

# SELEÇÃO DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO

**BOAS PRÁTICAS  
AGRÍCOLAS**



# ÍNDICE

**Introdução**

01

**Quais são as principais  
funções das pontas?**

02

**Seleção das pontas de pulverização**

04

**Classe de gotas e vazão**

05

**Conheça as famílias de pontas**

06



# INTRODUÇÃO

**Qual é a ponta de pulverização ideal? A resposta não é simples como a questão, pois as pontas são peças de precisão, com vários tipos e vazões dentro dos modelos.**

Este e-book foi elaborado para que você entenda a importância de escolher corretamente as pontas que irão atender as suas necessidades, gerando melhores resultados nas aplicações e mais segurança ao meio ambiente, com menos perdas de defensivos por deriva.

# QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS FUNÇÕES DAS PONTAS





# DEFINIÇÃO

As principais funções das pontas são: determinar a vazão, o espectro de gotas e definir a forma do jato emitido.

**Para um desempenho satisfatório com o mínimo de perdas e deriva é preciso considerar um conjunto de medidas como:**

- ▶ Momento da aplicação
- ▶ Condições meteorológicas
- ▶ Recomendação do produto
- ▶ Condições operacionais



# SELEÇÃO DAS PONTAS DE PULVERIZAÇÃO

Para selecionar a ponta correta, utilize a fórmula:

$$\text{Vazão} = \frac{\text{Vol} \times \text{Vel} \times \text{Esp}}{600}$$

- ▶ Vazão = Vazão da ponta (L/min)
- ▶ Vol = Volume de calda (L/ha)
- ▶ Vel = Velocidade de pulverização (km/h)
- ▶ Esp = Espaçamento entre bicos (m)



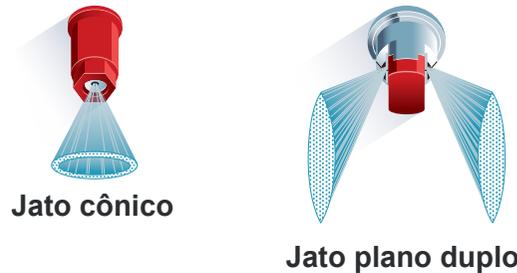
# CLASSE DE GOTAS E VAZÃO

As classes de gotas mais comuns são as seguintes:

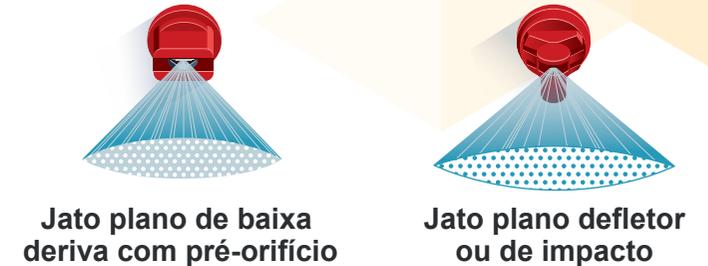
- ▶ Muito finas
- ▶ Finas
- ▶ Médias
- ▶ Grossas
- ▶ Muito grossas
- ▶ Extremamente grossas

Pode haver ainda as classes “extremamente finas” e “ultragrossas”.

## Muito Finas/Finas



## Média/Grossa



## Fina/Média



## Grossa/Muito Grossa



# CONHEÇA AS FAMÍLIAS DE PONTAS

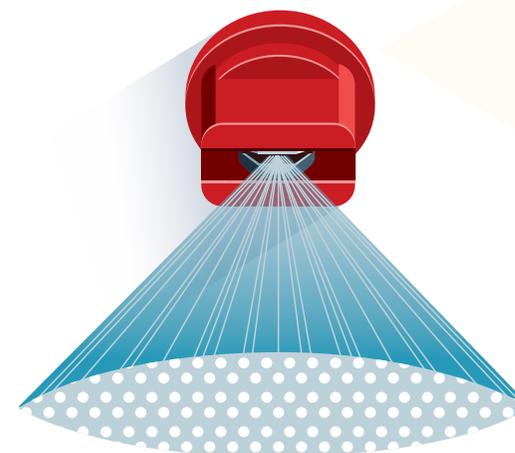


# FAMÍLIAS DE PONTAS

Os principais tipos de pontas são:

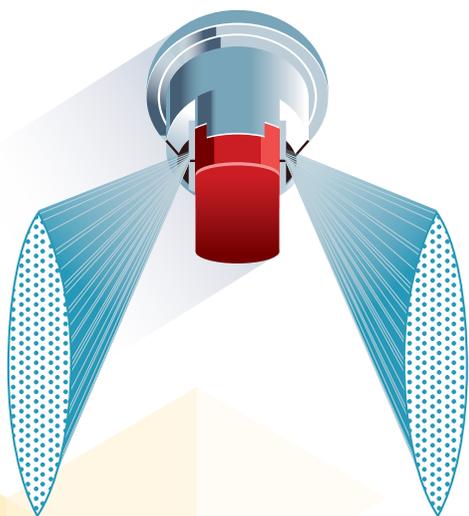


- ▶ **Jato plano de uso ampliado**  
Mais recomendadas para alvos planos ou de arquitetura mais simples.



