



# POP

## Procedimento Operacional Padrão

### Aplicação de Herbicida- Pulverizador Trator

Tratos Culturais



### Caro colega,

Respeitamos a vida e buscamos excelência operacional, por isso devemos seguir os procedimentos operacionais padrões. Mas afinal .....

### O que é um POP?

Os Procedimentos Operacionais Padrão (POP's), nos trazem a forma correta de seguir os passos para executar as operações do nosso negócio, contemplam padrões de segurança, eficiência e qualidade operacional, garantindo que nossas atividades atinjam o nível de excelência.

### Mensagem de SSMA,

A Raízen acredita que todos os acidentes com lesão e danos materiais à saúde e ao meio ambiente podem ser evitados. Portanto, adota o seguinte princípio:

**Se não for seguro, não faça.**

Para que esse princípio fundamental seja cumprido, é importante que todo funcionário e contratado:



**Conheça todos os riscos das suas atividades.**



**Cumpra com todos os procedimentos de suas atividades.**

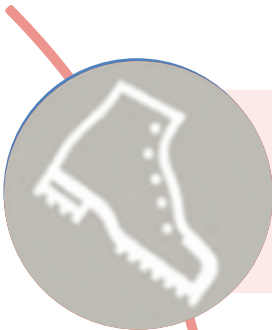


**Intervenha caso identifique situações inseguras.**

**Você já sabe, mas vale lembrar:**  
Realize a Auto Avaliação de Segurança antes, durante e depois da tarefa!

EPIs e uniformes **básicos** para a tarefa

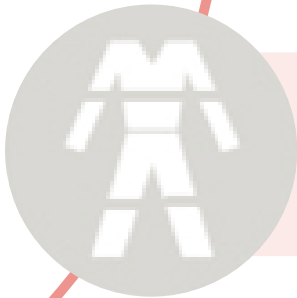
Devem ser utilizados durante todas as etapas do POP



Calçado de segurança com biqueira



Óculos de Segurança



Uniforme/colete refletivo

EPIs **específicos** para a tarefa

Devem ser utilizados em determinadas etapas do POP



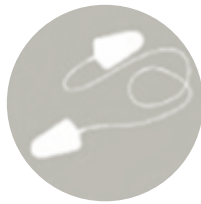
Perneira



Luva Segurança com  
resistência mecânica



Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Protetor Auricular

# POP

## Pulverizador Trator

### Diretrizes de trabalho

As diretrizes contidas neste documento tem como objetivo estabelecer os critérios, papéis e responsabilidades além de detalhar as etapas da respectiva atividade.

Veja a seguir mais detalhes:

#### IMPORTÂNCIA DO POP

- ✓ Orientá-lo para que o Tratos Culturais seja utilizado de maneira segura e eficiente.

#### MATERIAIS NECESSÁRIOS

- ✓ Treinamento da NR 31.
- ✓ CNH.
- ✓ EPIs / EPCs.
- ✓ Checklist.

#### PESSOAS ENVOLVIDAS

- ✓ Esta POP é direcionada para os operadores do trator pulverizador.

#### RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Zero Acidentes;
- ✓ Qualidade na aplicação de herbicidas;
- ✓ Operação eficiente, tendo rendimento operacional com baixo consumo de combustível e de materiais de manutenção;
- ✓ Não causar danos ambientais.

#### ETAPAS DA ATIVIDADE

- ✓ Realizar AAS;
- ✓ Receber instrução do gestor sobre a operação a ser realizada;
- ✓ Verificar condições do Tratos Culturais;
- ✓ Iniciar operação.

# SUMÁRIO

## Pulverizador Trator

pag. 07	Fluxo macro das operações
pag. 09	Considerações Climáticas
pag. 11	Orientações Gerais da Operação
pag. 15	Etapa 2 Acoplamento do sistema
pag. 17	Etapa 4 Ajuste das barras
pag. 20	Etapa 6 Aferição do volume da calda
pag. 23	Etapa 8 Preparação pré operação
pag. 25	Etapa 10 Bordadura
pag. 27	Etapa 12 Aplicação
pag. 29	Etapa 14 Manobra
pag. 34	Etapa 16 Preparação para mudança de área
pag. 41	Revisões

pag. 08	Considerações climáticas
pag. 10	Principais partes do Trator Pulverizador
pag. 14	Etapa 1 Preencher checklist
pag. 16	Etapa 3 Desacoplamento do sistema
pag. 18	Etapa 5 Calibração de volume de calda
pag. 22	Etapa 7 Preparo da calda
pag. 24	Etapa 9 Seleção de georreferenciamento
pag. 26	Etapa 11 Pisoteio
pag. 28	Etapa 13 Determinação da área de matologia
pag. 32	Etapa 15 Lavagem do sistema de pulverização
pag. 35	AST Operação trator pulverizador

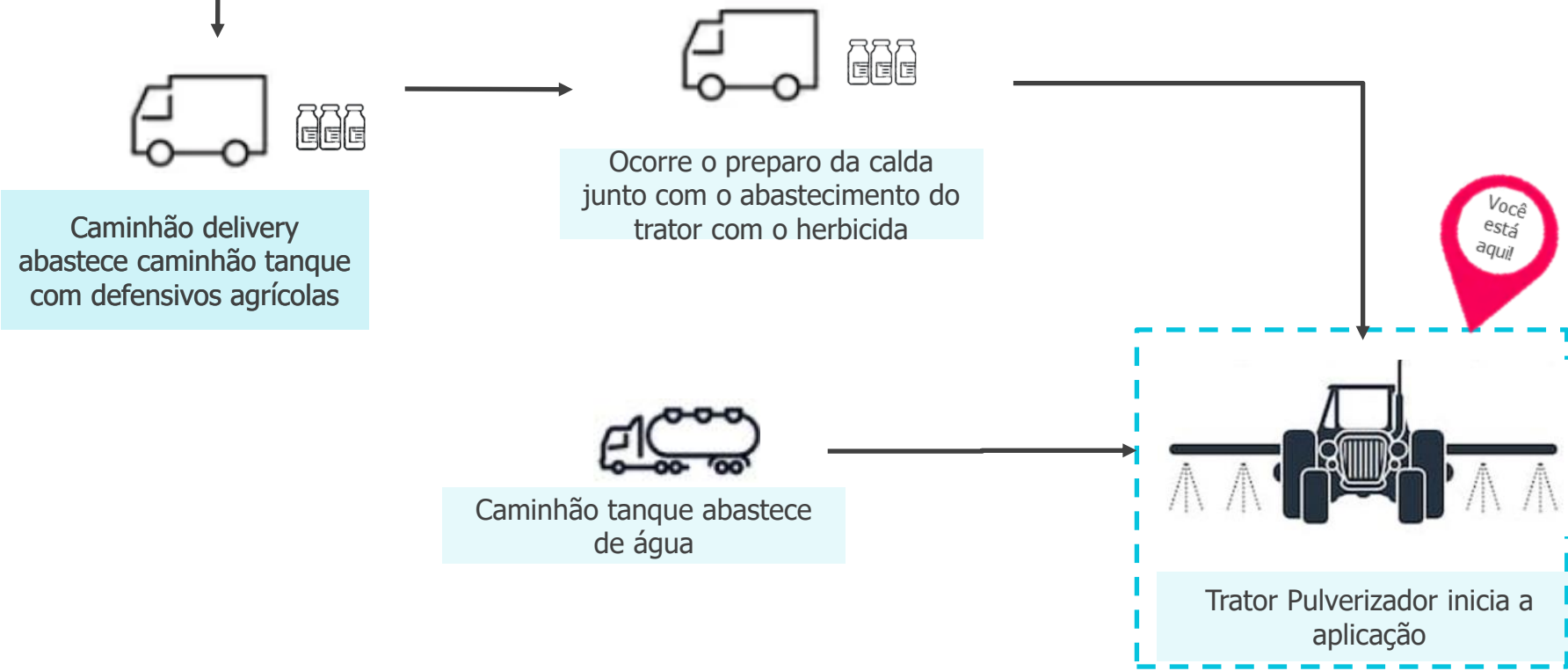
# Pulverizador Trator

## Fluxo Macro da Operações

Planejamento para iniciar a aplicação



Frente de aplicação



# Pulverizador Trator

## Considerações climáticas

### 1 Correntes de ventos

Correntes de vento, por exemplo, podem arrastar as gotas numa maior ou menor distância em função de seu tamanho ou peso. A temperatura e, principalmente, a umidade relativa do ar, contribuem para a rápida evaporação das gotas. As condições ideais para a pulverização são:

- Umidade relativa do ar: Correlação com temperatura (conforme tabela 1)
- Velocidade do vento: : para bicos AVI até 12 km/h, TTI 15 km/h, MUG 20 km/h, pingente 20 km/h.
- Temperatura: Correlação com umidade relativa do ar (conforme tabela 1)

UR (%)	TEMPERATURA								
	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									

LEGENDA:

- Ótimas condições de aplicação
- Perdas significativas de eficiência
- Situação extremamente desfavorável



Fonte: Pesticides Application Methods (Adaptado)

### IMPORTANTE

Priorizar trabalhar nas condições verdes, porém, operando até os limites de temperatura de 30°C e 50% de umidade e interrupção da operação com 33°C e 40% de umidade!



# Pulverizador Trator

## Considerações climáticas

2

### Velocidade do vento

A velocidade do vento deverá estar para bicos AVI até 12 km/h, TTI 15 km/h, MUG 20 km/h, pingente 20 km/h, a fim de evitar a deriva e, conseqüentemente, a deposição do produto em locais não desejados. A velocidade deve ser aferida em vários pontos do talhão de forma homogênea no momento da aplicação, na altura da barra de aplicação.

Critério de nota: é dada em função da porcentagem de pontos dentro do padrão. Por exemplo, 10 pontos coletados, sendo 9 pontos dentro do padrão, então,  $9 \times 100 / 10 = 90\%$ .

3

### Temperatura Ambiente

É recomendada a aplicação nas faixas de temperatura e umidade relativa do ar (faixa verde), conforme tabela 1. A temperatura será aferida em vários pontos do talhão, na altura da barra de aplicação.

Critério da nota: é dada em função da porcentagem de pontos dentro do padrão. Por exemplo, 10 pontos coletados, sendo 9 pontos dentro do padrão, então,  $9 \times 100 / 10 = 90\%$ .

4

### Umidade Relativa do Ar

É o principal fator responsável pela evaporação de uma gota de pulverização, uma vez que a gota liberada do processo de pulverização perderá umidade até o fim de sua trajetória. Quanto menor for a porcentagem de umidade no ar, mais rápido ocorrerá este processo, fazendo com que a gota nem chegue a atingir o alvo quando a umidade for baixa. Sendo assim, a aplicação deve ocorrer na faixa verde (ideal) da correlação umidade relativa do ar e temperatura, conforme Tabela 1.

