



# **SINDAG – SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA**

**AVIAÇÃO AGRÍCOLA  
BRASILEIRA**



## ATIVIDADES DA AVIAÇÃO AGRÍCOLA

- Pulverização Aérea na agricultura
- Combate a Incêndios Florestais
- Combate a Vetores
- Adubação em florestas
- Semeadura de pastagens
- Povoamento de águas



## VANTAGENS DA AVIAÇÃO AGRICOLA

- Rapidez no Tratamento das culturas
- Operação em áreas alagadas, terrenos dobrados
- Operação em Culturas altas
- Menor consumo de água
- Mão de Obra qualificada
- Atividade altamente fiscalizada



## ORGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES

- Ministério da Agricultura – MAPA
- ANAC – Agencia Nacional de Aviação Civil



## LEGISLAÇÃO

- Decreto Lei 917 de 07 de setembro de 1969
- Decreto 86.765, de 22 de dezembro de 1981
- Lei do Aeronauta Lei 7.183/84
- Código Brasileiro de Aeronáutica Lei Nº 7.505/86
- Instrução Normativa Nº 02, de 03 de Janeiro de 2008 do MAPA
- RBAC 137 Operações Aeroagricolas da Anac



## LEGISLAÇÃO ESPECIFICA MAPA

- Produtos Aprovados pela Anvisa, Ibama, Mapa
- Produtos Registrados no MAPA para Aplicação Aérea
- Receitario Agronomico
- Responsabilidade Técnica de Eng. Agrônomo
- Acompanhamento de Técnico Agricola com Curso de Executor
- Pilotos Agricolas com curso específico
- Relatorio Operacional da aplicacao aérea
- Relatorio mensal das atividades da empresa
- Patio de descontaminação das aeronaves



## LEGISLAÇÃO ESPECIFICA DO MAPA

- Aeronaves agrícolas específicas para a atividade
- Equipamentos de proteção individual – EPI
- Limite de 500 mts de proteção a povoações e Mananciais para consumo humano
- Limite de 250 mts de proteção de outros mananciais.
- Mapas Georreferenciados
- Registro do Mapa para Operação



## ● LEGISLAÇÃO DA ANAC

- RBAC 137
- Documentação das aeronaves
- Documentação dos pilotos
- Relatórios Mensais de horas de voo
- Manual de Segurança de vôo
- Certificado de Operador Aeroagricola
- Registro na Anac
- Autorização da Anac para Operação



## ● LEGISLAÇÃO DA ANAC

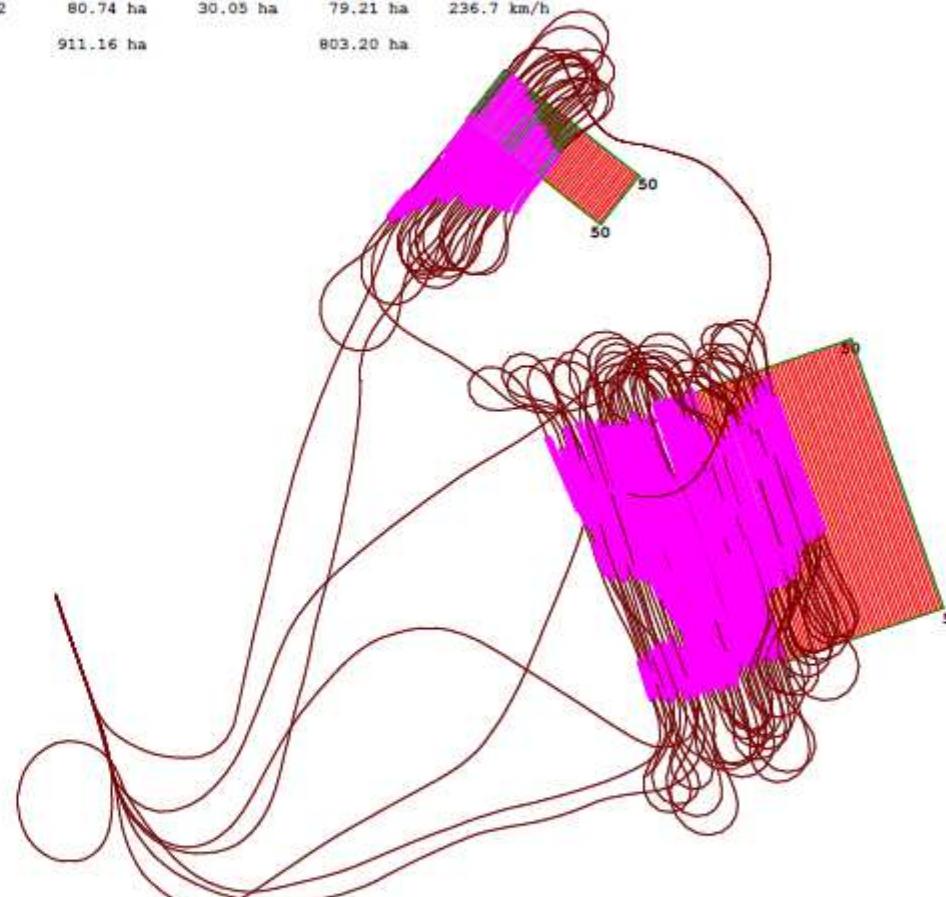
- Código Brasileiro de Aeronáutica Lei Nº 7.505/86 Art. 202  
Obedecerão a regulamento especial os serviços aéreos que tenham por fim proteger ou fomentar o desenvolvimento da agricultura em qualquer dos seus aspectos, mediante o uso de fertilizantes, semeadura, combate a pragas, aplicação de inseticidas, herbicidas, desfolhadores, povoamento de águas, combate a incêndios em campos e florestas e quaisquer outras aplicações técnicas e científicas aprovadas.

