pelo técnico em Meio Ambiente Douglas da Costa.

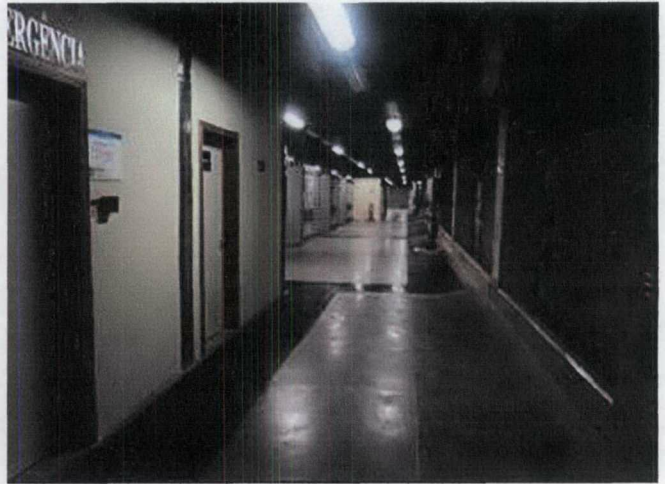
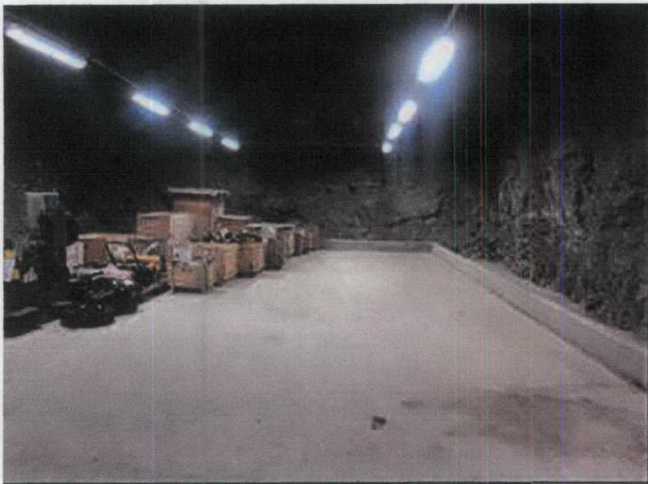
O raticida usado no controle é do tipo granulado em sachê de 25g, marca "Klerat".

*Daf*

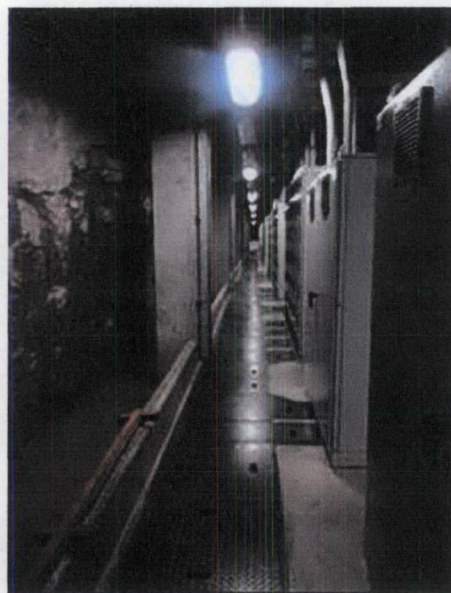
Os pontos vistoriados na inspeção foram: almoxarifado, duto de passagem de cabos da galeria Elétrica, sala do vertedouro, sala da tomada d'água, túnel de depósito de resíduos, túnel de ventilação.

Durante a vistoria realizada foi encontrado um rato morto na sala do vertedouro, o mesmo foi recolhido e enterrado. Nos demais locais de vistoria não foi encontrado nenhum vestígio da passagem de roedores.