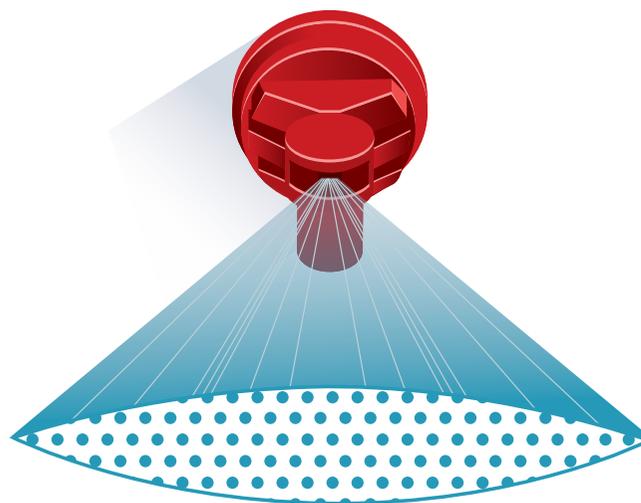
- ▶ **Jato plano de baixa deriva com pré-orifício**  
Pontas com perfil de gotas médias ou grossas, utilizadas para reduzir o risco de deriva.

# FAMÍLIAS DE PONTAS



## ► Jato plano duplo

Recomendadas para alvos com arquitetura mais complexa, assim como as pontas de jato cônico, gerando melhor penetração das gotas no dossel das culturas.



## ► Jato plano defletor ou de impacto

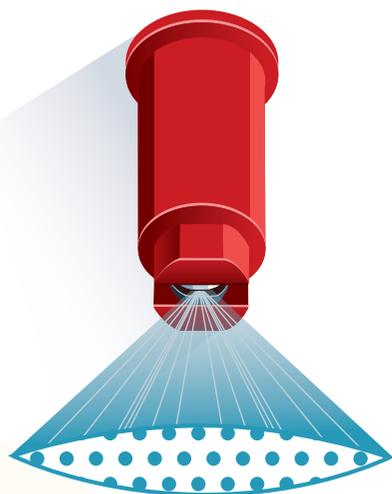
Produz gotas médias a grossas, com baixa deriva.



## ► Jato cônico

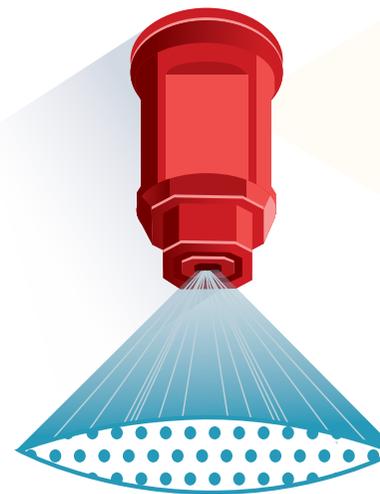
Em geral, apresentam melhor desempenho de penetração e cobertura dos alvos, mas com alto risco de deriva.

# FAMÍLIAS DE PONTAS



## ► Jato com indução de ar “Venturi I”

São caracterizadas por gerar gotas muito grandes (de grossas a ultragrossas), apresentando baixa deriva, sendo recomendadas para herbicidas extremamente sistêmicos, como o glifosato.



## ► Jato com indução de ar “Venturi II”

Recomendadas para trabalhos gerais em que se requer gotas médias a grossas, com baixa deriva, encontrando espaço nas aplicações de herbicidas, inseticidas e fungicidas.



► Autor e  
**Pesquisador**

**ULISSES ROCHA ANTUNIASSI**

Engenheiro agrônomo, Professor titular do Departamento de Engenharia Rural da FCA/UNESP - Botucatu/SP  
ulisses@fca.unesp.br

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Londrina - UEL (1986), mestrado em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (1990) e doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura) pela UNESP (1993). Atualmente é professor titular do Departamento de Engenharia Rural da Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP, Campus de Botucatu/SP. Atua como especialista nas áreas de máquinas e mecanização agrícola, com ênfase em tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários, formulações, adjuvantes e sistemas de pulverização.

**ESSE É O COMPROMISSO DA  
CORTEVA AGRISCIENCE  
COM O PRODUTOR E AS  
BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS**

