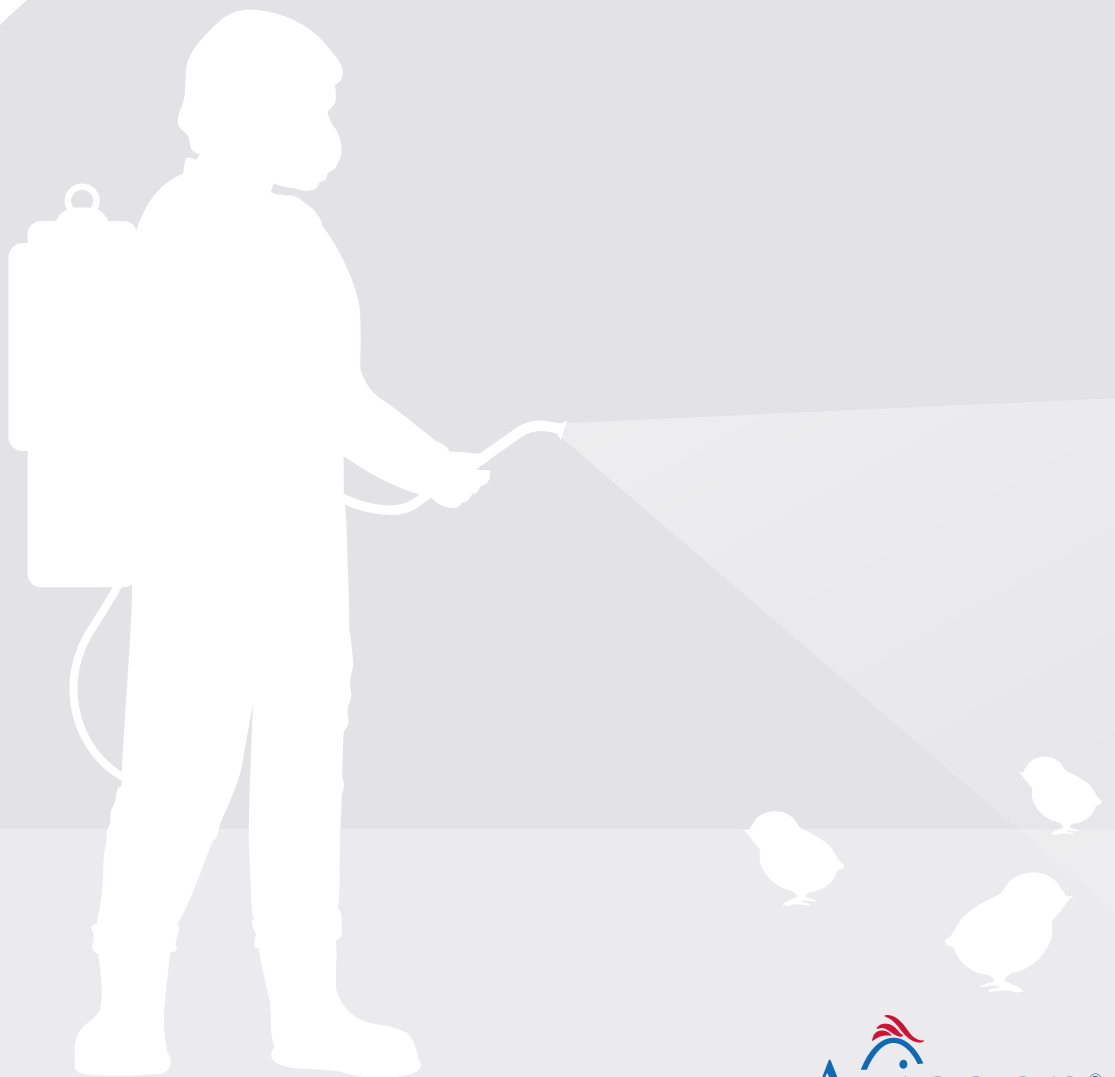


Melhores práticas na granja



Vacinação por spray



**Aviagen**[®]



Introdução

1 A vacinação por spray é um método prático e eficaz para a administração em massa de vacinas vivas na indústria avícola. É adequada para o uso em campo, com o objetivo de administrar uma dose de vacina completa a cada ave, para assim garantir uma cobertura uniforme com mínimas interrupções. Os fatores-chave para o sucesso, que devem ser acompanhados durante o processo de vacinação por spray, são o manejo da vacina, o tamanho adequado das gotículas, a técnica de aplicação e as condições ambientais ótimas.

