

# LIMPEZA DE COLHEDORAS DE GRÃOS



**SISTEMA FAEP**



## **SENAR - ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DO PARANÁ**

### **CONSELHO ADMINISTRATIVO**

**Presidente:** Ágide Meneguette

#### **Membros Titulares**

Rosanne Curi Zarattini  
Nelson Costa  
Darci Piana  
Alexandre Leal dos Santos

#### **Membros Suplentes**

Livaldo Gemin  
Robson Mafioletti  
Ari Faria Bittencourt  
Ivone Francisca de Souza

### **CONSELHO FISCAL**

#### **Membros Titulares**

Sebastião Olímpio Santarozza  
Paulo José Buso Júnior  
Carlos Alberto Gabiatto

#### **Membros Suplentes**

Ana Thereza da Costa Ribeiro  
Ciro Tadeu Alcântara  
Aparecido Callegari

#### **Superintendente**

Carlos Augusto C. Albuquerque

**JOCELITO BUCH CASTRO DA CRUZ**

**LIMPEZA DE COLHEDORAS DE GRÃOS**

**CURITIBA  
SENAR-AR/PR  
2024**

Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.º 164, datada de 22 de julho de 1994, junto à Biblioteca Nacional e ao SENAR-AR/PR.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, sem a autorização do editor.

Autor: Jocelito Buch Castro da Cruz

Coordenação técnica: Jocelito Buch Castro da Cruz

Coordenação pedagógica: Enderson Lopes Guimarães

Coordenação gráfica: Carlos Manoel Machado Guimarães Filho

Fotografias: Jocelito Buch Castro da Cruz, Edson Luiz Limper

Diagramação: Sincronia Design Gráfico Ltda.

Normalização e revisão final: CEDITEC - SENAR AR/PR

Catálogo no Centro de Editoração, Documentação e  
Informação Técnica do SENAR-AR/PR

Cruz, Jocelito Buch Castro da.  
C951  
Limpeza de colhedoras de grãos / Jocelito Buch  
Castro da Cruz. — Curitiba : SENAR AR/PR, 2024.  
34 p. : il. ; 29,7 cm.  
  
ISBN 978-85-7565-196-4  
  
1. Colhedoras. 2. Grãos. 3. Colhedoras - Limpeza.  
4. Máquinas agrícolas. I. Título.  
  
CDD: 631.3

Bibliotecária responsável: Luzia G. Kintopp - CRB/9 - 1535

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



## APRESENTAÇÃO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR – é uma instituição prevista na Constituição Federal e criada pela Lei n.º 8.315, de 23.12.1991. Tem como objetivo a formação profissional e a promoção social do homem do campo para que ele melhore o resultado do seu trabalho e com isso aumente sua renda e a sua condição social.

No Paraná, o SENAR é administrado pela Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP – e vem respondendo por um amplo e diversificado programa de treinamento.

Todos os cursos ministrados pelo SENAR são coordenados pelos Sindicatos Rurais e contam com a colaboração de outras instituições governamentais e particulares, Prefeituras Municipais, Cooperativas e empresas privadas.

O material didático de cada curso levado pelo SENAR-PR é preparado de forma criteriosa e exclusiva para seu público-alvo, a exemplo deste manual. O intuito não é outro senão o de assegurar que os benefícios dos treinamentos se consolidem e se estendam. Afinal, quanto maior o número de trabalhadores e produtores rurais qualificados, melhor será o resultado para a economia e para a sociedade em geral.





## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1. PROCESSO DE LIMPEZA DE COLHEDORAS.....</b>	<b>9</b>
1.1 LIMPEZA RÁPIDA.....	9
1.2 LIMPEZA COMPLETA.....	16
<b>2. SUPRIMENTOS NECESSÁRIOS .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>





## INTRODUÇÃO

O processo de inspeção e limpeza de colhedoras de grãos, quando realizado de forma adequada, é importante para melhorar a eficiência da operação e reduzir os riscos associados à disseminação de plantas daninhas e doenças, além de contribuir para o controle de plantas resistentes. A seguir são listados alguns itens importantes a serem enfatizados nesse contexto.

- **Programa de inspeção regular:** estabelecer um programa de inspeção sistemática é fundamental. Antes e após cada colheita ou movimentação da máquina é essencial que o operador realize inspeções detalhadas para identificar qualquer acúmulo de biomaterial (sementes ou partes de plantas) na colhedora.
- **Limpeza minuciosa:** a limpeza da colhedora deve remover o máximo de resíduos de biomateriais. Para realizar a limpeza, deve-se estacionar a máquina preferencialmente em local que possibilite coletar todos os resíduos retirados durante o processo.
- **Segurança no trabalho:** as etapas de inspeção e limpeza devem ser executadas observando procedimentos de segurança que envolvam locais restritos, com poeiras e contaminantes, serviços próximos a correntes, polias, engrenagens, chapas deslizantes, peças móveis e locais com deficiência de iluminação. Recomenda-se sempre consultar os manuais de uso e operação de equipamentos e maquinários antes de realizar qualquer atividade neles.
- **Descarte adequado dos resíduos:** os resíduos coletados durante a limpeza da colhedora devem ser adequadamente descartados/destruídos, longe de áreas agrícolas, para evitar a propagação de plantas daninhas. Para a destruição dos resíduos, pode ser empregado algum método que contemple todo o material e inviabilize as sementes.
- **Conscientização dos operadores:** é essencial ensinar aos operadores das colhedoras a importância da limpeza adequada e a forma correta de realizar o procedimento. A conscientização dos riscos associados à disseminação de plantas daninhas, doenças e plantas resistentes é fundamental para garantir a colaboração e o comprometimento de todos. O processo de capacitação deve ser contínuo e frequente.

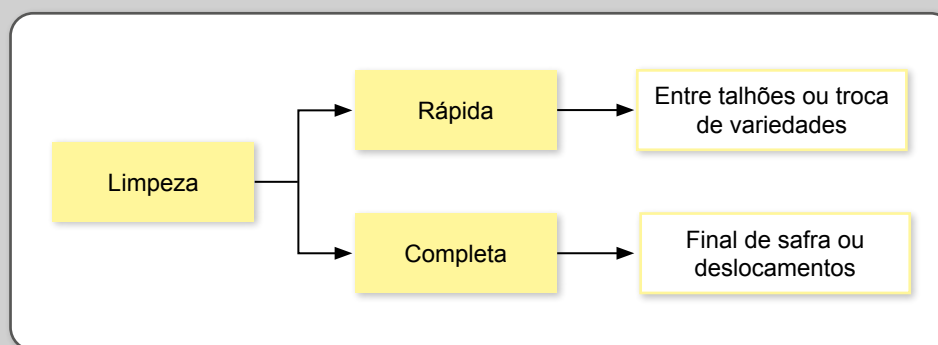
- **Registro das ações de limpeza:** manter um registro detalhado das atividades de limpeza realizadas pode ajudar a monitorar a eficácia do procedimento no decorrer do tempo e auxiliar na identificação de áreas de melhoria. É necessário manter registros e monitorar os locais onde as limpezas são realizadas e onde os resíduos são descartados. Eventuais plantas daninhas que surjam nesses locais devem ser eliminadas preferencialmente antes da fase reprodutiva.
- **Incentivos e regulamentações:** governos, associações agrícolas e empresas do setor podem incentivar a adoção de práticas de limpeza adequadas, por meio de programas de certificação, inspeção, subsídios ou regulamentações que promovam a responsabilidade dos produtores e prestadores de serviço de colheita.

Ao adotar práticas efetivas de limpeza, os agricultores e prestadores de serviço contribuem para uma agricultura mais sustentável e para a preservação da produtividade das culturas no decorrer do tempo.

## 1. PROCESSO DE LIMPEZA DE COLHEDORAS

De acordo com a finalidade, podem ser considerados dois tipos de limpeza: rápida ou completa (Figura 1). A limpeza rápida pode ser realizada quando se deseja movimentar a máquina entre talhões, propriedades ou na troca de variedades. A limpeza completa pode ocorrer ao fim da safra, para guardar a máquina ou quando se planeja uma mudança para diferentes propriedades, municípios ou estados.

**Figura 1** – Tipos de limpeza das colhedoras de acordo com a finalidade de uso.



Fonte – O autor, 2024.

