

# POLUIÇÃO DOS CORREGOS PELO ESCOAMENTO SUPERFICIAL DE AGROTÓXICOS USADOS NA PLANTAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR: DADOS GERAIS E UM ESTUDO DE CASOS NOS ASSENTAMENTOS SANTA RITA DO PONTAL E PORTO LETÍCIA, PONTAL DO PARANAPANEMA

Marcelo Silva de Brito<sup>1</sup>

Paulo Cesar Rocha<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo a discussão preliminar sobre o problema de poluição dos cursos d'água devido à expansão e manejo da monocultura da cana-de-açúcar e analisar preliminarmente um estudo de caso no Pontal do Paranapanema, região de Euclides da Cunha Paulista. Nesta área, o estudo de caso foi realizado nos assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Letícia, os quais estão rodeados por fazendas que fazem o plantio da cana-de-açúcar. A discussão está baseada na premissa de que se usam anualmente milhões de litros de agrotóxicos para combater pragas agrícolas e esses agrotóxicos são carregados pelo escoamento superficial até os córregos Santa Rita e Água da Serra, que são usados pelos agricultores para uso doméstico, para a agricultura familiar na irrigação de hortaliças e dessedentação de animais domésticos e para recreação, como pesca e lazer. Através da pesquisa foi possível detectar o uso de diversos tipos de agrotóxicos e identificar os seus efeitos sobre a saúde humana. Observaram-se também indícios de que as empresas não são fiscalizadas de maneira adequada durante os usos de defensivos agrícolas por órgãos governamentais.

**Palavras-chave:** Poluição dos Córregos; Agrotóxicos; cana-de-açúcar; assentamentos; Pontal do Paranapanema.

## ABSTRACT

*This article aims to a preliminary discussion on the problem of pollution of water channels due to the expansion and management of monoculture of sugar cane and analyze preliminary a case study in the Pontal do Paranapanema area, near Euclides da Cunha Paulista city. In this area, the case study was conducted in the settlements Santa Rita do Pontal and Porto Leticia, which are surrounded by farms that make the planting of sugar cane. The discussion is based on the premise that are used annually million liters of pesticides to combat agricultural pests and these pesticides are carried by runoff to Santa Rita and Água da Serra streams, which are used by farmers for domestic use, family agriculture by irrigation of vegetables and domestic animals watering, and recreation such as fishing and swimming. Through research it was possible to detect the use of various types of pesticides and identify their effects on human health. There were also evidence that companies are not supervised properly by government agencies during the use of pesticides.*

**Keywords:** *Pollution of Streams, Pesticides, cane sugar, settlements, Pontal do Paranapanema.*

---

<sup>1</sup> MST. Mestrando em Educação do Campo – UNESP. E-mail: [marcelobiotecnologia@yahoo.com.br](mailto:marcelobiotecnologia@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> E-mail: [pbrocha@fct.unesp.br](mailto:pbrocha@fct.unesp.br).

## INTRODUÇÃO E PROBLEMÁTICA DA ÁREA DE ESTUDO

Segundo Habbib (2001), ainda hoje análises nas geleiras polares mostram que naquele gelo existe DDT, um veneno proibido há muitos anos. O possível trajeto está ligado ao processo de carregamento pela água da chuva e escoamento superficial, levando aos rios e mar através das correntes marítimas, chegou a geleiras. O Dicloro-Difenil – Tricloroetano (DDT) foi o primeiro veneno moderno, sintetizado em 1874 e utilizado como pesticida a partir de 1939. Após a segunda Guerra Mundial, foi usado em larga escala para combater os mosquitos da malária. O DDT foi banido de vários países na década de 70 após estudos comprovarem suas relações com casos de câncer. No Brasil, seu uso foi proibido na agricultura em 1984, porém sua produção em larga escala, para usos como medicamento e exportação foram permitidos até 2009, conforme lei federal nº. 11.936 de 14 de maio de 2009.

Os agrotóxicos usados em lavouras de cana-de-açúcar podem ser transportados pela chuva para córregos e mananciais hídricos, esse problema pode promover a contaminação de moradores que dependem desses afluentes, portanto é importante alertar a sociedade e os governantes em relação a esse problema de contaminação por agrotóxicos que atingem moradores de assentamentos.

Ao longo das últimas décadas, a expansão da cana-de-açúcar na região do Pontal do Paranapanema vem aumentando a intensidade de uso de agrotóxicos nessas áreas fizeram com que houvesse um aumento na preocupação com seus resíduos no ambiente.

Os agrotóxicos são utilizados na agricultura na maioria dos países, com a função de eliminar pragas nas plantações (RUY, 2013). Anualmente são usados no mundo aproximadamente 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos, no Brasil tem sido na faixa de 300 mil toneladas (SINDAG, 1998).

De modo geral, agrotóxicos são substâncias químicas ou biológicas usadas para combater possíveis pragas e doenças que possam causar danos às plantações. Existem três tipos: herbicidas (agem sobre as ervas daninhas), inseticidas (combatem as pragas) e fungicidas (atuam sobre os fungos que causam danos aos tecidos das plantas) (ANVISA, 30 de maio de 2013).

Os agrotóxicos usados no controle de pragas são totalmente cancerígenos e tóxicos podendo causar a morte de seres humanos e animais domésticos e silvestres. Os agrotóxicos são a segundo maior causa de contaminação dos rios no Brasil, perdendo apenas para o esgoto doméstico, segundo dados do IBGE 2000, considerando que a agricultura é o setor que mais consome água doce do Brasil cerca 70%, segundo o fundo das nações unidas para agricultura e alimentos (FAO, 2012).