Na indústria avícola, as vacinas respiratórias, como a vacina contra o vírus da doença de Newcastle (NDV) e contra o vírus da bronquite infecciosa (IBV), são as mais comumente administradas por spray. No entanto, as vacinas geralmente administradas pela água, como as vacinas contra a doença infecciosa da bursa (IBD) e o reovírus, também podem ser administradas por spray.

Melhores práticas para a vacinação por spray

1 **A meta principal da vacinação por spray é administrar uma dose uniforme e eficaz de uma vacina viva a cada ave, tendo como alvo o sistema respiratório ou digestivo.** Atingir uma boa vacinação depende de três fatores críticos: o tamanho adequado da gotícula, a correta calibração do equipamento e as ótimas condições ambientais durante a aplicação.

2 **O sucesso do procedimento de vacinação por spray requer:**

- Uma preparação completa.
- A correta aplicação da vacina.
- Uma validação sistemática após a vacinação.

3 **A revisão frequente dos protocolos e a colaboração estreita com um veterinário avícola são essenciais para garantir proteção consistente, alto desempenho do plantel e distribuição uniforme da vacina, como parte de um programa de saúde abrangente mais amplo.**



Preparação antes da vacinação

1 **Sempre consulte um veterinário avícola qualificado para elaborar um programa de vacinação adequado à idade do plantel, ao tipo de produção, às vacinas disponíveis e às doenças prevalentes na região.**

2 **Use pulverizadores exclusivos para aplicação de vacinas.** Nunca reutilize pulverizadores que tenham sido usados com químicos ou desinfetantes. Há preferência por pulverizadores a bateria, desenvolvidos especificamente para vacinação avícola, em vez de pulverizadores manuais, devido ao fluxo consistente, ao tamanho ideal da gotícula e à cobertura uniforme.

- Determine a quantidade de pulverizadores necessários para a vacinação segundo o alcance do jato e a largura do galpão.
- O tamanho da gotícula ou partícula da pulverização influencia diretamente onde a vacina é depositada no trato respiratório. As gotículas finas ($<70\ \mu\text{m}$) podem ser inaladas até níveis profundos dos pulmões e dos sacos aéreos, o que poderia causar fortes reações após a vacinação. As gotículas maiores ($>100\ \mu\text{m}$) depositam-se principalmente no trato respiratório superior (olhos, narinas e penas) e proporcionam uma vacinação mais segura e uniforme. Além disso, gotículas maiores preservam melhor a viabilidade da vacina, além de ser mais provável que sejam depositadas nas penas das aves e ingeridas durante a limpeza das penas; portanto, aumenta a absorção geral da vacina.



Pulverizador designado.



Melhores práticas na granja

Vacinação por spray

Siga as recomendações do fabricante do pulverizador quanto ao volume de água para a vacina. Caso não haja orientação específica, use o seguinte método de cálculo em várias etapas:

Etapa 1

Teste o fluxo do pulverizador.

Adicione um volume conhecido de água (ex., 2 L) ao pulverizador e registre o tempo necessário para pulverizá-lo completamente (ex., 120 s).

Fluxo do pulverizador
= tempo (s) ÷ volume (L)

Ex., $120 \text{ s} \div 2 \text{ L} = 60 \text{ s/L}$

Etapa 2

Registre o tempo de pulverização durante a simulação.

Encha o pulverizador com água destilada. Caminhe ao longo do galpão (ou da parte alojada) em ritmo normal, e registre o tempo necessário.

Ex., 240 s

Etapa 3

Meça o alcance do pulverizador.

Durante a simulação, peça para alguém medir a distância alcançada pelo jato de forma constante de cada lado.

Ex., 3 m de cada lado
= 6 m de largura total de pulverização.

Etapa 4

Determine quantos pulverizadores ou trajetos de pulverização são necessários.

Use o alcance do jato para calcular quantos pulverizadores ou quantos trajetos são necessários para cobrir a largura do galpão.

Ex., um galpão de 12 m (39.3 ft) de largura requer:

- Dois pulverizadores caminhando a 3 m paralelamente a cada parede lateral, ou
- Um pulverizador em dois trajetos, a 3 m de cada parede.

Etapa 5

Calcule o volume de água por passagem.

Volume de água por passagem
= tempo da simulação (s)
÷ fluxo do pulverizador (s/L)

Ex., $240 \text{ s} \div 60 \text{ s/L} = 4 \text{ L}$

Etapa 6

Calcule o volume total de água para o galpão completo.

