



# **Algodão Sem Contaminantes**

**Como Evitar Perdas e Valorizar Cada Fardo**

Guia técnico baseado na Nota Técnica Abrapa - 2025

# Introdução: o valor do algodão brasileiro

O Brasil é hoje o **maior exportador mundial de algodão sustentável**, com mais de **3,8 milhões de toneladas produzidas na safra 2024/25**. Essa conquista é fruto de tecnologia, gestão e compromisso ambiental.

❗ Mas um desafio ameaça essa posição: a **contaminação por plásticos**, um problema pequeno na aparência, mas de impacto gigante na qualidade e no valor do produto.





# A contaminação: o inimigo invisível

Um fragmento de plástico de **apenas 2 milímetros** é suficiente para comprometer a classificação visual de uma pluma. Esses contaminantes – geralmente vindos de wraps, sacolas e resíduos no campo – se misturam às fibras durante o beneficiamento, sendo quase impossíveis de remover depois.

O resultado? **Descontos de até 15%** no preço final e perda de credibilidade nos mercados premium.

# Um problema que atravessa a cadeia

A contaminação começa no campo, mas repercute em toda a cadeia produtiva:



## **Produtor**

Perde valor e sofre descontos



## **Usina (UBA)**

Gasta tempo e recursos em retrabalho



## **Indústria Têxtil**

Precisa parar máquinas para retirar plásticos



## **Exportador**

Vê sua imagem comprometida diante de compradores internacionais

Cada elo tem responsabilidade direta na prevenção.

# Onde o risco nasce

Os principais pontos críticos são:

## **Armazenamento de Wraps**

Armazenamento incorreto dos wraps

## **Cortes Inadequados**

Cortes inadequados durante o enfiamento

## **Transporte Sujo**

Transporte em caminhões sujos

## **Falta de Inspeção**

Falta de inspeção pré-colheita

## **Abertura de Módulos**

Falhas na abertura dos módulos

Mais de **60% dos casos de contaminação registrados** pela Abrapa têm origem no campo – e poderiam ser evitados com boas práticas simples.



# O impacto econômico

**R\$ 1.200**

## **Perda por Fardo**

Fardo contaminado em contratos internacionais

**10%**

## **Margem Anual**

Custo indireto com paradas e retrabalho



Um único fardo contaminado pode gerar perda de até **R\$ 1.200,00** em contratos internacionais. Além disso, o custo indireto com paradas de produção, inspeção e retrabalho pode representar **de 5% a 10% da margem anual** de uma UBA.

Manter a pureza do algodão é uma decisão técnica e financeira.

# A importância da padronização

A padronização dos wraps é uma das principais medidas preventivas. A Abrapa recomenda o uso de **filmes coloridos (verde, azul, rosa ou amarelo)**, com espessura mínima de **150 micrômetros**.

- ❏ **Importante:** Cores escuras, transparentes ou metálicas são proibidas, pois confundem sistemas ópticos e aumentam o risco de fragmentação.



# Boas práticas no armazenamento



## Área Coberta

Armazene wraps em áreas cobertas e ventiladas



## Evite Solo Direto

Nunca deixe em contato direto com o solo



## Proteja do Sol

Evite exposição direta ao sol



## Recolha Sobras

Sobras devem ser recolhidas em recipientes adequados

Os wraps devem ser armazenados em áreas cobertas, ventiladas e livres de poeira. As sobras de filme devem ser recolhidas em recipientes adequados e nunca deixadas no campo – o vento é um dos maiores vetores de contaminação.



# Limpeza e inspeção pré-colheita

Antes da colheita, é essencial vistoriar toda a área produtiva. Retire sacolas, fitas plásticas, embalagens e materiais soltos.



## Redução da Contaminação

Com inspeção pré-colheita adequada

Estudos da Abrapa mostram que essa simples prática reduz a contaminação em **até 70%** nos módulos colhidos.

# Transporte: o elo esquecido

## **Limpeza de Caminhões**

Caminhões devem ser limpos a cada viagem e inspecionados visualmente

## **Evitar Sobreposição**

Evite sobreposição de módulos durante o transporte

## **Cobertura Adequada**

Cubra os módulos para reduzir riscos em dias de vento

Durante o transporte, resíduos de cargas anteriores ou atritos entre módulos podem liberar fragmentos plásticos.

