



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA



---

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

## **CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS**

**AGS SAÚDE AMBIENTAL**

Aluno: Bruno Pinto de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. André Luís Lopes Moriyama

Supervisor: Eng. Edilson Fabian Ferreira

NATAL

Novembro/2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA



---

DEQ 0537 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO

## CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS

Relatório submetido à Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para aprovação na disciplina Estágio Supervisionado (DEQ - 0537), referente ao estágio realizado pelo aluno Bruno Pinto de Oliveira na empresa A.G.S Saúde Ambiental LTDA - ME, durante o segundo semestre do ano de 2016, sob a supervisão do Eng. Edilson Fabian Ferreira e orientado pela Prof. Dr. André Luis Lopes Moriyama.

NATAL

## **AGRADECIMENTOS**

A minha Mãe, primeira formadora e a quem dedico todas as conquistas da minha vida.

A minha namorada, companheira de todas as horas que me incentiva e me ajuda a ser uma pessoa melhor.

A todos os meus familiares, amigos e colegas que fizeram com que esta caminhada fosse mais alegre e mais fácil de ser encarada.

Aos professores, pela transmissão do conhecimento e que exercem uma das atividades mais nobres, a de ensinar.

A A.G.S Saúde Ambiental LTDA - ME pela oportunidade. Ao meu supervisor Sr. Edilson Fabian Ferreira e ao Prof. André Luis Lopes Moriyama pelas horas e paciência a mim dedicadas no auxílio da realização do estágio e na elaboração deste relatório.

Enfim a todos que compartilharam e contribuíram enormemente comigo nessa etapa de aprendizado e crescimento, quero demonstrar minha gratidão.

## SUMÁRIO

<b>1. AGRADECIMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. OBJETIVOS... ..</b>	<b>7</b>
<b>5. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>8</b>
<b>6. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1 PIRETRÓIDES - Aspectos Gerais.....</b>	<b>9</b>
<b>7. PRINCIPAIS INSETICIDAS UTILIZADOS NA (A.G.S SAÚDE AMBIENTAL) .....</b>	<b>13</b>
<b>8. ETAPAS DO CONTROLE DE PRAGAS.....</b>	<b>14</b>
<b>9. ELABORAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇOS .....</b>	<b>16</b>
<b>10. IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS.....</b>	<b>19</b>
<b>11. CONSIDERAÇÃO FINAIS.....</b>	<b>20</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>21</b>
<b>13. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

**RESUMO**

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na A.G.S SAÚDE AMBIENTAL LTDA - ME, situado na RUA ITAPIPOCA, nº 2459, POTENGI NATAL - RN, no período de 09/11/2016 a 15/12/2016 e teve como objetivo agregar conhecimento acadêmico prático. Durante o tempo de estágio foram acompanhadas diversas atividades rotineiras, bem como o acompanhamento dos serviços e estudos das técnicas de aplicação. A vivência da experiência no decorrer do estágio possibilitou aprimorar visão da integração dos inseticidas em uma vasta área.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A realização do estágio foi de suma importância para a formação acadêmica, uma vez que a participação nas atividades relacionadas com manejo de inseticidas resultou para complementação da formação em engenheiro químico do estagiário.

A escolha da área de inseticidas para a realização do estágio surgiu, pois ela está em aplicação direta em vários setores, possibilitando também que os empreendedores busquem uma maior estagnação das pragas em seu ambiente, na qual tendo essa maior paralisação, menores serão os riscos de perdas.

#### **4. OBJETIVOS**

➤ **OBJETIVO GERAL:**

O presente estágio teve o objetivo de vivenciar e analisar as diversas atividades desenvolvidas pela A.G.S SAUDE AMBIENTAL LTDA -ME, dando ênfase ao acompanhamento técnico da aplicação de inseticidas, com a finalidade de complementar a formação acadêmica em Engenharia Química.

➤ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Organização e acompanhamento das técnicas de aplicação.
- Acompanhar e vivenciar os serviços prestados pela companhia.
- Estabelecer relações entre os conhecimentos teóricos acadêmicos e as atividades práticas realizadas na empresa;

## **5. DESCRIÇÃO DA EMPRESA**

O estágio supervisionado foi realizado na empresa dedetizadora A.G.S SAÚDE AMBIENTAL LTDA - ME. Atualmente está localizada na RUA ITAPIPOCA, nº 2459, POTENGI - NATAL - RN.

