

ANÁLISE DE RISCO DE PRAGAS

FRANCISCO MIGUEL DE ASSIS FILHO
AUDITOR FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO
ENG. AGR. – PhD PLANT PATHOLOGY

**MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO, INSPEÇÃO E SANIDADE VEGETAL
SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA EM PERNAMBUCO
SIFISV/DDA/SFA-PE/DSV/SDA/MAPA**

I Workshop Nordestino de Fitossanidade
10 à 12 de Setembro de 2018. UFPB – Campus II, Areia.

AGENDA

INTRODUÇÃO

CONCEITOS DE PRAGAS

ANÁLISE DE RISCO DE PRAGAS

CONCEITO

FASES

ESTUDO DE CASOS

RELATÓRIO DE ARP

FICHA DAS PRAGAS

MANEJO DE RISCOS

CONCLUSÕES

ANÁLISE DE RISCO DE PRAGAS

É um processo técnico regulamentado por várias organizações internacionais.



Veremos, a seguir, um breve histórico

INTRODUÇÃO

ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO

(General Agreement on Tariffs and Trade - GATT)

- Estabelecido em 1947
- Conjunto de normas e concessões tarifárias que:
 - ✓ Regula as relações comerciais internacionais
- Base da criação da Organização Mundial de Comércio - OMC

INTRODUÇÃO



- Estabelecida em janeiro de 1995

Imagen: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Cwr_lake_facade2.jpg

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO – OMC

ONU

OMC

INTRODUÇÃO

ACORDO DE MEDIDAS SANITÁRIAS E FITOSSANITÁRIAS

(Sanitary and Phytosanitary Measures Agreement - SPS)



OMC



Comitê SPS

- Estabelece barreiras sanitárias e fitossanitárias visando a proteção de plantas, animais e do homem.

INTRODUÇÃO

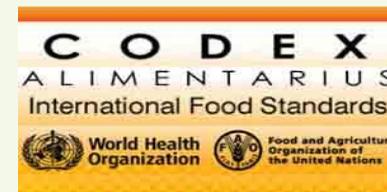
ORGANIZAÇÕES



**CODEX
ALIMENTARIUS**

OIE

CIPV



International Plant Protection Convention
Protecting the world's plant resources from pests

INTRODUÇÃO

Convenção Internacional de Proteção dos Vegetais - CIPV

- Impedir propagação e introdução de pragas dos vegetais
- Promover medidas apropriadas de controle

INTRODUÇÃO

DISTRIBUIÇÃO - ORPFs



INTRODUÇÃO



**COMITÊ DE SANIDADE VEGETAL
DO CONE SUL**

- Instituído em 1980
- Argentina, Bolívia,
Brasil, Chile, Paraguai,
Perú e Uruguai

INTRODUÇÃO

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA - ONPF



ATRIBUIÇÕES

- Realização de Análises de Risco de Pragas
- Estabelecimento de requisitos fitossanitários para importação de produtos vegetais

ANÁLISE DE RISCO DE PRAGAS

CONCEITO

Processo de avaliação de evidências biológicas, científicas e econômicas para determinar se uma **praga** deve ser regulamentada e para determinar qualquer medida fitossanitária para combatê-la **(CIPV/FAO, 1997).**

CONCEITOS DE PRAGAS

Praga – qualquer espécie, cepa, ou biótipo de planta, animal ou agente patogênico que cause dano em plantas ou produtos de plantas.

Praga Quarentenária Ausente (PQA) – uma praga de potencial econômico para uma área em perigo embora ainda não está presente (IN nº 41, de 1º/7/2008).

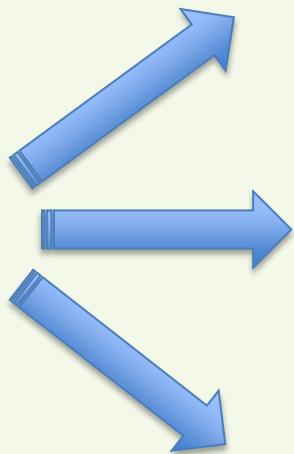
CONCEITOS DE PRAGAS

Praga Quarentenária Presente (PQP) –praga de importância econômica potencial para uma área posta em perigo e onde está presente, mas **não se encontra amplamente distribuída e é oficialmente controlada** (IN nº 59, de 18/12/2013).