# No beneficiamento

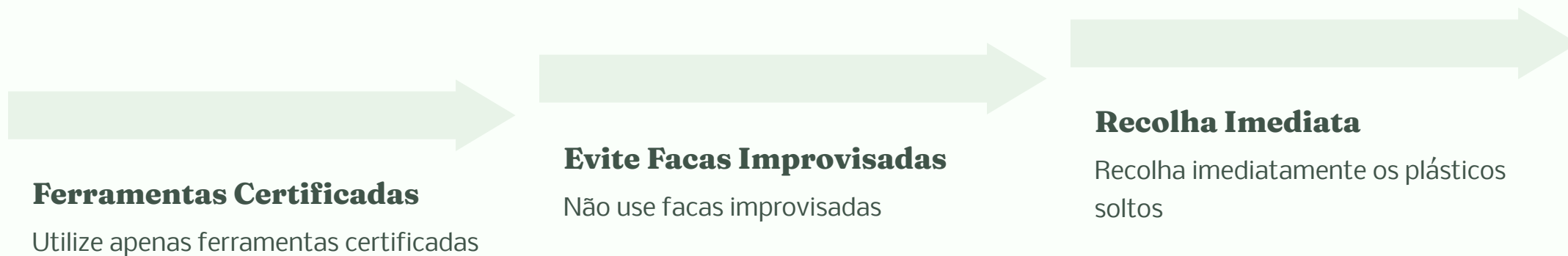
As usinas de beneficiamento devem ter **protocolos claros de inspeção e triagem**. O pátio precisa permanecer limpo, e os operadores devem ser treinados para identificar visualmente módulos contaminados.

Um único descuido pode comprometer lotes inteiros e exigir reprocessamento.



# O momento do unwrapping

A abertura dos módulos é uma das etapas mais críticas.



Deixar resíduos próximos à área de alimentação das máquinas é uma das principais causas de contaminação cruzada.



# O fator humano

Mesmo com tecnologia, o sucesso depende de pessoas bem treinadas. Uma equipe consciente é a melhor barreira contra a contaminação.



## Redução de Incidentes

Empresas com treinamentos trimestrais

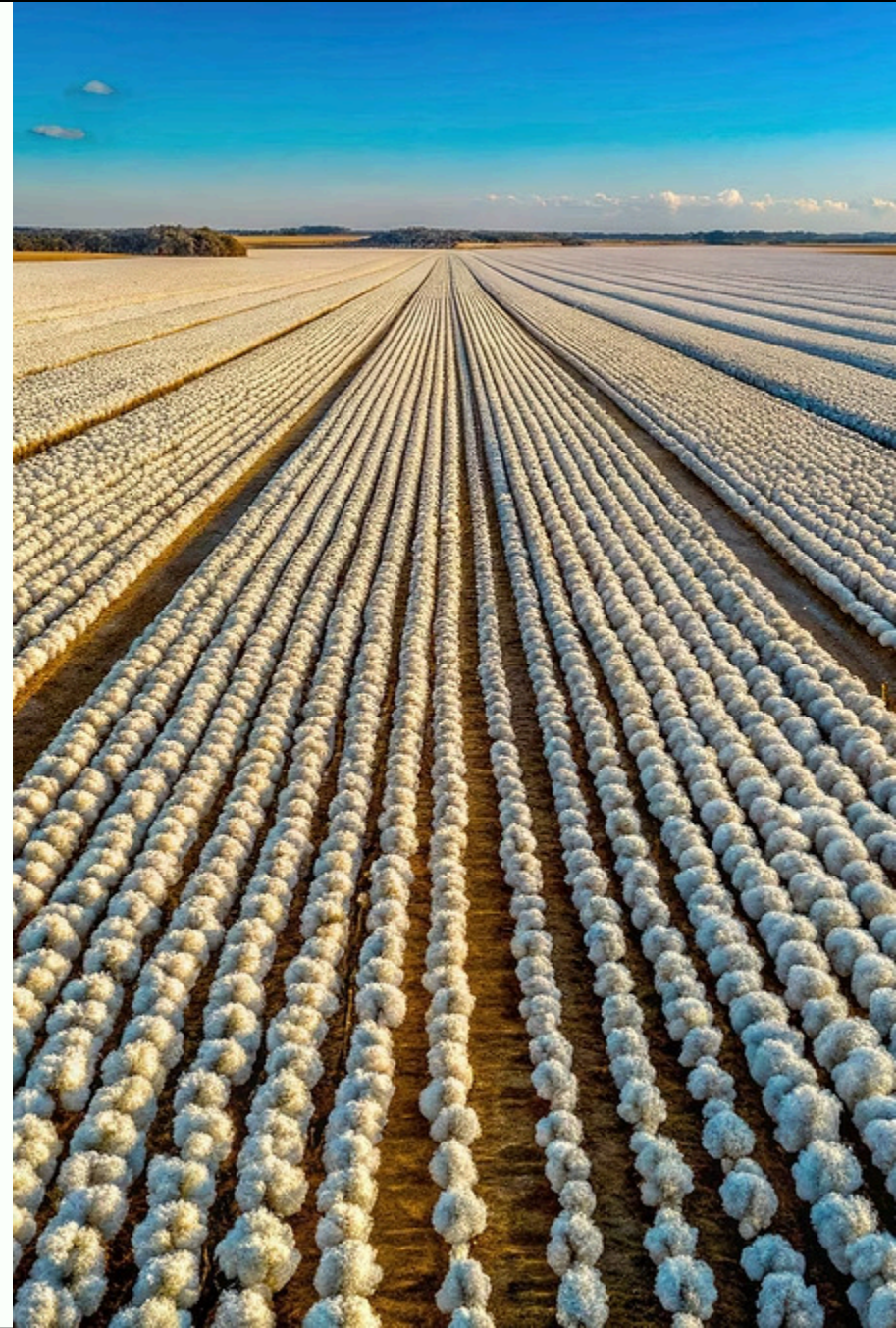
Empresas que promovem treinamentos trimestrais reduziram em **50%** os incidentes internos nos últimos dois anos.

