

# Nordente: uso de agrotóxicos na agricultura e suas conseqüências no meio ambiente

Rivaldo Pinto de Gusmão<sup>1</sup>

## A AGRICULTURA E A QUESTÃO AMBIENTAL

Uma das principais características atuais é o uso desenfreado dos recursos naturais, tanto para o seu uso pelas atividades agropecuárias, quanto pela exploração dos seus recursos minerais, animais ou vegetais. O uso progressivo de tecnologia na exploração dos recursos naturais não significa necessariamente desenvolvimento. A sua intensificação aumenta a exploração dos recursos bióticos e abióticos, contribuindo assim para uma mais rápida destruição do meio ambiente.

Dessa forma, o crescente emprego de tecnologia no campo, ou seja a aplicação cada vez maior de agrotóxicos, fertilizante, máquinas e implementos agrícolas e outros, tende a agravar o equilíbrio dos ecossistemas existentes. Assim sendo, a necessidade de matérias primas para o desenvolvimento econômico e social representam um incremento do uso de recursos naturais e conseqüentemente contribuem para a degradação ambiental.

Essa intensificação do processo produtivo na agricultura, de maneira que vem sendo feita, tem sido bastante criticada, principalmente a partir da década de oitenta, visto que tem provocado a destruição do ecossistema. Cabe lembrar que os ecossistemas podem ter vários tamanhos e de diferentes níveis de complexidade. Bem como, cada unidade se constitui em um microsistema, os quais vão se integrando em outros maiores até formar um macrosistema, revelando que nenhum sistema ecológico é completamente independente. Portanto, é fundamental se conhecer o seu funcionamento, pois, o manejo dos recursos naturais, vai depender da produtivida-

de e da estabilidade dos mesmos.

A necessidade de se implantar campos cultivados ou de criação, leva ao surgimento de "conflitos", entre as atividades agropecuárias e a preservação dos recursos naturais. Dessa forma, torna-se necessário que para se ocupar novos espaços com a agricultura seja desenvolvidos estudos que permitem uma ocupação mais racional do uso do solo, evitando assim, uma maior devastação/destruição do meio ambiente.

## A QUESTÃO DO USO DE AGROTÓXICO NO BRASIL

O emprego de agrotóxicos no Brasil teve início na década de quarenta, pois, até então o controle de pragas na agricultura era feito com produtos de origem mineral e vegetal, os quais deixaram praticamente de serem utilizados com o surgimento de produtos organo-sintéticos. O uso de agrotóxicos na agricultura tem provocado uma série de controvérsias, pois, seus efeitos não se restringem apenas as lavouras, mais também atingem o ecossistema e o homem.

No Brasil é a partir sobretudo, da década de setenta que os agricultores passaram a utilizar tais produtos em larga escala, visto que, na safra agrícola de 1970/71 foram empregados 27.728 toneladas de agrotóxicos dados pelo Estado ao setor industrial para produzir agrotóxicos em larga escala.

Esse crescimento da produção e no emprego nas lavouras consubstanciado pelo Estado que virou O Progra-

---

<sup>1</sup>Técnico do IBGE e Prof. Dr. do NPGEO

ma Nacional de Defensivos Agrícolas, cujo objetivo era reduzir a importação desses produtos, pois, até meados da década de setenta 75% do total de agrotóxicos utilizados nas lavouras brasileiras eram importados. Essa ação governamental provocou um crescimento do número de indústrias produtoras desses insumos, as quais na sua maioria são multinacionais, bem como uma redução nas importações.

O Estado ao promover o uso de agrotóxicos na agricultura, por intermédio de facilidades para obtenção de financiamento, conduziu a um uso excessivo de aplicações pelos agricultores devido na maioria das vezes a falta de informações corretas sobre o seu uso, bem como, a ausência de um controle eficiente por parte de Estado e ainda a falta de uma política eficaz de proteção ao meio ambiente.

O considerável aumento do emprego de agrotóxicos nas lavouras nas últimas décadas, tem sido considerado como importante fator para aumentar a produtividade e o rendimento dos cultivos, entretanto, cabe ressaltar que o seu uso tem contribuído para o surgimento de novas espécies de pragas, bem como tem gerado sérios problemas ecológico.

