

## IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICO SOBRE A SAÚDE DOS TRABALHADORES DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Sóstenes Gomes de Sousa (1); Maria Lucineide Gomes da Silva (2); Ivonildo dos Santos Silva (3); Francisco Hugo Hermógenes de Alencar (4); Girlaine Souza da Silva Alencar (5)

*(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, sostenes-sousa@hotmail.com; (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, lucineidegmd@gmail.com; (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, ivonildo\_@hotmail.com; (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, hugohermogenes@gmail.com; (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Juazeiro do Norte, girlainealencar@gmail.com*

### RESUMO

Agrotóxicos são compostos utilizados para eliminar pragas e doenças das culturas. Entretanto são extremamente tóxicos podendo contaminar o solo, o ar, águas subterrâneas e superficiais e inclusive o Homem. O objetivo desse estudo, foi analisar os impactos do uso de agrotóxicos sobre a saúde dos trabalhadores das plantações de goiabeira do município de Cariús-CE. Inicialmente realizou-se uma pesquisa junto a Empresa de Assistência Técnica e Extensão do Ceará – EMATERCE, INSTITUTO AGROPOLOS e em Associações de produtores de frutas para localização das propriedades que cultivavam goiabeira no município. Posteriormente foram feitas expedições técnicas e na oportunidade, foram feitas entrevistas semiestruturadas com os agentes envolvidos e o georreferenciamento das propriedades. Após o levantamento dos agrotóxicos utilizados, foi realizada uma consulta junto ao AGROFIT para verificação das recomendações técnicas e dosagens destes produtos na cultura da goiabeira. Constatou-se que o modelo de produção empregado, na fruticultura do município de Cariús-CE baseia-se no uso indiscriminado de agrotóxicos. À longo prazo, poderá levar a graves consequências sobre a saúde dos trabalhadores. Dentre os problemas relatados pelos produtores estão: dores de cabeça frequentes, tonturas, mal-estar, irritação nos olhos e sensação de queimação na pele durante e/ou após a aplicação dos agrotóxicos. Não contam com assistência técnica e não usam EPI's, necessários para a aplicação dos agrotóxicos. Constatou-se que 39,6% dos venenos utilizados são classificados como altamente perigosos ao meio ambiente e 37,5% extremamente tóxicos para os trabalhadores.

**Palavras chave:** Exposição à veneno, Saúde humana, Trabalhadores, Fruticultura.

## INTRODUÇÃO

Com o advento da agricultura, o homem começou a produzir seu próprio alimento, utilizando a terra como sua parceira, e a partir daí começou a buscar cada vez mais territórios para expandir as plantações. Na busca por melhores condições de vida no campo os produtores começam a utilizar agrotóxicos de forma incorreta, causando mudanças drásticas de comportamento no campo, fato que ganhou força mundialmente, principalmente com o advento da revolução verde.

Agrotóxicos são compostos tóxicos e altamente prejudiciais ao meio ambiente, utilizados para eliminar pragas e doenças das culturas. Entretanto, a utilização indiscriminada contamina o solo, o ar, águas subterrâneas e superficiais, causando sérios danos ao meio ambiente. A contaminação ambiental é um problema mundial, pois as tecnologias utilizadas para a descontaminação têm um valor econômico elevado, tornando-a inviável. Por este motivo, a prevenção é o melhor caminho.