A A.G.S desde 1997 atuando no ramo de imunização e controle ambiental de pragas urbanas, no decorrer desses anos temos tido a preocupação de estarmos à frente de novas técnicas, para podermos atender nossos clientes e futuros clientes com o que há de melhor no mercado, visando a excelência de um bom atendimento por depositarem em nossa empresa a confiança de que cuidaremos de sua residência ou empresa com toda qualidade necessária.

Pragas trazem riscos à saúde, danos ao patrimônio e degrada a imagem da empresa, com foco nesses aspectos, a A.G.S com ampla experiência e com participação de fornecedores qualificados e palestrantes, aperfeiçoando-se constantemente, compromete-se com seus clientes executado serviços com qualidade e eficiência superando as expectativas dos mesmos.

A visão da empresa é ser referência no ramo de controle de pragas urbanas, buscando atualizações contínuas para uma satisfação ainda mais eficiente para seus clientes.

A A.G.S SAÚDE AMBIENTAL busca a excelência no seguimento de controle de pragas urbanas, promovendo resultados que atendam e superam as expectativas dos clientes e colaboradores, buscando o nível de conhecimento cada vez maior, trabalhando com orgulho prazer e dedicação.

Sobre a questão do meio ambiente, busca em seus objetivos grande responsabilidade, mais proteção e menos produtos químicos.

Boa política de qualidade com um total respeito ao meio ambiente. Melhoria contínua através de palestras e pesquisa. Treinamento profissional. Qualidade dos serviços prestados.



## 6. REVISÃO DE LITERATURA

O uso de inseticidas é considerado importante e indispensável para o aumento da produtividade das áreas destinadas à agricultura, já que os insetos são os grandes responsáveis pelas perdas verificadas durante a produção de alimentos. Os inseticidas são também utilizados na pecuária, em domicílios e em programas de saúde pública.

Os piretróides são, atualmente, os inseticidas mais utilizados, pois apresentam baixa toxicidade em mamíferos, baixo impacto ambiental, são efetivos contra um largo espectro de insetos e são necessárias baixas quantidades para exercerem sua ação. No entanto, em alguns casos, a utilização de piretróides tem aumentado os riscos à pássaros e/ou mamíferos. Ainda, ensaios laboratoriais demonstraram que os piretróides são muito tóxicos para peixes, abelhas e artrópodes aquáticos, tais como lagostas e camarões. Dessa forma, podem agir em outras espécies expostas acidentalmente durante a aplicação do produto ou ingestão de alimentos contaminados (SANTOS,; AREAS, REYES, Pyrethroids: a review.- 2007).

### 6.1 PIRETRÓIDES - Aspectos Gerais

Os piretróides são os derivados sintéticos das piretrinas, ésteres tóxicos isolados das flores das espécies de *Chrysanthemum cinerariaefolium* e espécies relacionadas. As piretrinas foram utilizadas como inseticidas durante muitos anos, devido a sua ação sob uma vasta variedade de insetos e à baixa toxicidade em mamíferos, quando em circunstâncias de uso adequado.

Os piretróides sintéticos têm boa estabilidade sob luz e temperatura ambiente. Degradam-se por hidrólise e oxidação. Entretanto, destacam-se pela rápida degradação por microrganismos do ambiente, são eliminados pelo suor e urina, não se registrando acumulação de resíduos ou esta alcança níveis não detectáveis (FARIA, A.B. de C.).

O uso dos piretróides sintéticos na agricultura iniciou-se na década de 1970 após uma mudança estrutural introduzida nas piretrinas, para modificar a estrutura química com o intuito de se obter substâncias com maior estabilidade

e potencial inseticida. Assim, a inclusão de átomos de nitrogênio, enxofre e átomos de halogênios às piretrinas solucionou os problemas de estabilidade relacionados às substâncias naturais, enquanto manteve relativamente baixa a toxicidade aguda em mamíferos. Agem nos insetos com rapidez causando paralisia imediata e mortalidade, efeito de choque denominado “Knock down.” (Pimpão, 2012).

Os piretróides sintéticos são metabolizados muito rapidamente no fígado de mamíferos. A metabolização de um piretróide resulta no aumento significativo de sua solubilidade em água, facilitando assim sua rápida excreção na urina. Além do fígado, as principais reações metabólicas têm sido detectadas também nos nódulos linfáticos mesentéricos de ratos e camundongos (Pimpão, 2006).