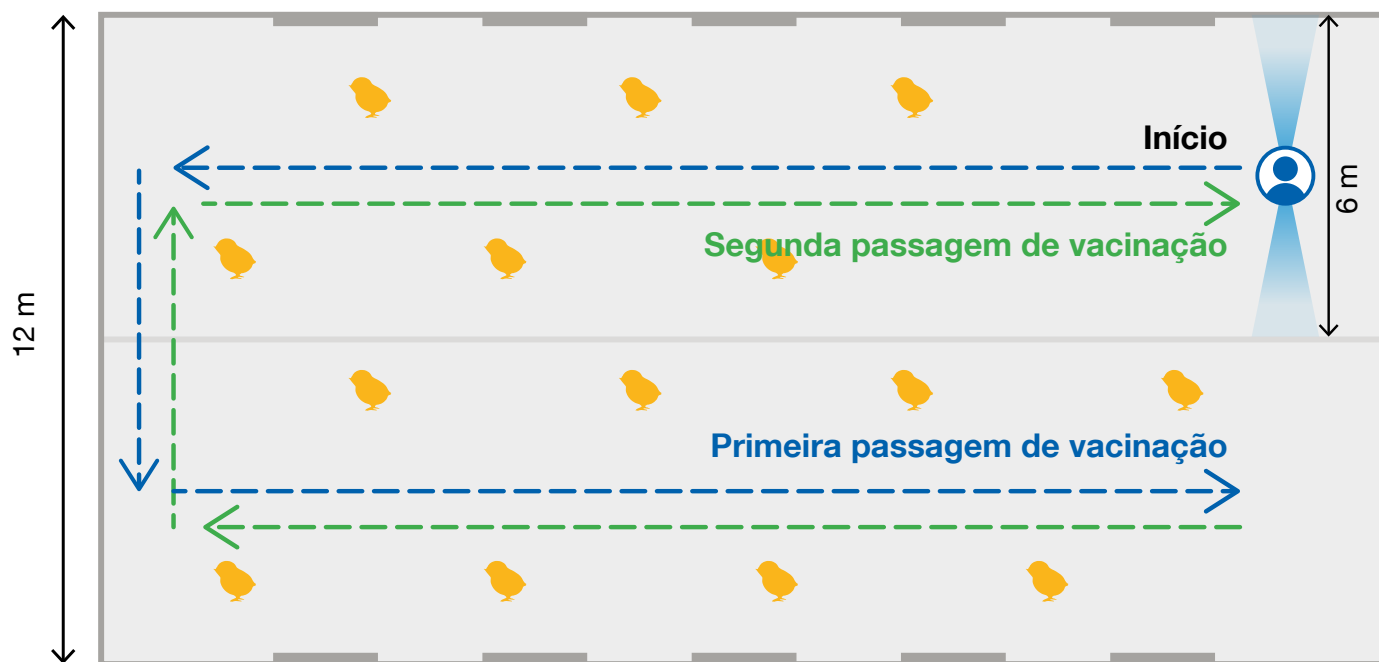
Volume total de água para o galpão completo = volume de água por passagem
x quantidade de pulverizadores ou trajetos
x quantidade de passagens

Ex., $4 \text{ L} \times 2 \text{ trajetos} \times 2 \text{ passagens} = 16 \text{ L}$