#### **A REPRODUÇÃO NO ESPAÇO DO USO DE AGROTÓXICOS NO NORDESTE**

A análise de distribuição espacial do consumo de agrotóxicos nas safras agrícolas do nordeste não é possível de ser feita, pois não existem informações estatísticas de consumo desses produtos, tanto à nível de produtor, quanto a nível de município. Assim, para se conhecer o arranjo espacial o uso desses insumos, a solução encontrada foi a de utilizar a informação do IBGE referente ao número de produtores rurais que empregam "defensivos vegetais".

Na região NORDESTE, em 1980 792.598 produtores rurais informaram empregar defensivos vegetais, correspondendo a 32,38% do número total de produtores da região (tabela anexa). A nível estadual, é na Bahia que se verifica o maior número de produtores que empregam estes insumos, entre-

tanto, são nos estados de Sergipe, Rio Grande do Norte, e Paraíba, onde esta prática se encontra mais difundida, pois, são os que apresentaram as mais altas taxas de uso de agrotóxicos naquela data.

O emprego de agrotóxicos encontra largamente difundido em algumas áreas do Nordeste, como é o caso da Microrregião de Itabaiana, em Sergipe, em que 1980, 86,10% dos produtores rurais informaram empregar esse tipo de insumo nas lavouras. Cabe ressaltar que esta área se caracteriza por ser essencialmente policultora. Outra área onde esta prática está bastante adotada, é na microrregião do Recôncavo Baiano, em 1980, 84,58% dos seus produtores declararam usar este tipo de produto. O Recôncavo se caracteriza, desde longa data, como uma das principais áreas agrícolas da Bahia, cuja produção é também bastante diversificada, as culturas fumageiras e canavieiras, que são as que mais empregam este insumo na região.

Ainda apresentando elevadas taxas de adoção desta prática, se sobressaem as microrregiões de Catolé do Rocha e Seridó na Paraíba, que em 1980 33,47% e 77,34% dos seus produtores rurais respectivamente, declararam utilizar agrotóxicos. Nessas duas áreas é provavelmente na lavoura do algodão, onde ocorre o maior emprego destes insumos, principalmente o de inseticidas.

Outras áreas do Nordeste, também em 1980, revelaram elevados percentuais de um uso de agrotóxicos, como, é o caso das microrregiões do Agreste e da Borborema Potiguar, que 75,68% e 65,11% dos seus produtores respectivamente, declararam usar estes produtos, das microrregiões do Seridões de Cratêus e da Serra do Perreiro no Ceará, que nesta mesma data, 74,64% e 69,94% dos seus produtores rurais respectivamente informaram usar nas suas safras agrotóxicos, e ainda das microrregiões de Lagarto em Sergipe e Serra do Teixeira na Paraíba, onde 73,38% e 67,36% dos seus produtores rurais declararam empregar tais produtos nas lavouras. Estas duas últimas consideradas áreas tradicionalmente agrícolas, têm uma produção

bastante diversificada. Cabe, ainda destacar nesse conjunto a importância de Lagarto, como a principal área produtora de Laranja do Nordeste, lavoura onde geralmente muito se emprega agrotóxicos nas práticas culturais.

Finalmente, cabe lembrar que além dessas áreas anteriormente mencionadas, onde o emprego de agrotóxicos se encontra bastante difundido, nota-se ainda no Nordeste ocorrências significativas, sobretudo nas áreas cultivadas com algodão, cítricos, fumo, cana-de-açúcar, tomate e nas terras irrigadas do vale do São Francisco. (Fig. 1).

### **O USO DE AGROTÓXICOS E O MEIO AMBIENTE**

O desenvolvimento da agricultura brasileira promovido pelo Estado tem privilegiado o avanço do Capital no campo, fato este considerado por muitos como um progresso de modernização, que tem sido bastante questionado, sobretudo a partir da década de oitenta, face aos graves problemas econômicos, sociais e ambientais que tem provocado. Entre eles, está a expansão do uso de agrotóxicos nas lavouras, que aplicado muitas vezes de forma indevida, tem provocado o descontrole e o aparecimento de novas pragas e doenças na agricultura do país.