Em virtude das vantagens de seu uso, os piretróides tornaram-se um sucesso e tiveram seu uso aumentado e ampliado para outros fins, além da agricultura, levando, conseqüentemente, à exposição de organismos não alvos aos seus efeitos tóxicos.

As substâncias deltametrina, permetrina, Alfa-cipermetrina e Lambdacialotrina (Figura 1) são alguns exemplos de piretróides utilizados no controle dos insetos das lavouras e em ambiente urbano. A deltametrina é o piretróide mais tóxico para vertebrados dentre todos os conhecidos até o momento. O uso da deltametrina é excepcionalmente interessante já que foi obtida do isolamento de apenas um isômero (o mais ativo, D-cis). Normalmente, os piretróides são usados como misturas de dois ou mais isômeros. (SANTOS,; AREAS, REYES, Pyrethroids: a review.- 2007).

### Propriedades físico-químicas

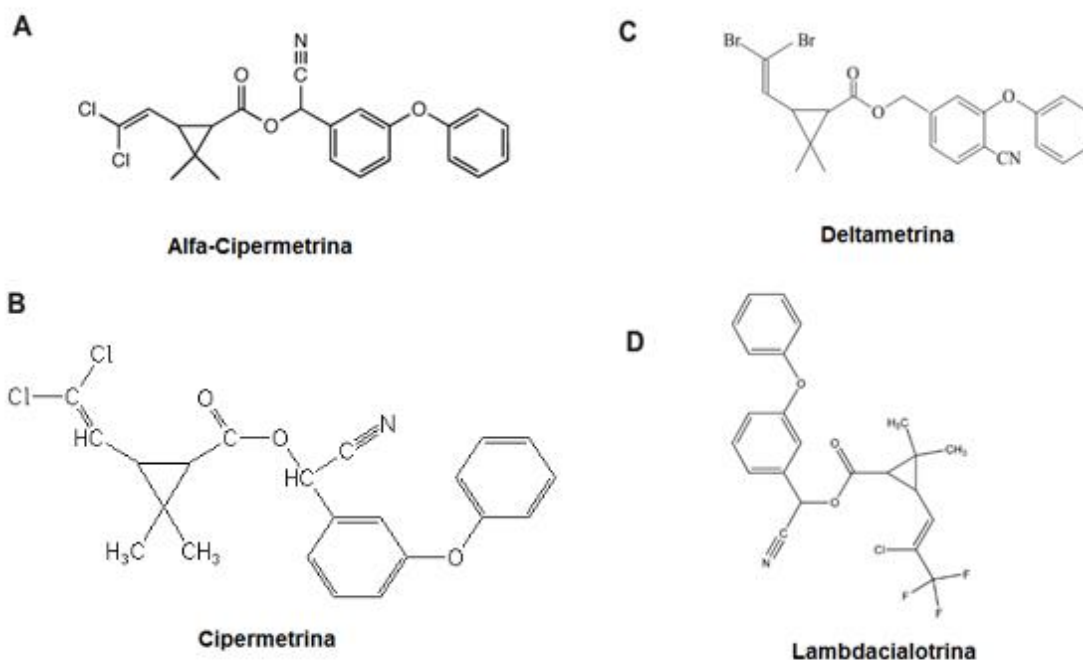


Figura 1 – Estrutura dos Piretróides (A) Alfa-Cipermetrina, (B) Cipermetrina, (C) Deltametrina, e (D) Lambdacialotrina.

Os inseticidas piretróides são utilizados em uma grande variedade de culturas e o intervalo de segurança ou o tempo mínimo que deve decorrer entre a última aplicação e a colheita varia com a cultura e o produto utilizado. Tabela 1.

<b>Tabela 1 - Piretróides e intervalos de segurança estabelecidos.</b>	
<b>Piretróides</b>	<b>Intervalo de Segurança (dias)</b>
Alfa - Cipermetrina	15
Cipermetrina	30
Deltametrina	37
Lambda-cialotrina	30

Fonte: Brasil – ANVISA

A exposição da população aos piretróides ocorre principalmente via resíduos presentes nos alimentos. Para praguicidas, o limite máximo de resíduo (LMR) também é um importante critério para o auxílio na prevenção da saúde pública, e é estabelecido a partir dos valores de IDA. Entende-se por

LMR a quantidade máxima de resíduo de praguicidas oficialmente aceita no alimento, em decorrência da aplicação adequada numa fase específica, desde sua produção até o consumo, expressa em mg do ingrediente ativo por kg de alimento.