Este artigo tem como objetivo a discussão preliminar sobre o problema de poluição dos cursos d'água devido à expansão e manejo da monocultura da cana-de-açúcar e analisar preliminarmente um estudo de caso no Pontal do Paranapanema, região de Euclides da Cunha Paulista através de revisão da literatura sobre o uso de pesticidas nos canais e um estudo de caso nos assentamentos Porto Letícia e Santa Rita do Pontal, localizados na região Pontal do Paranapanema, São Paulo.

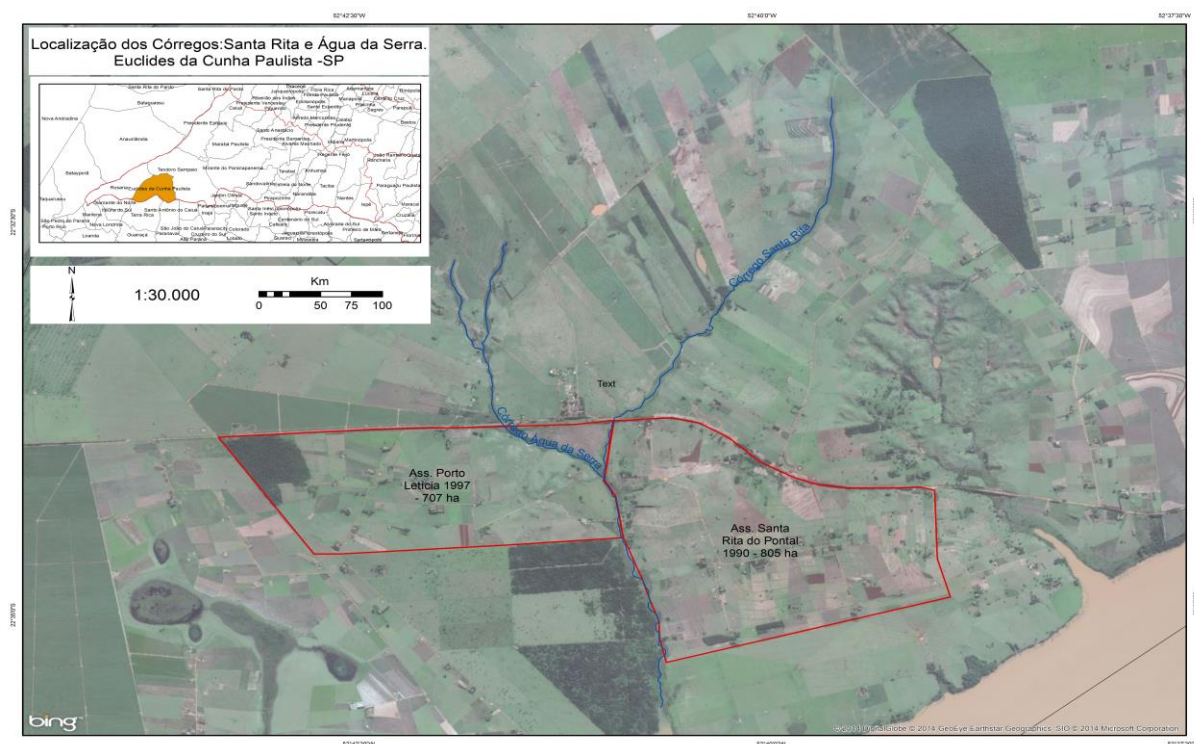
O assentamento Porto Letícia foi fundado em 1997, situa-se no município de Euclides da Cunha Paulista, contendo 707 hectares abrigando 36 Famílias. O assentamento Santa Rita do Pontal também localizado no município de Euclides da Cunha Paulista foi fundado em 1990 com 805,37 hectares, abrigando 51 famílias. Ambos os assentamentos foram conquistas de reivindicações por reforma agrária, coordenadas pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Os assentamentos referidos estão divididos pelos córregos Santa Rita e Água da Serra como se vê no mapa a seguir (Figura 1).

A área citada no mapa passa por um processo de monocultura da cana-de-açúcar, cuja prática de manejo envolve o uso de agrotóxicos que podem ser carregados pelo escoamento superficial para os córregos que drenam a área dos assentamentos, no caso Água da Serra e Santa Rita, o que pode estar comprometendo a qualidade da água usada pelos agricultores dos assentamentos Santa Rita e Porto Letícia.

Neste contexto, há em curso um processo de politização dos assentados acerca do tema meio ambiente que coloca em evidência a necessidade de uma ética do cuidado sobre o ambiente, mas que esteja amparada em princípios democráticos (Jornal MST, 2013).

Os movimentos sociais brasileiros estão em plena batalha contra o uso indiscriminado de produtos químicos agrícolas. Em 2011, uma ampla aliança, que congrega mais de 30 entidades, lançou a Campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida para condenar o uso intensivo de agrotóxicos e o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil.

Figura 1: Mapa da localização da área de pesquisa, a esquerda assentamento Porto Letícia e a direita assentamento Santa Rita que são divididos pelos córregos Água da Serra e córrego Santa Rita



Fonte: Google Earth, 2014.

O MST (Movimentos dos Trabalhadores Sem Terra), que coordena a campanha contra os agrotóxicos, busca a conscientização da sociedade em relação aos riscos desses defensivos agrícolas usados pelo agronegócio.

A Campanha contra os agrotóxicos pretende abrir um debate com a população sobre a falta de fiscalização no uso, consumo e venda de agrotóxicos, ademais disso sobre a contaminação dos solos e das águas bem como denunciar os impactos dos venenos na saúde dos trabalhadores, das comunidades rurais e dos consumidores nas cidades (Jornal MST 2013).

