



**PRÁTICAS
DE DEBICAGEM
DE POEDEIRAS
COMERCIAIS**

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Cartilha

PRÁTICAS DE DEBICAGEM DE POEDEIRAS COMERCIAIS

Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2018

Comitê de Publicações da Embrapa Suínos e Aves

Presidente: Marcelo Miele

Secretária: Tânia M.B. Celant

Membros: Airton Kunz

Ana Paula Almeida Bastos

Gilberto Silber Schmidt

Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima

Monalisa Leal Pereira

Suplentes: Alexandre Matthiensen

Sabrina Castilho Duarte

Coordenação editorial: Tânia M. B. Celant

Revisão técnica: Valdir Silveira de Ávila

Sadala Tfaile

Revisão gramatical: Lucas Scherer Cardoso

Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Marina Schmitt

Fotografias e figuras: Paulo Giovanni de Abreu

Acervo Equipe Dekalb

Agradecimento: Equipe Dekalb

1ª edição (2018) 1ª impressão (2018)

Tiragem: 1.000 unidades

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Suínos e Aves

Abreu, Paulo Giovanni de.

Práticas de bicagem de poedeiras comerciais/Paulo Giovanni de Abreu, Helenice Mazzuco, Iran José Oliveira da Silva. - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2018.

19 p.; 21 cm X 21 cm.

1. Boas práticas. 2. Galinha de postura. 3. Debicagem. 4. Produção de ovos. 5. Biosseguridade. 6. Agroindústria. 7. Bem-estar animal I. Mazzuco, Helenice. II. Silva, Iran José Oliveira da. III. Título.

© Embrapa 2018



Exemplares dessa publicação podem ser solicitados a:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - KM 110
89.715-899, Concórdia/SC
Caixa Postal 321
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Autores

Paulo Giovanni de Abreu

Engenheiro Agrícola, D. Sc. em Zootecnia,
pesquisador na Embrapa Suínos e Aves,
Concórdia, SC

Helenice Mazzuco

Zootecnista, Ph.D. em Nutrição e Fisiologia
Avícola, pesquisadora na Embrapa Suínos e
Aves, Concórdia, SC

Iran José Oliveira da Silva

Engenheiro Agrícola, D. Sc. em Engenharia
Agrícola, professor e pesquisador
Nupea/Esalq/USP, Piracicaba, SP

Sumário

Apresentação.....	06
O que é debicagem?.....	07
Por que debicar?.....	07
Quais as consequências fisiológicas da debicagem?.....	07
Como é realizada a debicagem?.....	07
Quais os métodos de debicagem?.....	08
Como é realizada a limpeza e a desinfecção dos debicadores?.....	08
Quando é realizada a debicagem?.....	09
Quem realiza a debicagem?.....	09
Existe alguma restrição para debicagem?.....	10
Como aferir a temperatura da lâmina no método por lâminas quentes?.....	10
Como é realizada a contenção das aves?.....	12
Qual o manejo antes da debicagem?.....	13
Qual o manejo após a debicagem?.....	13
Anexo 1.....	14
Anexo 2.....	15
Anexo 3.....	16
Anexo 4.....	19

Apresentação

Com a presente cartilha, objetiva-se orientar técnicos e produtores para as práticas de debicagem (remoção parcial da ponta do bico da ave) hoje em uso pelo setor de produção de ovos. São descritas as diferentes técnicas por meio de textos e ilustrações visando a padronização dos procedimentos com ênfase em preservar o conforto, saúde e o bem-estar da ave. A correta debicagem evita transtornos futuros ao bem-estar animal, uma vez que resguarda o plantel de aves de comportamentos indesejáveis como a bicagem agressiva.

O documento traz informações relevantes quanto à limpeza dos equipamentos debicadores, a correta contenção das aves durante o procedimento e o manejo recomendado antes e após a realização da debicagem. São descritos os métodos comumente utilizados para aparar a ponta do bico das aves como a debicagem por lâmina quente plana, por lâmina em “V” e por radiação infravermelha.



O que é debicagem?

