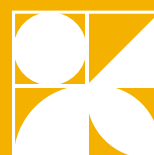
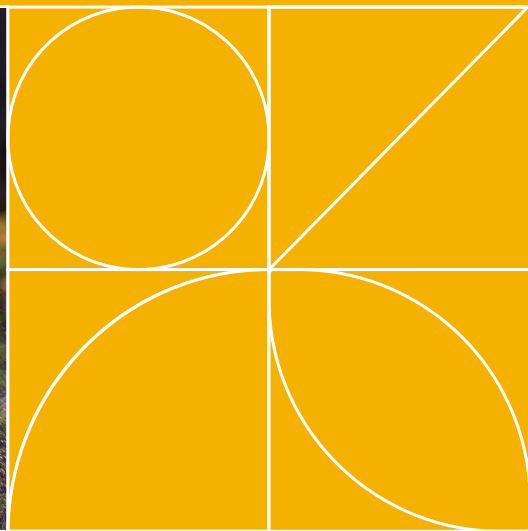


# Estratégias de aplicação



**BPA**  
Boas Práticas  
Agrícolas

# I ÍNDICE

**3** Contexto

**7** Estratégias

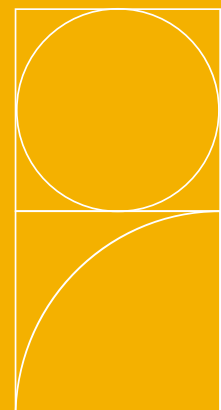
**5** Definição dos parâmetros da aplicação

**9** Colocando em prática as estratégias de aplicação



# | Contexto

# | Contexto



**A tecnologia de aplicação deve ser planejada de maneira responsável e consciente, sempre visando minimizar o potencial de danos à saúde humana, animal e aos recursos naturais.**

Esta publicação foi desenvolvida com o objetivo de oferecer orientações básicas e ajudar na realização de aplicações eficazes, seguras e sustentáveis. Das boas práticas é que se cultiva boas atitudes!

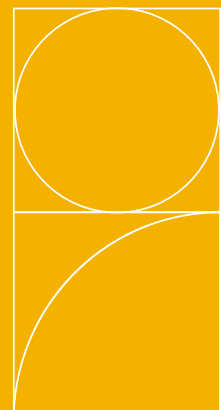




# | Definição dos parâmetros da aplicação



# Definição dos parâmetros da aplicação



As estratégias mais frequentes para a definição dos parâmetros das aplicações estão apoiadas nas principais demandas daqueles que gerenciam os sistemas de aplicação.

Estas demandas representam os maiores desafios da tecnologia de aplicação, que podem ser sintetizadas a partir das seguintes necessidades: aumento da capacidade operacional, melhoria do desempenho fitossanitário (principalmente no controle dos alvos mais difíceis), manejo da resistência aos produtos, redução do impacto ao ambiente e redução do risco de deriva.





# | Estratégias

# Estratégias

O equilíbrio entre desempenho e segurança deve ser mantido para que o sistema de produção permaneça sustentável. As necessidades mais recorrentes, quanto às estratégias para a tecnologia de aplicação, são:

- **Redução do volume de calda.**
- **Melhoria da cobertura e da penetração das gotas no dossel da cultura.**
- **Redução do risco de deriva.**
- **Melhoria da uniformidade de deposição dos produtos no alvo, em campo.**

As duas primeiras demandas se referem à melhoria do desempenho, enquanto as duas últimas estão ligadas à segurança e à sustentabilidade do processo.





# Colocando em prática as estratégias de aplicação

# Colocando em prática as estratégias de aplicação

## Redução do volume de calda

Essa primeira estratégia requer a redução concomitante do volume de calda e do diâmetro das gotas, para que não haja demasiada perda de potencial de cobertura nas aplicações. Independentemente das vantagens e desvantagens advindas do processo, é primordial que se considere o maior risco de deriva das gotas menores, sob pena da ocorrência de maior deriva, que pode reduzir a sustentabilidade do sistema.