## **METODOLOGIA**

Numa primeira etapa, são discutidos os dados brasileiros e regionais da utilização de agrotóxicos na cana-de-açúcar e sua problemática ambiental, através de revisão de literatura.

A pesquisa aborda também uma análise baseada no pensamento de moradores locais sobre os problemas do escoamento superficial dos agrotóxicos utilizados nas plantações da cana-de-açúcar nas proximidades dos assentamentos Santa Rita e Porto Letícia, localizados no município de Euclides da Cunha Paulista, como um ensaio em um estudo de caso.

Também foi feito um levantamento dos tipos de agrotóxicos usados na área pesquisada durante as dosagens preparadas pela empresa.

### **Estudo de Caso Local**

Através de estudo de caso, o trabalho se inicia com o monitoramento das áreas de plantio da cana-de-açúcar perto dos assentamentos, através de levantamento fotográfico que comprova o uso indiscriminado de agrotóxicos, utilizados pelas empresas sucroalcooleiras e também foram entrevistados os moradores que comprovaram em seus relatos que a frequência de maquinários e aviões é rotina durante as épocas de pulverização e que já houve casos de pessoas passarem mal devido a ingestão de água do córrego e de alimentos contaminados.

Nesta pesquisa foram executadas as seguintes etapas: monitoramentos das empresas quanto ao uso de agrotóxicos também foram verificadas as áreas de plantio da cana-de-açúcar em relação a proximidades dos córregos e a utilização dos córregos pelos moradores dos assentamentos Porto Letícia e Santa Rita.

Foram fotografados os maquinários pulverizando agrotóxicos próximos aos rios pesquisados, também podemos observar sucatas de equipamentos que eram utilizados para pulverização, para comprovar a veracidade dos fatos foram feitas entrevistas com moradores que utilizam os cursos d'água para agricultura familiar e criação de animais domésticos.

Durante o monitoramento foi desenvolvido levantamento em todos os lotes que margeam os córregos e canais, foram entrevistados os moradores dos assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Letícia sobre a situação problema envolvendo o uso de agrotóxicos e o uso dos córregos Água da Serra e Santa Rita.

Durante as visitas de campo pode ser contatado por fotos e por relatos de moradores que existem a pulverização de agrotóxicos no decorrer do leito do rio.

Na pulverização de agrotóxicos no plantio da cana-de-açúcar próximo aos assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Letícia, foi verificado o uso dos mesmos, utilizados para combater pragas agrícolas, entre os agrotóxicos utilizados estão; Glifosato, Atrazina, Roundup, Trifluralin e Metribuzim Sencor 480, são todos venenos que podem causar danos ao meio ambiente e à saúde dos seres humanos e animais. Os nomes dos agrotóxicos foram cedidos pelos funcionários que fazem a dosagem.

### **Entrevistas**

Durante o monitoramento foi desenvolvido levantamento de relatos dos moradores dos assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Letícia sobre a situação problema envolvendo o uso de agrotóxicos próximos aos afluentes e o uso dos córregos Água da Serra e Santa Rita pelo moradores dessas áreas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Contexto Geral

O Brasil é um dos líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários, sendo o principal produtor de cana-de-açúcar e as regiões de cultivo se concentram no Sudeste, Centro-Oeste, Sul e Nordeste, permitindo duas safras anuais (UNICA, 2008).

O nosso país é o maior consumidor de agrotóxico do mundo. Cerca de 450 produtos químicos estão registrados hoje no Brasil. Mais de 1090 produtos químicos são comercializados em território nacional e o governo brasileiro ainda faz redução fiscal para uso de agrotóxicos (RAMOS, 2010).

Tabela 1 Evolução da quantidade de agrotóxicos vendidos no Brasil, 2000-2010. Em mil toneladas

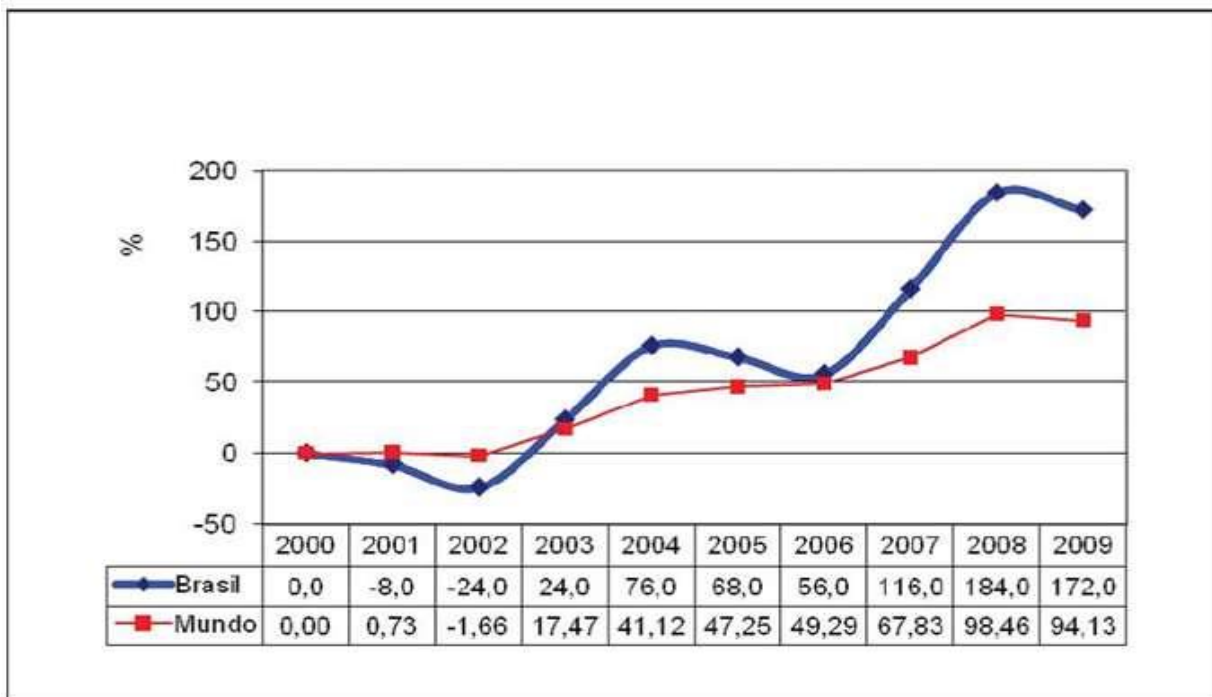
Classe	Valor em US\$ milhões											%
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Herbicidas	1.373	1.198	1.028	1.570	1.912	1.800	1.730	2.384	3.824	2.506	2.428	33
Inseticidas	698	637	471	731	1.073	1.194	1.135	1.549	2.242	1.988	2.345	32
Fungicidas	386	367	364	724	1.401	1.095	926	1.282	1.654	1.791	2.128	29
Acaricidas	66	66	72	80	78	83	70	92	114	88	92	1
Outros	65	86	65	96	134	156	131	176	222	253	307	4
Total	2.588	2.355	2.000	3.201	4.599	4.328	3.992	5.483	7.125	6.626	7.300	100