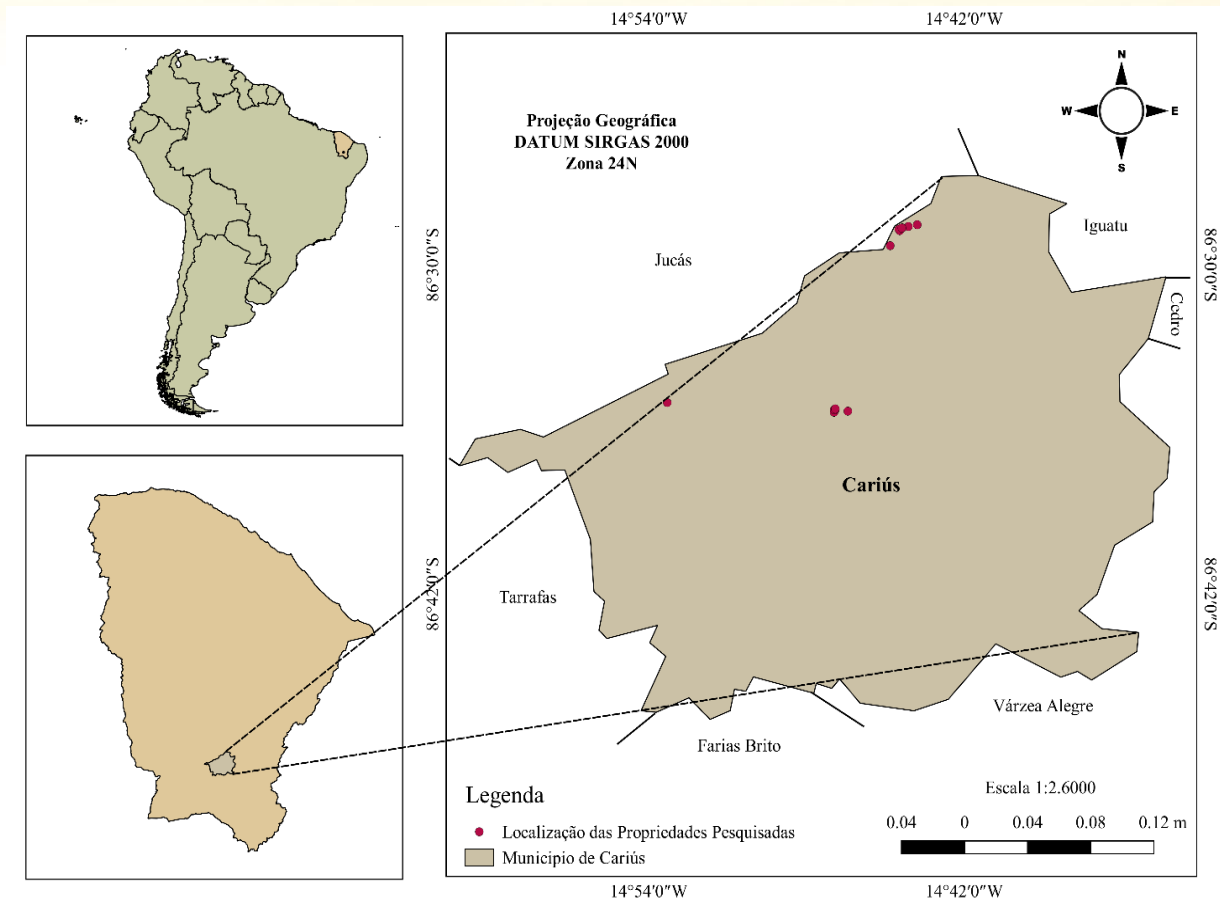
Outro problema é a bioacumulação, que em longo prazo, contaminam as cadeias alimentares e causam graves efeitos à saúde da população.

O Ceará tem se destacado nos últimos anos como um importante produtor de frutas, entretanto, há poucas pesquisas sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde dos trabalhadores. Neste contexto, identifica-se a necessidade de estudos locais que envolvam o ambiente da fruticultura tendo como ponto chave a contaminação que está sendo causada pelo uso indevido de agroquímicos. O objetivo desse estudo foi analisar os impactos do uso de agrotóxicos sobre a saúde dos trabalhadores das plantações de goiabeira no município de Cariús.

## METODOLOGIA

Inicialmente realizou-se uma pesquisa junto a Empresa de Assistência Técnica e Extensão do Ceará – EMATERCE, ao INSTITUTO AGROPOLOS e às Associações de produtores para localização das propriedades que cultivam goiaba no Município de Cariús – CE (Figura 01). Assim, foi possível constatar a existência de quatorze produtores de goiaba em toda a região.