**Importante acompanhar e seguir as informações de volume de calda da bula de cada produto.**





# Colocando em prática as estratégias de aplicação

## Melhoria da cobertura e da penetração das gotas no dossel da cultura

A melhoria da cobertura e penetração representa uma necessidade constante dentro das estratégias de aplicação. Isso pode ser alcançado pela ação simultânea de aumento do volume de calda e da redução do tamanho das gotas, pois estas decisões, em conjunto, multiplicam o potencial de cobertura da pulverização. Entretanto, é necessária muita atenção quanto ao uso de gotas mais finas, pois há maior risco de perdas e deriva.



# Colocando em prática as estratégias de aplicação

## Redução do risco de deriva

Reduzir deriva é uma necessidade ligada diretamente à segurança no processo de aplicação, e deve ser implementada, primeiramente, por ações que resultem em aumento do tamanho das gotas. Para que não haja redução drástica no potencial de cobertura, o aumento do tamanho das gotas deve ser operacionalizado em conjunto com o aumento do volume de calda, visando obter um maior número de gotas.





# Colocando em prática as estratégias de aplicação

## Melhoria da uniformidade de deposição dos produtos no alvo, em campo

Melhorar a uniformidade de deposição nas aplicações é uma das ações que ajudam a reduzir o risco de ocorrência de resistência aos produtos e seus modos de ação. Neste sentido, todos os ajustes na tecnologia de aplicação que resultem em aplicações mais uniformes terão efeito positivo no processo, visto que a desuniformidade nas doses a campo tem papel fundamental na seleção de genótipos que possam ser resistentes ou tolerantes.



# Colocando em prática as estratégias de aplicação

## Melhoria da uniformidade de deposição dos produtos no alvo, em campo

O aumento do volume de calda, por exemplo, é uma das ações que minimizam a variabilidade das doses de produtos no campo, notadamente pelo maior número de gotas geradas. Além disso, as aplicações com volumes maiores são geralmente realizadas com velocidades de deslocamento menores, o que colabora para a redução da variabilidade das doses. Para melhorar ainda mais a uniformidade, é possível lançar mão de caldas que possibilitem maior espalhamento das gotas (pela ação de surfactantes, por exemplo), o que pode ajudar a diminuir a variabilidade pontual das doses sobre os alvos.



# | Autor e Pesquisador



## **ULISSES ROCHA ANTUNIASSI**

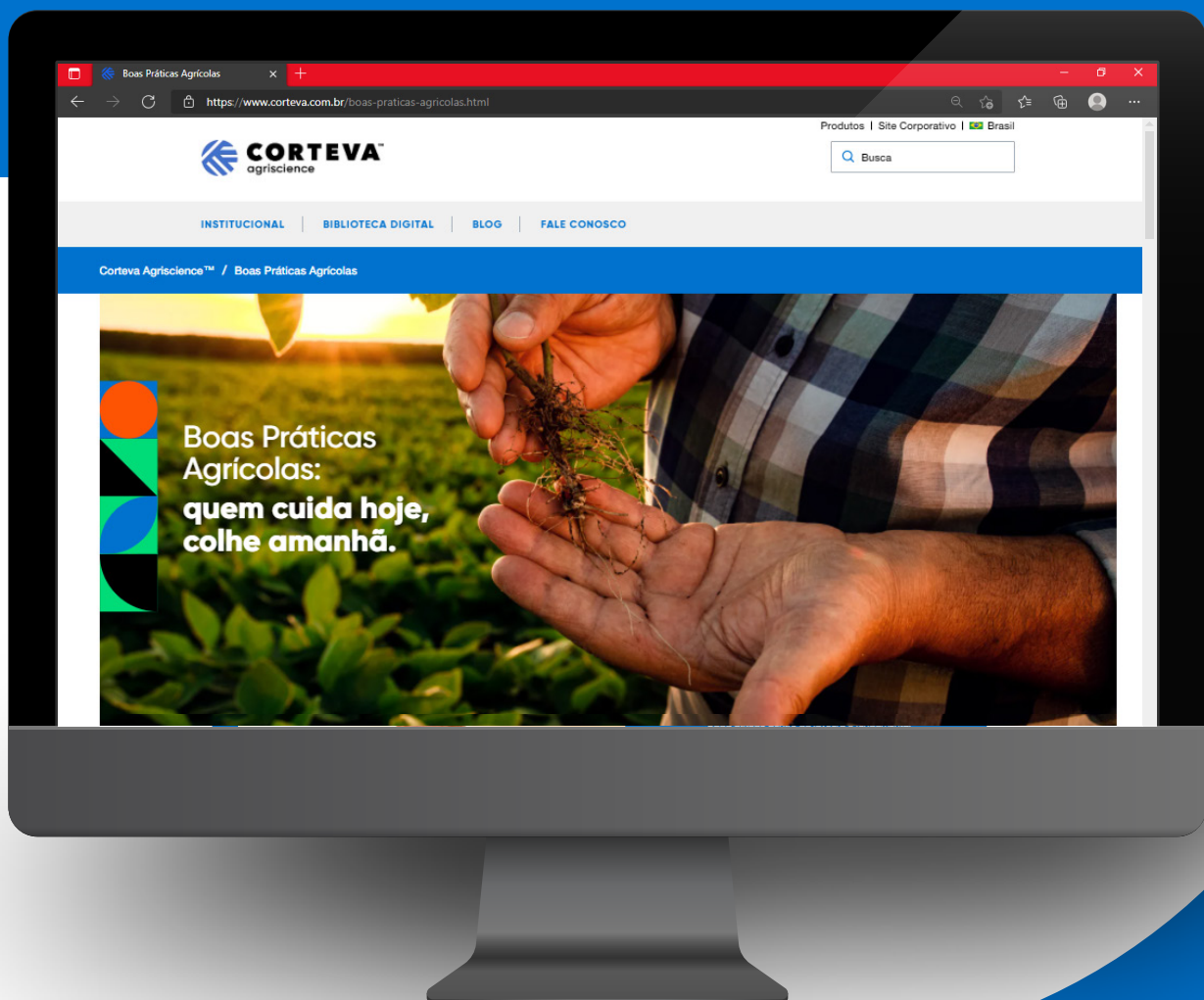
Engenheiro Agrônomo, Professor Titular do Departamento de Engenharia Rural da FCA/UNESP - Botucatu/SP.