## TÉCNOLOGIA DE BALIZAMENTO





28/1/2010 CM: 315 WGS-84  
AreaName Area AreaSprayIn AreaSprayTot AvgSprSpeed  
10012802 80.74 ha 30.05 ha 79.21 ha 236.7 km/h  
10012801 374.84 ha 74.16 ha 322.39 ha 232.8 km/h  
10012801 374.84 ha 74.16 ha 322.39 ha 232.8 km/h  
10012802 80.74 ha 30.05 ha 79.21 ha 236.7 km/h  
  
Total: 911.16 ha 803.20 ha



CLIENT : Carlos Alberto Polato  
OPERATOR : Poxoréo  
AIRCRAFT : PR-NAP  
JOB: INSETICIDA  
RATE: 10 Liters/Hectare  
DATE : 28-01-2010  
Mode : 2  
APP. RATE : 10 Liters/Hectare  
DATE : 28-01-2010

53°36.00'W

53°34.00'W



## Utilização da Aviação agrícola no Mundo

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| ➤ Estados Unidos | Russia        |
| ➤ Canadá         | Cuba          |
| ➤ Austrália      | Nova Zelândia |
| ➤ Espanha        | México        |
| ➤ Portugal       | Colômbia      |
| ➤ Argentina      | Uruguai       |
| ➤ Paraguai       | Equador       |

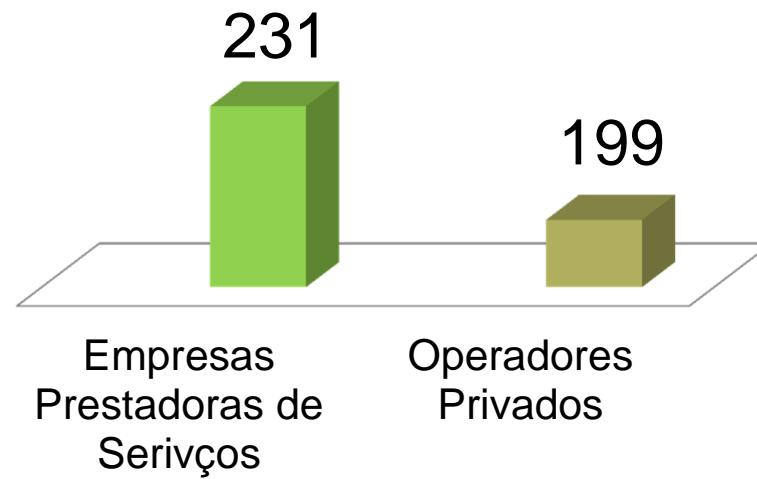


## Aviação agrícola nos Estados Unidos

- Maior frota do Mundo com mais 8.000 aeronaves
- Pulverização em áreas próximas de moradias
- Entendimento da necessidade da tecnologia de Aplicação Aérea