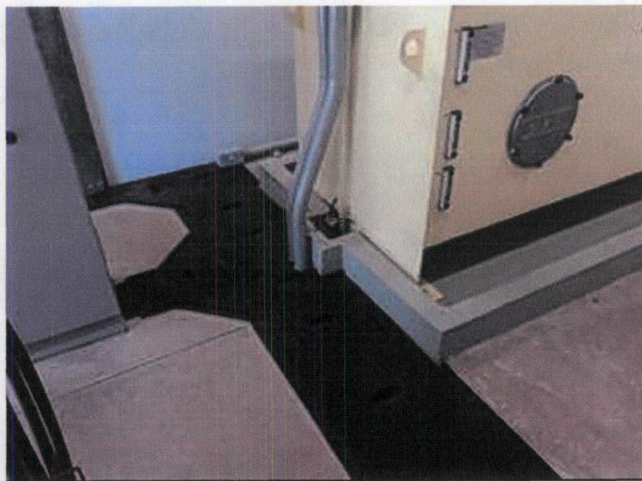
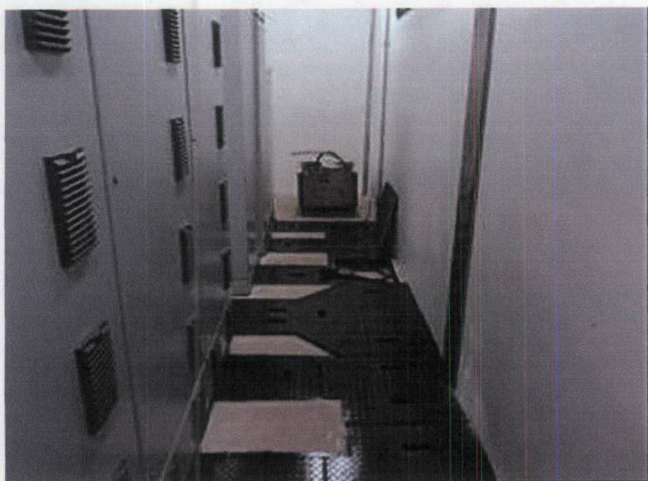
A seguir as fotos da vistoria realizada:



Vistoria realizada no almoxarifado e galeria dos painéis elétricos.



Vista dos condutos da galeria elétrica onde são armazenados os raticidas.



Vistoria realizada na sala da Tomada de Água e sala do Vertedouro respectivamente, onde se encontrou um rato em decomposição.

**Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Dezembro/2012**

**TIPO DE DOCUMENTO:**

Relatório de controle de roedores.


**TÍTULO**

Relatório de controle de roedores na UHE 14 de Julho – Dezembro/2012

**AUTORES:**

Douglas da Costa



  
Diogo de Oliveira Ferret  
Análise Ambiental  
CERAN - Cia. Energética Rio das Antas

**CO-AUTORES:**

**OBJETIVO:**

Vistoria e aplicação de raticida se necessário em pontos críticos de incidência de roedores na UHE 14 de Julho.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### **Manejo integrado de roedores**

Os roedores pertencem à ordem Rodentia, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente.

O combate aos roedores repousa hoje, e cada vez mais, sobre o conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas. Apóia-se, também, no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Com base nesses conhecimentos, os métodos de controle dos roedores evoluíram muito na segunda metade do século XX, a partir do advento dos raticidas anticoagulantes, até constituir o que se convencionou denominar de "Manejo Integrado".

Manejo Integrado é um termo abrangente que compreende um conjunto de ações voltadas à praga a ser combatida, mas também sobre o meio ambiente que a cerca, praticadas de forma concomitante, permitindo a obtenção do efeito de controle ou até mesmo a erradicação. O manejo integrado, um conceito originalmente criado para combater pragas da lavoura, adaptou-se perfeitamente ao combate das pragas urbanas, incluindo os roedores sinantrópicos. Em qualquer sistema de manejo integrado suas ações devem ser estudadas e conduzidas de forma tal que os custos sejam os menores possíveis e os riscos envolvidos sejam minimizados para a biodiversidade, especialmente o homem, e para os demais componentes do meio.

A manipulação adequada de certos fatores que limitam a instalação, a proliferação e o potencial de sobrevivência de uma praga é a chave para um manejo integrado eficiente e eficaz, evitando, assim, a contaminação humana ou animal de malárias transmitidas por roedores.

#### **Inspeção da área afetada**

Inicialmente a área problema deve ser examinada em busca de dados e informações sobre a situação, tais como:

- o tipo de ambiente onde a infestação está ocorrendo (se área construída ou se área livre a céu aberto e sua extensão);
- o que, naquele ambiente, estaria garantindo ou facilitando a instalação e livre proliferação dos roedores;
- o tipo de utilização que é dado ao ambiente (forma e frequência de uso, fins, horários de uso, etc);
- busca de focos (concentração, dispersão).

A finalidade desse exame inicial é um melhor conhecimento do conjunto de ambientes, infestados ou não, onde a atuação deverá ocorrer. Serve para reunir dados necessários e indispensáveis ao planejamento das ações.

#### **Medidas preventivas**

É o conjunto de medidas preventivas e corretivas adotadas no meio ambiente que visam impedir e/ou dificultarem a implantação e expansão de novas colônias de roedores.