Critério de nota: é em função da porcentagem de pontos dentro do padrão. Por exemplo, 10 pontos coletados, sendo 9 pontos dentro do padrão, então,  $9 \times 100 / 10 = 90\%$ .

A aferição deve ser realizada na área na altura da barra de aplicação e evitando local de muita exposição solar.

### IMPORTANTE

- 1-** A conferência das condições climáticas devem ser realizadas com o aparelho termo higrômetro a cada novo enchimento do tanque;
- 2-** As realizações de medições de vento, temperatura e umidade do ar devem ser feitas na altura da barra de pulverização.

# Pulverizador Trator

## Principais partes do trator pulverizador

As principais partes do Trator Pulverizador são:



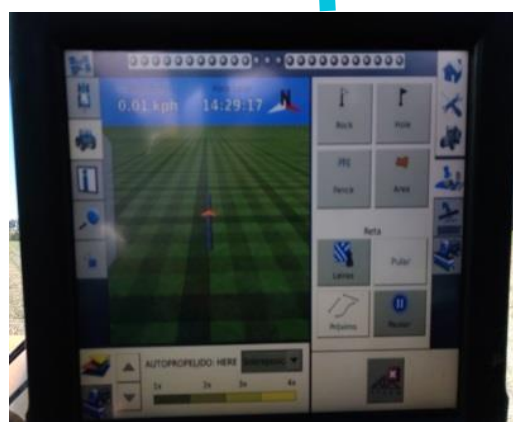
Bomba de  
pulverização



Tanque



Pontas de  
pulverização



1- Monitor Piloto Automático;  
2- Chave de regulagem /  
acionamento do controlador;



Barra de aplicação

# Pulverizador Trator

## Orientações Gerais de Operação

Alguns passos das operações são repetidos constantemente e precisam de atenção em sua execução para que acidentes sejam evitados. Abaixo seguem orientações gerais para que os passos sejam executados com segurança.

### Subir e descer da cabine do equipamento

Sempre que for subir ou descer da cabine de um trator, utilize os três pontos de apoio durante todo momento (2 mãos nos corrimãos e 1 pé no degrau ou 2 pés nos degraus e 1 mão no corrimão).

### Estacionar o equipamento para realizar regulagens

- Sempre que houver a necessidade de estacionar o conjunto trator implemento para a realização de uma regulagem ou manutenção, lembre-se de procurar o local mais plano possível, distante do fluxo de veículos, redes de energia elétrica e de APPs e caso haja necessidade de manusear algum produto químico.
- Para estacionar o equipamento, acione o freio de serviço, em seguida reduza a rotação do motor, coloque a alavanca do câmbio do trator na posição P (Parking), acione o freio de estacionamento (quando houver) e então desligue o motor do trator. Retire a chave da ignição e guarde no bolso, solte o cinto de segurança e então, desça do trator utilizando os três pontos, conforme recomendado no item anterior. No caso de trator com freio de estacionamento, antes de acioná-lo, coloque o cambio na posição N e, em seguida, passe para posição P.

### Deslocamentos na área de trabalho

- Ao caminhar pelas áreas de trabalho, esteja atento aos desníveis e irregularidades do terreno;
- Atente-se à presença de animais peçonhentos nos locais de deslocamento e manuseio de equipamentos;
- Em deslocamentos dentro da fazenda, atenção ao passar abaixo de redes elétricas (a pé ou dentro do equipamento), se os fios estiverem baixos ou caídos não se aproxime, acione o gestor para comunicar a concessionária.



# Pulverizador Trator

## Orientações Gerais de Operação

### Deslocamentos e Mudança de Área

- Utilize o cinto de segurança em operação e sempre que for se deslocar com equipamento;
- Sempre que for iniciar o deslocamento de um trator engatado a um implemento de arrasto, seja para mudança de área ou outro propósito, faça o teste de arranque, ou seja, inicie o deslocamento do trator lentamente e verifique se o equipamento rebocado se mantém devidamente preso pelos pinos e cabeçalho na barra de tração do trator;
- Durante o deslocamento do trator em declives acentuados, não execute a troca de marchas. Faça sempre o ajuste da marcha compatível antes de iniciar o tráfego em declive ou aclive;
- Respeite os limites de velocidade das vias em que estiver trafegando e do equipamento operado;
- Respeite sempre o trajeto definido e indicado por seu gestor e, em caso de dúvidas, pare o equipamento em local seguro e solicite informações aos seus colegas;
- Em casos de obstáculos ou condições inadequadas de trajeto, pare o equipamento em local seguro e solicite orientação ao seu gestor.

### Interface homem x máquina

- Antes de subir na cabine para dar partida, certifique-se a respeito da presença de pessoas nas proximidades, obstáculos, objetos ou outras máquinas no entorno do seu equipamento;
- Caso identifique a presença de pessoas próximo do local de movimentação do equipamento, solicite que esta(s) se afastam 150m;
- Antes de ligar o motor de qualquer equipamento (caminhão, tratores ou outros) sempre acione a buzina duas vezes para sinalização dos demais integrantes da frente;
- Antes de iniciar o deslocamento de qualquer equipamento, observe as laterais pelos retrovisores, visualize o caminho à frente e inicie o deslocamento apenas em condições seguras (ausência de obstáculos, pessoas e com espaço suficiente para movimentação do equipamento);
- Toda vez que for manter um equipamento parado, insira os calços nas rodas;

# Pulverizador Trator

## Orientações Gerais de Operação

### Interface homem x máquina

- Todo o processo de engate e desengate de equipamentos deve ser feito apenas por uma pessoa, é proibida permanência de outras pessoas entre o trator e o implemento a ser engatado ou no entorno destes. Caso haja outra pessoa na frente de trabalho, esta deverá se posicionar a 150m de distância do local em que esteja ocorrendo o engate. Pode haver necessidade de auxilio de mecânico.
- Jamais caminhe próximo de equipamentos em movimentação. Guarde sempre distância segura.

### Apontamentos de bordo

- Jamais realiza ajustes de bordo com a máquina em movimento.
- Lembre-se sempre de manter o bordo atualizado com os apontamentos corretos para atividades auxiliares da operação: engate, desengate, regulagem – conforme Tabela de Apontamentos.

### ATENÇÃO!

Tenha atenção nas movimentações em ré dos equipamentos. A marcha ré só deverá ser utilizada em atividades inerentes da operação, como por exemplo as manobras, atividades de engate. Em caso de dúvidas solicite apoio do gestor.

# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Luva Segurança com resistência mecânica



Touca Árabe / Chapéu de palha



Perneira

## Etapa 1: Responder Checklist - Responsável: Operador

- 1
- Pare o equipamento, seguindo os itens da etapa “Orientações Gerais da Operação”, lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus. Realize o checklist do trator, e após, guarde o caderno dentro do trator.
- 2
- Distribua placas de aviso de aplicação de defensivos agrícolas (exemplo abaixo), em torno da operação, para alertar quem se aproxima.

roígen

Checklist de Trator

EMPRESA:								DATA:		
NOME:								FROTA:		
	TURNO A		TURNO B		TURNO C					
O QUE VERIFICAR?	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	Não Aplicável N/A	COMENTÁRIO		
1 Operador portando CNH (dentro do prazo validade)?										
2 Todos os EPIs necessários para a operação estão presentes e em condições de uso?										
3 Os espelhos retrovisores internos e externos em boas condições e funcionando corretamente?										
4 O nível de água do radiador está adequado?										
5 O nível de óleo do motor está correto?										
6 As escadas de acesso, degraus e corrimãos estão em bom estado de conservação e sem improvisos?										
7 As portas e janelas estão funcionando e em bom estado de conservação?										
8 O Manual de Operação da máquina está presente e em boas condições?										
9 Possui cinto de segurança em todos os lugares e funcionando adequadamente?										
10 Possui extintor dentro da validade, com pressão adequada e lacrado?										
11 Os sinais sonoros estão funcionando? (alarme de ré, buzina)										
12 Os sinais luminosos estão funcionando e em bom estado de conservação? (faróis, setas, luz de ré, pisca alerta)										
13 Os indicadores do painel estão em condições normais: pressão do óleo do motor, carga da bateria, temperatura do										
14 O computador de bordo, as antenas, GPRS e GPS estão em funcionamento e conservados?										
15 O conjunto do piloto automático (RTK-RTX) está funcionando adequadamente?										
16 O limpador de para brisas está funcionando adequadamente?										
17 A máquina está livre de vazamentos?										
18 As partes e/ou peças que necessitam de lubrificação estão adequadas?										
19 Os freios estão funcionando e não apresentam sinais de falhas?										
20 Os pneus estão em bom estado de conservação?										
21 Os parafusos e porcas das rodas estão em bom estado de conservação, ajustados e sem improvisos?										
22 As proteções de partes móveis estão conservadas e sem improvisos?										
23 Os dispositivos de engate estão em boas condições de conservação?										
24 Existe proteção de cardam em bom estado de conservação?										
25 As faixas refletivas e pictogramas de segurança existem e estão em bom estado de conservação?										
26 As instalações elétricas estão em bom estado de conservação?										

roígen

Checklist de Implementos (Pulverizador)

EMPRESA:								DATA:		
NOME:								FROTA:		
	TURNO A		TURNO B		TURNO C					
O QUE VERIFICAR?	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	Não Aplicável N/A	COMENTÁRIO		
1 O implemento está livre de vazamentos hidráulicos?										
2 A lubrificação das peças está adequada?										
3 Os parafusos e porcas do implemento estão em bem ajustados e sem improvisos?										
4 As proteções de partes móveis existem, estão conservadas e sem improvisos?										
5 Os dispositivos de engate estão em boas condições de conservação?										
6 As faixas refletivas e pictogramas de segurança existem e estão bem conservados?										
7 As instalações elétricas estão livres de improvisos?										
8 As regulagens de nivelamento: horizontal, longitudinal e centralização estão conforme procedimento operacional?										
9 Existem amassados ou torções na estrutura do implemento que possam comprometer a segurança da operação?										
10 Os pontos de pega para içamento existem e estão em bom estado de conservação?										
11 A barra de pulverização está em condições mecânicas ideais de operação? (abertura e fechamento e alinhamento)										
12 A barra de pulverização está com todos os bicos+penneiras, filtros "linha/sessão" (malhas corretas de acordo com o padrão de tabela - presença dos sinais de vedação) e ausentes de										
13 Os antígotejantes estão instalados corretamente e atuando? Os conectores dos bicos apresentam boas condições?										
14 O reservatório de calda está em boas condições de uso, com a presença do marcador de nível de calda e bem visível, ausente de trincas, vazamentos, com todas conexões e atuação do agitador? (nóveis e mangueiras)										
15 As alavancas / monitor de acionamento das seções estão em bom estado de funcionamento? (controlador de vazão)										

ATENÇÃO

1-

Fique atento com o risco de contato com fluidos quentes;

2-

Cuidado com o risco de contato com defensivos agrícolas. Não deve-se entrar na área quando estiver identificada com placas indicando o uso de defensivos.