A debicagem é uma prática de manejo comumente adotada por produtores de ovos comerciais e se constitui na remoção parcial e cauterização das pontas dos bicos superior e inferior de galinhas poedeiras. A palavra “debicagem” tem sido substituída pelo termo “apara parcial” ou “tratamento da ponta do bico” devido ao entendimento errôneo do público geral, que acredita ocorrer uma remoção ou amputação do bico da ave. Há grande polêmica cercando esse tipo de manejo: por um lado, comprova-se que há redução de problemas como a bicagem agressiva entre as aves e, por outro, há grande pressão por parte de organizações de proteção animal sobre o comprometimento do bem-estar das aves, devido ao estresse e possível desconforto e dor (aguda ou crônica) após esse procedimento.

Por que debicar?

Devido ao comportamento inato e de causas multifatoriais (ambiente, nutrição, programas de luz, densidade de alojamento, etc.) em iniciar a bicagem agressiva das penas, podendo conduzir a sérias injúrias e mortalidade, as aves são submetidas ao corte parcial da ponta do bico. A principal vantagem é a redução do chamado “canibalismo”, no qual as aves mais agressivas iniciam a bicagem de aves submissas ou fracas podendo levar à alta mortalidade num plantel.

Quais as consequências fisiológicas da debicagem?

Qualquer alteração nos receptores encontrados no bico da ave causará distúrbios relevantes que podem implicar em disfunções sensitivas, motoras, emocionais ou anatômicas.

Como é realizada a debicagem?

O corte parcial do bico das aves é realizado por meio de equipamentos chamados “debicadores”, compostos de lâminas quentes ou pelo método de radiação infravermelha (equipamento que emite luz infravermelha), ambos podendo ser manuais ou automáticos. As recomendações para o sucesso dessa prática incluem: um procedimento realizado sem pressão, em ritmo cadenciado e não acelerado, por pessoal treinado e, de preferência, feito ainda no incubatório em pintainhas de um dia. Contudo, quando mal realizado (bicos desuniformes, ou o corte excessivo do bico, ou necessidade de uma segunda debicagem), leva à queda no consumo de ração e desuniformidade de peso corporal, podendo ocorrer estresses de várias ordens, o que vem comprometer a saúde e o bem-estar do plantel de aves alojado.

Quais os métodos de debicagem?

Existem métodos diferentes de aparar a ponta do bico das aves, porém os mais comuns na avicultura de postura consistem na debicagem por lâmina quente plana e em “V” e por radiação infravermelha.



Figura 1. Limpeza e desinfecção das mãos e equipamento.

Como é realizada a limpeza e a desinfecção dos debicadores?

Todo o equipamento, incluindo o próprio aparelho, lâminas e fiação elétrica devem ser limpos e desinfetados com detergente e álcool, antes e após o processo de debicagem (Figura 1). As mãos do operador devem estar limpas e desinfetadas antes do processo de debicagem e sempre que ele for interrompido.

Aplicar lubrificantes nas peças quando necessário. Deve ser feita limpeza das lâminas com frequência, bem como a verificação do corte (necessidade de amolar/afiar as lâminas) e ajuste das mesmas (Figura 2).



Figura 2. Ajuste da posição das lâminas.

Quando é realizada a debicagem?

O corte da ponta do bico é realizado em determinadas idades das aves, conforme o método utilizado. A debicagem com lâmina quente promove os cortes da ponta do bico de forma plana e em formato em “V” e deve ser realizada entre 7 a 10 dias de idade da ave. Quando necessário, pode ser realizada uma segunda debicagem (repasso) entre 10 e 12 semanas de idade das aves. No entanto, como a debicagem em “V” é considerada a mais drástica (feita a 1 mm da narina) não há necessidade de realização de repasse.

A debicagem por radiação infravermelha é realizada no primeiro dia de vida da pintainha, ainda no incubatório após a sexagem das aves (Figura 3).

A debicagem deve ser realizada nas horas mais frescas do dia, de preferência no início da manhã ou ao entardecer. A temperatura ambiente deve estar entre 22°C e 25°C. Em regiões e dias quentes é aconselhável que esta prática seja realizada de madrugada ou no período da noite, devendo ser utilizados ventiladores mais próximos às aves e/ou uma melhor ventilação no local.

Quem realiza a debicagem?

Essa prática de manejo deverá sempre ser realizada por profissionais capacitados e supervisionados por pessoal técnico. Desse modo, para a realização da debicagem é necessário treinamento da equipe.