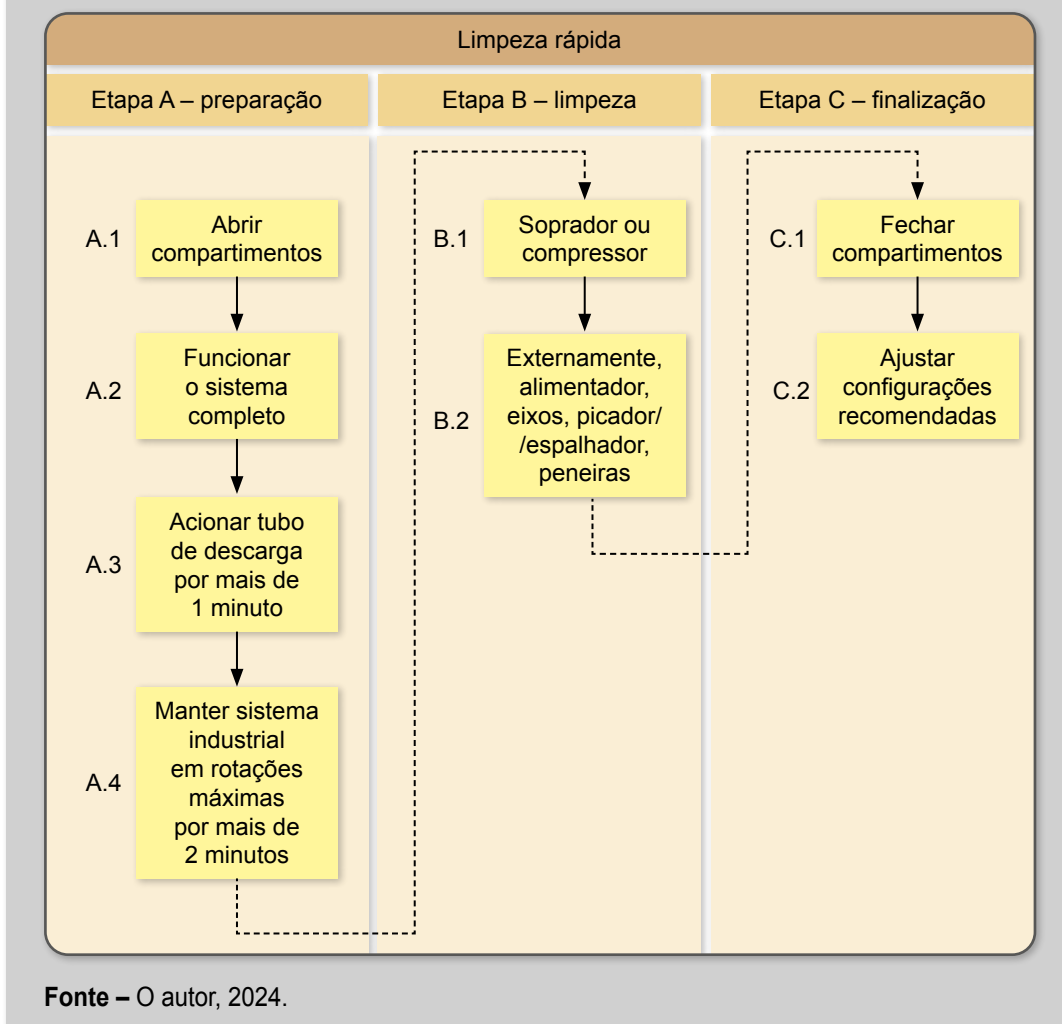
Antes de realizar qualquer etapa de limpeza, é importante observar rigorosamente todos os itens de segurança relacionados ao manuseio dos equipamentos, da máquina, bem como ao processo de limpeza e descarte de resíduos. Recomenda-se posicionar a máquina em local que não afete a lavoura com as sementes retiradas durante o processo, pois poucas sementes podem proliferar significativamente na próxima safra. Além disso, como parte das boas práticas de gestão, é aconselhável manter registros dos locais onde as limpezas foram realizadas.

### 1.1 LIMPEZA RÁPIDA

Esse processo deve ser realizado antes de a máquina seguir para a próxima área de lavoura ou em caso de troca de variedades. Ao estacionar a máquina, é importante seguir os protocolos de segurança estabelecidos no manual do operador.

O início do processo de limpeza da colhedora deve ser efetuado seguindo as etapas apresentadas na Figura 2.

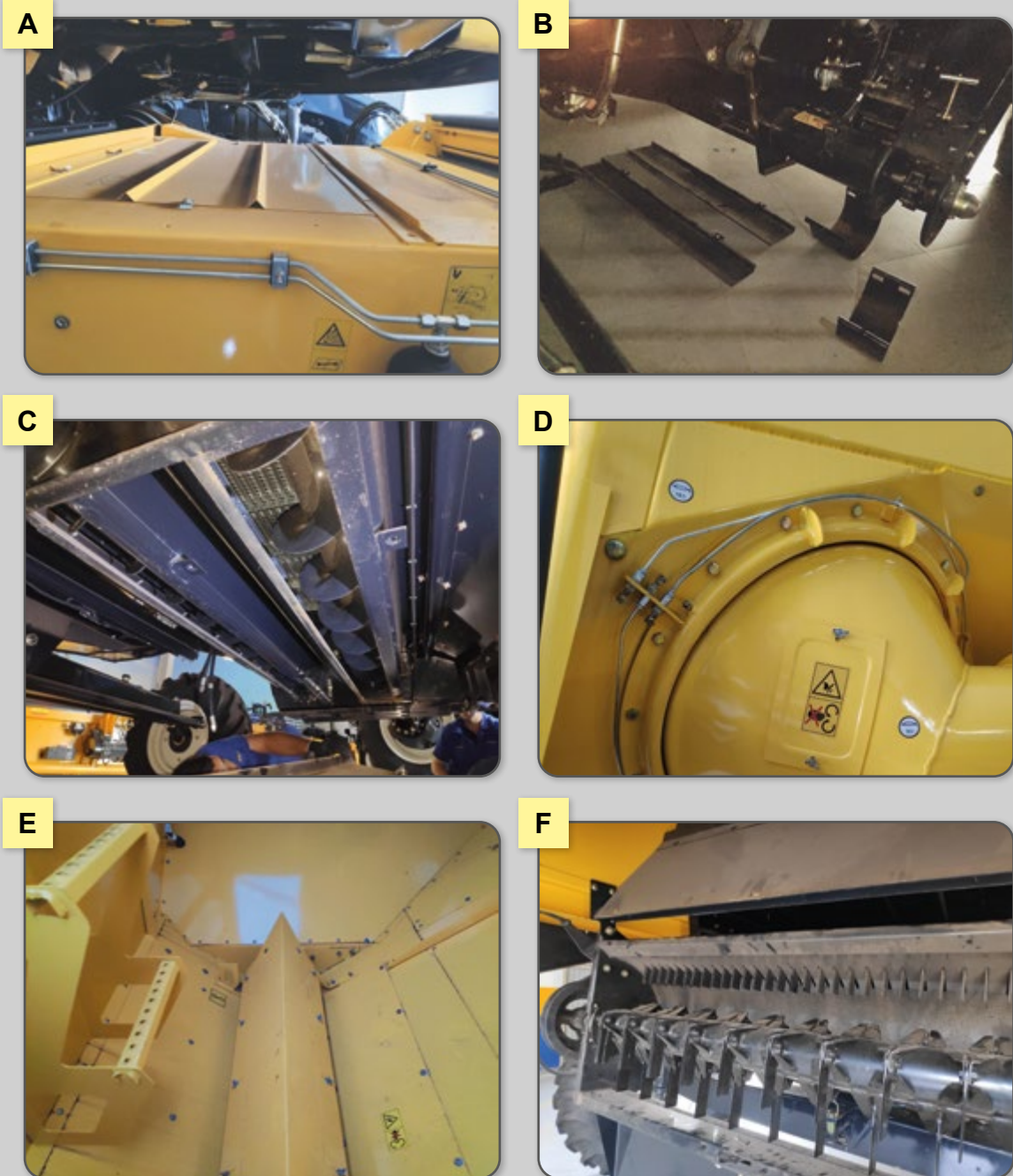
**Figura 2** – Etapas de inspeção e limpeza rápida das colhedoras de grãos.



### 1.1.A. Preparação

A.1 – Com a máquina desligada, abrir todas as tampas e coberturas: coletor de pedras, coberturas do alimentador (Figura 3a), dos elevadores de grãos limpos e retilha e dos eixos sem-fim (Figura 3bc), além das chapas de inspeção (Figura 3d) e restritoras de descarga no graneleiro (Figura 3e). Abrir totalmente as peneiras e sistemas que possam restringir a passagem de produto, tais como contra-facas do picador (Figura 3f). Remover o material acumulado no coletor de pedras (Figura 6d).