**Figura 01:** Localização das propriedades pesquisadas



**Base de dados:** IBGE, 2016.

**Fonte:** SOUSA, Sóstenes Gomes de. Pesquisa de campo 2016.

Posteriormente foram feitas visitas aos locais escolhidos e com isso foi possível levantar aspectos relevantes, identificados através de registro fotográfico. Na oportunidade foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os agentes envolvidos e todas as propriedades foram georreferenciadas para a elaboração dos mapas.

A análise e organização dos dados coletados foi feito em quadros e tabelas de maneira a tornar possível a obtenção das informações para a análise socioambiental dos produtores de goiaba do Município de Cariús. Após o levantamento dos agrotóxicos, foi realizado consultas junto ao AGROFIT para verificação das recomendações técnicas e dosagens destes produtos na cultura da goiabeira.

Baseado nestas informações foi possível conhecer os problemas socioambientais causados pelo cultivo da goiabeira no município de Cariús – CE.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

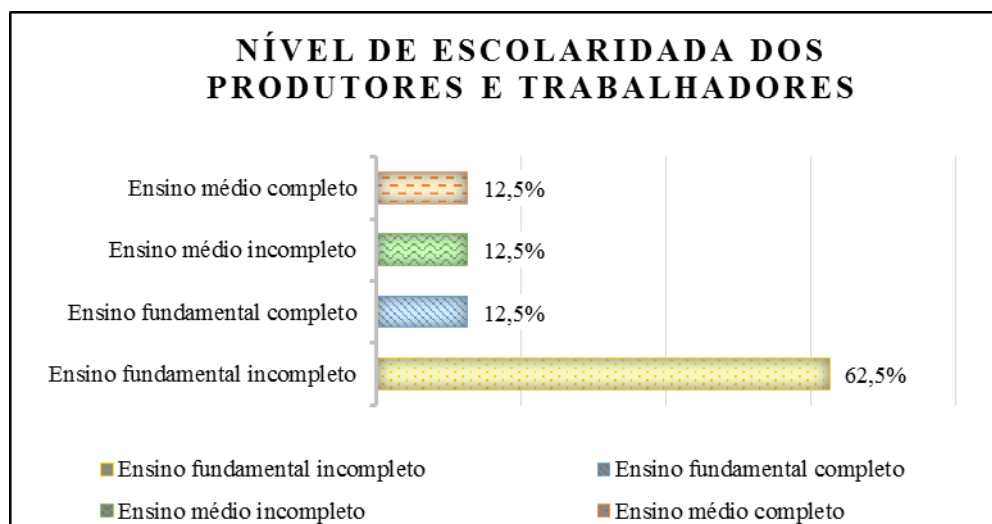
Há quatorze propriedades produtoras de goiaba no município de Cariús: seis em Agrovila, seis em Canabrava, um em Santo André, e uma em São Sebastião. Atualmente ocupa vinte e quatro trabalhadores, dos quais quatorze são proprietários.

O modelo de produção empregado, na fruticultura do município não dispõe de grandes avanços tecnológicos e as propriedades são bastante homogêneas, todas dispõem de uma relativa estrutura física e tecnológica (irrigação com microaspersão, motores, caixas de água e boa encanação).

Na região não existe posto de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos e tudo que os produtores necessitam é oferecido pelo comércio local, vale ressaltar que os principais insumos comprados são agrotóxicos e fertilizantes químicos.

Os dados coletados mostraram que todos os proprietários (100%) e todos trabalhadores do setor são do sexo masculino. Em relação ao nível de escolaridade dos agentes envolvidos, o maior nível de escolaridade dos trabalhadores e funcionários é o ensino médio com apenas 12,5%, porém a maioria (62,5%) tem Ensino Fundamental incompleto e nenhum tem curso superior (Figura 02).