O colaborador que realiza esta prática deve estar sentado de forma confortável sendo que, a cada hora trabalhada, deve ser feita uma parada de 10 minutos para exercícios ergonômicos ou descanso da atividade (Figura 4).



Figura 4. Posição do operador durante a prática da debicagem.



Figura 3. Sexagem de aves no incubatório anterior à debicagem.

Existe alguma restrição para debicagem?

Não se realiza a prática da debicagem em aves ou lotes doentes ou em aves feridas e evitar aquelas que estiverem abaixo do peso, sob reação vacinal ou enfermas.

Como aferir a temperatura da lâmina no método por lâminas quentes?

A temperatura da lâmina de corte deve ser de aproximadamente 550°C a 750°C. Recomenda-se a utilização da lâmina aquecida para realizar a cauterização correta quando esta apresentar cor vermelha (Figura 5). Porém, a maneira mais adequada para medir a temperatura da lâmina é utilizando o pirômetro ou termômetro apropriado (Figura 6).

As pintainhas debicadas com lâmina quente plana apresentam o corte do bico reto e na lâmina em "V" o corte possui a forma de bico de chaleira (Figura 7).



Figura 5. A lâmina apresenta coloração avermelhada quando na temperatura correta.



Figura 6. O pirômetro é utilizado para medir a temperatura da lâmina.

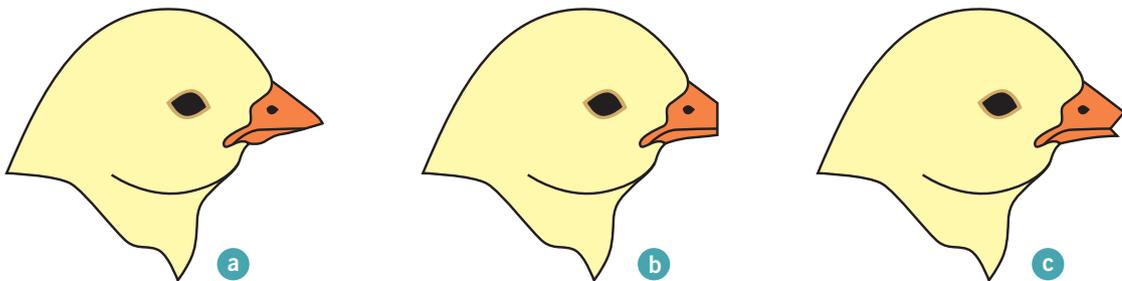


Figura 7. (a) bico normal, (b) bico debicado com lâmina plana e (c) bico debicado com lâmina em V.

No controle de qualidade do processo, a inspeção leva em consideração o padrão do corte/apara da ponta dos bicos quando o corte for reto e podem ser classificados em leve, médio ou severo. É possível também realizar a apara dos bicos superior e inferior separadamente, sendo classificados em (Figuras 8 e 9):

- 1 **Leve** (remoção de 1/3 da ponta do bico)
- 2 **Média** (remoção de metade do bico superior e 1/3 do inferior)
- 3 **Severa** (remoção de 2/3 do bico superior e metade do inferior)

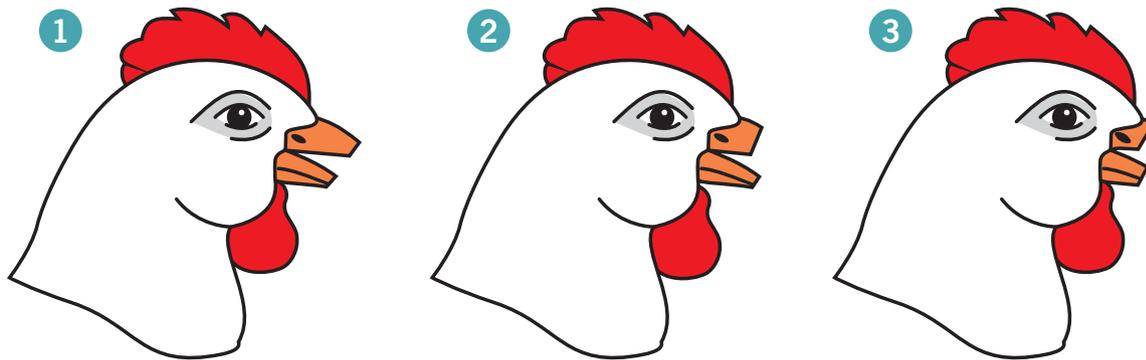


Figura 8. Classificação das aparas dos bicos.