O uso desse insumo "moderno" nas atividades agrícolas tem causado sérios problemas de poluição química, tanto nos mananciais, quanto nos produtos e mesmo nos homens. Essa situação se torna cada vez mais grave, visto que, se expande no país, a monocultura, e conseqüentemente surgem os desequilíbrios ecológicos. Acresce o fato, de que tais produtos, quando aplicados permanecem por muitos anos no solo.

Dessa forma, medidas gerais de proteção deveriam ser levadas em consideração, visando reduzir os efeitos causados pelos agrotóxicos ao homem e ao meio ambiente. Entre as quais, a necessidade de implantar uma política de informação e conscientização dos agricultores sobre os perigos desses

produtos, entre os quais os efeitos nocivos e seu longo período de carência.

Cabe ainda destacar, que o uso simples de agrotóxicos na lavoura além de não resolver a questão das pragas, criam sérios problemas ambientais. Portanto, torna-se necessário estabelecer práticas agrícolas que permitam um controle ecológico das pragas, tais como: a criação de variedades de plantas mais resistentes, a adoção da rotação e consorciação de culturas, que possibilitem uma diversificação de vegetação, mesmo não seja tão variadas quanto a original, porém melhor que a monocultura, alternância da época do plantio, a aplicação de adubação química equilibrada, da adoção de adubação orgânica o retorno da soca e do restolho, a utilização de cobertura morta e ainda o uso correto do solo.

Tais medidas fortaleceriam e evitariam o uso rotineiro de agrotóxicos, os quais seriam apenas usados em determinadas ocasiões quando fossem necessário restabelecer o equilíbrio entre populações.

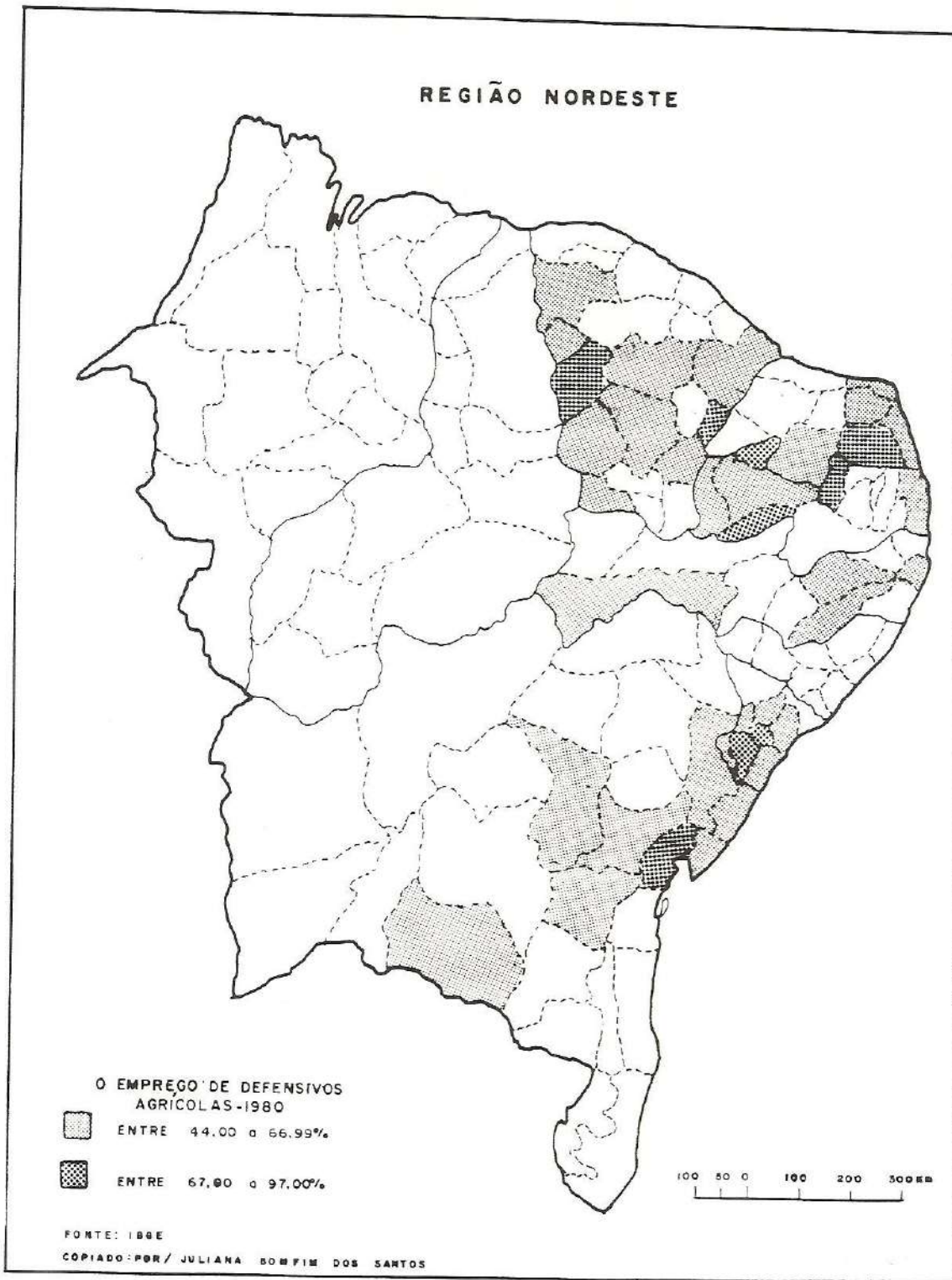
Finalmente cabe lembrar que o uso de produtos químicos nas lavouras aumentam a resistência das pragas e diminui a das plantas, impedindo assim, que elas se desenvolvam em equilíbrio e criem as suas defesas. Portanto, a aplicação de agrotóxicos de forma rotineira e inadequada, se constitui num sério perigo para a estabilidade do meio ambiente e a saúde da população.