3-

A correta realização do checklist garante a segurança do operador além de identificar defeitos mecânicos que poderiam causar a falha do equipamento. Não negligencie nenhum dos itens do checklist.

PLACAS OU ADESIVOS	SIGNIFICADO / UTILIZAÇÃO	QTD MÍNIMA A SER INSTALADA / LOCAL
<div><div>2</div></div>	Placa de sinalização de alerta para entrada em área aplicação de defensivos agrícolas, com frase: "Não entre. Área Tratada com Defensivo Agrícola" "Data de Liberação de Reentrada"	2 placas em cada talhão em lados opostos



# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Luva Segurança com  
resistência mecânica



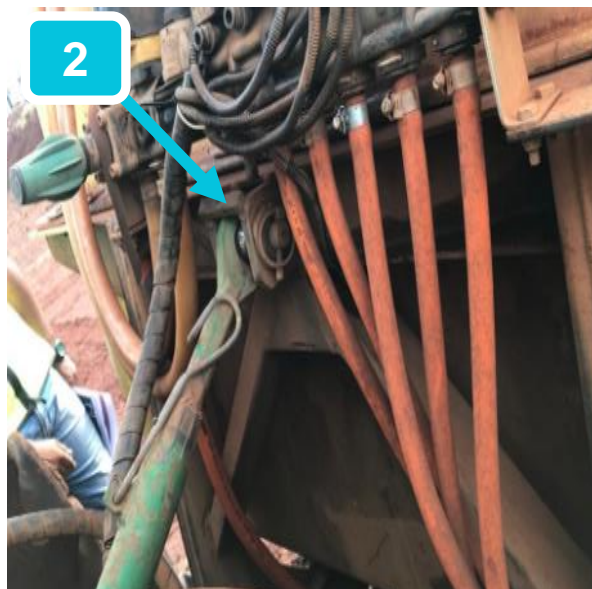
Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 2 : Acoplamento do sistema do tanque - Responsável: Operador

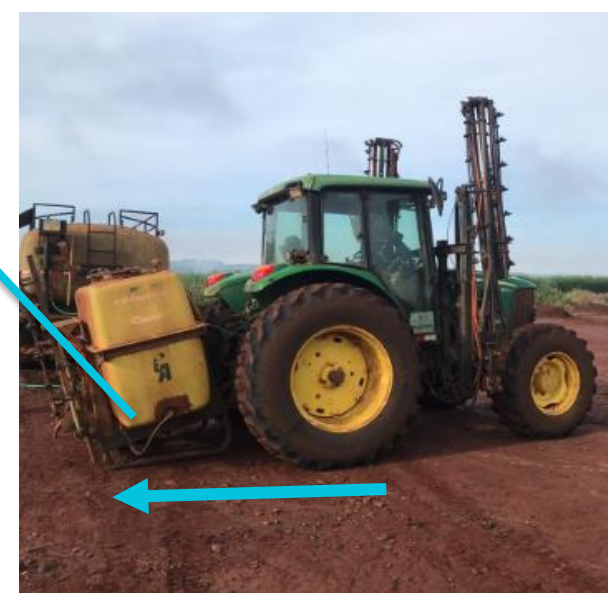
- 1 Estacione e desligue o trator, seguindo a etapa "Orientações Gerais da Operação", lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2 Encaixe o pino do 3º ponto.
- 3 Faça a regulagem dos braços hidráulicos.
- 4 Retire o calço, suba no trator, utilizando os três pontos de apoio, coloque o cinto, buzine duas vezes, dê a partida e dirija o trator em ré para acoplamento, o mais próximo do equipamento.
- 5 Desça do trator, seguindo etapa "Orientações Gerais da Operação" e fixe os pontos de engate.
- 6 Dê uma volta completa em torno do equipamento, verificando o acoplamento das mangueiras, engate do terceiro ponto, braços do hidráulico e à presença de pessoas. Retire o calço.



### ATENÇÃO

- 1- Não improvise pinos ou contra pinos.
- 2- Do começo ao fim, essa operação deve ser realizada somente por uma pessoa.
- 3- Se surgir problemas ou dúvidas durante essa etapa, procure ser gestor;
- 4- Essa atividade deve ser realizada em local plano.

Caso necessário,  
calce o tanque para  
dar altura necessária  
para realizar o  
encaixe!



# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Luva Segurança com resistência mecânica



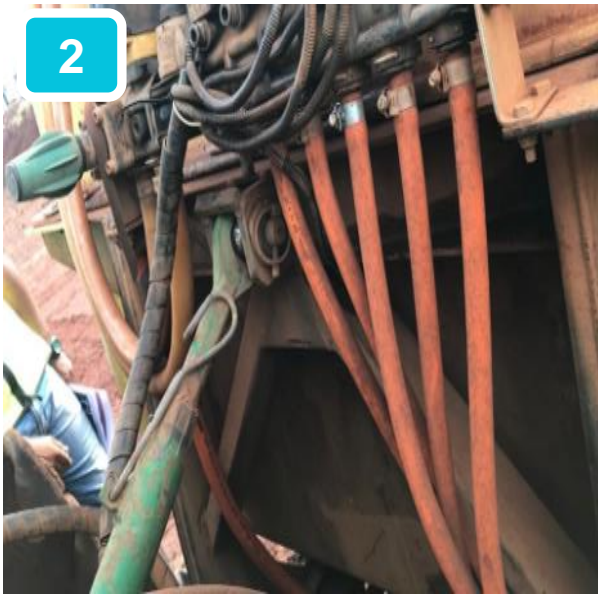
Touca Árabe / Chapéu de palha



Perneira

## Etapa 3: Desacoplamento do sistema do tanque - Responsável: Operador

- 1
- Estacione e desligue o trator, seguindo a etapa “Orientações Gerais da Operação”, lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2
- Destrave os pontos de engate.
- 3
- Saque o pino do 3º ponto.
- 4
- Dê uma volta completa em torno do equipamento, verificando o desacoplamento das mangueiras, do terceiro ponto, dos braços do hidráulico e à presença de pessoas. Retire o calço.
- 5
- Suba na cabine do trator, coloque o cinto de segurança, buzine duas vezes, dê partida na ignição e conduza o trator para frente para desacoplamento.



ATENÇÃO

1- Não improvise pinos ou contra pinos.

2- Do começo ao fim, essa operação deve ser realizada somente por uma pessoa.

3- Se surgir problemas ou dúvidas durante essa etapa, procure ser gestor;

4- Essa atividade deve ser realizada em local plano;

Caso necessário, calçar o tanque para dar altura necessária para realizar o encaixe!





# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Luva Segurança com  
resistência mecânica



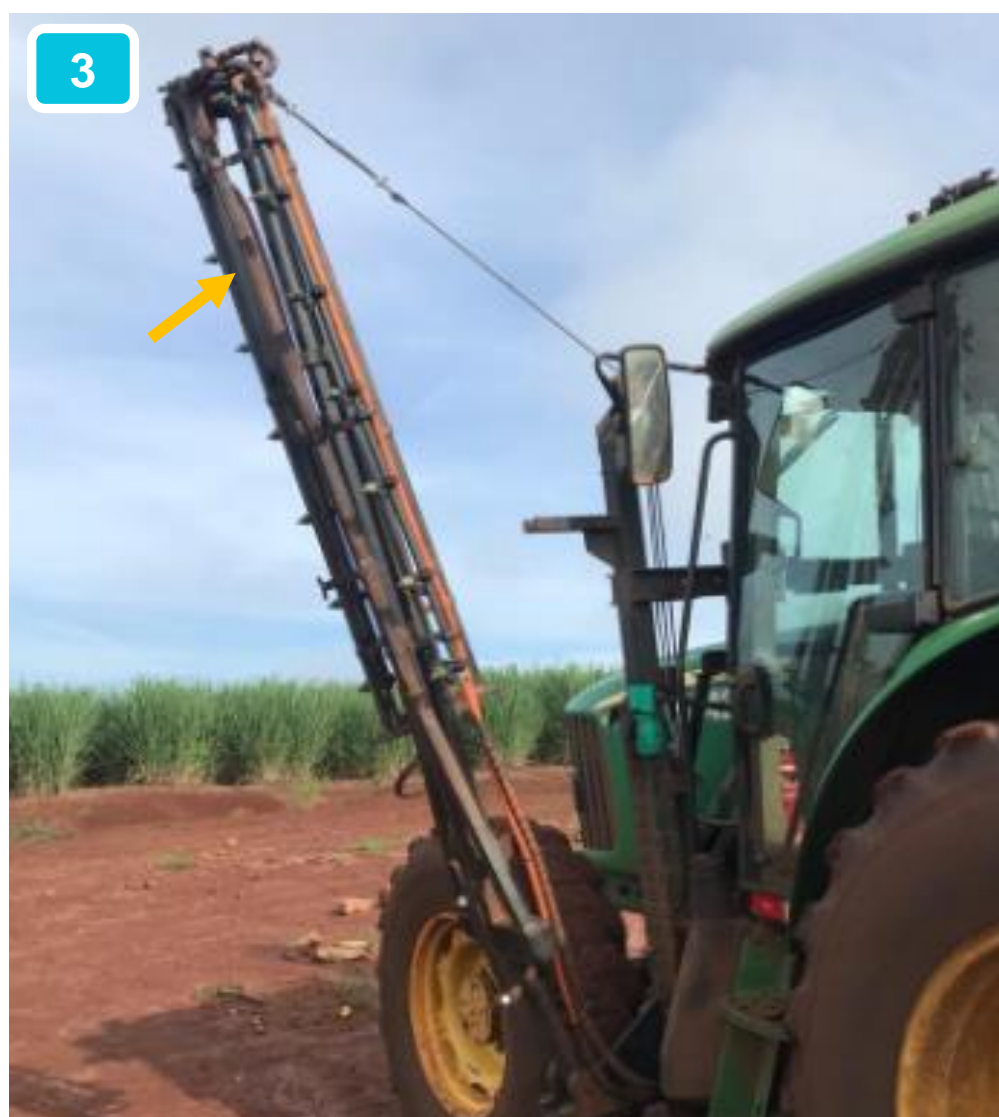
Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 4: Ajuste das barras - Responsável: Motorista/Operador auxiliar

- 1 Estacione e desligue o trator, seguindo a etapa "Orientações Gerais da Operação", lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2 Aguarde o motorista soltar as travas do lado direito e esquerdo das barras laterais e traseira.
- 3 Suba na cabine do trator, utilizando os três pontos de apoio, coloque o cinto de segurança, buzine duas vezes, dê partida na ignição e libere as barras laterais por meio de comando.
- 4 Acione o freio estacionário, desligue o trator e aguarde o processo de travamento das barras.
- 5 Retire a chave da ignição e o cinto de segurança. Desça da cabine, utilizando os três pontos de apoio, retire os calços e dê sequência na operação.