Os valores de IDA de alguns piretróides de uso permitido no Brasil e seus limites máximos de resíduo encontram-se na Tabela 2.

<b>Tabela 2 – Ingestão diária aceitável (IDA) e Limites máximos de resíduos (LMR).</b>		
<b>Piretróide</b>	<b>IDA (mg/kg p.c.)</b>	<b>LMR (mg/kg)</b>
Alfa - Cipermetrina	0,01	0,01 - 0,05
Cipermetrina	0,05	0,02 - 1,0
Deltametrina	0,01	0,05-1,0
Lambda-cialotrina	0,05	0,02 - 2,0

Fote: Brasil- ANVISA

A ingestão ou inalação de produto comercial pode ser observada após o uso de inseticidas no interior de domicílios ou durante a aplicação do produto. No entanto, devido a sua baixa volatilidade, os piretróides não são detectados nas residências ou o são apenas em baixas concentrações. Os aplicadores despreparados estão também expostos à contaminação tópica durante o manuseio negligente do produto, além dos riscos de contaminações acidentais. (SANTOS,; AREAS, REYES, Pyrethroids: a review.- 2007).

A classificação dos agrotóxicos segundo o seu grau de toxicidade para o ser humano é fundamental, pois fornece a toxicidade desses produtos relacionados com a Dose Letal 50 (DL50). (SAVOY, 2011).

Com isso, os pesticidas podem ser classificados em quatro classes distintas, de acordo com as cores dos rótulos. Tabela 3.

<b>Tabela 3: Classificação toxicológica dos agrotóxicos</b>			
<b>Classes</b>	<b>Grupos</b>	<b>DL50 (mg/kg)</b>	<b>Cor da faixa</b>
I	Extremamente tóxicos	≤ 5	Vermelha
II	Altamente tóxicos	5 - 50	Amarela
III	Medianamente tóxicos	50 - 500	Azul
IV	Pouco tóxicos	50 - 5000	Verde

Fonte: V.L.T. Savoy

## 7. PRINCIPAIS INSETICIDAS UTILIZADOS NA (A.G.S SAÚDE AMBIENTAL)

### ➤ DELTAMETRINA:

Inseticida medianamente tóxico, classe toxicológica III, fórmula bruta  $C_{22}H_{19}Br_2NO_3$ , quimicamente denominado (1R,3R)-3-(2,2-dibromovinil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato de (S)  $\alpha$ -2-ciano-3-fenoxibenzila, eficaz no controle de baratas, moscas e mosquitos.

### ➤ CIPERMETRINA:

Inseticida altamente tóxico, classe toxicológica II; fórmula bruta  $C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$ ; quimicamente denominado (1RS)-cis-trans-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato de (RS)- $\alpha$ -ciano-3-fenoxibenzila, empregado no controle de baratas, moscas, mosquitos, formigas e aranhas.

### ➤ LAMBDA - CIALOTRINA:

Inseticida medianamente tóxico, classe toxicológica III, fórmula bruta  $C_{23}H_{19}ClF_3NO_3$ , quimicamente denominado (S)- $\alpha$ -ciano-3-fenoxibenzil(Z)-(1R,3R)-3-(2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato e (R)- $\alpha$ -ciano-3-fenoxibenzil(Z)-(1S,3S)-3-(2-cloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato, eficaz no controle de baratas.

### ➤ ALFA - CIPERMETRINA:

Inseticida altamente tóxico, classe toxicológica II; fórmula bruta  $C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$ , Composição Química: |R,S|-alfa-ciano-3-fenoxibenzil-|1R|-cis-3-|2,2 cicloro vinil|2,2dimetilciclopropanocarboxilado Alfa-cipermetrina, cipermetrina-alfa. Empregado no controle de baratas, moscas, mosquitos, formigas, pulgas, traças, percevejos e escorpiões.

## 8. ETAPAS DO CONTROLE DE PRAGAS

### ➤ **Inspeção Inicial:**

Inicialmente para um controle de praga eficaz, se faz uma inspeção minuciosa de todas as dependências do imóvel e avaliação dos níveis de infestação com posterior mapeamento das instalações, dando-se a elas níveis de criticidade.