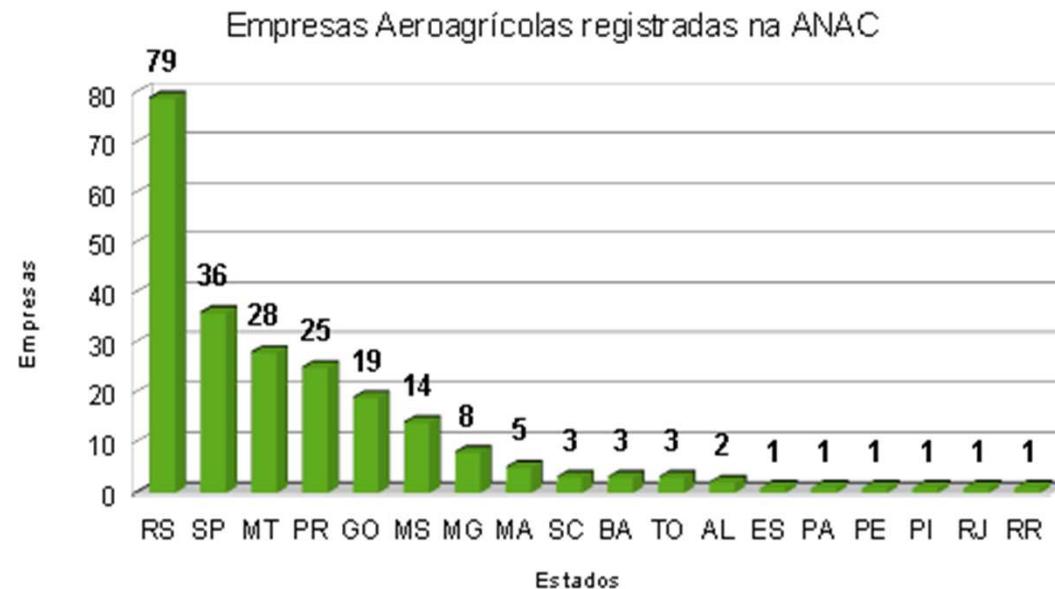
## Operadores de Aviação Agrícola no Brasil



Fonte Anac maio/2011.



## Total de 231 Empresas Registradas



Fonte Anac maio/2012.



## FROTA DE AERONAVES AGRICOLAS NO BRASIL

	2011	2012	Crescimento N°	Crescimento %	% na frota
Nacionais	1068	1133	65	6,09	62,56
Importados	625	678	53	8,48	37,44
TOTAIS	1693	1811	118	6,97	100