Fonte: Sindag, 2010.

Como apresentado na tabela 1 e gráficos das figuras 2 e 3, pode se observar a taxa de crescimento da venda de agrotóxicos no Brasil e no mundo com base no ano de 2000 e a evolução da quantidade de agrotóxicos vendidos no Brasil entre o ano de 2000 a 2010. Ambos os gráfico mostram que a taxa de crescimento de agrotóxico subiu devido vários fatores, dentre eles que pode se que esteja associado ao aumento das monoculturas de soja e da cana-de-açúcar.

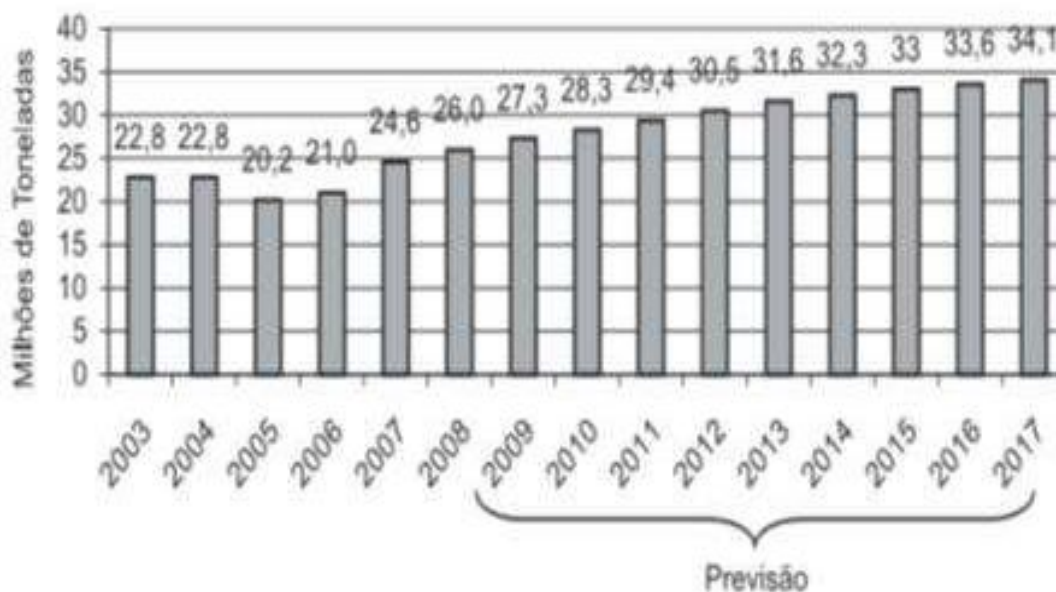
Para o período de 2000 a 2009, são apresentadas na figura 2 as taxas de crescimento das vendas de agrotóxicos no Brasil e no mundo, com base no ano 2000. Pode-se verificar que o crescimento das vendas no Brasil foi maior que no mundo, assumindo valores superiores a 100% a partir de 2007. Em 2008, o Brasil assumiu a posição de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, posição antes ocupada pelos Estados Unidos. (ANVISA, 2008.)

Figura 2. Gráfico sobre taxas de crescimento das vendas de agrotóxicos no Brasil e no mundo, com base no ano 2000



Fonte; ANVISA (2008).

Figura 3. Gráfico apresenta a previsão de venda de agrotóxicos no Brasil



Fonte: BOMBARDI (2014).

Com isso, pode-se constatar que, com o fortalecimento do agronegócio no Brasil, haverá aumento do cultivo de monoculturas, que acarretará em maior uso de maquinário e veneno na agricultura ocasionando um verdadeiro desequilíbrio socioambiental (ANDA,

2008.) Segundo Bombardi (2011):

O controle das grandes corporações sobre a agricultura no Brasil gera concentração de renda e empobrecimento dos agricultores. Neste sentido, acreditamos que o atual cenário do espaço agrário brasileiro indica que está em curso um intenso processo de monopolização da agricultura pelo capital estrangeiro (BOMBARDI, 2011).