Praga Não Quarentenária Regulamentada (PNQR) - praga não quarentenária cuja presença no material de **propagação** afeta o uso proposto dessas plantas com um impacto econômico inaceitável.

FASES DA ARP

ARP



**Identificação de Pragas
Quarentenárias**
(CENTRO COLABORADOR)

**Avaliação do Risco
Fitossanitário**
(CENTRO COLABORADOR)

**Manejo do Risco
Fitossanitário**
(DSV)

Agri-Campus Consultoria Ltda – Portaria DSV/SDA nº 4, de 30 de maio de 2017

Alfa – Consultoria e Análise de Risco de Pragas Ltda – Portaria DSV/SDA nº 2, de 11 de abril de 2017

Ecoterra Consultoria Ltda. - Portaria DSV/SDA nº 1, de 26 de junho de 2018

(Fonte: www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/sanidade-vegetal/analise-de-riscos-de-pragas)

estudo de caso

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL

ESTUDO DE CASO



ADUBAÇÃO

PRODUTOS VEGETAIS DE IMPORTAÇÃO AUTORIZADA – PVIA

www.agricultura.gov.br/assuntos/importacao-e-exportacao/importacao/consulta-de-produtos-de-importacao-autorizada

Para efetuar a pesquisa nesta página, é necessário que seja selecionado ao menos o país de origem e que se clique em “OK”.

Última atualização da base de dados: 15/06/2018.

País de Origem:

Argentina

Produto:

Trigo

Gênero:

Triticum

Nome Científico:

Triticum aestivum

OK

OBS: Para emitir o relatório em PDF, é obrigatório ter o Adobe Reader PDF instalado.
[Baixar o Adobe Reader PDF.](#)

PVIA

As informações disponibilizadas nesta página não substituem as respectivas publicações oficiais no Diário Oficial da União.
Última atualização da base de dados: 15/06/2018.

Produto Vegetal:	Trigo
Gênero:	Triticum
Nome Científico:	Triticum spp.
Parte Importada:	Farelo
Uso Proposto:	Consumo/Transformação
País de Origem:	Argentina
Legislação:	IN MAPA 68/2008.
Requisitos Gerais:	O envio requer inspeção fitossanitária no ponto de ingresso. O envio deve vir acompanhado pelo Certificado Fitossanitário ou Certificado Fitossanitário de Reexportação correspondente.
Voltar / Relatório	

As informações disponibilizadas nesta página não substituem as respectivas publicações oficiais no Diário Oficial da União.

Última atualização da base de dados: 15/06/2018.

Produto Vegetal:	Trigo
Produto Vegetal:	Trigo
Gênero:	Triticum
Nome Científico:	Triticum spp.
Parte Importada:	Grão
Uso Proposto:	Consumo/Transformação
País de Origem:	Argentina
Legislação:	IN MAPA 68/2008.
Requisitos Gerais:	O envio requer inspeção fitossanitária no ponto de ingresso. O envio deve vir acompanhado pelo Certificado Fitossanitário ou Certificado Fitossanitário de Reexportação correspondente.
Voltar / Relatório	

PVIA

As informações disponibilizadas nesta página não substituem as respectivas publicações oficiais no Diário Oficial da União.

Última atualização da base de dados: 15/06/2018.

Produto Vegetal:	Trigo
Gênero:	Triticum
Nome Científico:	Triticum spp.
Parte Importada:	Sementes
Uso Proposto:	Propagação
País de Origem:	Argentina
Legislação:	IN MAPA 68/2008.
Requisitos Gerais:	O envio requer Permissão Fitossanitária de Importação . O envio requer inspeção fitossanitária no ponto de ingresso. O envio deve vir acompanhado pelo Certificado Fitossanitário ou Certificado Fitossanitário de Reexportação correspondente.
Voltar / Relatório	