### ➤ **Identificação de Pragas:**

Caracterização das pragas que infestam os setores. Esta etapa do processo de Controle de Pragas implica inicialmente no conhecimento básico da morfologia dos roedores, insetos rasteiros e voadores, pragas típicas da região. Esse perfil de ocorrência é registrado em formulário desenvolvido para cada instalação, reunindo dados de observação de focos e resultados das inspeções.

### ➤ **Sistema de Monitoramento:**

Implantação de um sistema efetivo de monitoramento no Controle de Pragas, onde os registros técnicos são devidamente documentados. São os históricos de cada instalação que irão determinar parâmetros de coordenação e ajuste do Controle Integrado. Através dele são definidas as melhores ações preventivas, os detalhes das inspeções de controle e as técnicas de tratamento, equipamentos e produtos mais eficazes para o conjunto de ocorrências.

Estações de monitoramento no Controle de Pragas são instaladas em pontos estratégicos das instalações. Estas estações são mapeadas e examinadas periodicamente, e servem de indicadores de presença de pragas e, conseqüentemente, vulnerabilidade do sistema de proteção aos pontos críticos. Estas estações são armadilhas adesivas contendo atrativos alimentar.

### ➤ **Controle Químico:**

O controle químico requer muita atenção, pois envolve manipulação de princípios ativos que exigem conhecimentos técnicos e cuidados de segurança. Além disso, prevê equipamentos de proteção individual EPI's, tempo de permanência do princípio ativo nas áreas, periodicidade mais adequada, uso

adequado de produtos legalmente indicados e sua toxicologia, descarte de embalagens etc. O Controle Químico está presente para complementar as orientações de limpeza e higiene.

Os insetos são atraídos a determinados locais pela presença de resíduos ou odores. Despensas e áreas de preparo de alimento, lixeiras e depósitos de materiais são os principais focos de concentração de insetos. Muitas espécies habitam locais úmidos. Água parada em ralos entupidos, garrafas, vasos, pneus, empoçamentos em áreas externas, calhas, etc.. podem atrair insetos, dentre eles o *aedes aegypti* que transmite a dengue e a febre amarela.

➤ **Metodologia de Controle de Pragas:**

Processo de utilização de formulações de inseticidas com alto poder de choque e efeito desalojante, priorizando a utilização de produtos com baixo odor, baixa toxicidade e degradáveis ao meio ambiente.

➤ **EPIs essenciais para os agentes:**

A absorção do inseticida ocorre principalmente através da pele, pulmões e boca. Equipamentos de proteção individual devem ser utilizados de acordo com as instruções de uso, no rótulo do produto.

A. Chapéu com aba larga (para proteção da cabeça, rosto e pescoço contra gotas do inseticida).

B. Óculos de segurança ou protetor facial (para proteção do rosto e olhos contra respingos do inseticida).

C. Máscara de segurança (para proteção do nariz e boca contra partículas carregadas pelo ar).

D. Macacão com mangas longas (manter a barra da calça para fora das botas).

E. Luvas de borracha

F. Botas

Em anexo 1 segue uma imagem de como o agente de dedetização faz uso dos EPI's.

## 9. ELABORAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇOS

### ➤ OBJETIVOS:

- Assegurar um controle integrado de pragas eficiente, prevenindo a contaminação dos ingredientes, matérias-primas e produtos acabados;
- Evitar a proliferação de pragas nas demais instalações da empresa.

### ➤ CAMPO DE APLICAÇÃO:

- Este documento aplica-se a todas as áreas internas e externas. Tais como: Estacionamento, Salão de Atendimento, Área de Produção, Churrasqueira, Estoque, Área de Recepção.

### ➤ DEFINIÇÕES:

- **CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS** - Sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas que comprometam a segurança do alimento.
- **PRAGAS**: Os animais capazes de contaminar direta ou indiretamente os alimentos.
- **VETORES**: Tipos de animais tais como: insetos, roedores, gatos e cães, quando doentes ou não, podem contaminar o homem e/ou alimentos.
- **ENTIDADE ESPECIALIZADA** - Empresa autorizada pelo poder público para efetuar serviços com a utilização de produtos devidamente registrados no Ministério da Saúde, observadas as restrições de uso e segurança, durante a sua aplicação.
- **APLICAÇÃO ESPACIAL** - Aplicação de um produto no ar ambiente, atingindo diretamente insetos voadores incômodos ou nocivos à saúde e atuando, também, contra outras pragas a serem controladas.
- **APLICAÇÃO RESIDUAL** - Aplicação de um produto nos locais de trânsito de pragas, com formulações cujos ingredientes permaneçam ativos por período prolongado de tempo (semanas ou meses).



