



# **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 AGRÍCOLA

- 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 – Agência 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 Aeroagrícolas da Anac

---

## LEGISLAÇÃO ESPECIFICA MAPA

- Produtos Aprovados pela Anvisa, Ibama, Mapa
- Produtos Registrados no MAPA para Aplicação Aérea
- Receiturario Agronomico
- Responsabilidade Técnica de Eng. Agrônomo
- Acompanhamento de Técnico Agrícola com Curso de Executor
- Pilotos Agrícolas 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
- Relatorios Mensal de horas de voo
- Manual de Segurança de vôo
- Certificado de Operador Aeroagricola
- Registro na Anac
- Autorização da Anac para Operação



- LEGISLAÇÃO DA ANAC

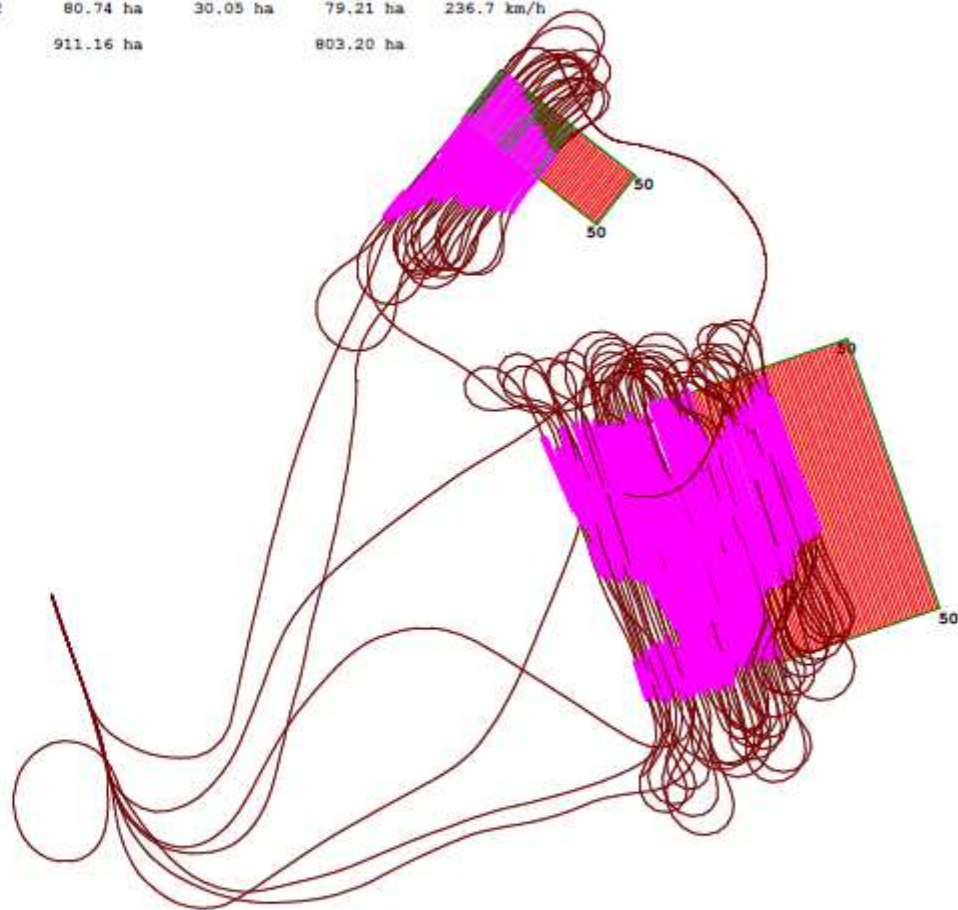
- Código Brasileiro de Aeronáutica Lei Nº 7.505/86 Art. 202  
Obedecerão a regulamento especial os serviços aéreos que tenham por fim proteger ou fomentar o desenvolvimento da agricultura em qualquer dos seus aspectos, mediante o uso de fertilizantes, semeadura, combate a pragas, aplicação de inseticidas,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