**NORDESTE  
DEFENSIVOS VEGETAIS**

ESTADOS / REGIÃO	1980		
	Nº total de estabeleciment	Nº de Estados que usam def. vegetais	(%) do Nº de Estados que usam def. vegetais
MARANHÃO	496758	80600	16,22
PIAUI	249129	33418	13,41
CEARÁ	245878	104769	42,61
R. GR. DO NORTE	106458	58302	54,76
PARAÍBA	167485	81363	48,58
PERNAMBUCO	330701	129151	39,05
ALAGOAS	117986	16712	14,16
SERGIPE	95892	53086	55,36
BAHIA	637225	235197	36,91
NORDESTE	2447,513	772,598	32,38

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário - 1980

FIGURA 1



## **BIBLIOGRAFIA**

**ANDEF**, Associação Nacional dos Defensores Agrícolas. São Paulo. 1984

**ANDRADE**, Manuel Correia de. Tradição e Mudança. Zahar Editores. Rio de Janeiro. 1983. p. 112.

**GRAZIANO NETO**, Francisco. Questão agrária e ecologia: crítica à moderna agricultura. 2ª ed. São Paulo. Brasiliense. p. 154.

**GUSMÃO**, Rivaldo Pinto de. A expansão da agricultura e suas consequências no meio ambiente. in: Brasil: uma visão geográfica nos anos 80. IBGE Rio de Janeiro. 1978 pgs. 323/332.

**PASCHOAL**, Adilson D. Pragas, pragricídias e a crise ambiental. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 1979. p. 102.

**PRIMAVESSI**, Ana. Manejo ecológico de pragas e doenças. Nobel. São Paulo 1987. p. 137.

**SAN MARTIM**, Paulo. Agricultura sui-

cida. Icone Editora Ltda. São Paulo 1987. p. 124.

**SUPLEMENTO AGRÍCOLA**. *O Estado de São Paulo*. 1983/1986.

## **ABSTRACT**

Condering that tecnology does not necessarily means development, the author analyses the agriculture of brazilian northeast from the point of vien of the use of chemical products an its relationship with the environment. The expansion of croplands and pastures implies in conflicts between the new activities and the preservation of the natural resources. So, the occupation of new spaces dy agriculture demands scientific studies to keep the ecosystem from devastion.

There was a marked expansioon of the use of chemical products in the brazilian agriculture from the seventies on, and the government was a stongs factor for this increasing process. From agriculture census data, the paper describes the regional distribution of the use of agricultural sprays in the northeast.