- ATRAENTE - Substância utilizada para atrair a praga alvo e induzi-la a ingerir a isca ou entrar em contato com o princípio ativo ou facilitar sua captura.
- ISCA - Forma de apresentação de um produto, geralmente associada a um atraente, destinada a induzir o contato ou consumo pela praga alvo.
- REPELENTES - São formulações destinadas à aplicação lenta e contínua, dos componentes para repelir animais sinantrópicos.

## ➤ Ordem de serviços.

AGS SAÚDE AMBIENTAL LTDA  
 CNPJ: 01.977.368 / 0001-77  
 RUA SÃO JOSÉ, 1314 – LAGOA SECA.  
 CEP 59031-630 – NATAL – RN  
 TELEFONE: 3213-3582 / 8861-3380  
 E-mail: [agsambiental@bol.com.br](mailto:agsambiental@bol.com.br)

AGS SAÚDE AMBIENTAL LTDA  
 CNPJ: 01.977.368/0001-77  
 RUA: ITAPIOCA, 2459 – PANATIS I  
 CEP: 59108-080 – NATAL - RN  
 TELEFONE: 3213-3582 / 98861-3380  
 E-mail: [agsambiental@bol.com.br](mailto:agsambiental@bol.com.br)

## ORDEM DE SERVIÇO E BOLETIM INFORMATIVO

## 1. DADOS GERAIS

HORARIO INICIO _____	Nº DO ALVARÁ SANITÁRIO 2969/16	VALIDADE DO ALVARÁ 22/09/2017	DATA DO SERVIÇO / /2016	VALIDADE DO SERVIÇO	Nº ORDE M DE5ERV. 2680/2016
----------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	---------------------	--------------------------------

## 2. DADOS DO CLIENTE

CLIENTE \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

BAIRRO \_\_\_\_\_ MUNICÍPIO \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

TELEFONE \_\_\_\_\_ CONTATO (EM CASO DE FIRMA) \_\_\_\_\_

## 3. VETORES E OUTROS ANIMAIS NOCIVOS CUJO COMBATE FOI SOLICITADO

BARATA       ROEDORES       CUPIM       PULGA       ESCORPIÃO       OUTROS  
 MOSCA       CARRAPATO       PERCEVEJO       FORMIGA       MOSQUITOS

## 3.1 – OUTROS VETORES E/OU PRAGAS ENCONTRADAS DURANTE O SERVIÇO:

## 4. TIPO DE SERVIÇO:

DESINSETIZAÇÃO       DESCUPINIZAÇÃO       DESRATIZAÇÃO  
 LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA

## 5. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL A SER TRATADO:

CONDIÇÕES DE LIMPEZA DA ÁREA INTERNA DO IMÓVEL: ( ) EXCELENTE ( ) BOA ( ) REGULAR  
 CONDIÇÕES DE LIMPEZA DA ÁREA EXTERNA DO IMÓVEL: ( ) EXCELENTE ( ) BOA ( ) REGULAR

## 6. PRODUTOS QUÍMICOS EMPREGADOS:

ALFACIPERMETRINA(10ML/L)       DICLORVOS(5ML/L)       FIPRONIL(5ML/L)       DELTAMETRINA       HIPOCLORITO  
 LAMBDA - CIALOTRINA       CIPERMETRINA(5ML/L)       BRODIFACOU(25G/2M²)       BIFENTRINA(35ML/10L)

## 7. SITUAÇÃO DO SERVIÇO: ( ) CONCLUÍDO ( ) A CONCLUIR ( ) NÃO EXECUTADO

## 8. SITUAÇÃO PARA PAGAMENTO – VALOR DO SERVIÇO R\$ \_\_\_\_\_


( ) À VISTA ( ) A PRAZO ( ) GARANTIA ( ) CONTRATO ( ) PARCELADO ( ) NÃO FATURAR

## 9. ANOTAÇÕES/ RECOMENDAÇÕES GERAIS


## 10. APLICADOR

## 11. RESPONSÁVEL TÉCNICO

## 12. CLIENTE

NOME	NOME CHRISTIANE PERAZZO LEITE GALVÃO Eng. Químico CREA – 050026490-2	RECEBI A PRESENTE ORDEM DE SERVIÇO E A RELAÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS
ASSINATURA	ASSINATURA 	ASSINATURA DO CLIENTE: HORARIO FINAL DO SERVIÇO: _____

Centro de Informações Toxicológica de Natal-Hospital Giselda Trigueiro  
 Rua Cônego Monte, s/n – Quintas - Tel.: (84) 3753-3555 CEP: 59037-170 – Natal – RN.