**Figura 3** – Abertura de tampas e coberturas para iniciar o processo de remoção de grãos e limpeza.

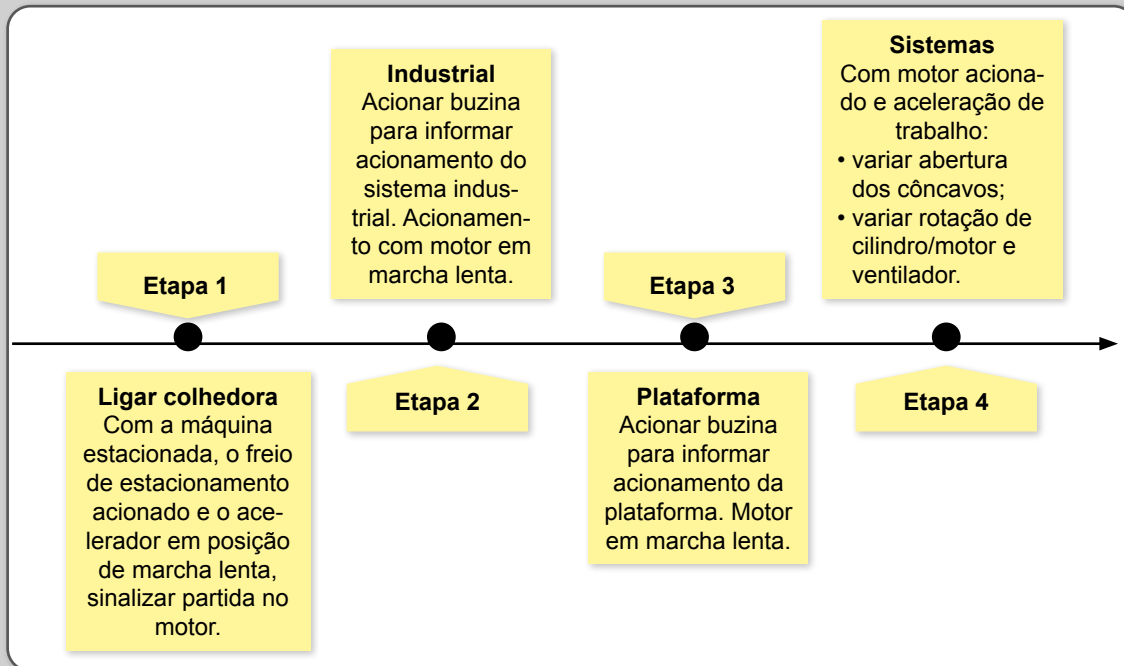


Fonte – O autor, 2024.

A.2 – Observando os procedimentos de segurança, ligar a colhedora, o sistema industrial e a plataforma. Abrir totalmente os côncavos, ajustar o ventilador de limpeza e o rotor/cilindro em rotações máximas (Figura 4). Uma leve movimentação da máquina

com o sistema em funcionamento pode ser útil para deslocar eventuais materiais que estejam retidos nela. No entanto, é importante considerar que esse procedimento pode favorecer a dispersão de sementes para outros locais, prejudicando o controle de plantas daninhas.

**Figura 4** – Processo de acionamento da máquina, do sistema industrial e dos componentes de debulha e limpeza.



Fonte – O autor, 2024.

A.3 – Acionar o tubo de descarga mantendo acionado por no mínimo um minuto. Isso ajudará a remover grande parte dos resíduos acumulados no sistema de descarga (Figura 5).

**Figura 5** – Acionamento do tubo de descarga para remoção de resíduos do tanque graneleiro.



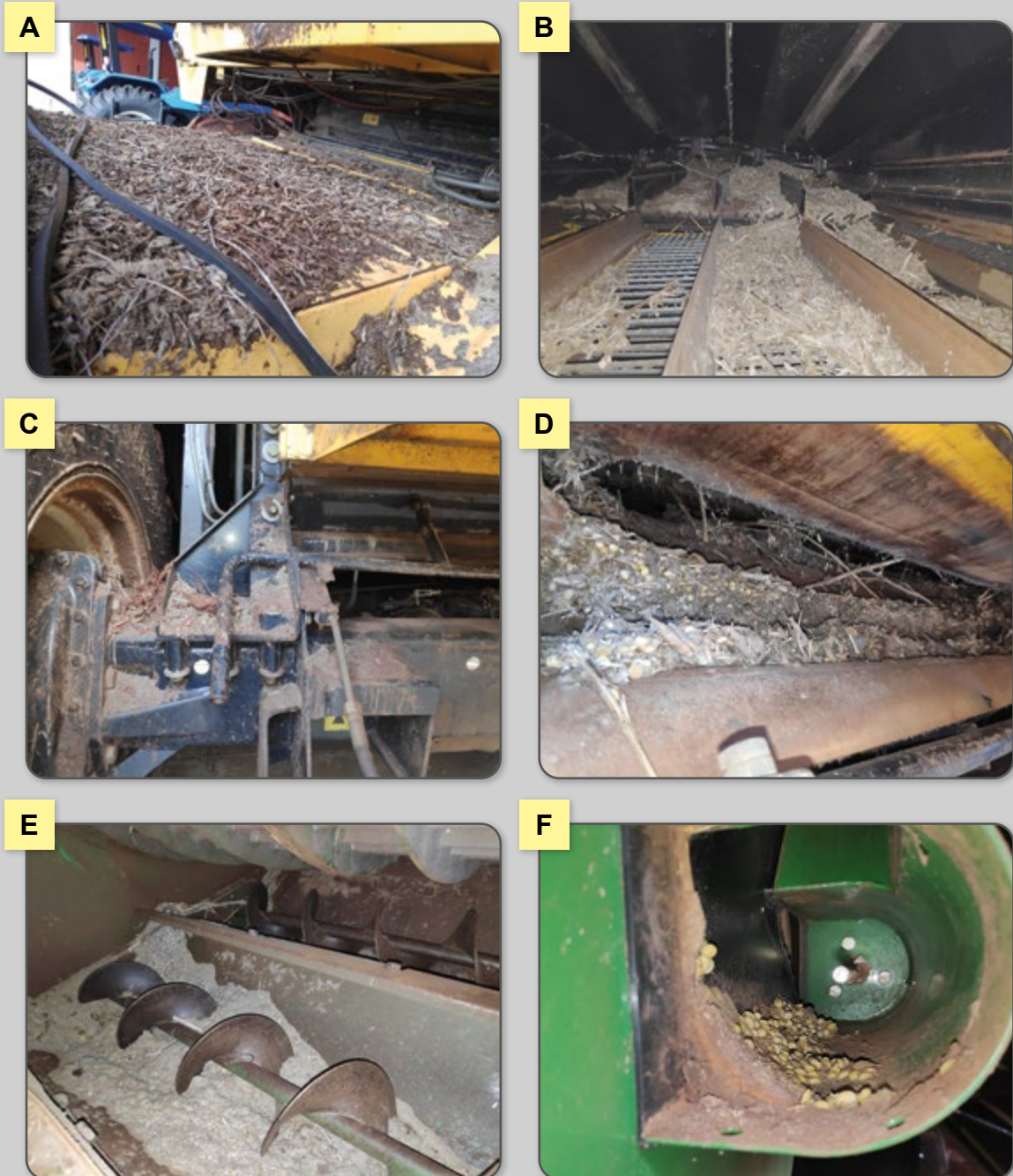
Fonte – Edson Luiz Limper, 2024.



A.4 – Manter o sistema em funcionamento por no mínimo dois minutos, alternando variações de velocidade e abertura dos componentes (côncavos, rotação rotor/cilindro, ventilador).

### 1.1.B. Limpeza

**Figura 6** – Máquinas com problemas de limpeza devido ao acúmulo excessivo de plantas e sementes. Acúmulo sobre o alimentador (a), as peneiras (b), os eixos (c), o coletor de pedras (d), o sem-fim de separação (e) e o sem-fim de retilha (f).



Fonte – O autor, 2024.

B.1 – Com a máquina desligada e os componentes totalmente parados, usar soprador de folhas ou compressor de ar para limpar o exterior da máquina (Figura 7). Em caso de acúmulo excessivo de plantas na máquina (Figura 6), pode-se iniciar a limpeza com vassoura, espátula raspadora ou escova. É preciso se certificar de que todas as precauções de segurança ao usar equipamentos de ar comprimido estão sendo tomadas. Não usar ar comprimido para limpeza do corpo.

**Figura 7** – Limpeza da porção frontal do rotor/cilindro com soprador.



**Fonte** – Edson Luiz Limper, 2024.

B.2 – Atentar para a limpeza da plataforma, do canal alimentador, dos eixos e do picador/espalhador. Em máquinas com sistema de rotor, sugere-se limpar os resíduos na região acima da gaiola do rotor antes de limpar o canal alimentador (Figura 7).