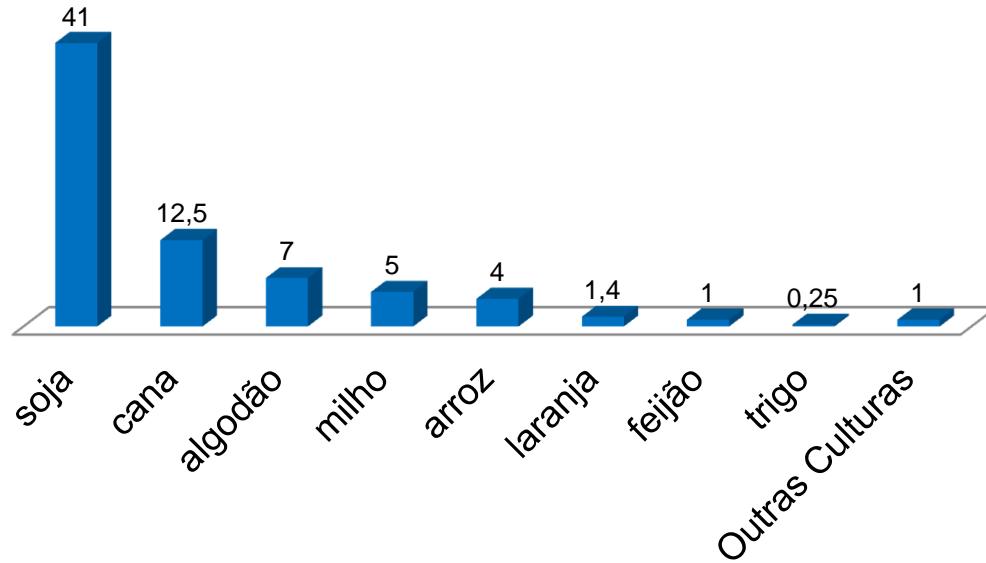
## AREA PULVERIZAÇÃO AÉREA

Culturas	Área	Total de área	Total de área	Percentual de área
no	plantada *	pulverizada	pulverizada	pulverizada
<b>Brasil</b>		por todos	por via aérea *	por via aérea
		os métodos *		por Cultura
<b>soja</b>	25	150	41	27%
<b>algodão</b>	1,4	19,6	7	36%
<b>milho</b>	15	45	5	11%
<b>arroz</b>	2,4	12	4	33%
<b>cana</b>	8,4	50,4	12,5	25%
<b>feijão</b>	3,2	16	1	6%
<b>trigo</b>	1,9	5,7	0,25	4%
<b>laranja</b>	0,8	4,8	1,4	29%
<b>Totais</b>	58,1	303,5	72,15	

**Pulverização Aérea 24%**

(\*) em milhões de hectares. Fonte: SINDAG (2012).

## Culturas Pulverizadas



● \* Milhões de Hectares



## PRINCIPAIS CULTURAS

- **Soja** – controle de lagartas, percevejo, ferrugem asiatica, muita chuva nos meses de Dezembro, Janeiro, Fevereiro.
- **Arroz** – Impossivel produzir sem o auxilio da Aplicação Aérea no Sul do Brasil por ser areas alagadas
- **Cana de Açucar** – Cultura alta, impossivel rodar equipamentos terrestres, controles de maturador e cigarrinha.
- **Algodão** – Controle de percevejo, lagartas da maçã, controle do Bicudo, e fungicidas.
- **Milho** – Controle lagarta, fungicidas.
- **Citrus** – Inseticidas para controle do Greening
- **Banana** – Controle da Cigatoka e Fungicidas
- **Pastagens** – Semeadura de Sementes e herbicidas.



## TAMANHOS DE GOTAS E DERIVAS

### Parâmetros de Aplicação Aérea

Humidade Relativa do Ar > 50%

Temperatura do Ar < 30°C

Velocidade do Vento < 10 km/hora

Classe de tamanho de gotas	Distância de segurança nas áreas de risco
Grossa ou muito grossa	30 metros
Média para a grossa	30-50 metros
Fina	Máximo de 70 metros



## REDUÇÃO CONCENTRAÇÃO QUÍMICOS

Produtos Antigos 30 anos	<u>Inseticidas</u> <b>Clorados</b> <b>Fosforados</b>  <b>500 - 1.500</b> <b>Gr./ha.</b>	<u>Fungicidas</u> <b>Enxofre,</b> <b>Ditiocarbamatos</b>  <b>1000 - 4000</b> <b>Gr./ha.</b>	<u>Herbicidas</u> <b>anilina,</b> <b>Triazinas</b>  <b>1000-4000</b> <b>Gr./ha.</b>
Produtos atuais	<b>Piretroides</b> <b>Neonecotinóides</b>  <b>10 – 350</b> <b>Gr./ha.</b>	<b>Triazoles</b>  <b>125</b> <b>Gr./ha.</b>	<b>Sulfonilureas derivados</b> <b>Ác. Benzoico</b>  <b>4 – 40</b> <b>Gr./ha.</b>

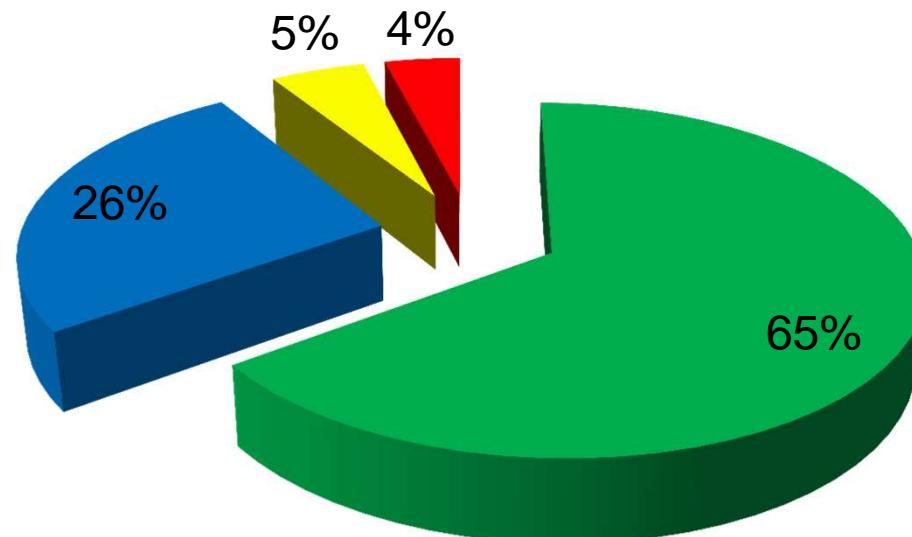


## CLASSES TOXICOLÓGICAS

CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV
Extremamente tóxico	Altamente Tóxico	Moderamente Toxico	Pouco Tóxico