No anexo 2 segue uma ordem de serviço numa ação realizada em uma rede de restaurante em Mossoró administrada por Nutriti - Refeições, no dia 28/10/2016. E uma ação na

## 10. IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS

A presença da engenharia química nos processos de dedetização é amplo tanto na parte de utilização de produtos químicos, até a análise econômica realizada na prestação dos serviços.

Os conteúdos estudados foram:

- **Química analítica aplicada:** As diluições feitas pelo estagiário utilizam os princípios estudados na disciplina.
- **Engenharia Ambiental:** Para uma melhor visão crítica sobre a proteção do meio ambiente.
- **Qualidade e segurança na indústria química:** Todas as atividades realizadas no campo de ação requerem um bom conhecimento das medidas de segurança que devem ser adotadas

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio foi possível conhecer e interagir com várias formas de dedetização realizada pela companhia (A.G.S SAUDE AMBIENTAL LTDA -ME) uma área no qual o engenheiro químico pode ser totalmente inserido. Elas proporcionaram por meio da vivência e integração uma boa conduta na aplicação e o aprofundamento de técnicas e conhecimentos adquiridos de forma teórica durante o curso de graduação.

Nesse período também foi possível desenvolver o senso crítico sobre as atividades desenvolvidas, o reconhecimento de processos e mecanismos empregados na pesquisa e na aplicação dos inseticidas como um todo. Além disso, possibilitou o conhecimento e contato com diversas áreas e profissionais.

Assim, a vivência da experiência no decorrer do estágio proporcionou o aprimoramento dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de engenharia química, contribuindo sobre maneira para a formação profissional do estagiário.

## 12. ANEXOS

Anexo 1: Imagem de um agente de dedetização com seus respectivos EPI's.



Anexo 2: Exemplo de uma ação na linha de restaurante Nutriti em Mossoró.

AGS SAÚDE AMBIENTAL LTDA  
 CNPJ: 01.877.368/0001-77  
 RUA SÃO JOSÉ, 1314 - LAGOA SECA  
 CEP 59031-630 - NATAL - RN  
 TELEFONE: 3213-3582 / 8861-3380  
 e-mail: agsambiental@bol.com.br

### ORDEM DE SERVIÇO E BOLETIM INFORMATIVO

1. DADOS GERAIS

HORARIO INICIO	Nº DO ALVARÁ SANITÁRIO	VALIDADE DO ALVARÁ	DATA DO SERVIÇO	VALIDADE DO SERVIÇO	Nº ORDEM DE SERV.
	2969/16	22/09/2017	28/10/2016		262/2016

2. DADOS DO CLIENTE

CLIENTE: NUTRITI REFEIÇÕES

ENDEREÇO: R. Presidente Dutra

BAIRRO: Alto São Manoel MUNICÍPIO: Mossoró CEP: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_ CONTATO (EM CASO DE FIRMA): \_\_\_\_\_

3. VETORES E OUTROS ANIMAIS NOCIVOS CUJO COMBATE FOI SOLICITADO

BARATA     ROEDORES     CUPIM     PULGA     ESCORPIÃO  
 MOSCA     CARRAPATO     PERCEVEJO     FORMIGA     MOSQUITOS

3.1 - OUTROS VETORES E/OU PRAGAS ENCONTRADAS DURANTE O SERVIÇO:

4. TIPO DE SERVIÇO:

DESINSETIZAÇÃO     DESCUPINIZAÇÃO     DESRATIZAÇÃO  
 LAVAGEM DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA

5. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL A SER TRATADO:

CONDIÇÕES DE LIMPEZA DA ÁREA INTERNA DO IMÓVEL: ( ) RUIM ( ) REGULAR (  ) BOA  
 CONDIÇÕES DE LIMPEZA DA ÁREA EXTERNA DO IMÓVEL: ( ) RUIM ( ) REGULAR (  ) BOA

