

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

USO DO AGROTÓXICO NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, NOS  
MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ E TREMEMBÉ – SP.

Antonio Cortez Filho

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências Ambientais da  
Universidade de Taubaté, para obtenção do  
título de Mestre em Ciências Ambientais.  
Área de Concentração: Ciências Ambientais

TAUBATÉ-SP

2005

**USO DO AGROTÓXICO NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, NOS  
MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ E TREMEMBÉ – SP.**

**ANTONIO CORTEZ FILHO**

Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. **PAULO FORTES NETO**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências Ambientais da  
Universidade de Taubaté, para obtenção do  
título de Mestre em Ciências Ambientais.  
Área de Concentração: Ciências Ambientais

Taubaté-SP

2005

**USO DO AGROTÓXICO NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, NOS  
MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ E TREMEMBÉ – SP.**

**ANTONIO CORTEZ FILHO**

**Dissertação aprovada em 15/04/2005.**

**Comissão Julgadora:**

<b>Membro</b>	<b>Instituição</b>
Prof. Dr. Paulo Fortes Neto	Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais-Unitau
Prof. Dr. Edvaldo Casarini	Faculdade Cantareira
Prof. Dr. Márcio Joaquim Estefano de Oliveira	Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais-Unitau

**Prof. Dr. Paulo Fortes Neto**  
Orientador

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté.

Ao Prof. Dr. Paulo Fortes Neto, pela orientação, estímulo, amizade, confiança durante o desenvolvimento deste trabalho.

À Universidade de Taubaté (UNITAU), pela oportunidade e realização deste curso.

Aos Professores do Departamento de Ciências Agrárias, pelas sugestões no decorrer do curso.

Aos amigos Ana Paula Dib, Rose, Maria, Beth, Nara pela amizade, confiança estímulo na realização do trabalho.

À esposa e filhos pela paciência e carinho.

**SUMÁRIO**

LISTA DE FIGURAS	II
LISTA DE GRÁFICOS	III
LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS E SÍMBOLOS	IV
RESUMO	V
SUMARY	VI
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO GERAL	3
2.1. Objetivos Específicos	3
3. REVISÃO DE LITERATURA	4
3.1 A agricultura no Vale do Paraíba	4
3.2 Revolução agrícola e o uso de agrotóxicos	4
3.3. Efeito do agrotóxico sobre o meio	6
3.4. As embalagens de Agrotóxicos	9
4. MATERIAL E MÉTODOS	16
5. RESULTADO E DISCUSSÃO	18
5.1 Características socioeconômicas dos entrevistados	18
5.3 Armazenamento e descarte de embalagens	25
6. CONCLUSÃO	27
7. REFERÊNCIAS	28
Anexo	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Descarte de embalagens de agrotóxicos em propriedades de produção de arroz irrigado, nos municípios de Taubaté e Tremembé-SP 26

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Faixa etária dos produtores de arroz irrigado entrevistados, nos municípios de Taubaté e Tremembé-SP. 18

Gráfico 2. Número de produtores e respectivos níveis de escolaridade dos produtores de arroz irrigado, entrevistados nos municípios de Taubaté e Tremembé-SP (Fundamental incompleto; Fundamental completo; Médio incompleto; Médio completo e Superior). 19

Gráfico 3. Faixa etária dos produtores de arroz irrigado entrevistados nos municípios de Taubaté e Tremembé-SP. 20

Gráfico 4. Número de produtores e respectivos níveis de escolaridade dos produtores de arroz irrigado, entrevistados nos municípios de Taubaté e Tremembé-SP (Fundamental incompleto; Fundamental completo; Médio incompleto; Médio completo e Superior). 21

## LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS E SÍMBOLOS

MMA – Ministério do Meio Ambiente

AGROFIT – Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários

SINDAG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal

AESAP – Associação do Engenheiro Agrônomo do Estado de São Paulo

CATI – Coordenadoria Técnica Integral

INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CEET – Comissão Especial de Estudo Temporário

ABIVIDRO – Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro

ABREMPLAST – Associação Brasileira dos Recicladores de Material Plástico

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

PROCON – Proteção e Defesa do Consumidor

## USO DO AGROTÓXICO NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO NOS MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ E TREMEMBÉ-SP