Para essa campanha de combate aos agrotóxicos está sendo promovido vídeo que irá expor a realidade vivida pelos moradores, que estão à mercê de doenças provocadas pela ingestão de água ou alimentos contaminados por agrotóxicos, também estão sendo confeccionadas cartilhas agrícolas e distribuídas para moradores de assentamentos rurais e materiais didáticos que serão entregues aos professores para discussão em sala de aula.

Com a Campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida é preciso saber a magnitude do uso dos agrotóxicos no Brasil: somos o país que mais consumiu químicos agrotóxicos no mundo em 2008. Foram 673.862 toneladas – o que corresponde a cerca de 4 quilos de agrotóxicos por habitantes. Isto rendeu US\$ 7, 125 bilhões para indústria química (Mairalles, 2008). Contra o uso discriminado dos agrotóxicos é necessários vários programas que conscientize e oriente os trabalhadores quanto ao uso de agrotóxicos.

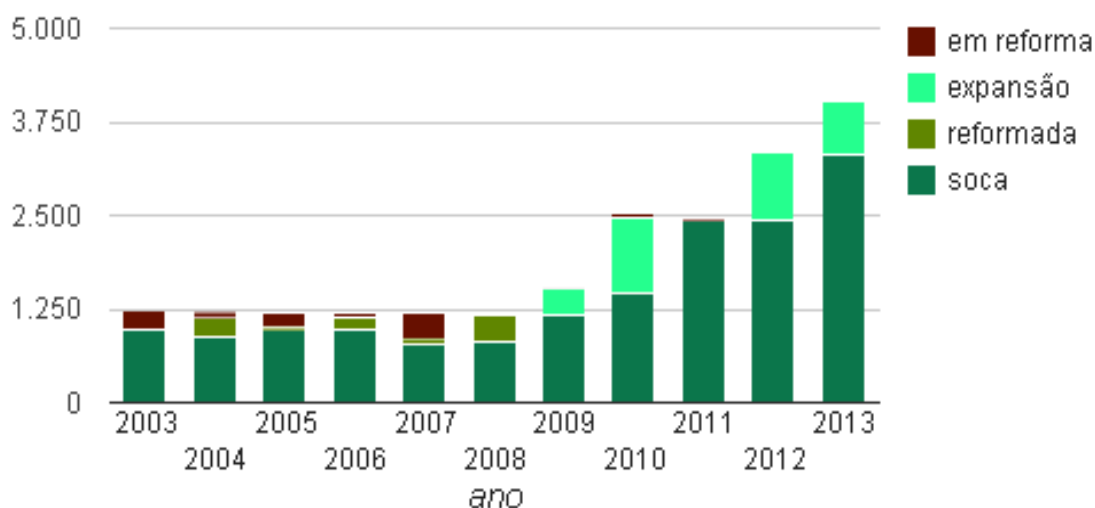
### **Estudo de Caso: Pontal do Paranapanema**

A cana-de-açúcar é uma das lavouras que mais utilizam agrotóxicos no Brasil perdendo apenas para a soja e o milho, esse vegetal pertence ao gênero *Saccharum l* é da família *Poaceae*, há pelo menos seis espécies do gênero, nos últimos anos a cana-de-açúcar predomina os solos no Pontal do Paranapanema localizado no interior do estado de São Paulo, no município de Euclides da Cunha Paulista. Há 4021 Hectares plantados desta cultura que estão utilizando milhões de litros de agrotóxicos por ano que contaminam as águas dos córregos e trazem doenças aos agricultores que fazem uso dela.

Euclides da Cunha Paulista nos últimos 10 anos passa por uma transformação paisagística, onde a monocultura de cana-de-açúcar predomina o cenário do Pontal causando preocupação com o meio ambiente que é vítima da poluição por agrotóxicos. O gráfico a seguir mostra o crescimento da plantação da cana-de-açúcar no município de Euclides da Cunha Paulista, podemos observar que no ano de 2003 a produção da cana era de 1.250 toneladas tendo um crescimento de 3.750 toneladas no ano de 2013 com o aumento da produção da cana aumenta-se o número de litros de agrotóxicos usados para combater pragas agrícola que são carregados pela chuva para rios e córregos próximos as lavouras (figura 4).



Figura 4: Gráfico Expansão da cana-de-açúcar no município de Euclides da Cunha Paulista entre 2003 e 2014