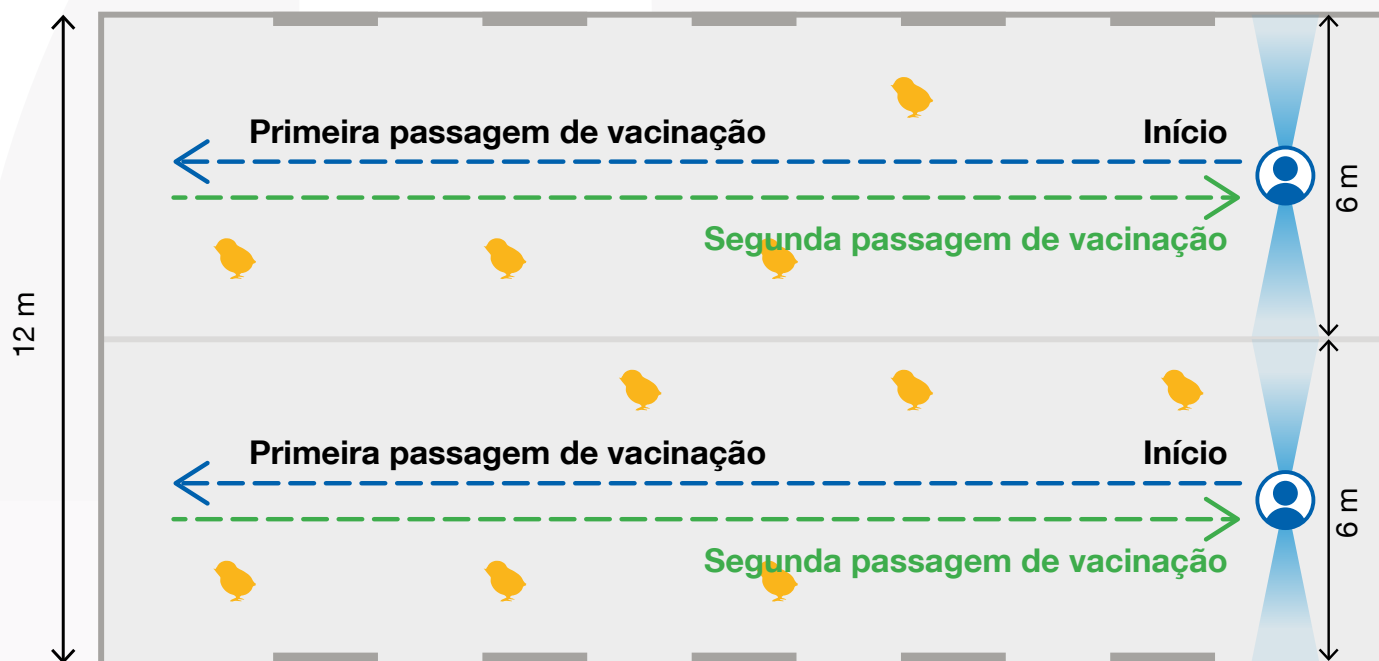


Passagem e trajeto de vacinação por spray feitos por uma pessoa e duas pessoas (acima e abaixo, respectivamente).

Observação: São recomendadas duas passagens completas de vacinação para garantir cobertura total.



O





Melhores práticas na granja

Vacinação por spray

3 **Use água destilada fria, com temperatura inferior a 20 °C (68 °F), para prevenir a degradação térmica da potência da vacina.** Caso a água destilada não seja uma opção, assegure que a origem da água esteja livre de patógenos, excesso de minerais e resíduos de desinfetantes para preservar a potência da vacina.

- Sempre inclua um estabilizador de vacina com corante na solução de spray, mesmo usando água destilada. O estabilizador preserva a viabilidade da vacina e ajuda a verificar visualmente a uniformidade da cobertura.

Observação: O estabilizador deve ser adicionado à água antes dela ser usada para preparar a vacina.

4 **Armazene as vacinas em uma geladeira exclusiva entre 2-8 °C (35-46 °F).** Inclua um termômetro de mínima e máxima para acompanhar a temperatura e detectar desvios.

- Calcule as doses de vacina necessárias para cada mil aves, arredondando para o número mais próximo, garantindo pelo menos uma dose completa por ave.
- Transporte as vacinas em uma caixa térmica a 12 volts de plástico rígido, ou em último caso, em caixa de isopor, mantendo a temperatura em 2-8 °C (35.6-46.4 °F) com compressas de gelo. Assegure que as vacinas não entrem em contato direto com as compressas de gelo.



Transporte as vacinas em uma caixa térmica com compressas de gelo (Imagens cedidas pela ANA Serviços de Treinamento e Desenvolvimento de Equipes).

5 **Ao preparar a vacina, mantenha um ambiente limpo e biosseguro, e use os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para a vacinação por spray.**

- A. Trabalhe sobre uma superfície limpa e seca que tenha sido desinfetada com álcool 70 %. Deixe a superfície secar completamente ao ar livre antes de continuar.
- B. Prepare a vacina apenas para um aviário por vez, para evitar confusões e manter a eficácia da vacina.
- C. Siga as diretrizes de biossegurança recomendadas pela Aviagen e use equipamentos de proteção individual (EPI) adequados, incluindo luvas descartáveis, máscara ou respirador, e óculos de proteção.



5A

Funcionário uniformizado apropriadamente, limpando a superfície de trabalho.



5

- D.** Adicione um pequeno volume de água destilada misturada com a concentração recomendada de estabilizador de vacina e corante em um recipiente limpo. Despeje o resto da solução de água/estabilizador no tanque do pulverizador.
- E.** Reconstitua a vacina usando uma seringa descartável para transferir a solução de estabilizador-corante para os frascos da vacina. Misture com cuidado até que o pellet da vacina esteja totalmente dissolvido.
Nota: Certifique-se de que a superfície da tampa do frasco esteja limpa antes de injetar, para evitar a contaminação da vacina.
- F.** Retire a tampa do frasco e despeje a vacina dissolvida no tanque do pulverizador. Enxágue cada frasco duas vezes com a água com estabilizador, e adicione a água dos enxágues ao tanque para garantir uma recuperação completa da vacina.
- G.** Feche bem a tampa do pulverizador. Incline ou inverta suavemente o tanque várias vezes para garantir que a solução seja uniforme.