Autor: ANTONIO CORTEZ FILHO

Orientador: Prof. Dr. PAULO FORTES NETO

### RESUMO

Apesar dos avanços observados na área dos agrotóxicos, tanto na eficácia, quanto na legislação referente ao seu uso seguro, ainda são comuns ocorrências relacionadas à contaminação ambiental e ao ser humano. O presente estudo tem como objetivo verificar se os produtores de arroz irrigado dos municípios de Taubaté e Tremembé utilizam de forma adequada os produtos químicos e se adotam medidas durante a aplicação de agrotóxicos. Para obtenção dos resultados, foram entrevistados 14 produtores, que correspondem a 50% do total dos entrevistados. O questionário foi composto por perguntas fechadas e os principais resultados foram: 43% das propriedades são menores que 100 ha, 36% estão entre 100 a 200 há, e 21% acima de 200 ha. Quanto à formação, 44% têm curso superior, 21% têm ensino médio completo. A idade dos produtores variou de 21 a 75 anos, sendo que 86% têm idade superior a 40 anos e 21%, idade acima de 60 anos. A renda anual variou de R\$ 44.800,00 a R\$1.960.000,00. Quanto ao nível de consciência sobre o uso de agrotóxico, verificou-se que 50% dos entrevistados sabem quanto de agrotóxico é usado durante o ciclo da cultura, 100% não armazenam agrotóxicos e fazem uso preventivo na cultura, 71% respeitam o intervalo de aplicação recomendado pelos fabricantes, 93% conhecem o preparo da calda e 100% dos aplicadores não fizeram curso de treinamento para aplicação de agrotóxico. Quanto ao armazenamento e descarte de embalagens, verificou-se que 36% armazenavam produtos por vários anos, 7,1% observam as normas de segurança no derramamento de agrotóxicos, 43% armazenam agrotóxico juntamente com outros produtos. Na prevenção de contaminação dos trabalhadores, verificou-se que 79% não lavam com água e sabão as partes do corpo que entraram em contato com agrotóxicos e não usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) e 50% dos entrevistados já apresentaram sintomas de intoxicação. Concluí-se, portanto, que, apesar de os produtores de arroz irrigado possuírem alto nível de escolaridade, não observam cuidados básicos com a aplicação de agrotóxicos, nem seguem a legislação.

Palavras-chave : Agrotóxicos, embalagens, cultura do arroz, descarte, intoxicação.

THE USING OF AGROTOXIÇAN IN THE IRRIGATED RICE CULTURE IN  
TAUBATE AND TREMEMBÉ CITIES

Author: ANTONIO CORTEZ FILHO

Adviser: Prof. Dr. PAULO FORTES NETO

SUMMARY

In spite of observed advances in the agrototoxic area, as the efficiency as the legislation referred to its safe using, the related occurrences are still common to the environmental contamination and to the human being. The present study has as objective to verify whether the producers of Taubaté and Tremembé of irrigated rice use the chemical products in an adequate form and adopt measures during the agrototoxic application. To obtain the results, 14 producers were interviewed that correspond to the 50% of the interviewers total. The questionnaire was done by closed questions and the principal results were: 43% of the properties are smaller than 100 ha, 36% are between 100 and 200 ha and 21% above 200 ha. Concerning graduation, 44% has graduated course, 21% completed high school. The age of the producers varied from 21 to 75 years old, as 86% is older than 40 years of age and 21% is above 60 years old. The annual profit varied from R\$44.800,00 to R\$1.960.000,00. As for the conscience level about the agrototoxic usage it was verified that 50% of the interviewers know how much agrototoxic is used during the culture cycle, 100% do not store agrototoxic and use preventive culture, 71% respect the application interval recommended by the makers, 93% know the syrup preparation and 100% of the users did not take the training course for the agrototoxic application. As the stock and disposal of packages, it was verified that 36% of them kept the products for several years, 7.1% observe the rule of security in the agrototoxic spill, 43% keep agrototoxic with the other products. In the contamination prevention of the workers, it was verified that 79% do not wash with water and soap the part of the body in contact with the agrototoxins and do not use the Individual Protection Equipment (IPE) and 50% of the interviewers already presented intoxication symptoms. It was concluded that, besides the irrigated rice producers had high level of scholaryty, they do not observe the basic cares on the agrototoxic application, even do not follow the legislation.