[ulisses@fca.unesp.br](mailto: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.

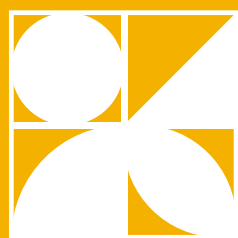
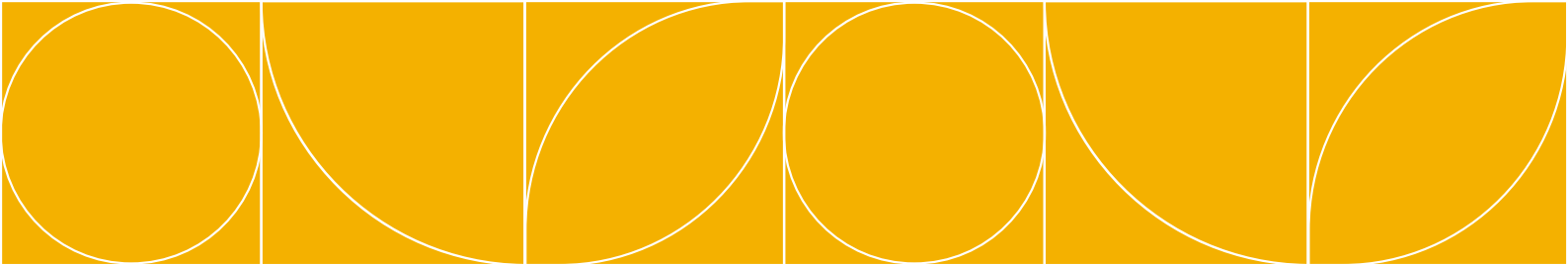
**No site de Boas Práticas Agrícolas, você  
descobre coisas novas, se informa e  
aprende ainda mais sobre os cuidados  
com a sua cultura.**

Digite no seu navegador  
**[corteva.com.br/boas-praticas-agricolas](https://www.corteva.com.br/boas-praticas-agricolas)**  
e acesse conteúdos exclusivos.



**Boas Práticas Agrícolas:**  
Quem cuida hoje, colhe amanhã.





**BPA**  
Boas Práticas  
Agrícolas