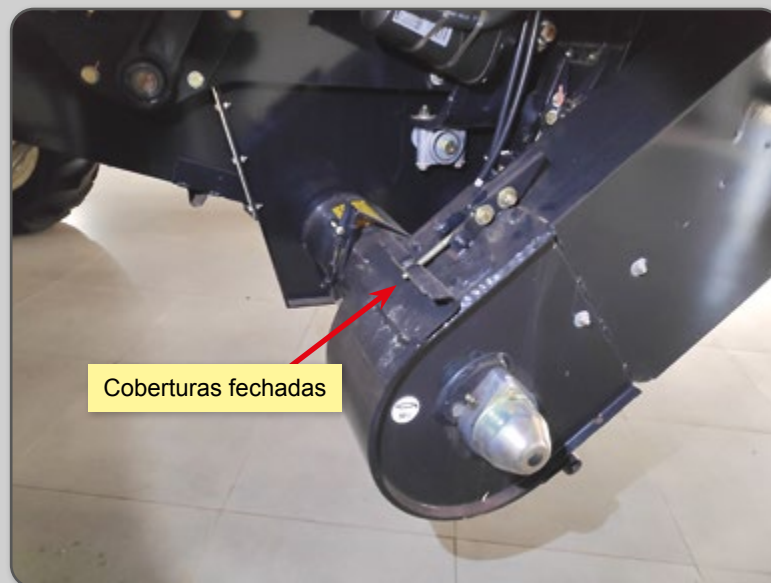
Caso ainda se observe acúmulo de grãos no graneleiro e nos sem-fins, pode-se aplicar maravalha (raspas ou aparas de madeira) nesses locais para facilitar a movimentação dos grãos retidos. Após, repetir o processo a partir da etapa A.2.

### **1.1.C. Finalização**

C.1 – Com o motor desligado e os componentes totalmente parados, observando que estejam adequadamente limpos, fechar todos os compartimentos que foram abertos no início do processo. Certificar-se de que o coletor de pedras (Figura 8) e as coberturas dos sem-fim foram fechados e travados corretamente.



**Figura 8** – Fechamento do coletor de pedras após o processo de limpeza da colhedora.



Fonte – O autor, 2024.

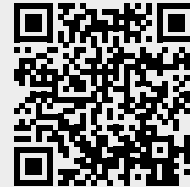
C.2 – Antes de retomar a operação de colheita, consultar o manual do operador da colhedora e ajustar as configurações do equipamento conforme recomendado para a cultura de grãos que está sendo colhida. Isso garantirá que a colhedora esteja configurada da maneira mais eficiente para o tipo de grão em questão.

É importante ainda seguir todas as diretrizes de segurança ao realizar a limpeza da colhedora de grãos e, se necessário, contratar profissionais qualificados para realizar a manutenção do equipamento.



#### QR CODE

Ligue a câmera do seu celular, aponte para o **QR Code** ao lado e acesse o *link*. Caso não funcione, baixe um aplicativo leitor de **QR Code**.



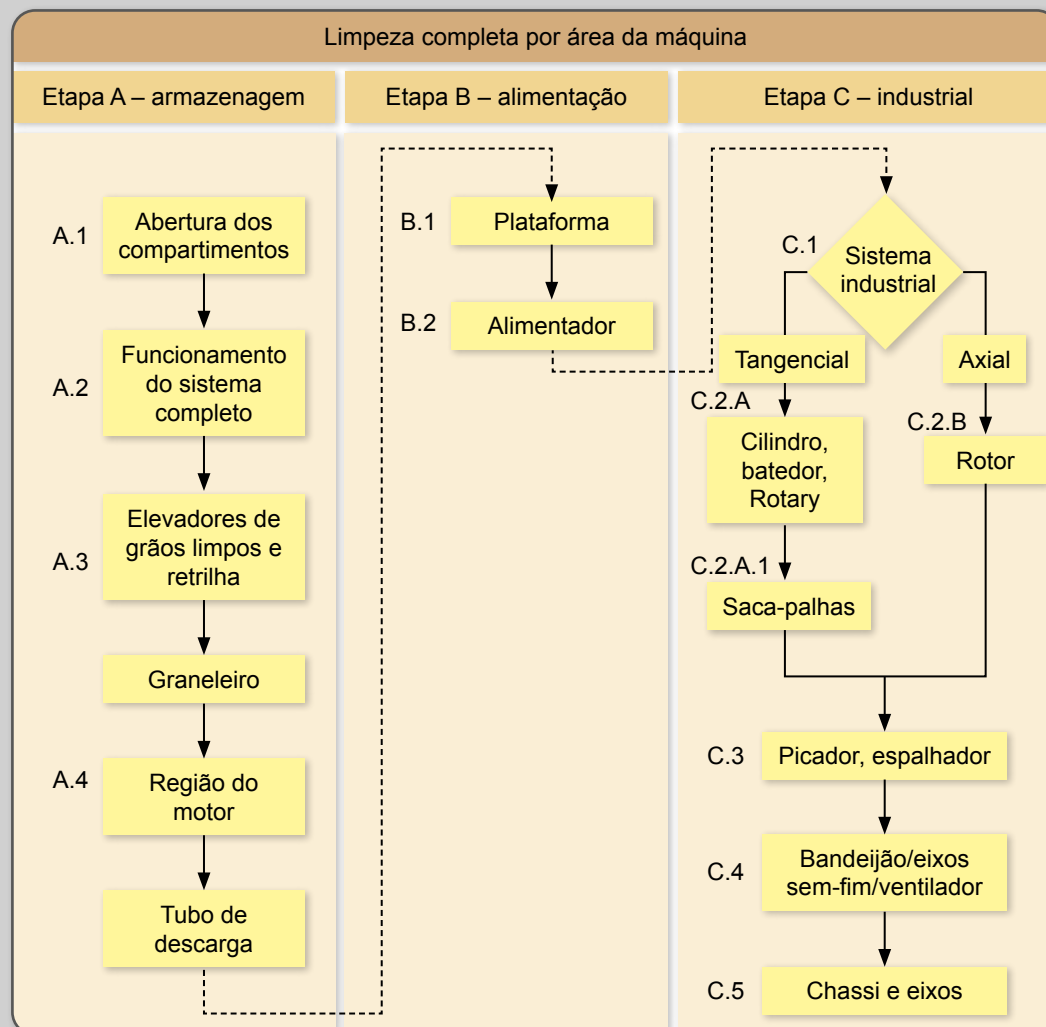
## 1.2 LIMPEZA COMPLETA

Realizar a limpeza completa da máquina, sem usar água, pode ser uma tarefa desafiadora, que requer atenção e tempo significativos. No entanto, essa etapa é decisiva para evitar ou minimizar a propagação de sementes e plantas daninhas entre distintos locais. Apesar das dificuldades do processo, o esforço dedicado a essa prática é fundamental para garantir um resultado satisfatório.

Antes de iniciar o processo, consultar o manual do operador, na seção “Manutenção e operação da máquina”, e observar todos os itens de segurança preconizados pelo fabricante. Deve-se atentar para o uso de equipamento de proteção individual (EPI), tal como luvas, calçados apropriados, óculos de proteção, protetor auricular e máscara contra poeira. Os equipamentos de suporte necessários para a limpeza estão listados no **item 3** deste material.

Iniciar estacionando a máquina, de preferência em local plano, que não apresente riscos aos envolvidos e nos quais os biomateriais possam ser facilmente removidos e adequadamente destruídos/descartados. Dar preferência para locais cimentados/lisos e/ou nos quais seja possível estender algum tipo de lona para coleta e descarte apropriado dos resíduos.

Com a máquina desligada, iniciar a limpeza conforme as etapas apresentadas na Figura 9, separadas em três áreas principais da máquina: armazenagem do produto, alimentação e sistema industrial.

**Figura 9** – Etapas de inspeção e limpeza completa das colhedoras de grãos.

Fonte – O autor, 2024.