### ATENÇÃO

- 1- Fique atento em relação à presença de animais peçonhentos, buracos e desníveis.
- 2- Ao descer a barra, certifique-se que não haja pessoas na zona de risco.
- 3- O ajuste das barras deve ser feito pelo motorista do caminhão tanque, uma vez que há contato com defensivos.



# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 5: Calibração do controlador de volume de calda – Responsável: Operador

- 1
- Estacione e desligue o trator, seguindo a etapa “Orientações Gerais da Operação”, lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2
- Pegue com o gestor a informação do volume de calda a ser aplicado por hectare, conforme recomendação agrônômica.
- 3
- Realize ajuste de configuração de volume de calda por hectare, conforme manual do modelo do equipamento.
- 4
- Verifique o espaçamento de plantio e ajuste a configuração da faixa tratada e o número de bicos para tratar o máximo número de ruas, sem deixar falhas ou sobreposição no cruzamento de barras.



ATENÇÃO

Em hipótese alguma, realize ajustes no controlador de vazão, bordo e outros, com a máquina em movimento.

# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 5: Calibração do controlador de volume de calda – Responsável: Operador

### IMPORTANTE

- 1-** Ao utilizar e inserir corretamente o volume de calda a ser aplicado por hectare, garanta que a aplicação ocorra na dose certa para atingir o ponto alvo;
- 2-** Quando houver mudança de espaçamento de plantio de 2,4m para 1,5m ou vice e versa, deve-se **ajustar a configuração da largura das seções e da faixa tratada;**

### **3- Exemplo: Pulverizador Barra Central**

**Faixa tratada: 13,5 metros**

**Esp. Convencional (1,5m):  $13,5/1,5 = 9$  ruas tratadas**

Nesse caso, não há necessidade de fechar os bicos.

**Faixa tratada: 13,5 metros**

**Esp. Combinado (2,4m):  $13,5/2,4 = 5,62$  ruas tratadas**

Nesse caso, há necessidade de fechar os bicos para fazer ruas e evitar sobreposição.

Para tratar 5 ruas, temos:  $5 \times 2,4 = 12$  metros, que dividido por 0,5 m entre bicos, teremos 24 bicos.

Como o equipamento possui 27 bicos, temos que fechar 2 bicos (um de cada lado), para termos 25:

$25 \text{ bicos} \times 0,5 = 12,5 \text{ metros};$

$12,5/2,4 = 5,2$  ruas tratadas (melhor valor encontrado para evitar sobreposição).

# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 6: Aferição do volume de calda - Responsável: Motorista/Operador auxiliar

- 1 Aguarde o motorista fazer a transferência de água do caminhão tanque para o tanque do pulverizador e retire os bicos.
- 2 Aguarde o abastecimento do tanque do pulverizador com água no volume suficiente para a aferição do volume de calda.
- 3 Suba na cabine, utilizando os três pontos de apoio, e aguarde o “de acordo” do gestor para iniciar a liberação da água. Após ligar as seções, desça da cabine do trator, utilizando os três pontos de apoio, e aguarde fora da área demarcada.
  - 3.1 Caso o equipamento possua bloqueio de avanço na unidade, quem for realizar a aferição, deverá acionar o botão de bloqueio e trancar com cadeado.
- 4 Receba instrução do gestor para desligar a liberação de água, retire o calço, suba na cabine, utilizando os três pontos de apoio, e desligue a seção.

### ATENÇÃO!

- 1- Caso seja necessário reparo ou troca do bico, desligue o equipamento e calce o pneu;
- 2- Mantenha contato visual com a pessoa que está realizando a coleta;
- 3- O operador não deve participar diretamente da coleta, permanecendo fora da área demarcada;
- 4- Em hipótese alguma, movimente o trator durante a coleta da amostra.
- 5- A aferição deve ser realizada somente pelo motorista do tanque, uma vez que existe contato com defensivos agrícolas.



# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



## Etapa 7: Preparo da calda - Responsável: Motorista/ Operador auxiliar

- 1
- Recolha as barras laterais mais próximo a estrutura do trator pulverizador.
- 2
- Estacione o trator pulverizador, conforme “Orientações Gerais de Operação”, lembrando de acionar o freio estacionário e baixe o tanque.
- 3
- Mantenha o trator pulverizador ligado com o agitador, retire o cinto e desça da cabine, utilizando os três pontos de apoio.
- 4
- Fique fora da área demarcada.
- 5
- Aguarde o preparo da calda e retire os calços do pneu.
- 6
- Suba no trator, utilizando os três pontos de apoio, coloque o cinto de segurança, desacione o freio estacionário e suba o tanque.

ATENÇÃO

1- Durante qualquer etapa deste procedimento ou após seu turno, caso sinta dor de cabeça intensa, enjoo, vômitos, cólicas abdominais, tontura, fraqueza, dificuldades para respirar (respiração curta e rápida), salivação e sudorese frequente, comunique a liderança e procure assistência médica imediatamente, levando uma cópia das FISPQ dos produtos utilizados.

2- Antes de subir as barras, certifique-se que não haja pessoas e redes de energia ao redor.



# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Touca Árabe / Chapéu de palha



Perneira

### Etapa 8: Preparação pré operação – Condições do vento, temperatura e umidade e abertura da barra - Responsável: Motorista

- 1
- Estacione o trator/implemento, conforme a etapa “Orientações Gerais”, lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2
- Desça do trator, utilizando os três pontos de apoio, e meça a condição do vento, temperatura e umidade, seguindo as orientações da etapa “Condições Climáticas” no início do POP.

#### IMPORTANTE

- 1-
- Faça as medições, usando o aparelho termo-higrômetro, após todo abastecimento no local de trabalho e mantenha a verificação ao longo do turno;
- 2-
- Antes de iniciar a medição, mantenha o aparelho na sombra, por pelo menos 1 minuto.
- 3-
- É permitido iniciar a operação somente se as rajadas de vento se mantenham até 12 km/h para bicos AVI, 15 km/h para TTI e 20 km/h para MUG ou pingente.
- 4-
- Medir as condições do vento ajuda a garantir a qualidade da aplicação;



#### ATENÇÃO

- 1-
- Mantenha distância segura de máquinas em operação (Interação Homem x Máquina – mínimo 150 metros).
- 2-
- Fique atento à presença de animais peçonhentos, buracos e desníveis.



# Pulverizador Trator

**EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE**  
Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 8: Preparação pré operação – Condições do vento, temperatura e umidade e abertura da barra - Responsável: Motorista

- 3
- Alinhe o trator pulverizador no carregador.
- 4
- Abaixe as barras laterais.

**IMPORTANTE**  
Antes de iniciar a movimentação do equipamento, após ligar o trator, aguarde cerca de 2 minutos para aquecimento do óleo do sistema de transmissão.



**ATENÇÃO**

- 1-** O pulverizador trator pode operar em áreas de declive de até 36%, consulte o gestor antes de iniciar a área de aplicação, porém, caso perceba alguma anormalidade, independente da declividade, pare a operação imediatamente e comunique seu gestor.
- 2-** É proibido realizar pulverização embaixo de redes de energia elétrica, independentemente da tensão da rede.



# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 9: Seleção de georreferenciamento - Responsável: Operador

- 1 Ande com o trator até a área de aplicação.
- 2 Carregue o mapa da área, insira na tela-monitor os códigos da fazenda, zona e talhão (conforme manual do equipamento).
- 3 Inicie a gravação do mapeamento (conforme o manual do equipamento).
- 4 Inicie a aplicação.

### ATENÇÃO

Em hipótese alguma realize ajustes com a máquina em movimento.



### IMPORTANTE

O mapeamento de georeferenciamento garante com que os outros operadores saibam os locais onde já foi feita a aplicação, evitando fitotoxidez e desperdício.

# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 10: Bordadura: área de aplicação (cana) X área não desejada (APP/outras culturas) - Responsável: Operador

- 1

Alinhe o trator pulverizador no carregador.
- 2

Ligue sessão (ex. 2,3,4,5,6).
- 3

Ligue controlador e inicie aplicação.
- 4

Finalize aplicação.
- 5

Desligue controlador, após sair do carregador a uma distância de 1m (se não tiver realizado bordadura) e inicie a manobra.

IMPORTANTE

1-

Redobre o cuidado com locais onde não deve-se aplicar o produto.

2-

A bordadura deve ser a primeira a ser feita na área.

3-

Os passos 2, 3, 4 e 5 devem ocorrer conforme a especificação do manual do equipamento!

Respeitar a distância entre área de aplicação e área de preservação, devido a deriva do produto

As sessões dos auxiliares devem permanecer desligadas

Caso seja necessário além de desligar as sessões, levantar a barra!

Deixar ligada apenas as sessões que estão sob a área que deve ser realizada a aplicação

ATENÇÃO

1-

Conduza com velocidade compatível de acordo com, declividade, solo úmido e tipos de solo, respeitando o limite de declividade de 36%. Na dúvida, comunique o gestor.

2-

Permaneça na cabine com o cinto afivelado, mantendo a porta e vidros fechados no momento da aplicação.

3-

É proibido pulverizar embaixo de redes de energia elétrica, independentemente da tensão.



# Pulverizador Autopropelido

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 11: Pisoteio - Responsável: Operador

- 1
- Ao operar, sempre garanta a centralização do pneu do equipamento em relação às linhas de cana, evitando pisoteio.
- 2
- Se o equipamento estiver pisando em cima da linha de cana, alinhe o equipamento para que isso não aconteça e/ou realize adequação da bitola.