Figura 9. Apara do bico em aves de 10 a 12 dias de idade. (a) bico normal, (b) apara leve - 2 mm da ponta do bico, (c) apara média - 2 a 3 mm da ponta do bico e (d) apara severa - 3 a 4 mm da ponta do bico.

Como é realizada a contenção das aves?

Deve-se realizar a contenção apropriada das pintainhas na densidade mínima de 38 cm²/pintainha em caixas forradas com papelão (Figura 10).

Posteriormente, as aves devem ser imobilizadas corretamente para o processo de debicagem. Para tanto, deve-se segurar a cabeça da pintainha de modo que fique em posição vertical, em sentido perpendicular à posição das lâminas. O dedo indicador do operador deverá ser posicionado sobre a garganta da ave, promovendo a retração da língua (Figura 11).

Em aves adultas, as asas devem ser imobilizadas e as mesmas seguras pelas pernas e cabeça permitindo que o dedo do operador fique debaixo do bico de modo a retrain a língua da ave, evitando contato com as lâminas do equipamento (Figura 12).

Assim, o posicionamento da ponta do bico da ave na entrada da lâmina guia deve ser perpendicular a esta, de forma que o operador direcione ambos os bicos superior e inferior simultaneamente (Figura 13).



Figura 10. Contenção das pintainhas em caixas.



Figura 11. Contenção e imobilização da ave para realização do processo.



Figura 12. Imobilização das aves adultas.



Figura 13. Posicionamento do bico na lâmina. (a) lâmina reta e (b) lâmina em V.

Qual o manejo antes da debicagem?

Dois dias antes da debicagem deve ser administrado às aves uma solução de eletrólitos e vitaminas (contendo principalmente vitamina K), facilitando a coagulação sanguínea e cicatrização do bico e, conseqüentemente, menor estresse da ave. Recomenda-se o uso de analgésicos contendo dipirona, via ração ou água.

Figura 14. Manter os comedouros cheios de ração após a debicagem.

Qual o manejo após a debicagem?

Entre dois a três dias da realização do procedimento, é recomendável aumentar a quantidade (e altura) da ração nos comedouros e igualmente o fluxo de água nos bebedouros para que as aves tenham facilidade de acesso para se alimentarem e se hidratarem (Figura 14).

Após a debicagem é importante o acompanhamento semanal do lote, aferindo o peso corporal e sua uniformidade.

Avaliar as aves debicadas, verificando o formato e condição dos bicos, preferencialmente até a 9ª semana de idade para a necessidade do repasse (uma segunda aparada da ponta do bico das aves).



ANEXO 1

Detalhamento da debicagem convencional com lâmina quente plana

A aparta da ponta do bico pelo método convencional ou de lâmina quente plana é a mais comum na criação de galinhas poedeiras. Nesse método é utilizado um aparelho debicador que realiza movimentos de corte na posição vertical, sendo composto por uma lâmina plana e aquecida que realiza simultaneamente o corte e a cauterização do bico (Figuras 15 e 16).

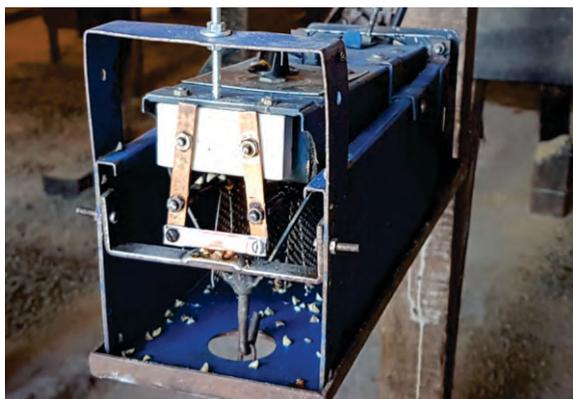


Figura 15. Equipamento de debicagem com lâmina plana.



Figura 16. Lâminas planas - (a) indicada para debicagem de aves com 7 dias de idade e (b) indicada para redebicagem ou repasse em frangas com 10 semanas de idade.