**Figura 02:** Nível de escolaridade dos produtores e trabalhadores



**Fonte:** SOUSA. Pesquisa de campo, 2016.

A maioria dos trabalhadores (78,6%) não utiliza os equipamentos de segurança indispensáveis para o trabalho diário (luvas, máscaras e botas). Nenhuma propriedade dispõe de caixas de primeiros socorros acessíveis. Em caso de acidente, não existem pessoas com treinamento de primeiros socorros.

Nenhuma das propriedades possui sanitários, banheiros e pias para higienização dos trabalhadores. Em relação aos equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários ao manuseio e aplicação de agrotóxicos, treze propriedades têm equipamentos disponíveis, entretanto, os trabalhadores não os utilizam, pois alegam o *desconforto* pelo calor (Figura 03).

**Figura 03:** Aplicação de agrotóxicos



**Fonte:** SOUSA. Pesquisa de campo, 2016.

Em dez propriedades, os aplicadores de agrotóxicos reconheceram que nunca leram a bula dos venenos. Quanto às dosagens de agrotóxicos, na maioria das propriedades (72%) é feita pelo vendedor dos produtos e em 14,3% dos casos é feita pelo proprietário lendo a bula.

O transporte desses produtos geralmente é feito em carro com caçamba, junto com outros produtos, inclusive junto com alimentos e pessoas. Quanto ao armazenamento, todos os agrotóxicos são mantidos nas embalagens originais, porém, o local não é sinalizado e nem apresenta estrutura segura, conforme determina a NBR 9.843 de abril de 2004.

Em nenhuma propriedade há inventário disponível e atualizado dos produtos existentes e não são colocados avisos nos locais de aplicação, para evitar a circulação de pessoas. Não realizam e nem conhecem a tríplice lavagem das embalagens vazias e o seu destino quase sempre é o armazenamento em sacos e/ou a incineração, ao invés de serem entregues nas unidades de recebimento. Vale ressaltar que nem Cariús e nenhuma cidade próxima dispõe deste serviço.

A maioria dos produtores aplicam agrotóxicos nas propriedades com frequência quinzenal (78,6%) e os demais aplicam mensalmente (14,3%). Constatou-se que os mesmos não recebem nenhum tipo de treinamento, não respeitam o período de carência. Outro agravante é que a grande maioria 42,8% fazem a colheita das frutas *antes* do período de carência dos venenos, expondo trabalhadores e consumidores à contaminação direta, uma vez que o fruto é frequentemente consumido *in natura* e com casca.

Quanto à utilização dos agrotóxicos, as 14 propriedades somam um total de 48 tipos diferentes de agrotóxicos, mas apenas uma utiliza o produto indicado para a cultura da goiaba, conforme a recomendação do Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários – AGROFIT do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. As demais propriedades utilizam agrotóxicos recomendados para outras cultura, conforme demonstrado no Quadro 02.

**Quadro 01** - Descrição dos tipos de agrotóxicos utilizados nas plantações de goiabeira do município de Cariús/CE

| Produto  | Uso na propriedade       | Indicação para goiaba | Classificação toxicologia | Classificação ambiental | Danos à saúde humana  |
|----------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|---|
| Provado  | Inseticida               | Sim                   | III                       | III                     | -   |
| Mospilan | Inseticida               | Não                   | III                       | I                       | -   |
| Actara   | Inseticida               | Não                   | III                       | III                     | -   |
| Lannate  | Inseticida               | Não                   | I                         | II                      | Síndromes nicotínica, Síndromes neurológicas e Irritações dérmicas                                |
| Marshal  | Acaricida/<br>Inseticida | Não                   | I                         | I                       | Síndrome parassimpaticomimética, Síndrome nicotínica, Síndrome neurológica e Neuropatia Retardada |
| Karate   | Inseticida               | Não                   | III                       | I                       | -   |
| Mustang  | Inseticida               | Não                   | II                        | II                      | -   |
| Connect  | Inseticida               | Não                   | II                        | II                      | -   |
| Kraft    | Acaricida/<br>Inseticida | Não                   | I                         | II                      | Efeitos agudos no sistema nervoso central   |

|         |            |     |   |    |                              |
|---------|------------|-----|---|----|------------------------------|
| Klorpan | Inseticida | Não | I | II | Doenças neurocomportamentais |
|---------|------------|-----|---|----|------------------------------|

Legenda:

Classificação toxicológica: I – Extremamente tóxico; II – Mediamente tóxico; III – Pouco Tóxico

Classificação ambiental: I – Produto altamente perigoso ao meio ambiente; II – Produto muito perigoso ao meio ambiente; III – Produto perigoso ao meio ambiente.