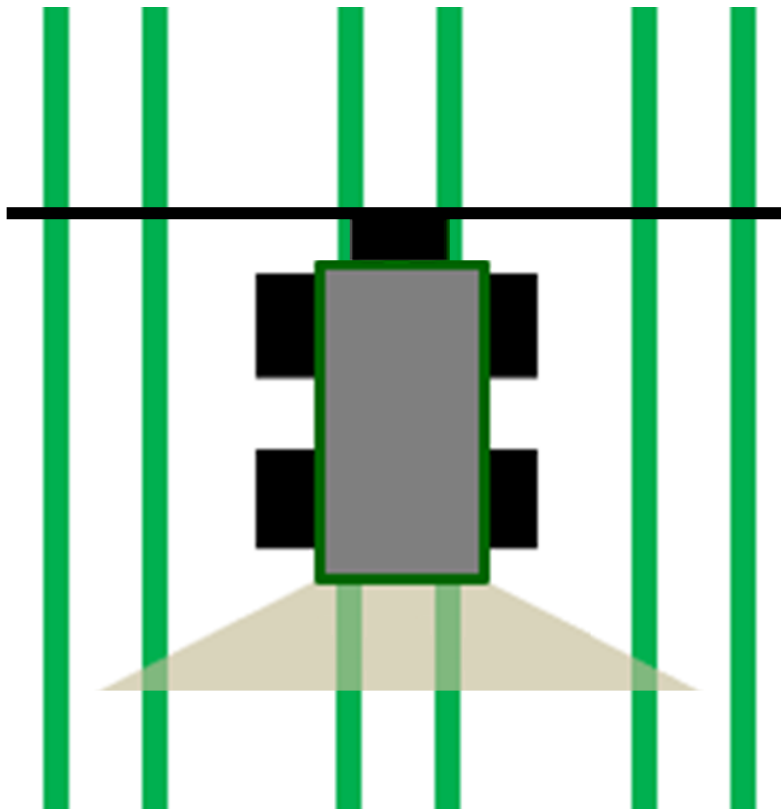
IMPORTANTE

1-

Se as ações citadas acima não forem suficientes, paralise a operação e procure seu gestor.

2-

O pisoteio na linha de cana de açúcar pode danificar a cultura, prejudicando o crescimento e podendo arrancar touceiras, levando à queda da produtividade também nos próximos cortes.





# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 12: Aplicação pulverizador trator - Responsável: Operador

- 1 Alinhe o equipamento no início linha da cultura e abaixe a barra esquerda e direita.
- 2 Ligue todas as sessão de aplicação da barra e inicie aplicação na área.
- 3 Ligue controlador.
- 4 Siga na linha de aplicação.
- 5 Finalize a linha de aplicação.
- 6 Desligue o controlador, após distanciar 1m do carregador (caso não tenha realizado bordadura).
- 7 Inicie a manobra.

### IMPORTANTE

- 1- Os passos 2, 3, 4 e 7 devem ocorrer conforme a especificação do manual do equipamento!
- 2- Redobre o cuidado em locais onde não deve-se aplicar o produto!



A altura da barra deve se manter em 50 cm do alvo da aplicação, caso o espaçamento entre os bicos seja de 50 cm. Se for outro espaçamento, a altura deve ser semelhante aos centímetros desse espaçamento!

### ATENÇÃO

- 1- Conduza em velocidade compatível de acordo com declividade (limite de 36%), solo úmido e tipos de solo. Se tiver dúvida, comunique o gestor.
- 2- Permaneça na cabine com o cinto afivelado, mantendo a porta e vidros fechados no momento da aplicação
- 3- É proibido pulverizar embaixo de redes de energia elétrica, independentemente da tensão.

# Pulverizador Trator

**EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE**  
Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 13: Determinação da área de matologia - Responsável: Operador

- 1 Alinhe o equipamento no início linha de cana, abaixe as barras dos dois lados e ligue o controlador.
- 2 Ligue todas as seções de aplicação da barra e inicie a aplicação na área por 30 m lineares.
- 3 Desligue a seção enquanto passar pela área demarcada.
- 4 Ligue novamente a seção após passar pela área demarcada.
- 5 Finalize a linha de aplicação e desligue controlador.

### IMPORTANTE

- 1- Os passos de 2 ao 8 devem ocorrer conforme a especificação do manual do equipamento.
- 2- A largura da faixa que ficará sem aplicação de herbicida deve ser de 8 à 12. Deve-se fechar o número de seções necessárias para atender essa faixa.
- 3- Não demarque matologia em áreas que foram depositadas com calcário, fuligem, torta de filtro ou sobre crista e caixa do terraço/passante.



### ATENÇÃO

- 1- Respeite a distância de 150 metros (Interação Homem x Máquina). Se não for possível, pare o trator e aguarde o término da etapa. Não opere embaixo de redes de energia elétrica
- 2- Redobre o cuidado em locais onde não deve-se aplicar o produto.
- 3- Permaneça na cabine com o cinto afivelado, mantendo a porta e vidros fechados no momento da aplicação.

# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 14: Manobra - Opção 1 – Saída 90º - Responsável: Operador

- 1

Saia do carreador em sentido reto.
- 2

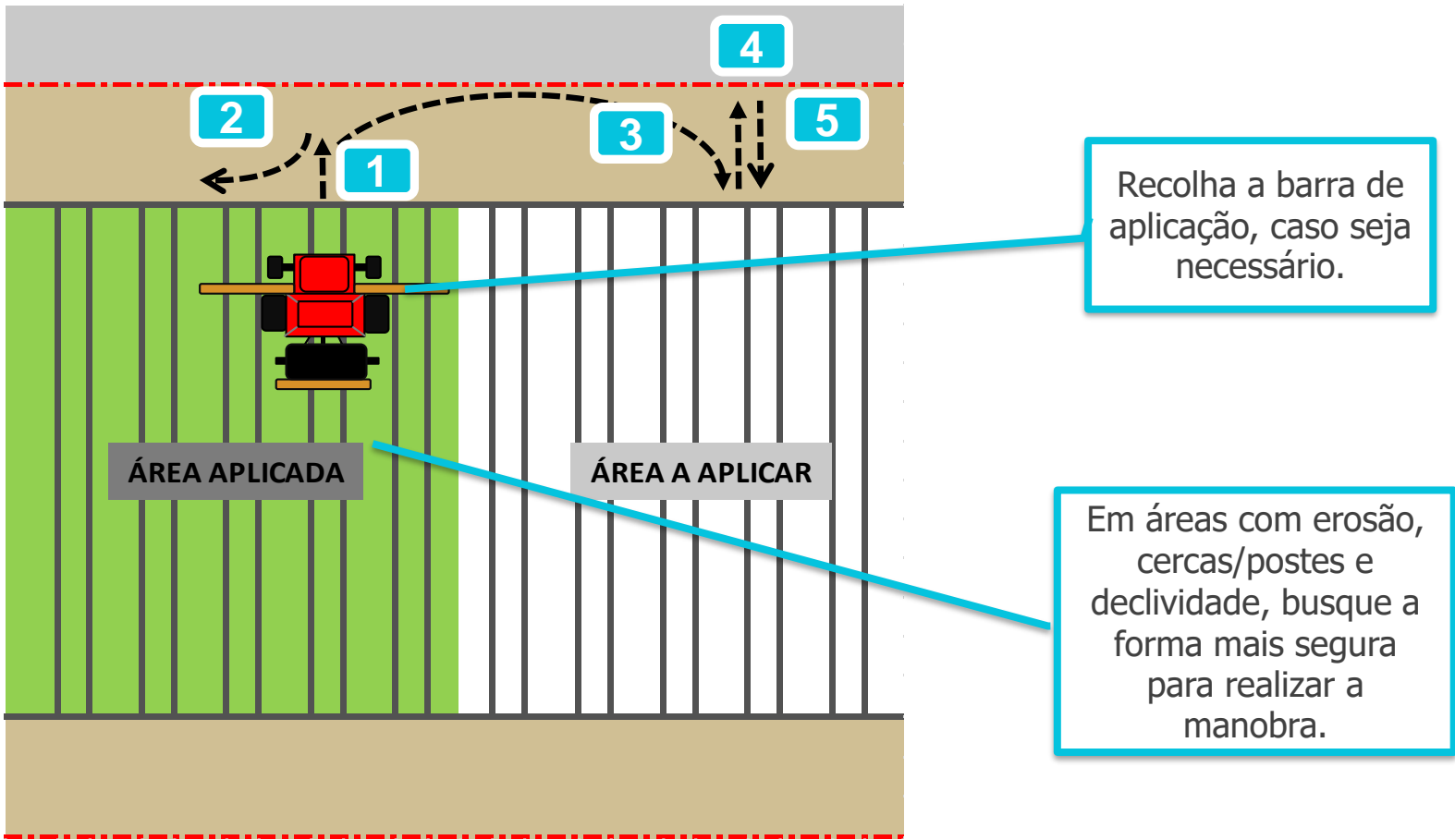
Retorne em ré por 5 metros do outro lado do carreador em relação ao talhão que está sendo trabalhado e siga para a sequência de trabalho.
- 3

Retorne em ré e alinhe o trator/implemento com a linha de cana.
- 4

Entre na linha de trabalho seguinte e realize a aplicação.

ATENÇÃO

Se houver redes de energia, postes, árvores, coroamento e outras barreiras próximo ao local da manobra, recolha as barras de pulverização antes de sair para o carreador. Somente volte a barra na posição de trabalho quando entrar na linha de cana.



IMPORTANTE

1-

Quando manobrar em carreador com declive acentuado (maior que 8%), inicie a manobra saindo no carreador com a frente do equipamento no sentido do declive, independente se a linha de preparo sair em ângulo fechado ou reto com o carreador.

2-

Seguir os passos acima, diminui pisoteio e falhas de aplicação nas entradas de rua.