Transfira a solução de estabilizador-corante para os frascos da vacina.



5E

Dissolva o pellet da vacina no frasco.



5D

Despeje o resto da solução de água/estabilizador no tanque do pulverizador.



5G

Incline suavemente o tanque para misturar.



Melhores práticas na granja

Vacinação por spray

Aplicação da vacina

1 Prepare galpões com ambiente controlado e abertos para a vacinação por spray, acompanhando a iluminação e a ventilação.

- Nos galpões com ambiente controlado, antes da pulverização, diminua a intensidade das luzes para reduzir a migração das aves na área de vacinação. Desligue o sistema de ventilação ou aquecimento, e mantenha-o desligado durante, pelo menos, 10 minutos após a pulverização. Isso permite que a vacina se fixe adequadamente.
- Em galpões abertos, feche todas as cortinas laterais e desligue os ventiladores durante a pulverização. Mantenha as cortinas fechadas por 10 minutos após a pulverização para minimizar o movimento de ar e garantir uma distribuição uniforme da vacina.

2 Aplique as vacinas durante o período mais frio do dia, preferencialmente no início da manhã, usando uma técnica aprovada. Isso é especialmente importante durante o verão ou em climas quentes.

- Segure a lança do pulverizador paralela ao chão, aproximadamente a 1 metro de altura, apontando diretamente para um lado do galpão.
- Caminhe com ritmo constante, pulverizando com movimentos de um lado ao outro para cobrir uniformemente a zona alvo. Acompanhe continuamente o movimento das aves durante o processo para prevenir uma má distribuição e manter o bem-estar animal.
- Realize duas passagens completas ao longo do galpão para garantir uma distribuição uniforme da vacina em todo o plantel.



Segure a lança do pulverizador a 1 m de altura, e pulverize paralelamente ao chão
(Imagens cedidas pela ANA Serviços de Treinamento e Desenvolvimento de Equipes).



Ações e validação após a vacinação

1 **Após um mínimo de 10 minutos da pulverização, restabeleça os sistemas de ventilação ou aquecimento, as cortinas ou outros controles ambientais à operação habitual.**

2 **Registre todas as informações críticas, incluindo:**

- Tipo e nome da vacina
- Fabricante
- Número de lote e data de validade
- Volume de água usado
- Data da vacinação
- Outras observações relevantes

3 **Limpe cuidadosamente o pulverizador com um enxágue inicial, uma desinfecção e um enxágue final.**

- Enxágue o tanque do pulverizador com água destilada, e pulverize todo o conteúdo para limpar o sistema.
- Encha o tanque novamente com álcool, pulverize-o pelo sistema, e esvazie completamente.
- Repita o enxágue com água destilada para remover os resíduos de álcool.
- Limpe cuidadosamente o exterior do pulverizador com toalhas desinfetantes para eliminar resíduos de vacina ou contaminantes.
- Deixe o pulverizador secar ao ar completamente antes de fechá-lo. Carregue a bateria, repare ou substitua as partes danificadas, e guarde o equipamento em um lugar limpo, seco e seguro até o próximo uso.



Desinfete o tanque com álcool.

4 **Avalie a eficácia da vacinação com métodos de diagnóstico sorológico ou molecular para confirmar a resposta imunitária apropriada.**

5 **Avalie a eficácia da vacinação por spray para confirmar a resposta imunitária apropriada.**

- Pode ser usado o **acompanhamento sorológico** (ex., o *ensaio de imunoabsorção enzimática*, ELISA) pode ser usado para avaliar a resposta imune a antígenos importantes, como o NDV, o IBV, a IBD ou o *reovírus*, geralmente 3 semanas ou mais após a vacinação.
- Pode ser usado o **acompanhamento molecular**, se corresponder (ex., a *reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa* [RT-PCR] ou a RT-PCR *quantitativa* [qRT-PCR] no caso das vacinas contra o IBV) para confirmar a pega vacinal após a vacinação em spray, geralmente 5 a 7 dias após a vacinação.



Aviso de privacidade: A Aviagen® coleta dados para comunicar e fornecer informações sobre nossos produtos e nossas atividades comerciais de forma eficaz. Estes dados podem incluir seu endereço de e-mail, nome, endereço comercial e número de telefone. Para ler nossa política de privacidade na íntegra, acesse [Aviagen.com](https://www.aviagen.com).

A Aviagen e o logotipo da Aviagen são marcas registradas da Aviagen nos EUA e em outros países. Todas as outras marcas são registradas por seus respectivos proprietários.

© 2026 Aviagen.