O equipamento deve conter uma placa guia com furos de 4,00, 4,37 e 4,75 mm. O orifício com o diâmetro adequado deve ser selecionado para fornecer uma distância de 2 mm entre as narinas e o anel de cauterização. O tamanho do orifício da placa guia deverá ser selecionado conforme a idade da pintainha (Figura 17). Na cauterização (Figura 18), observar que a borda da ponta do bico deve ser arredondada para eliminar arestas (Figura 19).



Figura 17. Detalhe da placa guia.



Figura 18. Lâmina cauterizando o bico.



Figura 19. Bico cauterizado.

Recomenda-se a troca das lâminas da máquina debicadora a cada 5 mil pintainhas ou 2 mil frangas debicadas.

É recomendável que o número máximo de aves debicadas por hora seja de 600 na primeira debicagem e 300 aves na segunda debicagem. Realizar uma amostragem das aves debicadas para avaliação da qualidade do processo, de preferência a cada três horas de trabalho, observando-se: anormalidades nos bicos, algum sangramento, cortes desiguais e fora do padrão (Figura 20).



Figura 20. Aferição do tamanho do bico durante o processo da debicagem.

ANEXO 2

Detalhamento da debicagem com lâmina quente em “V”

A debicagem em formato “V” é uma prática que consiste na apara da ponta dos bicos de pintainhas por meio de uma lâmina quente na forma da letra “V” (Fig. 21). A intensidade do corte vai variar em função da linhagem e da idade da pintainha. A apara do bico nesse processo é de 1 mm de distância da abertura nasal.



Figura 21. Movimento da lâmina aquecida (a) inicial, (b) fechando e (c) fechado.

O diferencial entre a debicagem convencional e a técnica do corte em “V” consiste no formato das lâminas, que é apresentado em formato de “V” (Figura 22) e com movimento horizontal. Este tipo de corte permite que o bico cicatrize de forma arredondada tornando dispensável uma segunda debicagem.



Figura 22. Tipos de lâminas: (a) lâmina de corte e (b) lâmina guia.

O tempo de vida útil das lâminas para apara da ponta dos bicos com qualidade e precisão é de 15 mil à 20 mil usos (cortes da ponta do bico), devendo ser realizada a troca das lâminas após esse período. O número máximo de aves a serem debicadas em média, nesse tipo de procedimento, é de 600 aves por hora.

Realizar uma amostragem das aves debicadas para avaliação da qualidade do processo, amostrando-se as aves debicadas a cada três horas de trabalho, aproximadamente, observando-se: anormalidades nos bicos, algum sangramento, cortes desiguais e fora do padrão (Figura 23).



Figura 23. Aparência dos bicos e condição das pintainhas após debicagem em “V”.

ANEXO 3

Detalhamento da debicagem por radiação/luz infravermelha

A apara da ponta do bico pelo método infravermelho consiste na exposição parcial do bico a uma fonte de radiação infravermelha de alta intensidade no tecido cartilaginoso do bico da ave (pintainhas com 1 dia de idade) ocasionando a perda gradual da ponta do bico, o que vem ocorrer em duas semanas após esse tratamento. Esse processo, por ser automatizado, é mais preciso e conduz a menores chances de dor e desconforto à ave (Figura 24).

Nesse tipo de procedimento, não há o corte e nem a cauterização do bico, contribuindo com menor possibilidade de contaminação, sangramento e dor. Assim, a debicagem por radiação infravermelha é uma opção aceita por normativas internacionais que tratam do bem-estar de poedeiras comerciais.

O mesmo equipamento ou máquina carrossel executa três atividades: contagem, vacinação e corte do bico das aves (capacidade para 80 a 100 aves (Figura 25)).



Figura 24. Máquina carrossel.



Figura 25. Colocação das aves no carrossel.

O método por radiação infravermelha possibilita a contenção com menor desconforto às aves e a limitação no tamanho da apara/corte (severa ou moderada) é determinada pelas placas de interface: 25/23 ou 27/23 mm, comprimento/altura, respectivamente.

A intensidade de luz infravermelha utilizada é estabelecida pela potência de energia, podendo ser leve (42 nm), média (46 nm) ou severa (52 nm) (Figura 26).

A intensidade do feixe de luz é totalmente ajustável e pode ser aumentada ou diminuída em função da linhagem, idade da matriz e tamanho da pintainha.