# Pulverizador Trator

EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



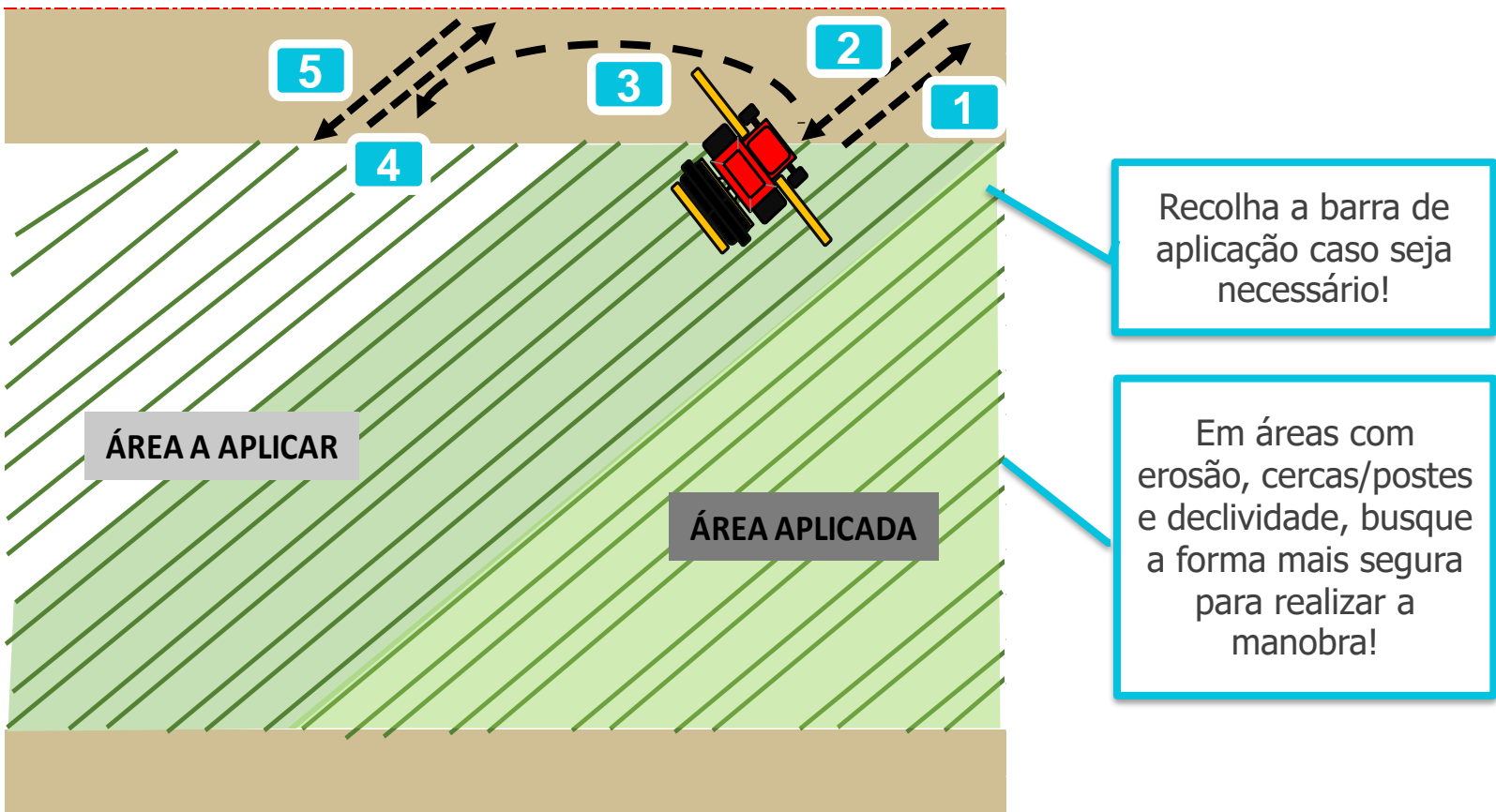
Protetor Auricular

## Etapa 14: Manobra - Opção 2 - Ângulo 45º - Responsável: Operador

- 1
- Saia no lado de maior ângulo entre a linha de cana e o carregador. Pare em uma posição que permita voltar em ré na direção a área aplicada.
- 2
- Volte em ré na direção da área de sequência de trabalho.
- 3
- Siga do outro lado do carregador em relação ao talhão da sequência de trabalho.
- 4
- Retorne em ré e alinhe o trator/implemento com a linha de cana.
- 5
- Entre na linha de trabalho seguinte.

ATENÇÃO

Se houver redes de energia, postes, árvores, coroamento e outras barreiras próximo ao local da manobra, recolha as barras de pulverização antes de sair para o carregador. Somente volte a barra na posição de trabalho quando entrar na linha de cana.



IMPORTANTE

1- Quando manobrar em carregador com declive acentuado (maior que 8%), inicie a manobra saindo no carregador com a frente do equipamento no sentido do declive, independente se a linha de preparo sair em ângulo fechado ou reto com o carregador.

2- Seguir os passos acima, diminui pisoteio e falhas de aplicação nas entradas de rua.

# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Protetor Auricular

## Etapa 14: Manobra próxima à redes de energia - Responsável: Operador

### Implemento com fechamento hidráulico total das barras:



1

A manobra deve seguir como o descrito nas Opções 1 e 2, mas antes de sair para o carreador, recolha a barra de pulverização. Somente volte a barra na posição de trabalho, quando entrar na linha de cana.

### Implemento com fechamento hidráulico parcial das barras:



1

**Caso 1:** Quando não houver outros obstáculos além do(s) poste(s), mantenha as barras sempre em posição de trabalho, realizando a manobra no carreador. Faça a manobra de modo a reduzir ao máximo o pisoteio.

**Caso 2:** Quando houver outro obstáculo do outro lado do carreador, como uma cerca ou árvore, realize a manobra mantendo as barras sobre a linha de cana, evitando ao máximo o pisoteio.

### ATENÇÃO

Nunca realize movimentação das barras embaixo de linhas de energia!



# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 15: Lavagem do sistema de pulverização – Responsável: Operador/Motorista auxilia no enchimento do tanque

- 1 Estacione e desligue o trator, seguindo a etapa "Orientações Gerais da Operação", lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.
- 2 Aguarde o motorista fazer a transferência de água do caminhão tanque para o tanque do pulverizador e retire os bicos.
- 3 Dê uma volta completa em torno do equipamento, checando se não há pessoas próximas ao veículo e se as mangueiras foram retiradas. Recolha e guarde os calços.
- 4 Suba na cabine do trator, conforme a etapa "Orientações Gerais da Operação", desacione o freio estacionário e ligue o misturador de calda do tanque/reservatório. Suba o tanque.

### ATENÇÃO

- 1- Conduza com velocidade compatível, de acordo com declividade, solo úmido e tipos de solo. Se tiver dúvidas, comunique o gestor.
- 2- Permaneça na cabine com o cinto de segurança afivelado, mantendo a porta e vidros fechados no momento da aplicação.
- 3- Sinalize com cones a região onde as barras se encontram abertas, para que não tenha circulação de pessoas.





# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 15: Lavagem do sistema de pulverização – Responsável: Operador/Motorista auxilia no enchimento do tanque

- 5 Desloque-se para a área onde já ocorreu a aplicação, respeitando a carência de 1 hora.
- 6 Alinhe o pulverizador na linha de cana.
- 7 Ligue sessões e controlador. Inicie a aplicação com água.
- 8 Siga na linha de aplicação até esvaziar o tanque.
- 9 Retorne ao ponto de abastecimento, pare e desligue o trator, conforme “Orientações Gerais da Operação”, lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus. Saia da área sinalizada e aguarde a reposição dos bicos do pulverizador.
- 10 Antes de movimentar o trator, dê uma volta completa em torno do veículo checando se não há pessoas próximas ao equipamento, recolha e guarde os calços.

### IMPORTANTE

- 1- Realize a limpeza todos os dias aproveitando os momentos antes da aferição de vazão.
- 2- Mantenha distância segura de máquinas em movimento (mínimo 150 m).
- 3- A realização dos passos 3, 6, 7 e 8 devem ocorrer conforme a especificação do manual do equipamento.

Certifique-se que não restaram resíduos da aplicação anterior no tanque, caso tenha, repita a operação!

O descarte pode ser realizado onde já ocorreu a aplicação, aguardando o tempo mínimo de 1 hora!

Não descarte água em carregadores com declive, perto de APPs ou outras culturas!



# Pulverizador Trator

## EPIs ESPECÍFICOS PARA ESSA ATIVIDADE

Utilize os EPIs básicos descritos na página de EPIs e os específicos contidos nessa etapa:



Touca Árabe / Chapéu  
de palha



Perneira

## Etapa 16: Preparação para mudança de área – Deslocamento – Responsável: Operador

1

Estacione o trator, como indicado na etapa "Orientações Gerais", lembrando de acionar o freio estacionário e calçar os pneus.

2

Abaixe o tanque e desligue a chave de ignição, aguarde o motorista soltar as travas e recolher as barras auxiliares laterais e traseiras.

3

Buzine duas vezes, dê partida na ignição do trator, recolha as barras e desligue novamente o trator.

4

Aguarde o motorista travar as barras centrais e desça da cabine do trator, utilizando os três pontos de apoio.

5

Dê uma volta completa em torno do equipamento, verificando visualmente a correta fixação das barras e partes do equipamento que possam se desprender durante a mudança.



### ATENÇÃO

- 1-** Respeite a distância de 150 metros (Interação Homem x Máquina). Se não for possível, pare o trator e aguarde o término da etapa. Não opere embaixo de redes de energia elétrica
- 2-** O último abastecimento antes da mudança deve conter calda suficiente somente para fechar a área.
- 3-** Faça o deslocamento na velocidade segura e adequada de acordo com o terreno.

ANÁLISE DE SEGURANÇA DA TAREFA - AST

raízen

Este documento AST (Análise de Segurança da Tarefa) endereça os procedimentos de segurança/controles de risco, EPIs e Riscos Operacionais/Fatores de Risco conforme Norma Regulamentadora NR1 da Portaria 3214/78 - Ordem de Serviço.

Regras Gerais de Segurança:

- \* Conheça todos os riscos das suas atividades;
- \* Cumpra com todos os procedimentos de sua atividade;
- \* Intervenha caso identifique situações inseguras.