## TÉCNOLOGIA DE BALIZAMENTO



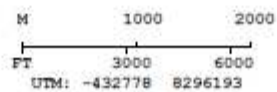
AreaName	Area	AreaSprayIn	AreaSprayTot	AvgSprSpeed
10012802	80.74 ha	30.05 ha	79.21 ha	236.7 km/h
10012801	374.84 ha	74.16 ha	322.39 ha	232.8 km/h
10012801	374.84 ha	74.16 ha	322.39 ha	232.8 km/h
10012802	80.74 ha	30.05 ha	79.21 ha	236.7 km/h
<b>Total:</b>	<b>911.16 ha</b>		<b>803.20 ha</b>	

Total:	911.16 ha	803.20 ha
--------	-----------	-----------



15°10.00'S

15°12.00'S



```
CLIENT      : Carlos Alberto Polato
OPERATOR    : Poxoréu
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

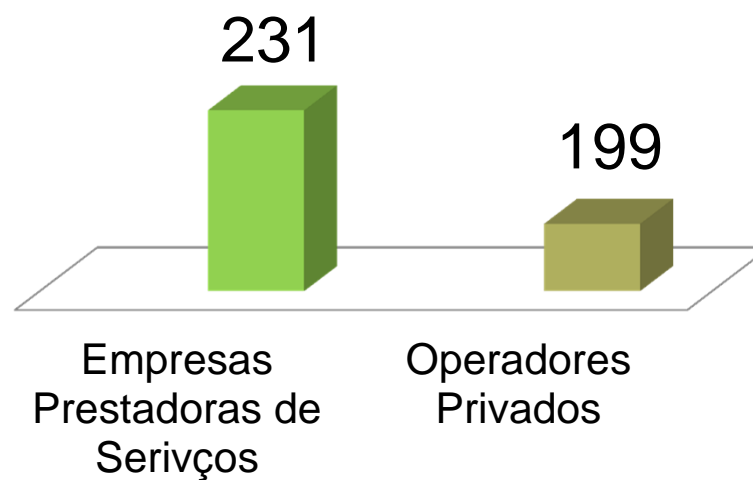
## Utilização da Aviação agrícola no Mundo

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

## **Aviação agrícola nos Estados Unidos**

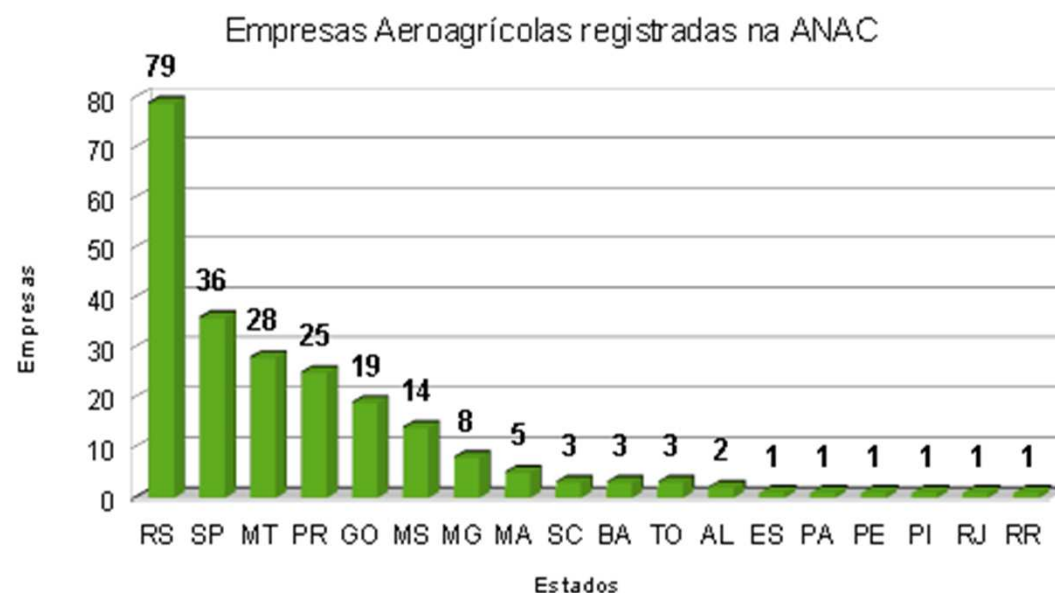
- Maior frota do Mundo com mais 8.000 aeronaves
- Pulverização em áreas próximas de moradias
- Entendimento da necessidade da tecnologia de Aplicação Aérea

## 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



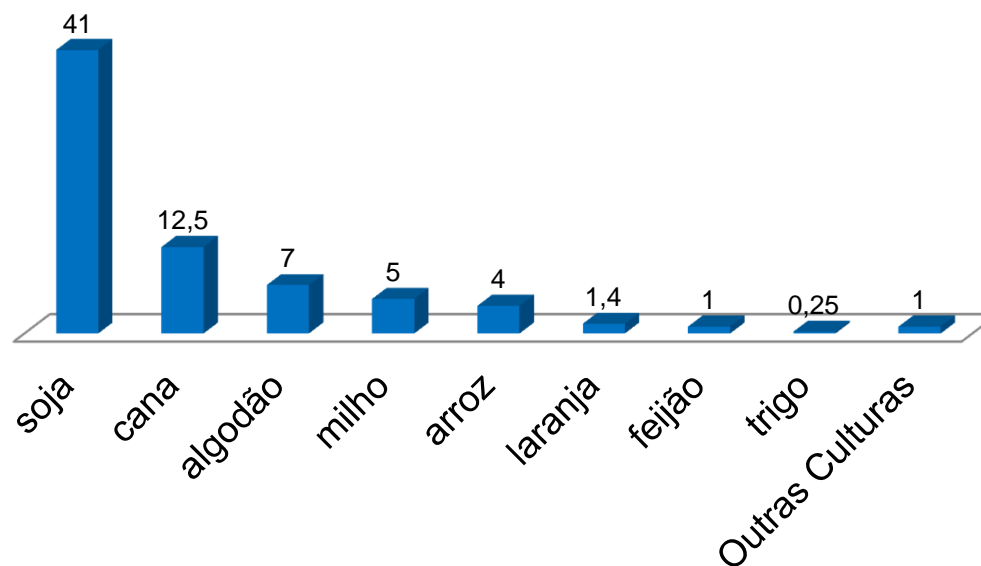