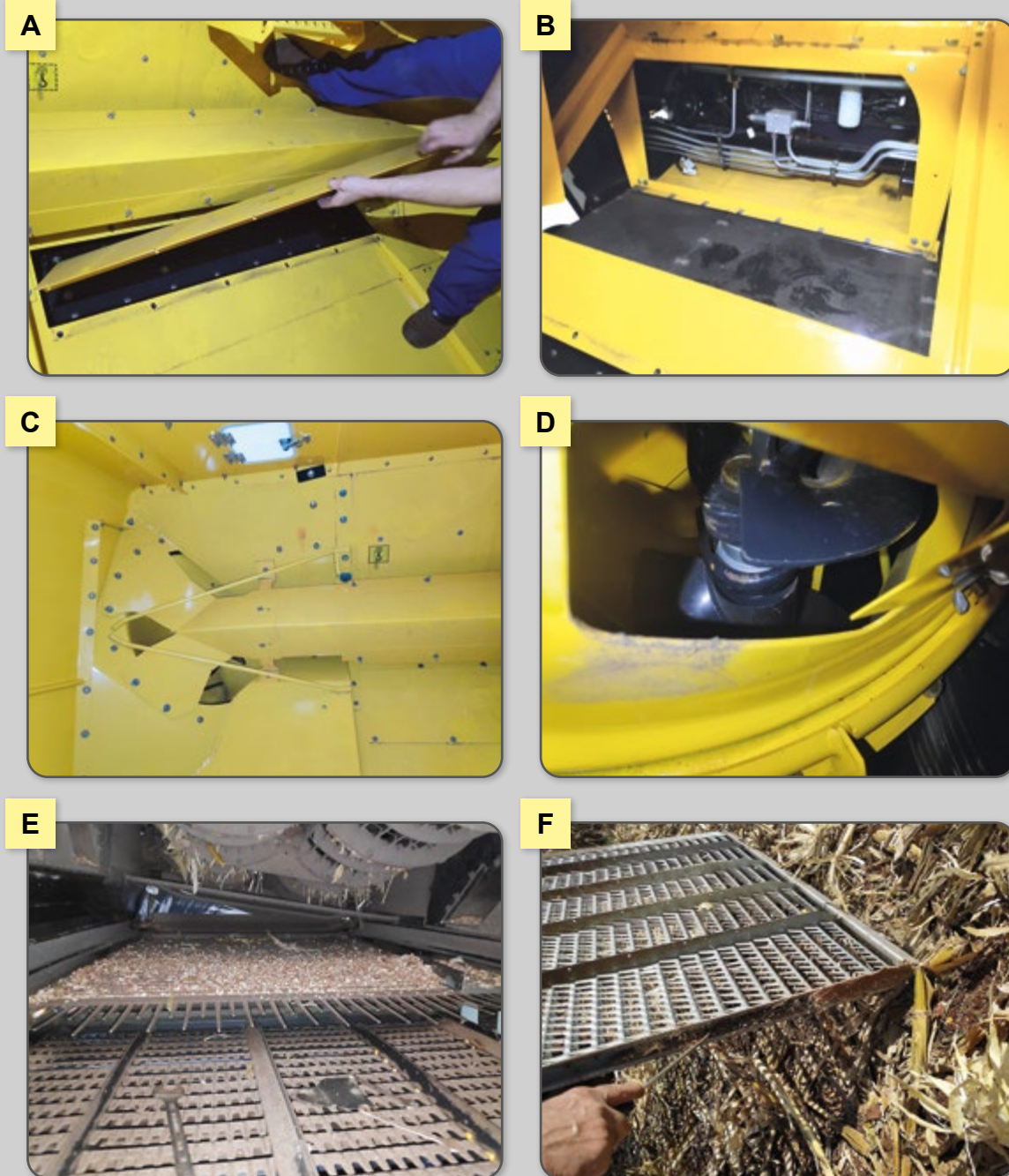
### 1.2.A. Armazenagem de grãos

Com intuito de prevenir a contaminação de regiões previamente limpas da colhedora, que poderia resultar em retrabalho, sugere-se iniciar o procedimento de limpeza pela porção superior do equipamento, visando à remoção de resíduos presentes nas áreas destinadas à movimentação e ao armazenamento de grãos limpos.

A.1 – Abrir e remover todas as coberturas, tampas e proteções da colhedora (Figura 3). Dar especial atenção ao coletor de pedras, às coberturas dos eixos sem-fim (grãos limpos, retilha, descarga), às chapas de controle de grãos e ao acesso ao motor pelo graneleiro (Figura 10a-d).

Apesar de muitas vezes ser um processo complicado, a remoção das peneiras facilita a limpeza da máquina e pode evitar problemas como travamento nos mecanismos de acionamento e, em caso de peneiras autonivelantes/automáticas, pode evitar erros de funcionamento e/ou abertura involuntária (Figura 10ef).

**Figura 10** – Abertura de coberturas e tampas para remoção de grãos e partes de plantas acumuladas.



Fonte – O autor, 2024.

A.2 – Colocar em funcionamento todo o sistema industrial e a plataforma. Garantir que todas as coberturas estejam removidas durante o funcionamento do sistema industrial (Figura 3bc), dessa forma não haverá condução de grãos limpos para o graneleiro, o que poderia comprometer todo o processo de limpeza na parte superior da máquina. Durante o funcionamento, buscar alterar a velocidade dos componentes (ventilador, cilindro/rotor), porém mantendo o tubo de descarga acionado (Figura 5). A máquina deve permanecer nesse estado por aproximadamente dois minutos.

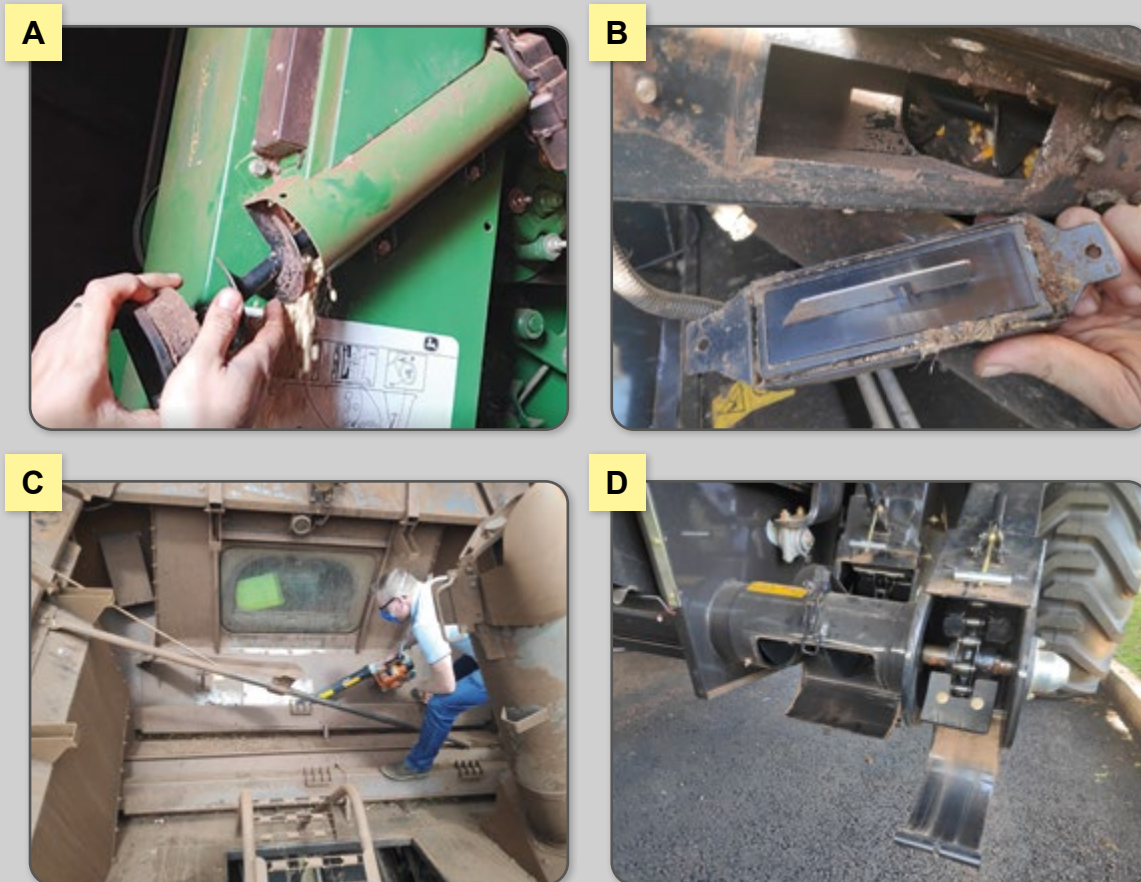


A.3 até A.6 – Desligar a máquina e prosseguir com a limpeza dos elevadores de grãos limpos e retrilha (A.3), do tanque graneleiro (A.4), da região do motor e da porção superior da cabine (A.5), finalizando com o tubo de descarga (A.6) (Figura 3a-f).

Para remoção dos resíduos pode-se utilizar soprador portátil, aspirador de pó industrial e/ou ar comprimido (Figura 7). Sempre utilizar EPIs durante a operação com esses equipamentos. Em caso de acúmulo excessivo de resíduos (Figura 6a-f), pode ser necessário utilizar vassouras e espátulas para iniciar a limpeza.