LEMBRE-SE: SE NÃO FOR SEGURO, NÃO FAÇA

V.2

EMPRESA: Raízen		UNIDADE:		ÁREA: Agrícola		SETOR: Tratos Culturais	
AST: <input type="checkbox"/> NOVA <input checked="" type="checkbox"/> REVISADA		DATA: 12/07/2021		LOCAL DA ATIVIDADE: Campo		FOLHA: 01/02	
TIPO: <input checked="" type="checkbox"/> OPERAÇÃO <input type="checkbox"/> OBRA/SERVIÇO		DESCRIÇÃO DA TAREFA / PROCEDIMENTO:  Operação de conjunto pulverizador trator e implemento		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: <div><div><input type="checkbox"/> BONÊ CASQUETE <input type="checkbox"/> CAPACETE COM JUGULAR <input checked="" type="checkbox"/> ÓCULOS DE SEGURANÇA <input type="checkbox"/> PROTETOR AURICULAR <input type="checkbox"/> PROT. RESPIRATÓRIA C/FILTRO <input type="checkbox"/> PROT. RESPIRATÓRIA C/AR MANDADO <input type="checkbox"/> UNIFORME ANTICHAMA <input type="checkbox"/> CALÇADO DE SEGURANÇA C/ BIQUEIRA <input checked="" type="checkbox"/> PERNEIRA</div><div><input checked="" type="checkbox"/> OUTRO: TOUCA ÁRABE / CHAPÉU <input checked="" type="checkbox"/> OUTRO: UNIFORME / COLETE COM REFLETIVO <input checked="" type="checkbox"/> OUTRO: PERNEIRA DE COURO <input type="checkbox"/> OUTRO: BOT DE BORRACHA <input type="checkbox"/> OUTRO: LUVA IMPERMEÁVEL <input type="checkbox"/> OUTRO: VSEIRA <input type="checkbox"/> OUTRO: CONJUNTO HIDORREPELENTE <input type="checkbox"/> OUTRO: AVENTAL IMPERMEÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> OUTRO: LUVA COM RESISTÊNCIA MECÂNICA</div></div>		AST Nº: AST.PROD.AGR.0016	
EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO		CARGO/FUNÇÃO/POSIÇÃO		REVISADO POR		CARGO/FUNÇÃO/POSIÇÃO	
Diego Antonio Franzao		Analista de SSMA		Gabriela Querubin de Oliveira		Ger. Segurança e Saúde Ocupacional	
Anderson Alves de Almeida		Gestor de Processos Agrícolas		Thamires Mayumi Sato		Analista de SSMA	
Bruna Scotton		Analista de Projetos		Paula Corsini Ribeiro		Analista de Projetos	
Marcus Vinicius Magossi		Analista de Projetos					
ETAPAS DA TAREFA		FATORES DE RISCO / ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS		CONSEQUENCIAS / IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS		CONTROLE DE RISCO / MEDIDAS MITIGADORAS	
Responder Check list		Contato com fluídos quentes		Queimaduras		* Caso identifique que o nível de água do radiador esteja baixo, acionar a manutenção, não completar.	
		Contato com Produtos Químicos		Intoxicação		*Não adentrar os talhões caso estejam identificados com placas.	
Acoplamento/desacoplamento do sistema do tanque		Prensagem		Lesões, fraturas, escoriações		* O encaixe do braço hidráulico deve ser realizado pelo operador de trator, sem a ajuda de outra pessoa. * Seguir a sequência estabelecida no POP.AGR.PROD.0016. * Utilizar luva com resistência mecânica.	
		Atropelamento		Lesões, fraturas, escoriações		* Sempre que o operador descer do veículo, acionar o freio estacionário. * Antes de sair com o trator realizar a volta olímpica, verificando se não há pessoas no local de risco, se as mangueiras, pinos e contra pinos estão na posição correta. * Utilizar colete ou uniforme com refletivo. *Etapa deve ser realizada em local plano	
		Desacoplamento		Lesões, fraturas, escoriações		* Engatar o pino e o contra pino. Não improvisar pinos com parafusos ou qualquer outro objeto. * Realizar a volta olímpica antes de sair com o veículo. *Se for necessário, deve-se calçar o tanque.	
		Calor (Fontes naturais)		Desidratação, insolação, exaustão do calor		* Utilizar touca árabe ou chapéu	
Ajuste das barras		Batidas Contra Corpo		Lesões, fraturas, escoriações		* Antes de descer a barra, certifique-se de que não há pessoas na região de risco.	
Calibração do controlador de volume de calda		Ruído		Diminuição gradual da audição irritabilidade, trauma acústico		* Durante a operação e circulação, utilizar o protetor auricular.	
		Abalroamento / Colisão / Tombamento		Lesões / Danos a propriedade		* Parar o equipamento em local distante do fluxo de veículos para realizar ajustes de dosagem.	
Desengate de implemento		Prensagem		Lesões, fraturas, escoriações		* Realizar o desacoplamento em locais planos. * Utilizar luva com resistência mecânica.	
		Atropelamento		Lesões, fraturas, escoriações		* Sempre que o motorista descer do veículo, acionar o freio estacionário. * Antes de sair com o trator realizar a volta olímpica, verificando se não há pessoas no local de risco se as mangueiras, corrente e calços estão na posição correta. * Utilizar colete ou uniforme com refletivo. * Buzinar 2 vezes para sinalizar a movimentação.	
		Choque elétrico		Queimaduras		* Parar o equipamento em local distante de redes de energia independente da voltagem.	
		Queda diferença de nível		Lesões, fraturas, escoriações		* Sempre ao subir e descer do trator utilizar os três pontos de apoio. * Jamais pular degraus. * Fazer o uso de calçado de segurança com biqueira.	
		Contato com Produtos Químicos		Intoxicação		* Realizar a lavagem do tanque, por 3 vezes, antes de desengataras mangueiras de defensivos.	
		Calor (Fontes naturais)		Desidratação, insolação, exaustão do calor.		* Utilizar touca árabe ou chapéu.	
Aferição da volume de calda		Atropelamento		Dano Grave irreversível		* Descer do trator enquanto é realizada a aferição, aguardando a autorização do gestor para retornar a cabine.	
		Contato com Produtos Químicos		Intoxicação		* O operador não deve participar diretamente da coleta, permanecendo fora da área demarcada. * Realizar a aferição com água.	
Preparo da calda		Contato com Produtos Químicos		Intoxicação		* O operador de trator não deve manusear defensivos, nem premanecer próximo durante o manuseio, esta atividade deve ser realizada pelo operador do caminhão de insumos/tanque. *Em caso de contato, deve-se seguir medidas de emergência presentes na FISPQ.	
		Colisão ou abalroamento		Danos materiais		* Antes de subir as barras, certificar-se de que não há pessoas, linhas de energia, ou equipamentos ao redor.	
Preparação pré operação com o pulverizador trator implemento		Contato com Produtos Químicos		Intoxicação		* Respeitar os limites de velocidade do vento, temperatura e umidade estabelecidos no POP.AGR.PROD.0016	
		Abalroamento / Colisão / Tombamento		Dano Grave irreversível		* Operar com velocidade compatível a condição reduzindo quando necessário devido a declividade, tipo de solo, solo úmido etc... * Utilize uniforme refletivo / colete refletivo. * Operar em áreas com declividade de até 36%.	
		Atropelamento		Dano Grave irreversível		*Manter distância segura de 150 m	
		Choque elétrico		Queimaduras		* É proibido operar embaixo de rede de energia elétrica, independente da tensão.	
Seleção de área (georreferenciamento) / Recebendo instruções		Atropelamento		Dano Grave irreversível		* Realizar operações no computador de bordo com o trator parado	

Tratos Culturais



Bordadura / Pisoteio / Aplicação	Contato com Produtos Químicos	Intoxicação	* O operador deve permanecer na cabine, mantendo a porta e vidros fechados durante a aplicação. * Respeitar os limites de velocidade do vento estabelecidos no POP.AGR.PROD.0016.
	Atropelamento	Dano Grave irreversível	* Operar com velocidade compatível a condição, reduzindo quando necessário devido a declividade, tipo de solo, solo úmido etc... * Utilize uniforme refletivo / colete refletivo.
	Choque elétrico	Queimaduras	* Ao se aproximar de redes de energia seguir o descrito no POP.AGR.0016, jamais realizando movimentos com a barra próximo a linhas de energia.
	Ruído	Diminuição gradual da audição irritabilidade, trauma acústico	* Durante a operação e circulação, utilizar o protetor auricular.
	Abalroamento / Colisão / Tombamento	Lesões / Danos a propriedade	* Conduza com velocidade compatível as condições de declividade, solo úmido e tipo de solo. * Alinhar com o gestor a área de aplicação, lembrando que é proibido operar com declividades acima de 36%. * Utilizar o cinto de segurança sempre que necessário movimentar o equipamento.
Determinação da área de matologia	Atropelamento	Dano Grave irreversível	* O trator deve respeitar uma distância de 150 m do motorista faz a demarcação, se necessário parar o trator.
	Contato com Produtos Químicos	Intoxicação	* O operador de trator deve permanecer na cabine, mantendo a porta e vidros fechados durante a aplicação.
	Ruído	Diminuição gradual da audição irritabilidade, trauma acústico	* Durante a operação e circulação, utilizar o protetor auricular.
	Choque elétrico	Queimaduras	* Respeitar área de servidão de redes elétricas.
Manobra	Eletricidade	Queimaduras	* Não realizar movimentações de barras sob linhas de energia elétrica, seguindo orientações do POP.AGR.0016, para cada situação de equipamento. * Quando possível, atravessar a linha com as barras na posição de trabalho. * Quando existirem obstáculos do outro lado do carreador, realizar a manobra mantendo as barras sobre as linhas de cana. Não sair para o carreador.
	Colisão ou abalroamento	Danos ao patrimônio	* Antes de iniciar a manobra verifique se não há pessoas ou veículos próximos à região de deslocamento. * Não realizar deslocamentos maiores que 5 m em marcha ré. * Realizar manobras de acordo com o POP.AGR.PROD 0016. * Atenção com cercas árvores, pedras o qualquer obstáculos.
	Ruído	Diminuição gradual da audição irritabilidade, trauma acústico	* Durante a operação e circulação, utilizar o protetor auricular.
	Tombamento	Danos ao patrimônio	* Em áreas com erosão, cercas/postes e declividade, buscar a forma mais segura para realizar a manobra, solicitando direcionamento do gestor. * Pratique velocidades compatíveis a condição de operação, reduzindo quando necessário como em terrenos inclinados ou úmidos. * Quando a manobra for realizada num carreador em declive acentuado, maior que 8%, inicie a manobra saindo no carreador com a equipamento sempre no sentido do declive, independente da linha de preparo sair ângulo fechado ou reta como o carreador.
Lavagem do sistema de aplicação	Atropelamento	Dano Grave irreversível	* Operar com velocidade compatível a condição, mas reduzindo quando necessário devido a declividade, tipo de solo, tempo, etc... * Utilize o cinto de segurança. * Calçar o pneu.
	Contato com Produtos Químicos	Intoxicação	*Durante aplicação, manter a porta e vidros fechados.
	Lançamentos no solo	Contaminação	*Não descarte água em carreadores com declive e perto de app ou outras culturas
	Abalroamento / Colisão / Tombamento	Lesões / Danos a propriedade	* Parar o equipamento distante do fluxo de veículos. * Conduza com velocidade compatível as condições de declividade, tempo e tipo de solo. * Sinalizar o local com cones.
Preparação pré mudança de área	Contato com Produtos Químicos	Intoxicação	* Estacionar o trator fora da área de aplicação. * O último abastecimento antes da mudança, deve conter o suficiente somente para fechar a área. * Durante a volta olímpica, realizar verificação visual, não colocar as mãos em regiões contaminadas.
	Queda de Peças, Materiais ou ferramentas	Lesões, fraturas, escoriações	* Realizar volta olímpica verificando se não há partes do equipamento soltas, que possam se desprender durante a mudança.
	Escorregão e quedas do mesmo nível	Lesões, fraturas, escoriações	* Utilizar calçado de segurança com biqueira.
	Choque elétrico	Queimaduras	* Parar o equipamento em local distante de redes de energia independente da voltagem.
	Prensagem	Lesões, fraturas, escoriações	* Aguardar o motorista se afastar para movimentar as barras.
	Atropelamento	Dano Grave irreversível	* Calçar o pneu. * Parar o equipamento em local plano e distante do fluxo de veículos. * Acionar o freio estacionário.
	Abalroamento / Colisão / Tombamento	Lesões / Danos a propriedade	*Recolher a barra do pulverizador; *Aguardar orientações antes de iniciar a mudança de área.
	Projeção de partículas, partes, peças.	Lesões, fraturas, escoriações	* Utilização de óculos de segurança.