**Base de dados:** AGROFIT, 2016.

**Fonte:** Pesquisa de campo 2016.

No Quadro anterior também observa-se que a maioria dos agrotóxicos utilizados são mediamente tóxicos (45,8%) e muito perigoso ao meio ambiente (56,2%).

Ao analisar os danos à saúde provocados pelos agrotóxicos segundo dados do AGROFITE (2016), encontram-se uma serie de síndromes, as quais em sua maioria, afetam diretamente o sistema nervoso central. Os principais sintomas clínicos apresentados são: náusea, vômitos, diarreia, debilidade, enjoo e alguns casos irritação nos olhos e na pele. No sistema nervoso central têm-se os efeitos agudos como tremores, ataxia e midríase. Na ocorrência de casos mais graves há relatos de coma, aspiração com insuficiência respiratória, hipotensão, falha múltipla de órgãos e morte.

Em quatro propriedades visitadas os trabalhadores alegaram já ter sentido dores de cabeça, tonturas, mal-estar, irritação nos olhos e sensação de queimação na pele durante e/ou após a atividade.

Outro ponto importante encontrado, refere-se ao uso de agrotóxicos não indicados para a cultura da goiaba que ficou evidenciado em 13 propriedades. A utilização incorreta, traz graves consequências para a produção do fruto como má-formação e contaminação das goiabas, resistências das pragas encontradas na lavoura e gastos excessivos com outros agrotóxicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os procedimentos adotados para a coleta de dados e realização desta pesquisa permitiu o conhecimento do processo produtivo da goiaba no município de Cariús/CE, permitindo avaliar os problemas socioambientais gerados durante a atividade.

Ficou evidente que os produtores e trabalhadores tem pouco conhecimento sobre os perigos que os agrotóxicos podem causar a sua saúde. O armazenamento incorreto de agrotóxicos e falta de unidades de recebimento de embalagens vazias certamente ocasionará a contaminação ambiental, dos trabalhadores e da população circunvizinha.

Identificou-se vários problemas ligados à saúde e segurança dos trabalhadores das plantações como: falta de treinamento para desempenharem as atividades ligadas ao uso e manuseio

de agrotóxicos com conhecimento e segurança, desconhecimento dos procedimentos necessários em caso de emergência, falta de material para prestação de primeiros socorros, ausência de pessoal treinado para assistência ao trabalhador acidentado, não utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e o transporte inadequado de agrotóxicos.

Vale ressaltar que a contaminação causada pelo uso de agrotóxicos sem respeito ao período de carência, traz riscos que afetam a saúde e bem-estar dos trabalhadores e principalmente dos consumidores de goiabas, pois os resíduos dos defensivos agrícolas por meio do processo de bioacumulação ficam retidos na superfície da fruta.

Neste contexto, a fruticultura irrigada da goiabeira se configura como uma prática de grande importância socioeconômica para a geração de emprego e renda para o produtor rural do município de Cariús/CE. Porém, ela pode gerar impactos socioambientais relevantes como contaminação do solo, da água, do ar e afetar de forma grave a saúde dos trabalhadores, desta forma, são necessárias medidas urgentes para minimizar os impactos gerados.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**AGROFIT – Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. Informações do registro de agrotóxicos e afins.** Disponível em <[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 24 mar. 2016.

**IBGE. Base de dados.** Disponível em:< [http://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_estatisticas.htm](http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm)>. Acesso: 03 mar. 2016.