FARELO DE TRIGO PARA ADUBAÇÃO



Consumo/Transformação

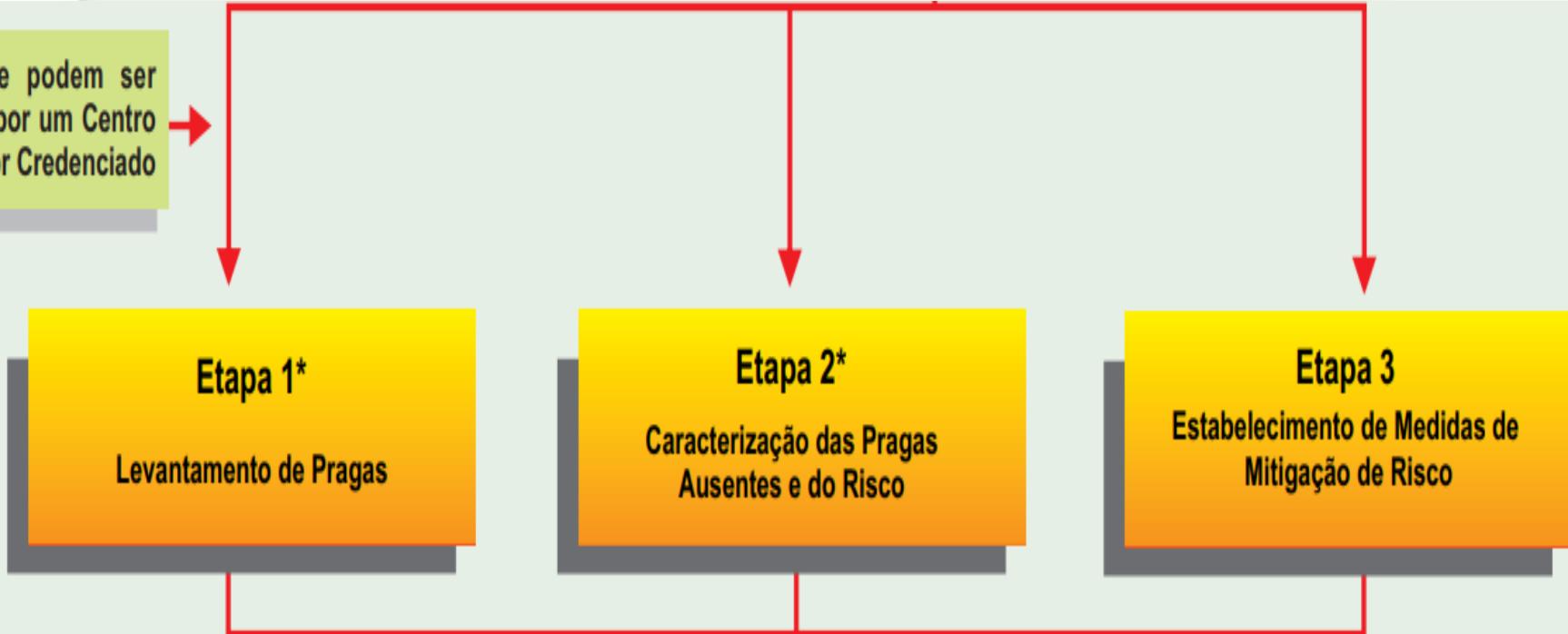
Propagação



**NOVA ARP PARA ESTABELECIMENTO
DOS REQUISITOS FITOSSANITÁRIOS
PARA IMPORTAÇÃO DE FARELO DE
TRIGO DA ARGENTINA COM USO
PROPOSTO PARA ADUBAÇÃO**

FASES DA ARP

Etapas que podem ser realizadas por um Centro Colaborador Credenciado



Agri-Campus Consultoria Ltda

Alfa – Consultoria e Análise de Risco de Pragas Ltda

Ecoterra Consultoria Ltda

INÍCIO DA FASE I

LEVANTAMENTO DAS PRAGAS

Consulta a Bases de Dados

- FAO
- CIPV
- ONPF, ORPF



Lista de Pragas de Importância



Consulta com Especialistas



Fontes de informação bibliográfica sobre as pragas



Praga (todas as espécies que atacam o cultivo)	Taxonomia	RB da associação com hospedeiro	RB de presença na origem	Presença na área de ARP (SIM/NÃO) e RB	Estatus regulamentário (PQA/PQP/ PNQR) e RB	Associação com a via de ingresso (SIM/NÃO) ou justificação e RB	Potencial de impacto econômico (SIM/NÃO) ou justificação e RB
---	-----------	---------------------------------	--------------------------	--	---	---	---