## AREA PULVERIZAÇÃO AÉREA

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

**Pulverização Aérea 24%**

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

## Culturas Pulverizadas



● \* Milhões de Hectares

## PRINCIPAIS CULTURAS

- **Soja** – controle de lagartas, percevejo, ferrugem asiática, muita chuva nos meses de Dezembro, Janeiro, Fevereiro.
- **Arroz** – Impossível produzir sem o auxílio da Aplicação Aérea no Sul do Brasil por ser áreas alagadas
- **Cana de Açúcar** – Cultura alta, impossível 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 QUIMICOS

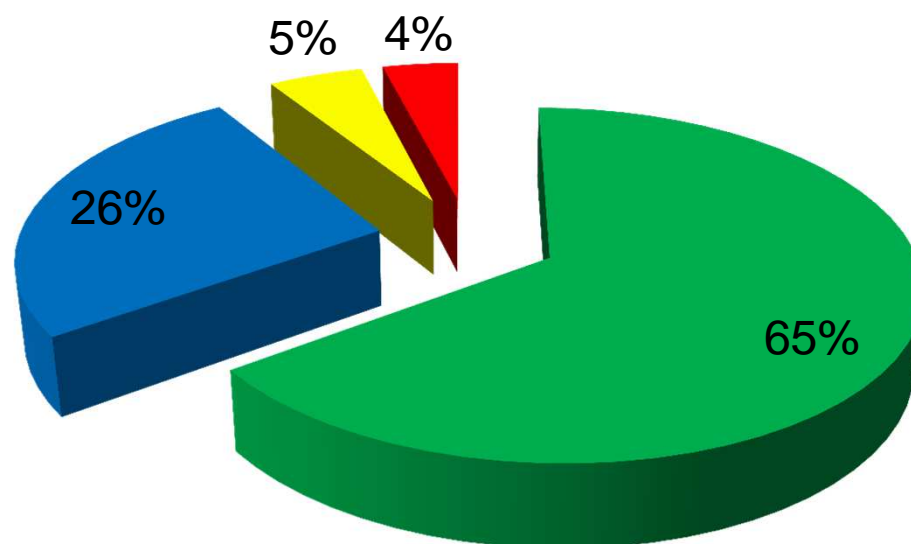
Produtos Antigos 30 anos	<u>Inseticidas</u> <b>Clorados</b> <b>Fosforados</b>  <b>500 -1.500</b> <b>Gr./ha.</b>	<u>Fungicidas</u> <b>Enxofre,</b> <b>Ditiocarbamatos</b>  <b>1000 - 4000</b> <b>Gr./ha.</b>	<u>Herbicidas</u> <b>anilina,</b> <b>Triazinas</b>  <b>1000-4000</b> <b>Gr./ha.</b>
Produtos atuais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