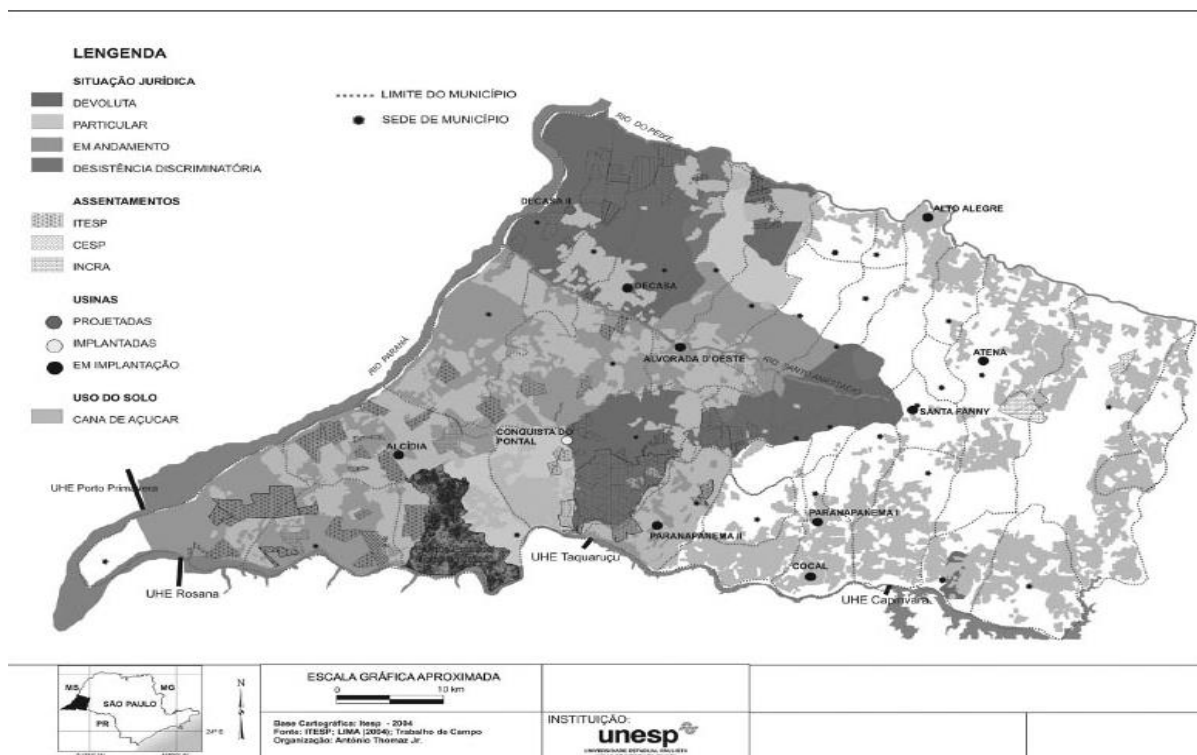
Fonte: CANASAT

O uso de agrotóxicos muitas vezes se faz necessário. Quando é usada a quantidade mínima eficiente. O problema é que muitas vezes as doses são excessivas, algumas empresas chegam a usar tipos proibidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em suas lavouras. Assim, este trabalho tem como objetivo a discussão preliminar sobre o problema de poluição dos cursos d'água devido à expansão e manejo da monocultura da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema, região de Euclides da Cunha Paulista, discutindo assim a relação entre a poluição dos rios e uso de agrotóxicos que podem ser carregados pelas águas superficiais durante as chuvas, tornando os agrotóxicos integrantes do ciclo natural do ambiente.

A figura 5 mostra a Territorialização do Pontal com a cana-de-açúcar, que nos últimos anos está mudando o cenário do Pontal. No mapa podemos visualizar que os assentamentos que estão sendo cercados pela monocultura da cana em especial os assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Leticia localizados no município de Euclides da Cunha Paulista, podem estar sendo contaminados pelas grandes quantidades de agrotóxicos usados pelas empresas sucro-alcooleiras.

Figura 5. Mapa da territorialização das agroindústrias da cana-de-açúcar e situação jurídica dos assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema 2009





Fonte: THOMAZ JUNIOR (2008).

A expansão de áreas de cultivo da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo aumentou consideravelmente com o apoio dos governos que subsidiaram condições para a expansão da cana no estado, no Pontal esta cultura chegou por volta de 2003 e mudou o cenário da pastagem para canaviais, aumentando consideravelmente os índices de doenças e contaminação de rios e solo, são fatores que merecem destaque devido aos impactos ambientais (Penariol, 2007. p. 11-18).

Os assentamentos Santa Rita e Porto Leticia são formados por 87 Lotes, dos quais 20 têm contato direto com as águas dos córregos e foi constatado por meio de entrevista que a maioria desses assentados já tiveram dores de cabeça, manchas na pele e perderam animais. Todas esse sintomas e mortes de animais podem estar relacionado ao uso da água contaminada por agrotóxicos pulverizados nas áreas próximos aos seus lotes (Brito, 2014).

Dos 20 lotes que estão na margem dos córregos Água da Serra e Santa Rita, foram escolhidos 4 sítios estrategicamente, dois do assentamento Porto Leticia e 2 do assentamento Santa Rita para a certificação de maquinários e rotas de vôo de aviões agrícolas, também foram entrevistados os moradores para relatar o problemas causados pela empresas sucroalcooleira.

Estudos indicam que se ultrapassarmos quantidades de agrotóxicos dentro dos valores diários aceitáveis, as consequências serão dores de cabeça, alergia e coceiras. Em casos mais graves de exposição direta, há possibilidade do aparecimento de distúrbios do sistema nervoso central e até a morte, também o aparecimento de doenças cancerígenas, são de extremas preocupações com relação ao uso de defensivos agrícolas nas plantações da cana-de-açúcar. (ANVISA, 2013) (tabela 2).

Tabela 2. Identificação dos agrotóxicos, indicação de uso e problemas com a saúde humana decorrentes do seu uso