Examinado o ambiente e identificada a espécie, tem-se condições de apontar as razões da ocorrência daquela infestação: de onde vem, para onde está indo, por onde passa e circula, o que busca e de que se alimenta, onde estão suas ninheiras, etc. Com base nesses dados, pode-se apontar as medidas que, no conjunto, sejam capazes de interferir na instalação, sobrevivência e livre proliferação dos roedores infestantes naquela área. Algumas dessas medidas são corretivas do meio ambiente e visam a retirada de certas condições que estão facilitando a infestação dos roedores.

### **Desratização**

A desratização é a utilização de processos capazes de produzir a eliminação física dos roedores infestantes. Esse objetivo pode ser atingido, especialmente quando a infestação for inicial ou de grau leve a moderado, por meio de processos mecânicos ou físicos como o emprego de ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura. O uso de aparelhos de ultra-som ou eletromagnéticos não é recomendável em larga escala em virtude de seu limitado potencial de ação e os custos de manutenção.

As armadilhas colantes podem ser empregadas com relativo sucesso contra camundongos (*Mus musculus*) e outros não comensais de igual porte (*Oligoryzomys*, *Akodon* e *Bolomys*), mas sofrem restrições de caráter humanitário em virtude da lenta agonia a que o animal capturado é submetido.

Outra forma de obter-se a eliminação dos roedores infestantes é por meio de processos químicos, onde são utilizadas substâncias denominadas genericamente de raticidas, embora fosse mais apropriado chamá-las de rodenticidas.

Em todo o mundo, o grupo químico mais utilizado como raticida são os anticoagulantes por serem muito eficazes a baixo custo, além de possuírem razoáveis margens de segurança no uso e, acima de tudo, a existência de antídoto confiável.

Os métodos de combate visam à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados numa área problema.

### **Avaliação e monitoramento**

A derradeira fase de um manejo integrado voltado para roedores é a avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar seu recrudescimento. Reinspeções periódicas da área devem ser programadas e executadas por pessoal treinado, capaz de, a uma simples inspeção, identificar os clássicos sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura, fezes, etc.

Pequenos segmentos de tábuas planas polvilhadas com talco, se colocadas nos pontos mais prováveis de circulação dos roedores, evidenciarão claramente suas pegadas e deflagrarão a intensificação do programa de controle.

O manejo integrado dos roedores é o método mais eficaz para atingir-se níveis de controle e até a erradicação de uma infestação murina, porque combate o roedor por meio de medidas preventivas, de medidas corretivas do meio ambiente e da eliminação do roedor já instalado na área. Contudo, como todo método, não é infalível e é fortemente dependente da ação de seus executores, ou seja, requer atenção e especialização no assunto, além da participação efetiva do pessoal envolvido. Se mal empregado ou conduzido de forma inapropriada, o controle dos roedores pode desembocar em outra vertente, desta feita indesejável, que é o chamado "efeito bumerangue".

Fonte: Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.

## **2 SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS**

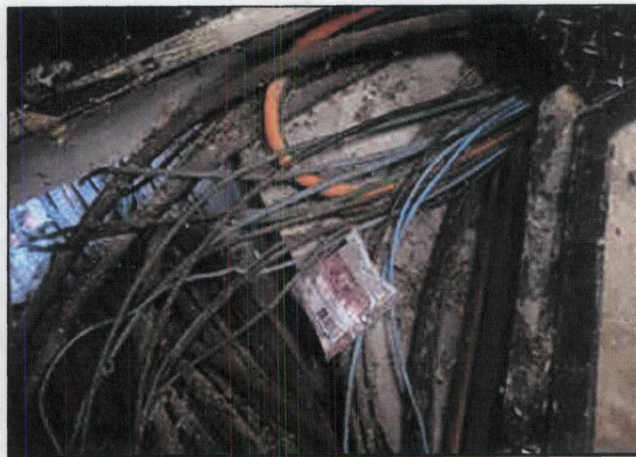
No dia 28 de Dezembro de 2012, foi executado o controle da proliferação de roedores nas dependências da Casa de Força e salas da Barragem da UHE 14 de Julho. Esta atividade foi executada pelo técnico em Meio Ambiente Douglas da Costa.

O raticida usado no controle é do tipo granulado em sachê de 25g, marca "Klerat".