Figura 26. Regulagem da intensidade da luz e número de pintainhas por caixa.

As pintainhas de um dia são colocadas na máquina carrossel sendo contidas delicadamente pela cabeça por meio de suportes de borracha e seus bicos inseridos em orifícios onde o feixe de laser incide em menos de 15 segundos (Figuras 27, 28 e 29).



Figura 27. Colocando as pintainhas no carrossel. (Foto: Hy-Line)

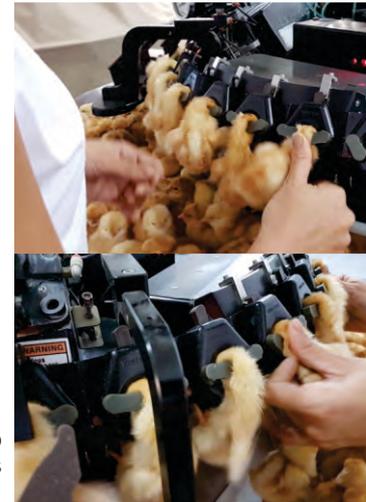


Figura 28. Fixação das pintainhas nos suportes de borracha.



Figura 29. Dedo mecânico firmando a cabeça da pintainha.

O bico de cada pintainha é empurrado para frente em um cilindro onde uma lâmpada de halogênio emite um flash. A lente concentra o feixe de infravermelho, que é focado somente na ponta do bico.

O feixe de luz infravermelho penetra no bico rígido da pintainha, alterando uma pequena área da derme subjacente e tecido subdérmico. A porção tratada do bico aparecerá branca em primeiro lugar, depois começará a escurecer após vários dias (Figura 30). Desse modo, o tecido do bico exposto à luz infravermelha tem seu crescimento inibido.



Figura 30. Bico com a ponta branca após exposição à luz infravermelha.

Imediatamente ao tratamento infravermelho, esta camada aparada permanece intacta. Posteriormente (entre 10 a 20 dias), a ponta do bico começa a amolecer, havendo queda progressiva das partes inferiores e superiores (Figura 31).

Na sequência do equipamento, o processo de apara do bico pelo método infravermelho se realiza em menos de 15 segundos, logo após as aves são posicionadas para a vacinação e contagem (Figura 32).

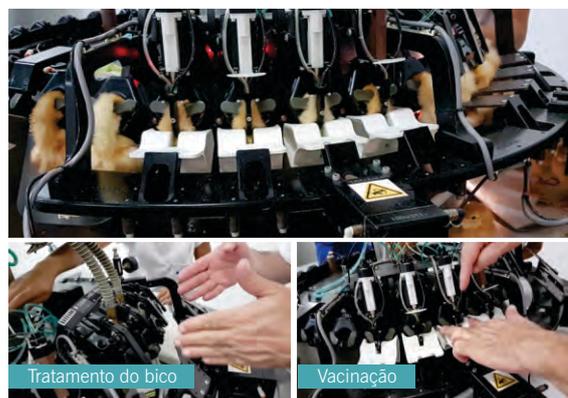


Figura 32. Estação de tratamento do bico e de vacinação.



Figura 31. Processo de queda do bico. Fonte: Adaptado Hy-Line International

Ao final, é realizada a avaliação da qualidade do procedimento, observando-se a condição das pintainhas, anormalidades nos bicos, algum sangramento, cortes desiguais e fora do padrão (Figura 34).

A automação do processo permite a debicagem de aproximadamente 3.000 a 4.000 aves/hora quando comparado ao método convencional (1.000 a 1.200 aves/hora) além de maior uniformidade da área tratada. Eventualmente, uma segunda correção da ponta do bico poderá ser necessária, o que deverá ocorrer entre 10 e 11 semanas de idade.



Figura 33. Contagem e distribuição das pintainhas.



Figura 34. Avaliação e controle de qualidade do processo.

ANEXO 4

Nas imagens a seguir, exemplifica-se a condição dos bicos frente a uma correta debicagem (Figuras 35, 36 e 37).



Figura 35. Ave debicada com lâmina quente em V.



Figura 36. Ave com 12 semanas de vida debicada com lâmina quente em V.



Figura 37. Ave com 24 semanas de vida debicada com lâmina quente em V.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