Nome	Indicação de uso	Problemas se ingerido
<b>Glifosato</b>	É indicado seu uso em aplicação na pós-emergência da cultura e das plantas daninhas para capina química das culturas de café, cacau, citros, cana-de-açúcar.	Síndrome tóxica após a ingestão de doses altas: epigastralgia, ulceração ou lesão de mucosa gástrica, hipertermia, anúria, oligúria, hipotensão, conjuntivite, edema orbital, choque cardiogênico arritmias cardíacas, edema pulmonar não cardiogênico, pneumonite, necrose tubular aguda, elevação de enzimas hepáticas, leucócitos, acidose metabólica e hipercalemia.
<b>Atrazina</b>	É um herbicida, apresentado sob a forma de suspensão concentrada com eficiência no controle da maioria das plantas daninha, anuais, tanto em aplicação de pré-emergencial como em pós-emergencial precoce, utilizado em cultura de cana-de-açúcar, milho e sorgo.	A intoxicação: absorção da calda durante a pulverização ou ingestão acidental o por água poluída pode ocorrer transtorno de memória e alteração citolítico hepática. Em caso de poluição em corpos d'água interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal.
<b>Roundup</b>	Recomendado para o controle não seletivo de plantas infestantes nas seguintes situações: •Eliminação de plantas infestantes em área cultivadas (pós-emergência das culturas e das plantas infestantes) nas culturas de: ameixa, banana, cacau, café, cana-de-açúcar, citrus, maçã, nectarina, pêra, pêssego, uva, pastagem, pinus e eucalipto. •Aplicação em área total em pré-plantio (pré-plantio da cultura e pós-emergência das plantas infestantes) – sistema de plantio direto para as culturas de arroz, soja, milho, trigo e na eliminação do arroz vermelho. •Eliminação da soqueira de cana-de-açúcar e como maturador da cana de açúcar.	A manifestação clínica decorrente da exposição são diretamente proporcional à concentração a à quantidade do produto, assim como ao tempo de exposição às formulas de glifosato, em caso de ingestão pode ocorrer lesões corrosivas (ulcerativas) da mucosa oral esofágica, gástrica, pode ocorrer pneumonite por bronco-aspiração, as alterações neurológicas, que podem se complicar com convulsões, como e mortes são atribuídas a hipóxia e/ou hipotensão, podem ocorrer dermatite de conta (eritema, queimação, prurido, vesicular, eczema).
<b>Trifluralin</b>	Composição trifluoro – 2,6 – dinitro-N, N-dipropyl-p-toluidine, herbicidam seletivo, de ação não sistêmica pré-emergente do grupo químico Dinitroanilina.	A intoxicação por absorção de água causa irritação de mucosas, reflexos no sistema nervoso central, tonturas, dor de cabeça, náuseas, perturbação da vista e tremores. Esse produto é altamente bioconcentrável em peixes, a destinação inadequada de embalagens ou lavar equipamento próximo a rios e córregos pode ocasionar contaminação do solo e da água prejudicando a fauna e flora.

<b>Metribuzim Sencor 480</b>	Composição 4-amino-6-tert-butyl-4,5-dihydro-3-methythio-1, 2,4-triazin-5-one, e um herbicida pré e pós-emergente, seletivo residual do grupo triazinona, classificação toxicológica II- altamente tóxica classificação do potencial de periculosidade ambiental II- produto muito perigoso ao meio ambiente.	Ratos após administração oral, o produto é rapidamente absorvido e distribuído no organismo. Nos ratos após administração oral, em doses elevadas, foram observados efeitos relacionados ao produto, quando aplicados vias dérmica e inalatória, para o homem não são conhecidos, em ratos foram observados apatia, dispneia e decréscimo de atividades.
------------------------------	--	--

## Das Entrevistas

No questionário realizado com os moradores dos assentamentos foi perguntada a frequência de maquinários próximos ao assentamento e aos córregos, também foi feita a pergunta se já houve casos de pessoas ou animais intoxicados pela pulverização, área ou pelo contato com a água do córrego Água da Serra e Santa Rita.

- Morador 01: Sempre morei nesse assentamento desde que foram cortadas as Terras, em 1996, no começo usamos a água do córrego para cozinhar, lavar louça, tomar banho e tratar os animais também regávamos a horta, depois de alguns anos chegou a energia e os poços, deixamos de usar o córrego, já aconteceu de acabar a luz ou queimar a bomba d'água, aí usamos o córrego. Meus netos quando estão de férias vêm todos para cá e tomam banho no córrego.
- Morador 2: Sou morador antigo uso água deste córrego para o gado e para regar minha horta, pois ela já foi feita lá pertinho do rio. Já vi falar que morreu animais mas ninguém soube a causa da morte, mais foi depois que esses aviões e máquinas começaram a passar por qui.
- Morador 3: Professor, até hoje uso a água do córrego para os meus animais; porcos, galinha, vaca e cavalos, queria falar uma coisa que está acontecendo, depois que começou o plantio da cana-de-açúcar animais morrem e ficam doentes, fui reclamar que os aviões estavam passando veneno em cima de meus animais eles ignoraram dizendo que a morte dos meus animais tinha nada a ver com os “defensivos agrícola” usados no plantio da cana-de-açúcar e falaram que para comprovar isso eu deveria fazer análise dos animais mortos.
- Morador 4: Sou morador do assentamento Porto Leticia, tenho 75 anos nunca tinha relacionado a contaminação do córrego com o plantio da cana-de-açúcar, sempre que a empresa faz pulverização aérea, minha neta reclama de dores de cabeça, até eu mesmo já passei mau, já morreram animais ao tomar água do córrego durante as pulverizações.

Figura 6 fotos de maquinários usados para pulverização de agrotóxicos e sucatas velhas jogadas inadequadamente



Fonte: do autor 10/04/1014

Foi constatado o uso de pulverização de agrotóxicos nas lavouras da cana-de-açúcar próximo aos assentamentos Santa Rita do Pontal e Porto Leticiano no combate a pragas agrícolas. Dentre os agrotóxicos utilizados estão; Glifosato, Atrazina, Roundup, Trifluralin e Metribuzim Sencor 480, que são todos venenos que podem causar danos ao meio ambiente e à saúde dos seres humanos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema envolvendo a venda e uso de agrotóxicos proibidos pela ANVISA é ainda comum no Brasil; por falta de conhecimento muitas empresas e agricultores utilizam insumos proibidos por lei.