## PERCENTUAL APLICADO PELA AVIAÇÃO AGRÍCOLA

■ Classe IV ■ Classe III ■ Classe II ■ Classe I





## DISCRIMINAÇÃO DA APLICAÇÃO AÉREA

- Ideologia contra defensivos Agrícolas
- Falta de conhecimento da Pulverização Aérea
- Interesses Políticos
- Entidades, Movimentos Sociais, Ong's desinformados sobre a realidade
- Projetos de Leis para limitar e até proibir a aplicação aérea



## CASO RIO VERDE

- Foi um incidente isolado, como pode acontecer em outras atividades profissionais. Mais de 70 milhões de hectares tratados safra 12/13, sem outros reportes.
- Não foi atestado nenhuma intoxicação das pessoas
- A empresa está dando todo o apoio necessário
- Excesso de condenação
- Oportunismo sobre o caso
- Falta de consideração dos Argumentos técnicos



## RISCO NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

- Levantamentos mostram prejuízo de 40% na produção Agrícola com a restrição da pulverização aérea.
- Levantamentos mostram a impossibilidade de produzir sem o uso de defensivos agrícolas.
- **Nós brasileiros conseguiremos sobreviver sem alimentos ???**



## PREJUIZO SEM AVIAÇÃO AGRICOLA

- Quebra da produção agricola imediata de alimentos
- Aumento no uso de defensivos agricolais
- Aumento da exposição de pessoas no manuseio de Defensivos Agricolais (pessoas sem qualificação)
- Aumento da Poluição
- Aumento no consumo da agua
- Aumento do desemprego
- Aumento nos preços dos alimentos
- Queda na balança comercial
- Aumento de impostos
- Impacto nas cadeias conexas – falta de carne, aves, suínos

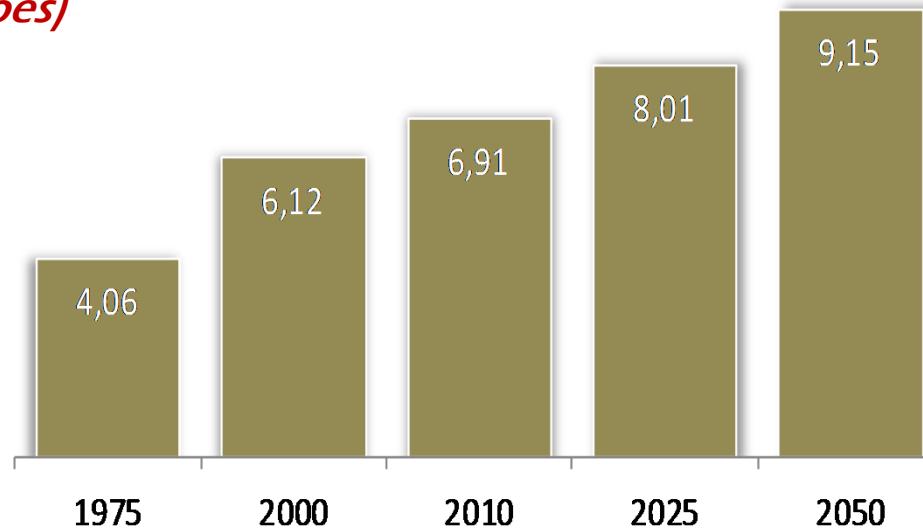


## SEGURANÇA OPERACIONAL

- A Aplicação aérea é SEGURA
- A Aplicação aérea é necessaria
- Precisa debater mesmo o assunto
- Assunto de Segurança Alimentar

## Drivers da demanda mundial

*Crescimento da População  
(bilhões)*





**Nelson A Paim**  
**Presidente**  
**[www.sindag.org.br](http://www.sindag.org.br)**  
**E-mail: [sindag@terra.com.br](mailto:sindag@terra.com.br)**  
**(51) 3337 5013**