INTERFACES (Identificar as interfaces e indicar os responsáveis)

EXECUTOR:	ASS.	EMISSION:	ASS.

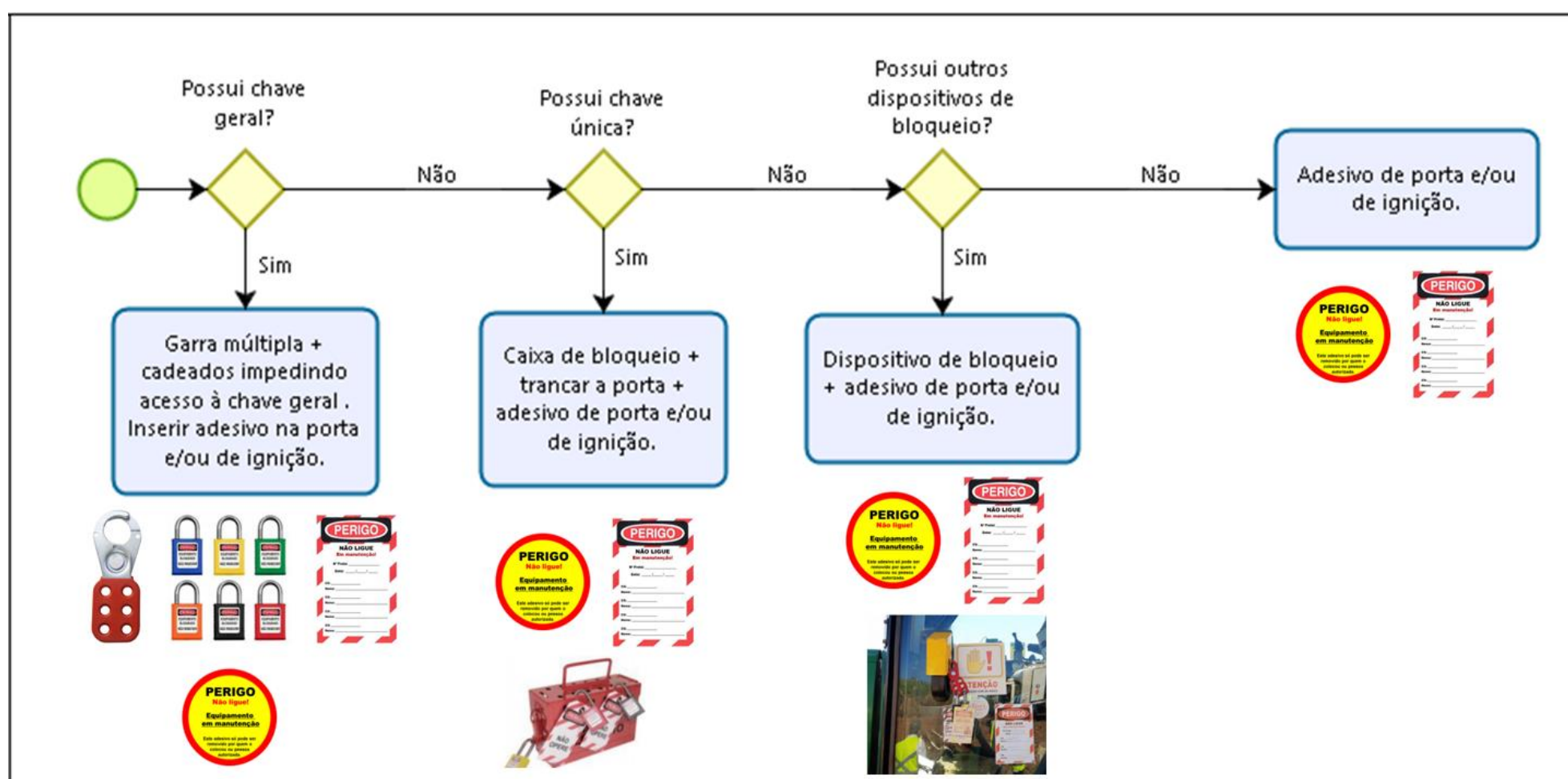
INTERFACES

RESP.1:	ASS.	RESP.2:	ASS.	RESP.3:	ASS.

# PROCEDIMENTOS GERAIS

## Bloqueio de Equipamentos para Atividades de Manutenção

As atividades de manutenção de máquinas autopropelidas e veículos pesados possuem diversos riscos associados e alguns cuidados precisam ser seguidos para garantia da segurança. O objetivo é evitar que seja dada a partida no equipamento enquanto existem pessoas realizando tarefas no mesmo. O bloqueio pode ser feito através do uso de adesivos e cadeados junto à chave geral, dispositivo de bloqueio, ou caixa de bloqueio de acordo com o equipamento. Somado a isso deve ser utilizado um adesivo de porta. Os critérios de escolha devem ser verificados conforme fluxo abaixo:



Para maiores informações, consulte o **MANUAL DE PRÁTICAS DO SIGO, ELEMENTO 5 – PROCESSOS OPERACIONAIS, MANUTENÇÃO E PROJETO / INTERAÇÃO HOMEM MÁQUINA.**

## Interação **HOMEM MÁQUINA**

Preferencialmente, atividades manuais e mecanizadas devem ser planejadas para serem executadas em momentos distintos, eliminando o risco desta interface. Quando isto não for possível, e houver necessidade de pessoas e máquinas autopropelidas trabalharem no mesmo local, deve-se manter uma **distância segura de 150 metros** no mínimo entre ambos.

Na impossibilidade do cumprimento da regra acima, outras medidas de mitigação do risco, a critério do gestor da atividade, devem ser adotadas. Exemplos: sinalização, isolamento de área, organização de tráfego de veículos e máquinas.

# PROCEDIMENTOS GERAIS

## 5 regras **QUE SALVAM VIDAS**

Respeitando essas regras, você elimina 70% dos acidentes mais frequentes em nossas operações.



## Ações

- Realizar AAS (Auto Avaliação de Segurança) antes, durante e depois da sua atividade;
- Conhecer os riscos de cada atividade e a forma mais segura de eliminá-los;
- Consultar o gestor e/ou os procedimentos da operação sempre que houver dúvida;
- Utilizar todos os EPIs e EPCs necessários para a realização da atividade;
- Não exponha partes do corpo ao risco desnecessariamente;
- Somente realizar atividades para as quais foi treinado;
- Mantenha distância segura de máquina em movimento (mínimo 150 metros);
- Caso identifique anormalidades no equipamento em que estiver operando, solicite manutenção imediata. Não assumo o risco!
- Realizar a tarefa com atenção, calma e segurança;
- Intervir caso identifique situações de risco;
- Reportar quase acidentes ao seu gestor;
- Respeite os limites de velocidade e nunca manuseie o celular ou rádio comunicador ao dirigir;
- Utilize sempre o cinto de segurança em veículos e máquinas;
- Certifique-se de usar os 3 pontos de apoio para subir ou descer de máquinas e veículos pesados;
- Mantenha seu ambiente de trabalho limpo e organizado.



# EM CASO DE EMERGÊNCIA

A vida é o que importa

Caro(a),  
Escreva aqui o(s) **telefone(s) de emergência** de sua unidade:

---

## Procedimentos para comunicação de emergência

1. Mantenha a calma
2. Caso identifique trauma aparente, não mexa na vítima
3. Se necessário desligue máquinas e equipamentos e isole a área
4. Ligue no telefone acima ou utilize um rádio comunicador para relatar a emergência
5. Identifique-se dizendo seu nome, setor de trabalho, nº do telefone que *você está falando*
6. Informe o que aconteceu de forma objetiva (ex: atropelamento, corte, queimadura, tombamento de máquina, etc.)
7. Informe a quantidade e estado de gravidade da(s) vítima(s)
8. Informe se existem riscos adicionais (ex: choque elétrico, incêndio, desmoronamento, explosão, vazamentos, etc.)
9. Indique o ponto de encontro mais próximo (pré-definido) para facilitar a chegada do atendimento
10. Determine que uma pessoa fique no ponto de encontro para fornecer orientações adicionais necessárias

## Atendimento à emergência ambiental

### Anexo 2: Atendimento à emergência ambiental



A **AMBIPAR** é a empresa contratada pela Raízen, especialista em gerenciamento de crise e atendimento à emergências ambientais, químicas e biológicas que afetam a saúde, meio ambiente e o patrimônio.

Em EAB essa cobertura contratual se dá a todas as unidades do grupo e em todas as áreas de trabalho. A gestão desse contrato é responsabilidade do time de Meio Ambiente.

O acionamento da **AMBIPAR** deverá ser realizado somente após o endosso gerencial.

Após estabilização e controle da emergência, acione a AMBIPAR para avaliação da situação pelo time de Meio Ambiente da unidade e endosso da gerência.

O número de atendimento à emergência ambiental da **AMBIPAR (SUATRANS)** é **0800 117 2020**.

**CENTRAL DE EMERGÊNCIA**  **0800 117 20 20**

Revisões

Revisão	Data	Itens Alterados	Elaborador /Revisor	Aprovador SSMA	Aprovador Técnico Corporativo	Aprovador Técnico Unidade	Aprovador Técnico Interno
01	03/03/2019	Original	Camila Gorte	Marcelo Burlamaqui	Thiago Mercadante	Marcos Guieiro	Francisco Tatit
			Governança Operacional				
02	24/07/2020	-	Bruna Scotton	Marcelo Burlamaqui	Murilo Bassan   Edson Gadbem	Marcos Guieiro	Francisco Tatit
			Governança Operacional				
03	12/07/2021	- Inclusão da etapa "Orientações Gerais da Operação"; - Revisão da etapa "Preparação Pré-Operação"; - Inclusão da etapa "Pisoteio".	Paula Corsini Ribeiro	Thamires Mayumi Sato	Murilo Bassan		