ÁCAROS

INSETOS

NEMATÓIDES

FUNGOS E OOMICETOS

BACTÉRIAS E FITOPLASMAS

VÍRUS E VIRÓIDES

PLANTAS INFESTANTES E PARASITAS

OUTROS ORGANISMOS

CONCLUSÃO DA FASE I

LISTA DE PRAGAS DE INTERESSE QUARENTENÁRIO

- De ocorrência no país de origem
- Ausente ou sob controle oficial no Brasil
- Associada à via de ingresso (parte vegetal a ser importada)
- Possui importância econômica para o Brasil

INÍCIO DA FASE II

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

- Elaboração de fichas das pragas
- Categorização quantitativa dos riscos
 - ✓ Potencial de introdução
 - ✓ Potencial de estabelecimento
 - ✓ Potencial de disseminação
 - ✓ Consequências econômicas
(comerciais e ambientais)

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

ELABORAÇÃO DE FICHAS DAS PRAGAS

- Posição Taxonômica
- Hospedeiros
- Distribuição Geográfica
- Ciclo biológico
- Estratégias reprodutivas
- Tipo de dispersão
- Mecanismos de sobrevivência em condições adversas
- Condições edafo-climáticas
- Adaptabilidade / Plasticidade

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

ELABORAÇÃO DE FICHAS DAS PRAGAS

- Sintomas, sinais e danos
- Métodos de controle
- Métodos de obtenção do material, esquema de certificação
- Procedimento pós-colheita
- Acondicionamento e transporte
- Associação com a via(s)
- Inspeção e detecção
- Situação regulatória no mundo
- Antecedentes de interceptação
- Referências bibliográficas

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

(guia do COSAVE)

Anexo I: Valores e Intervalos para avaliar probabilidades

Ponderação	Valor	Intervalo
ALTO	7	4,90-7,00
MÉDIO	2,8	1,90-4,89
BAIXO	1	1,00-1,89

- **Potencial de introdução**
- **Potencial de estabelecimento**
- **Potencial de disseminação**
- **Potencial econômico**

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

POTENCIAL DE INTRODUÇÃO

B. AVALIAÇÃO

Via de ingresso: Sementes

I – Potencial de Introdução ()

a. Potencial de entrada ()

a1) Probabilidade de sobrevivência da praga no cultivo de origem (7,0). Alta probabilidade da praga sobreviver na forma de clamidósporos em restos culturais no solo (114).

Ponderación	Valor	Rango
ALTO	7	4,90-7,00
MEDIO	2,8	1,90-4,89
BAJO	1	1,00-1,89

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

POTENCIAL DE INTRODUÇÃO

a. **Potencial de entrada (5,8)**

$$(7,0+7,0+7,0+7,0+1,0) / 5 = 5,8$$

- a1) Probabilidade de sobrevivência da praga no cultivo de origem (7,0).
- a2) Probabilidade de sobrevivência ao manejo pós-colheita/transformação primária (7,0).
- a3) Probabilidade de sobrevivência da praga nas condições de transporte (7,0).
- a4) Probabilidade de não detectar a praga na inspeção ao ingresso (7,0).
- a5) Probabilidade de transferência a um hospedeiro apropriado (1,0).

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

POTENCIAL DE INTRODUÇÃO

b. Potencial de Estabelecimento (3,4)

- b1) Disponibilidade, quantidade e distribuição de hospedeiros possíveis na área de ARP (1,0).
- b2) Presença de condições climáticas na área de ARP adequadas para o desenvolvimento da praga (7,0).
- b3) Potencial de adaptação da praga (2,8).
- b4) Estratégia reprodutiva e método de sobrevivência (2,8).