# Monitoramento e rastreabilidade



O uso de etiquetas RFID, QR Codes e planilhas de controle facilita o rastreamento da origem dos módulos contaminados.

Quando o problema é identificado rapidamente, o impacto é minimizado e as correções são mais precisas.



# Quando o problema acontece

Mesmo com prevenção, incidentes podem ocorrer. O protocolo ideal é:



---

## Isolar o Lote

Imediatamente



---

## Suspender Beneficiamento

Parar todas as operações



---

## Comunicar à Abrapa

Notificar o incidente



---

## Registrar Ocorrência

Para rastreabilidade e correção

A agilidade na resposta é o que diferencia um erro isolado de uma crise.

# O custo invisível da contaminação

Além das perdas diretas, há impactos indiretos:

## **Danos em Equipamentos**

Danos em máquinas e sensores

## **Tempo Parado**

Tempo parado de produção

## **Transporte Adicional**

Gastos com transporte adicional

## **Perda de Credibilidade**

Perda de credibilidade junto a clientes internacionais



**R\$ 180 mil**

## **Custo Anual Médio**

Em uma usina de médio porte

# Sustentabilidade e imagem



Reduzir a contaminação é também proteger o meio ambiente. Cada quilo de plástico evitado representa menos resíduos e maior eficiência operacional.

A pureza da fibra é um selo de responsabilidade ambiental e um argumento comercial poderoso.





## O futuro do controle de qualidade



A automação está se tornando essencial. Sistemas ópticos, sensores e câmeras industriais já permitem detectar contaminantes em tempo real.

Essas tecnologias reduzem o retrabalho e elevam a confiança do comprador, tornando o algodão brasileiro ainda mais competitivo.

# Cultura e prevenção

**Liderança**  
Comprometimento da gestão

**Cultura de Qualidade**  
DNA operacional



**Constância**  
Práticas contínuas

**Indicadores**  
Acompanhamento regular

Mais do que processos, é preciso construir uma cultura de qualidade. Prevenir a contaminação deve fazer parte do DNA operacional das fazendas e UBAs.

# Conclusão

A pureza do algodão é resultado de cuidado, disciplina e tecnologia. Evitar a contaminação é proteger o valor da fibra, reduzir desperdícios e garantir a reputação do algodão brasileiro no mundo.

Soluções de inspeção e visão industrial, como as aplicadas pela **Findrs**, reforçam esse compromisso, assegurando que o algodão chegue ao mercado com a qualidade que o mundo reconhece.

Prevenir a contaminação é proteger o futuro do algodão brasileiro.