Iniciar o processo limpando os elevadores de grãos limpos e as pás dos elevadores de grãos (Figura 11d). Em seguida, remover e limpar os sensores de rendimento (porção superior do elevador de grãos limpos), amostrador/sensor de umidade (porção intermediária do elevador de grãos limpos) (Figura 11ab), tanque graneleiro e tubo de descarga. Com auxílio de uma lâmpada (pendente), remover resíduos nos suportes, tirantes, lâmpadas, chicotes e sensores presentes no tanque graneleiro (Figura 11c).

**Figura 11** – Acúmulo de material nos sensores e no graneleiro (abc). Sem-fim amostrador de grãos (a), sensor de umidade de grãos (b) e sem-fim e elevadores de grãos limpos.



Fonte – O autor, 2024.

**PRECAUÇÃO**

É preciso muito cuidado durante a aplicação de ar comprimido no equipamento, pois componentes podem ser arremessados e causar lesões físicas. Caso se opte por esse tipo de equipamento, é necessário usar EPI e regulador de pressão do ar (optar preferencialmente por baixas pressões de ar). É preciso ainda usar máscara de proteção adequada (Figura 11c) e que o ar no local seja respirável durante a limpeza. Para evitar injúrias físicas, **NUNCA** usar o jato de ar comprimido para limpar a roupa ou partes do corpo.

Com as coberturas internas do graneleiro removidas (Figura 10ab), limpar a área do motor, a porção superior da cabine e a gaiola do rotor (quando presente). Para facilitar a movimentação de grãos que possam se acumular nos eixos sem-fim (helicoides) (Figura 10c), pode-se utilizar maravalha de madeira (tipo de serragem com partículas grandes) no local para remoção dos resíduos. Manter o sistema de descarga acionado até que todo o material acumulado seja expelido da máquina. Finalizar a limpeza com aspirador de pó nos locais de difícil acesso.

**ATENÇÃO**

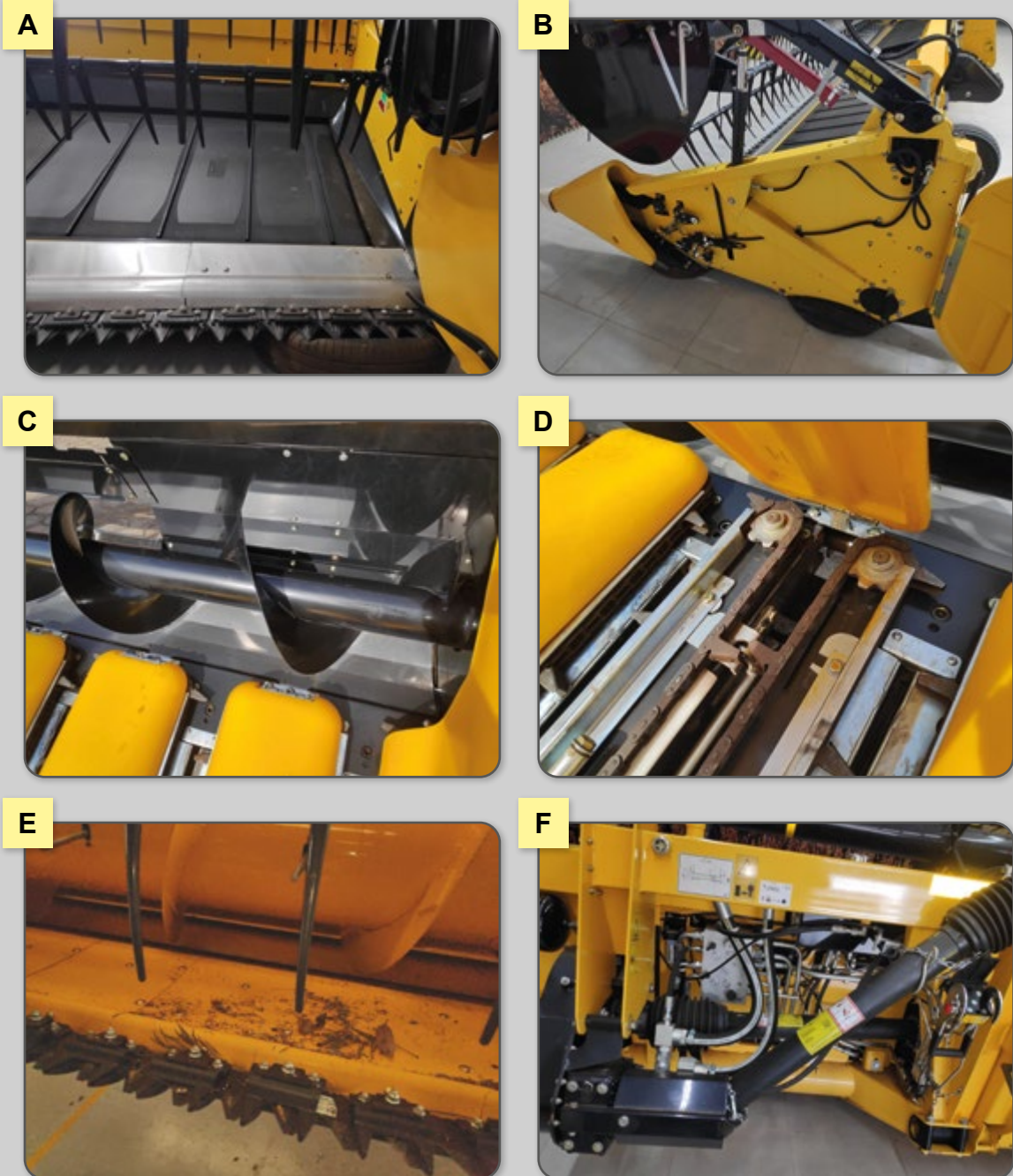
**NUNCA** deixar a cabine do operador ou entrar no graneleiro com a máquina em funcionamento.

**1.2.B. Alimentação**

Após a limpeza das áreas de armazenamento de grãos, realizar o procedimento no sistema de alimentação da máquina.

B.1 – Com a plataforma acoplada, apoiada no solo e a máquina desligada, limpar as partes móveis da plataforma em sua porção superior. Remover palhas e partes de plantas no sem-fim/esteira, na barra de corte e nas laterais (Figura 12).

**Figura 12** – Pontos de limpeza da plataforma: esteira (a), laterais da plataforma (b), sem-fim plataforma (c), correntes de transporte (d), barra de corte (e), mangueiras e componentes (f).



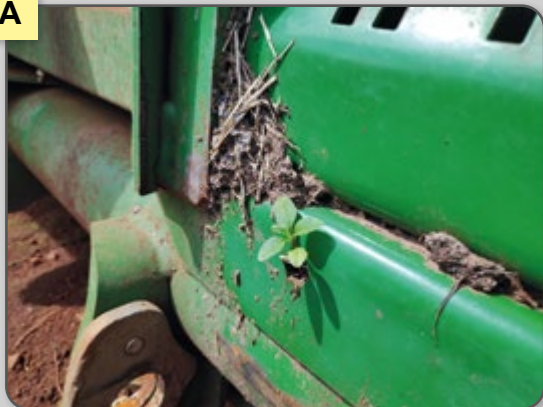
Fonte – O autor, 2024.

Funcionar a máquina e acionar a plataforma, movimentando o molinete e o sem-fim de alimentação ou a esteira. Levantar a plataforma e aplicar a trava de segurança do cilindro de elevação do alimentador. Desligar a máquina.

Observar pontos em que haja acúmulo de graxa e presença de sementes. Remover usando espátula ou pano absorvente. Com o soprador de folhas, acessar todos os pontos da porção inferior, as laterais da plataforma e a parte interior da esteira (quando presente) (Figura 12a-f).

Após a limpeza cuidadosa da plataforma, em local afastado da máquina, porém cuidando com a dispersão de resíduos, desacoplá-la e soprar pontos que eventualmente contenham sujeira acumulada. A limpeza cuidadosa da plataforma, soprando em todos os pontos, ajuda a prevenir a dispersão de sementes de plantas. A Figura 13ab exemplifica o potencial de disseminação de sementes viáveis de plantas daninhas pela máquina.

**Figura 13** – Plataformas desacopladas, com presença de plantas daninhas germinadas em locais que apresentam acúmulo de resíduos (a) e solo (b).

**A****B**

Fonte – O autor, 2024.