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

I – POTENCIAL DE INTRODUÇÃO (4,6)

a) Potencial de entrada (5,8)

b) Potencial de estabelecimento (3,4)

Conclusão do potencial de introdução:

Potencial de entrada	Potencial de estabelecimento	Potencial de introdução
5,8	3,4	4,6
ALTO	MÉDIO	MÉDIO

Ponderación	Valor	Rango
ALTO	7	4,90-7,00
MEDIO	2,8	1,90-4,89
BAJO	1	1,00-1,89

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

II - POTENCIAL DE DISPERSÃO

- GAMA DE HOSPEDEIROS
- Estratégia reprodutiva
- Presença de barreiras naturais
- Presença de vetores
- Presença de inimigos naturais
- USO PROPOSTO PARA O PRODUTO
- Distribuição de hospedeiros
- Capacidade de movimentação da praga
- DESTINO DO PRODUTO

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

II - POTENCIAL DE DISPERSÃO (1,0)

Conclusão do Potencial de Introdução e Dispersão

Potencial de introdução	Potencial de dispersão	Potencial de introdução e dispersão
4,6	1,0	2,8
ALTO	BAIXO	MÉDIO

Ponderación	Valor	Rango
ALTO	7	4,90-7,00
MEDIO	2,8	1,90-4,89
BAJO	1	1,00-1,89

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

III – POTENCIAL ECONÔMICO

Perdas no rendimento do cultivo



Vetor de outras pragas



Perdas de mercado de exportação



Danos ao ambiente



QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

III – POTENCIAL ECONÔMICO (1,0)

Potencial de introdução e dispersão	Potencial econômico	Risco potencial da praga
2,8	1,0	1,9
MÉDIO	BAIXO	MÉDIO

Ponderación	Valor	Rango
ALTO	7	4,90-7,00
MEDIO	2,8	1,90-4,89
BAJO	1	1,00-1,89

CONCLUSÃO DA FASE II

AVALIAÇÃO DO RISCO

Potencial de introdução e dispersão	Potencial econômico	Risco potencial da praga
2,8	1,0	1,9
MÉDIO	BAIXO	MÉDIO

Ponderación	Valor	Rango
ALTO	7	4,90-7,00
MEDIO	2,8	1,90-4,89
BAJO	1	1,00-1,89



FASE III - MANEJO DOS RISCOS

MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS PARA ELIMINAR OU MITIGAR OS RISCOS

**Tratamento
do produto**

**Certificado
fitossanitário**

**Produção em área
livre da pragas**

**Inspeção fitossanitária
e certificação na
origem**

**Quarentena
pós-entrada**

**Proibição de
importação**
**Restrições ao uso
do produto**

Tratamento do produto

**Tratamento no campo ou
lugar de produção**



NEGOCIAÇÃO INTERNACIONAL

PROPOSTA DE INSTRUÇÃO NORMATIVA

**INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 13,
DE 5 DE MAIO DE 2017**

Art. 1º Ficam estabelecidos os requisitos fitossanitários para a importação de sementes de cártamo (*Carthamus tinctorius*), Categoria 4, Classe 3, produzidas nos Estados Unidos da América, na forma desta IN.

Art. 2º As sementes de cártamo devem estar acondicionadas em sacarias novas, de primeiro uso e livres de materiais de solo, impurezas e resíduos vegetais.

NEGOCIAÇÃO INTERNACIONAL

PROPOSTA DE INSTRUÇÃO NORMATIVA

Art. 3º As sementes especificadas no art. 1º desta IN deverão estar acompanhadas de Certificado Fitossanitário, emitido pela Organização Nacional de Proteção Fitossanitária ONPF dos Estados Unidos da América, com as seguintes Declarações Adicionais:

- I - O cultivo foi submetido à inspeção oficial durante o período de produção das sementes e não foram detectadas as pragas *Fusarium oxysporum f. sp. carthami* e *Puccinia carthami*; e
- II - O envio encontra-se livre de sementes de *Descurainia pinnata*, *Kochia scoparia*, *Salsola tragus*, *Setaria pumila* e *Setaria viridis*, de acordo com o resultado de análise oficial do laboratório Nº (...).

NEGOCIAÇÃO INTERNACIONAL

ONPF - Organização Nacional de Proteção Fitossanitária



OMC

SPS

CIPV

ARP

SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 9 DE JANEIRO DE 2002

ANEXO

NORMAS PARA A NOTIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE PRAGA EXÓTICA NO PAÍS

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL



ANALISTA
informações
científicas

ARP

GESTOR
requisitos
fitossanitários



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL

SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO, INSPEÇÃO E SANIDADE VEGETAL SIFISV/DDA/SFA-PE/DSV/SDA/MAPA

E-MAIL: francisco.miguel@agricultura.gov.br