6. PRODUTOS QUÍMICOS EMPREGADOS:

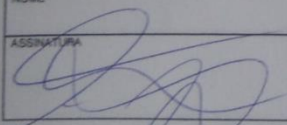
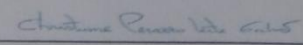
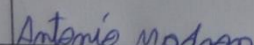
ALFACIPERMETRINA(10ML/L)     DICLORVOS(5ML/L)     FIPRONIL5ML/L)     DELTAMERINA [ ] \_\_\_\_\_  
 SULFLURAMIDA     CIPERMETRINA(5ML/L)     BRODIFACOU(25G/2M²)     LAMBDAIALOTRINA(5ML/L)

7. SITUAÇÃO DO SERVIÇO: (  ) CONCLUÍDO ( ) A CONCLUIR ( ) NÃO EXECUTADO

8. SITUAÇÃO PARA PAGAMENTO - VALOR DO SERVIÇO R\$ \_\_\_\_\_

( ) À VISTA (  ) CONTRATO ( ) À COBRAR ( ) GARANTIA ( ) PARCELADO ( ) NÃO FATURAR

9. ANOTAÇÕES/ RECOMENDAÇÕES GERAIS


10. APLICADOR	11. RESPONSÁVEL TÉCNICO	12. CLIENTE
NOME	NOME: Christiane Perazzo L. Galvão Eng. Químico CREA - 050025490-2	RECEBI A PRESENTE ORDEM DE SERVIÇO E A RELAÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS
ASSINATURA	ASSINATURA	ASSINATURA
		

Centro de Informações Toxicológica de Mossoró  
 Hospital Regional Tarcísio Maia  
 Rua Projetada, S/N, Aeroporto Mossoró, RN  
 CEP: 59600-100  
 Fone: (84) 3315-3416

Vigilância Municipal de Saúde de Mossoró  
 Setor de Vigilância Ambiental  
 Rua Juvenal Lamartine, S/N, Sto. Antônio  
 Fone: (84) 3315-1625

### 13. REFERÊNCIAS

- ANVISA - REGULAMENTO TÉCNICO - Consulta Pública nº 50, de 09 de junho de 2003 D.O.U de 11/06/2003 – disponível em <<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B4882-2-0%5D.PDF>> – Acesso em 10/11/2016.
- FARIA, A.B. de C. Revisão sobre alguns grupos de inseticidas utilizados no manejo integrado de pragas florestais, disponível em <<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/viewFile/347/497>>. Acesso em 25/10/2016
- Ficha Técnica da Alfa-cipermetrina, acesso em 15/11/2016, Disponível em: <[http://www.agro.basf.com.br/agr/ms/apbrazil/pt\\_BR/function/conversions:/publish/content/APBrazil/new\\_noncrop/produtos/download/ficha\\_tecnica/ficha\\_Tecnica\\_Fendona.pdf](http://www.agro.basf.com.br/agr/ms/apbrazil/pt_BR/function/conversions:/publish/content/APBrazil/new_noncrop/produtos/download/ficha_tecnica/ficha_Tecnica_Fendona.pdf)>
- PIMPÃO, C.T Avaliação aguda dos efeitos toxicológicos da Deltametrina em uma espécie de peixe fluvial nativo: estudo bioquímico e imunotóxico. Curitiba: UFPR, 2006. Tese (Doutorado em Processos Biotecnológicos) - Universidade Federal do Paraná, 2006.
- PIMPÃO, Cláudia Turra. EFEITOS TOXICOLÓGICOS DE PIRETRÓIDES (CIPERMETRINA E DELTAMETRINA) - REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - Ano IX – Número 18 – Janeiro de 2012.
- SANTOS, M.A.T.; AREAS, M.A.; REYES, F.G.R. Pyrethroids: a review. Alim. Nutr., Araraquara, v.18, n.3, p. 339-349, 2007.
- SAVOY, Vera Lúcia Tedeschi. Classificação dos Agrotóxicos. **Instituto Biológico**, São Paulo, v. 78, n. 1, p.91-92, jun. 2011. Disponível em: <[www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v73\\_1/savoy\\_palestra.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v73_1/savoy_palestra.pdf)> Acesso em: 12/11/2016