B.2 – Após limpar e desacoplar a plataforma, proceder a limpeza do canal alimentador da máquina (Figura 14a-d). Com o motor desligado, o canal alimentador elevado e as travas de apoio dos cilindros acopladas, iniciar o procedimento abrindo todas as tampas do alimentador, bem como o coletor de pedras. Soltar as regulagens dos tambores de apoio das correntes do alimentador, bem como os limitadores de altura (Figura 14b). Limpar correntes, barras, mangueiras, tensionadores, polias, chicotes e blocos de válvulas. Prestar bastante atenção em sementes e palhas que possam estar acumuladas entre o canal alimentador e o quadro de nivelamento da plataforma (Figura 14a).



**Figura 14** – Acúmulo de plantas/sementes no canal alimentador e componentes.



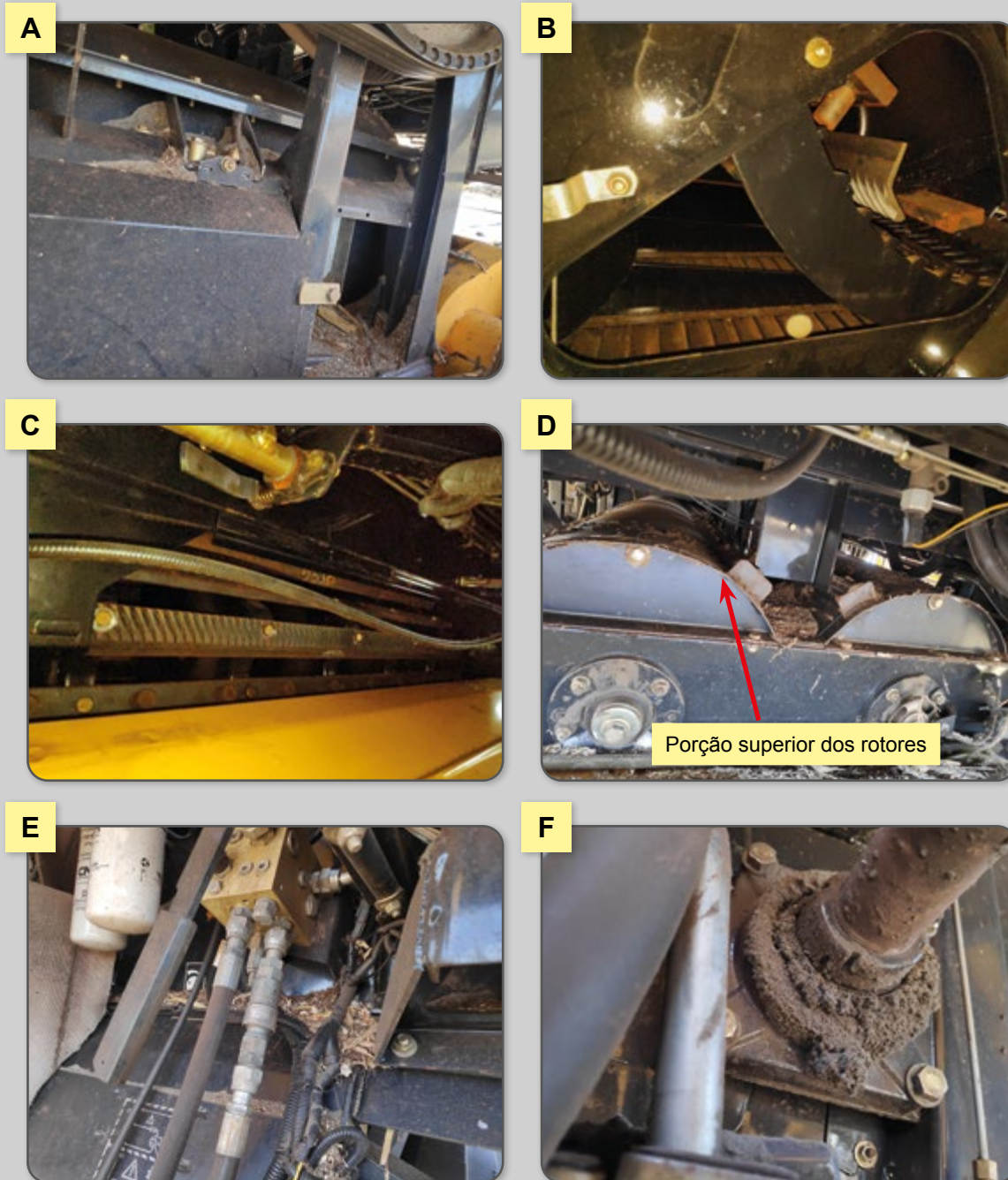
Fonte – O autor, 2024.

Com o motor em funcionamento, acionar novamente o canal alimentador para movimentar eventuais sujeiras acumuladas. Desligar o motor e, para garantir a limpeza, soprar novamente todo o canal alimentador (interna e externamente), inclusive na região do coletor de pedras.

### **1.2.C. Sistema industrial – rotor/cilindros, bandeijão, peneiras**

C.1 – Com a máquina desligada, usando ar comprimido ou soprador de folhas, limpar as tubulações, polias, correias, suportes nas laterais da máquina e na região do rotor/cilindros (Figura 15a-d). Limpar em ambos os lados da gaiola do rotor/côncavo do cilindro, direcionando os jatos de ar para a porção traseira da máquina. Observar pontos em que haja acúmulo de graxa ou óleo quanto à presença de sementes e remover usando espátula ou pano absorvente (Figura 15ef).

Figura 15 – Limpeza externa da máquina, acessando gaiola do rotor/região dos cilindros.



Fonte – O autor, 2024.

C.2.A e C.2.B – Atentar para a limpeza interna na região dos cilindros e batedores (C.2.A) e/ou da gaiola do rotor (C.2.B). Usar ar comprimido e/ou soprador de ar para remover os resíduos. Direcionar o sentido do ar para a traseira da máquina, para não comprometer a limpeza na porção frontal (Figura 16ab).

C.3 – Ainda na porção superior, proceder com a limpeza do picador e espalhador (Figura 16b).

**Figura 16** – Limpeza de resíduos acumulados na região do picador (a) e espalhador (b).

**A**



**B**

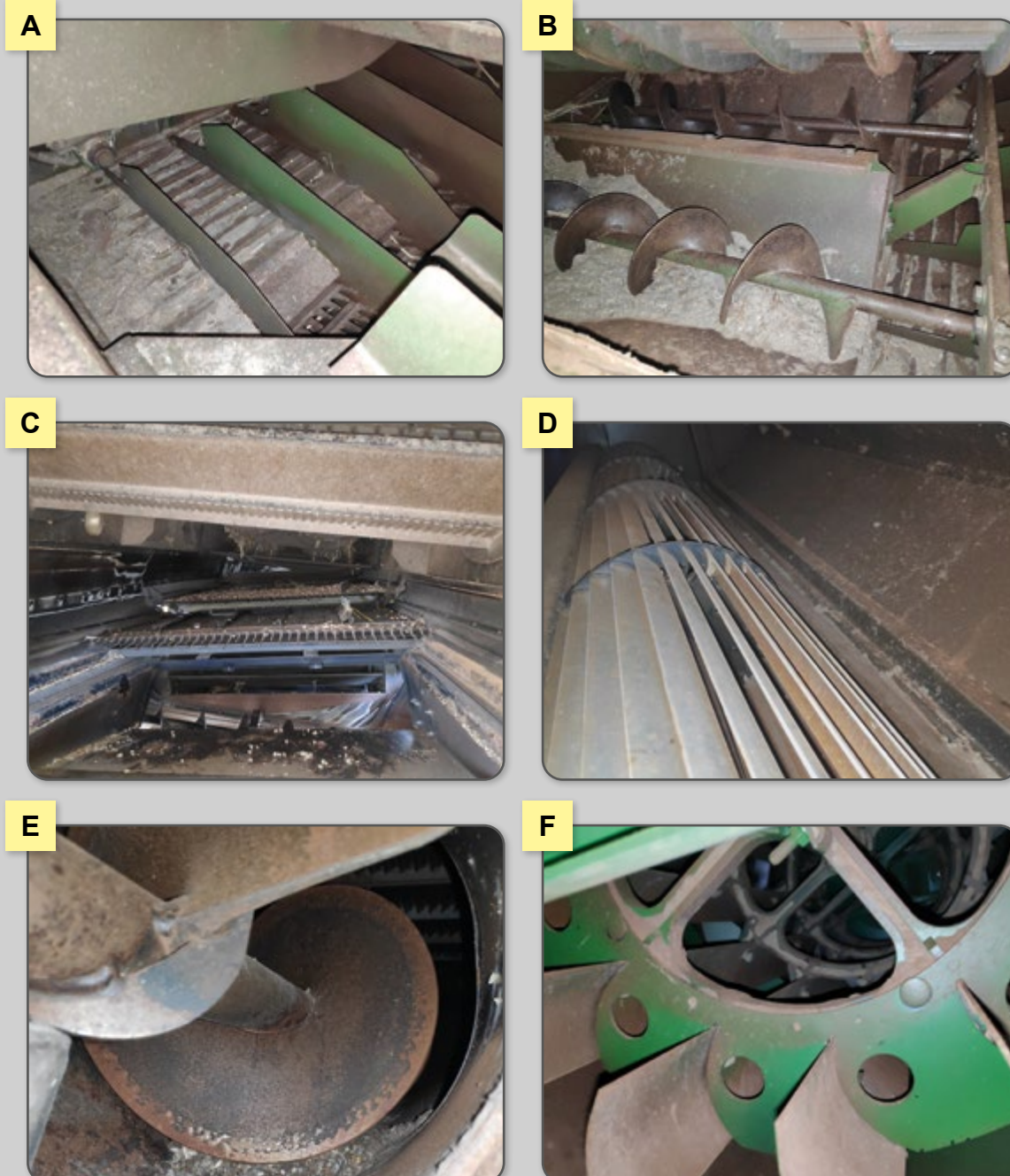


Fonte – O autor, 2024.