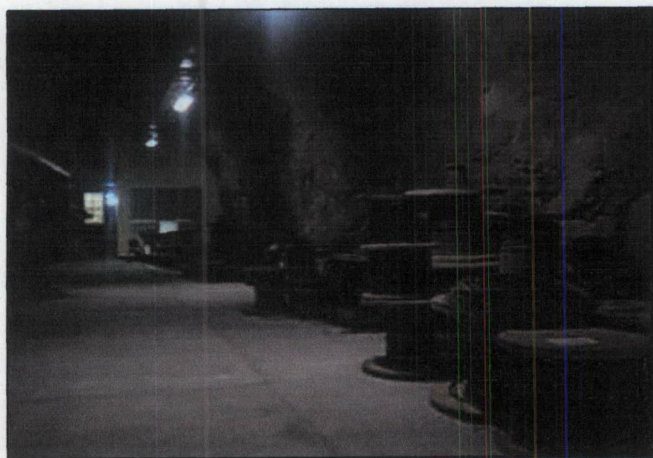
Os pontos vistoriados na inspeção foram: almoxarifado, duto de passagem de cabos da galeria Elétrica, sala do vertedouro, sala da tomada d'água, túnel de depósito de resíduos, túnel de ventilação.

Durante a vistoria realizada não foi encontrado nenhum vestígio da passagem de roedores e não houve reposição de saches de raticidas, pois os mesmos encontravam-se em bom estado de conservação.

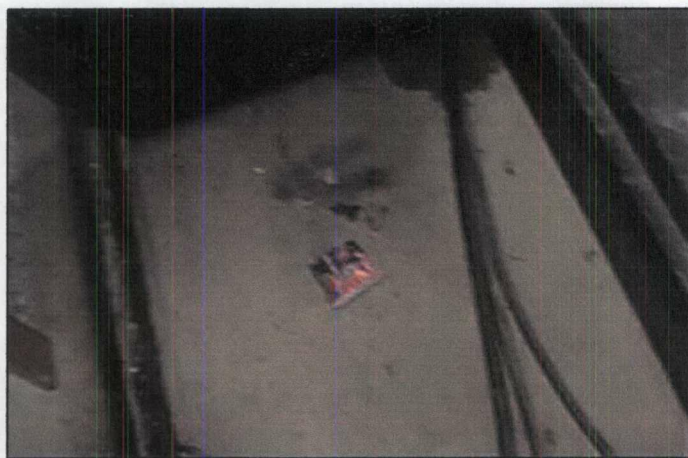
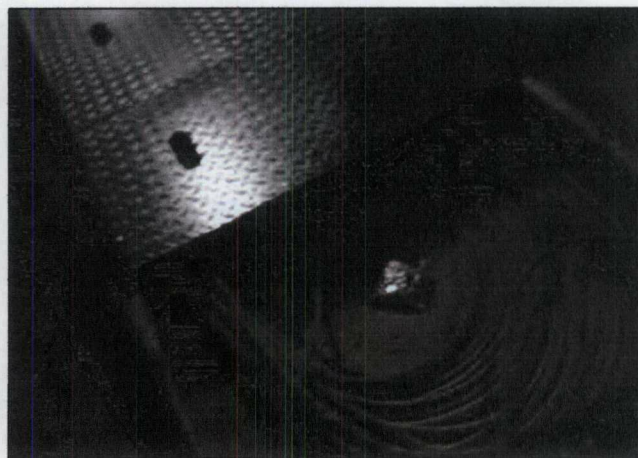
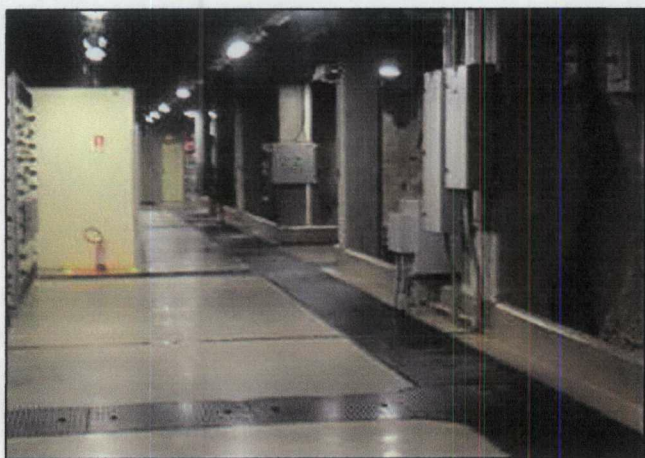
A seguir as fotos da vistoria realizada:



Fotos da vistoria realizada nos dutos de passagem de cabos da sala da Tomada d'água.



Vista do túnel de ventilação e almoxarifado, locais vistoriados.



Vista da inspeção realizada nos dutos de passagem de cabos da Galeria Elétrica.