O Brasil é o maior consumidor de produtos químicos, no mundo, foram produzidos 673,862 milhões de litros por ano que correspondem a 4 quilos de agrotóxicos por habitantes, o problema dos agrotóxicos e a intoxicação tanto do homem quanto dos animais, esse produto podem atingir águas subterrâneas e superficiais causando à intoxicação de quem as utilizam.

Nos últimos 10 anos o interior do estado de São Paulo, em especial o Pontal do Paranapanema sofreu alterações em sua paisagem, antes predominada pelo café, algodão e feijão, depois pelas pastagens, e hoje pela monocultura da cana-de-açúcar.

A partir das grandes lavouras de cana veio a preocupação com a emissão de

agrotóxicos utilizados pelas empresas sucroalcooleiras para controlar pragas agrícolas que lançam no solo milhões de litros de defensivos agrícolas que são altamente tóxicos, podendo ser arrastados pela chuva para córregos e rios próximos às lavouras pulverizadas.

Os resultados deste trabalho indicam que os córregos podem estar sendo contaminados por insumos agrícolas que são usados por empresas sucroalcooleiras que pode acarretam vários problemas de saúde aos moradores dos assentamentos, os quais podem estar relacionados à pulverização de agrotóxicos. Por outro lado esse estudo possibilitou uma visão da magnitude da situação problema que passa o município de Euclides da Cunha Paulista que nos últimos anos constatou um aumento nos números de casos de câncer, se esses casos de cânceres estão relacionados aos agrotóxicos só com bases de exames de sangue e análises dos afluentes mais avançadas é que poderá ser comprovado.

Os moradores estão sendo vitimados pela monocultura da cana-de-açúcar que polui os córregos que são usados pelos agricultores, sendo esses agrotóxicos um risco para saúde dos assentados.

Esta situação implica a possibilidade de danos ao meio ambiente e a contaminação dos animais domésticos e silvestres que utilizam essas águas, tornando a cadeia alimentar totalmente intoxicada.

Em função dos resultados encontrados fica evidente a necessidade de acompanhamento por órgão público dos córregos pesquisados localizados, próximos aos plantios de cana que utilizam defensivos agrícolas para controlar pragas.

Para resultados com maior eficácia será necessária análise de amostra da água dos córregos monitorados durante as pulverizações dos canaviais próximos aos afluentes que supostamente estão sendo poluídos pelo escoamento superficial de agrotóxicos durante as chuvas.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os professores do curso, que foram tão importantes durante as aulas presenciais e de tempo comunidade e no desenvolvimento deste artigo.

Também agradeço aos meus amigos que não mediram esforço quando necessitei de ajuda e aos meus familiares que me apoiaram durante essa jornada.

Agradeço o CEGT e ao PRONERA que me deram essa oportunidade para realização desse curso.

Deixo meus agradecimentos ao meu orientador que me apoio durante a produção desse artigo e aos coordenadores do curso Thomas, Caca, Sônia, Fernanda e Gerson.

*“A pessoa conscientizada tem uma compreensão diferente da história e de seu papel. Recusa acomoda-se, mobiliza-se, organiza-se para mudar o mundo.” (PAULO FREIRE).*

## **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO, A.J.; LIMA, J.S.; MOREIRA, J.C.; JACOB, S.C.; SOARES, M.O.; MONTEIRO, M.C.M.; AMARAL, A.M.; KUBOTA, A.; MEYER, A.; COSENZA, C.A.N.; NEVES, C.N.; MARKOWITZ, S. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 12 (1): 115-130, 2007.

BORGES, J. L. **A transição agroecológica no MST**. 183p. Dissertação. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde, portaria n.518, 25 de março de 2004. **Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade e dá outras providências**. 15p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; **Manual de testes para avaliação da eco toxicidade de agentes químicos**. 2ª ed., Brasília, 1990.

BRAY, S. C. **A cultura da cana-de-açúcar no Vale do Paranapanema**. São Paulo: FFLCH/USP, 1980. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1980.

CANASATI. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/cultivo.html>.

COSTA, C. P. L. Neto (2002); CANAVESI, Flaviane. Sustentabilidade em assentamentos rurais. O MST rumo à "reforma agrária agroecológica" no Brasil? In: ALIMONDA, H. (Org.). **Ecologia Política: Natureza, Sociedad y Utopia** (p.203-215). México: Clacso.

FERNANDES, B. M.; Ramalho, C. B. Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema (SP). São Paulo: **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scieloPhp?pid=S0103-40142001000300018&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scieloPhp?pid=S0103-40142001000300018&script=sci_arttext). Acesso em: ag. 2008.

GRÜTZMACHER, D.D. et al. Monitoramento de agrotóxicos em dois mananciais hídricos no sul do Brasil. **Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.12, n.6, p.632-637, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-43662008000600010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662008000600010)> Acesso em: 28 dez. 2009.

MST (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra). Disponível em: <http://www.mst.org.br/>.

PIGNATI, W.A.; MACHADO, J.M.H.; CABRAL, J.F. Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde – MT. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 12 (1): 105-114, 2007.

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. Uso de agrotóxicos e suicídios no Mato Grosso do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 21(2):598- 605, mar-abr, 2005.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. Grupo de Defesa Vegetal – CFICS. **Relação de produtos registrados por cultura até outubro de 2003**, São Paulo, 2003.

THOMAS JÚNIOR, A. Agronegócio Alcoolizado e Culturas em Expansão no Pontal do Paranapanema! Legitimação das Terras Devolutas e Neutralização dos Movimentos Sociais, In; SIMONETTI, M.C. (org.) **III Fórum de Política, Ambiente e Populações**, Marília, 2007.