## CLASSES TOXICOLÓGICAS

<b>CLASSE I</b> <b>Extremamente tóxico</b>	<b>CLASSE II</b> <b>Altamente Tóxico</b>	<b>CLASSE III</b> <b>Moderamente Toxico</b>	<b>CLASSE IV</b> <b>Pouco Tóxico</b>
---	---	--	---

## PERCENTUAL APLICADO PELA AVIAÇÃO AGRICOLA

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



## DISCRIMINAÇÃO DA APLICAÇÃO AÉREA

- Ideologia contra defensivos Agrícolas
- Falta de conhecimento da Pulverização Aérea
- Interesses Politicos
- 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 esta dando todo o apoio necessario
- 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 ???

## PREJUÍZO SEM AVIAÇÃO AGRÍCOLA

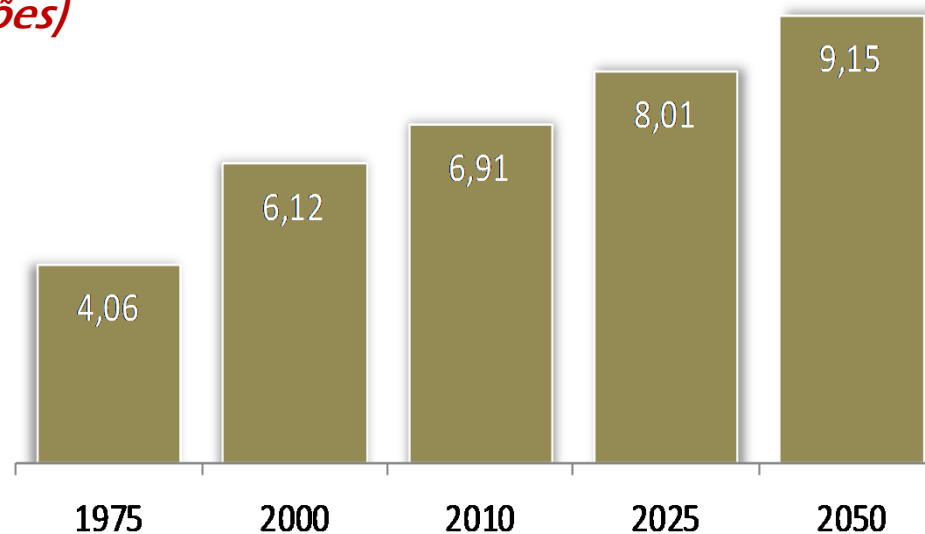
- Quebra da produção agrícola imediata de alimentos
- Aumento no uso de defensivos agrícolas
- Aumento da exposição de pessoas no manuseio de Defensivos Agrícolas (pessoas sem qualificação)
- Aumento da Poluição
- Aumento no consumo da água
- Aumento do desemprego
- Aumento nos preços dos alimentos
- 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 necessária
- 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**