C.4 – Movendo para a porção inferior da máquina, limpar os sem-fim/bandejão (Figura 17ab) e a região das peneiras (Figura 17c), bem como do ventilador (Figura 17f).

**Figura 17** – Limpeza interna, acessando região das peneiras (c), bandeijão (a, b), ventilador e eixos sem-fim de grãos limpos e de retrilha (e).



Fonte – O autor, 2024.

C.5 – Com o soprador, limpar os eixos frontal e traseiro (Figura 18ab), bem como todos os cantos do chassi nas porções frontal e traseira da máquina. Atentar para a limpeza de todo o entorno da gaiola do rotor.

**Figura 18** – Chassi (a) e eixos (b) sujos e limpos (c, d), respectivamente.

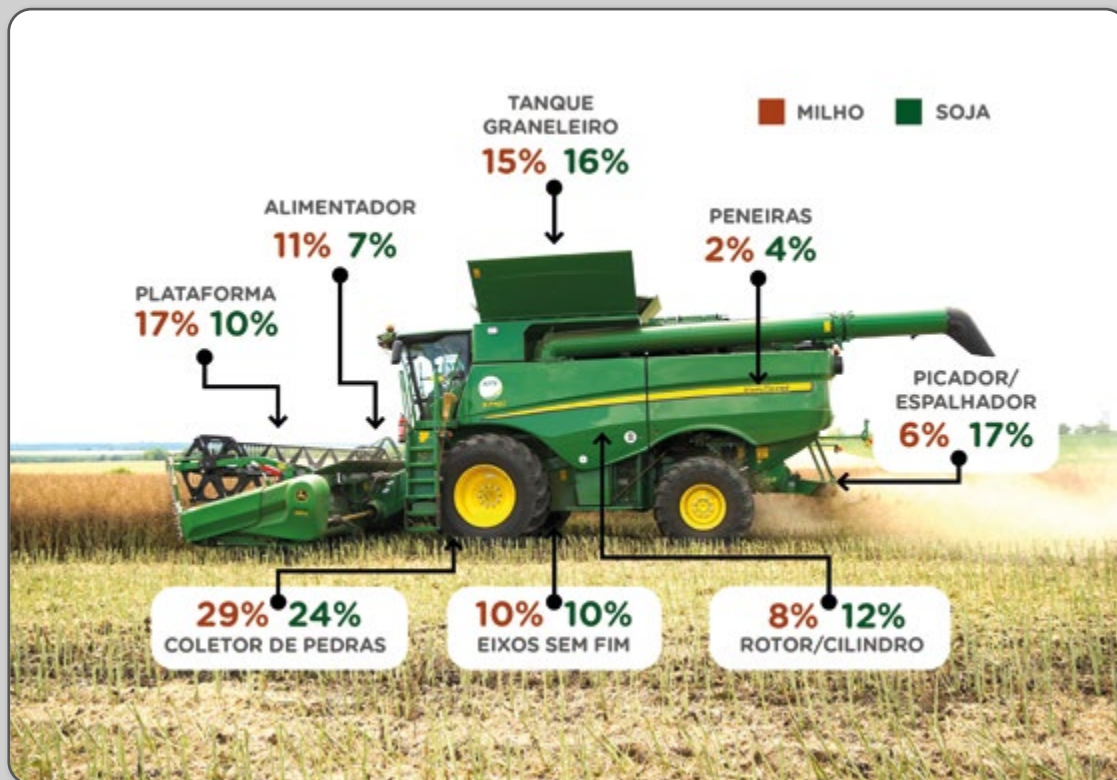


Fonte – O autor, 2024.

Com bastante atenção e cuidado, seguindo os procedimentos de segurança e mantendo as tampas e os compartimentos abertos, funcionar a máquina ativando todas as funcionalidades por no mínimo dois minutos. Após, desligar a máquina. Repetir o processo de soprar a região do rotor/cilindros, bandeijão e ventilador. Com o aspirador de pó, remover eventuais acúmulos que estejam nos sem-fim (Figura 17be).

Fechar todas as tampas e coberturas, o coletor de pedras e ajustar as configurações da máquina conforme recomendação para colheita.

**Figura 19** – Porcentuais de acúmulo de sementes e restos culturais, nos principais componentes da colhedora.

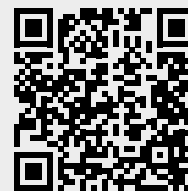


Fonte – Universidade de Iowa.



**QR CODE**

Ligue a câmera do seu celular, aponte para o **QR Code** ao lado e acesse o **link**. Caso não funcione, baixe um aplicativo leitor de **QR Code**.



## 2. SUPRIMENTOS NECESSÁRIOS

- Soprador de folhas
- Ar comprimido
- Aspirador de pó (industrial)
- Lâmpada auxiliar
- Máscara de proteção
- Óculos de proteção
- Protetor auricular
- Luvas
- Calçado fechado
- Chaves de fenda
- Alicate
- Espátulas raspadoras
- Escovas e vassoura
- Panos ou materiais absorventes
- Maravalha de madeira ou serragem grosseira





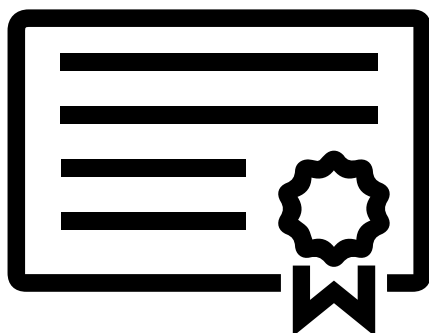
## REFERÊNCIAS

BOYD, N. S.; WHITE, S. Impact of wild blueberry harvesters on weed seed dispersal within and between fields. **Weed Science**, v. 57, n. 5, p. 541-546, out. 2009.

H. M. HANNA; D. H. JARBOE; G. R. QUICK. Grain residuals and time requirements for combine cleaning. **Applied Engineering in Agriculture**, v. 25, n. 6, p. 851-861, 2009.



## CERTIFICADO DO CURSO



O certificado de conclusão é emitido, no mínimo, 30 dias após encerramento do curso, tempo necessário para o instrutor realizar a análise de desempenho de cada aluno, para que, posteriormente, a área de certificação do Sistema FAEP/SENAR-PR realize a emissão.

Você pode acompanhar a emissão de seu certificado em nosso site ***sistemmafaep.org.br***, na seção Cursos SENAR-PR > Certificados ou no QRCode ao lado.



Consulte o catálogo de curso e a agenda de datas no sindicato rural mais próximo de você, em nosso site ***sistemmafaep.org.br***, na seção Cursos ou no QRCode abaixo.



***Esperamos encontrar você novamente  
nos cursos do SENAR-PR.***





## **SISTEMA FAEP**

---



Rua Marechal Deodoro, 450 - 16º andar  
Fone: (41) 2106-0401  
80010-010 - Curitiba - Paraná  
e-mail: [senarpr@senarpr.org.br](mailto:senarpr@senarpr.org.br)  
[www.sistemafaep.org.br](http://www.sistemafaep.org.br)



**Facebook**  
Sistema Faep



**Twitter**  
SistemaFAEP



**Youtube**  
Sistema Faep



**Instagram**  
[sistema.faep](https://www.instagram.com/sistema.faep)



**LinkedIn**  
[sistema-faep](https://www.linkedin.com/company/sistema-faep)



**Flickr**  
SistemaFAEP