

**Metodologia
de avaliação
de impacto
socioeconômica
de medidas
fitossanitárias
e Guia de
aplicação**



**Metodologia
de avaliação
de impacto
socioeconômica
de medidas
fitossanitárias
e Guia de
aplicação**



Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura (IICA), 2019.



Metodologia de avaliação de impacto socioeconômico de medidas fitossanitárias e Guia de aplicação do IICA está publicado sob licença Creative Commons

Atribuição-Compartilhalgal 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO)

(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)

Baseada numa obra em www.iica.int

O IICA promove o uso adequado deste material. Solicita-se que seja citado apropriadamente, quando for o caso.

Esta publicação está disponível em formato eletrônico (PDF) na página institucional: <http://www.iica.int>

Coordenação editorial: Lourdes Fonalleras e Florencia Sanz

Tradução: Miguel Barbosa Fontes, Rodrigo Crivelaro, Andrea Ramos Stancioli

Diagramação: Esteban Grille

Leiaute da capa: Esteban Grille

Impresão: Digital

Metodologia de avaliação de impacto socioeconômico de medidas fitossanitárias e Guia de aplicação / Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura, Comité Regional de Sanidad Vegetal del Cono Sur; John Snow / Brasil, Consultoría. – Uruguay : IICA, 2019. 42p.; A4 21cm X 29,7cm.

ISBN: 978-92-9248-836-9

Publicado também em espanhol e inglês

1. Medida fitossanitária 2. Avaliação do impacto 3. Ambiente socioeconômico 4. Gestão do risco 5. Metodologia I. IICA II. COSAVE III. JS/Brasil Consultoría IV. Título

AGRIS
H10

DEWEY
632.9

Montevideo, Uruguay - 2019

AGRADECIMENTOS

A Metodologia de Avaliação de Impacto Socioeconômica (MEIS, sigla em espanhol) para medidas fitossanitárias foi desenvolvida como resultado do componente destinado a gerar ferramentas e fortalecer competências de avaliar o impacto das regulamentações fitossanitárias que os países aplicam, no âmbito do projeto STDF PG/502 “COSAVE: fortalecimento regional da implementação de medidas fitossanitárias e acesso a mercados”.

Os beneficiários são o Comité de Sanidade Vegetal do Cone Sul (COSAVE) e as Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPF) dos sete países que o compõem. É financiado pelo Fundo para Aplicação Normas e Desenvolvimento do Comércio (STDF, por su sigla em ingles), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) é a agência de implementação e projeto conta com o apoio do Secretariado da Convenção Fitossanitária Internacional Fitossanitário (IPPC).

A coordenação editorial ficou a cargo de María de Lourdes Fonalleras e Florencia Sanz.

A definição da estrutura original do documento foi desenvolvida por Maria de Lourdes Fonalleras, Florença Sanz e Miguel Fontes como consultor e coordenador da equipe JS/Brasil.

O desenvolvimento do conteúdo ficou a cargo da equipe de especialistas da consultoria JS/Brasil, contratada especificamente para o projeto: Miguel Fontes, Rodrigo Laro, Andrea Stancioli, Gustavo Robaina e Ignacio Simon.

Os leitores técnicos que fizeram contribuições importantes para o conteúdo da metodologia são os especialistas das ONPF participantes do projeto:

Diego Quiroga, Francisco Lépron, Hector Medina, Pablo Frangi, Wilda Ramirez, Yanina Outi do Serviço Nacional de Saúde e Qualidade Alimentar (SENASA) da Argentina;

Luis Sánchez Shimura, Douglas Kohler Cuellar, Freddy Adrian Adolfo Ramos, Imer Adhemar Mayta Llanos, Ramiro Jimenez Duran do Serviço Nacional de Sanidade Agropecuária e Inocuidade dos Alimentos (SENASAG) da Bolívia;

Alvaro Antonio Nunes Viana, Angela Pimenta Peres, Augusto Carlos dos Santos Pintos, Eriko Tadashi Sedoguchi, Graciane Gonçalves Magalhães de Castro Secretário de Defesa Agropecuária (SDF) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, por sua sigla em Português) do Brasil;

Rodrigo Astete, Claudia Vergara, Fabiola González, María Daniela Buzunariz Ramos, Ruth Arevalo, Tamara Gálvez Reyes da Agricultura e Pecuária Serviço (SAG) do Chile;

Nelson Farina, Ana Teresa González, Erika Galeano, Julio Rojas, María Eugenia Sandoval Villalba Serviço Nacional de Qualidade, Proteção de Plantas e Sementes (SENAVE) do Paraguai;

Enne Maria Carrillo Esquerre, Ezequiel Felix Quenta Cherre, Gladys Quiroz, Orlando Antonio Dolores Salas, Serviço Nacional de Waldir Ramirez arbildo de Sanidade Agrária (SENASA) do Peru;

Mario De Los Santos, Maria José Montelongo, Leticia Casanova da Direção-Geral de Serviços Agrícolas (DGSA) do Ministério da Pecuária, Agricultura e Pescas (MGAP) do Uruguai.

Expressamos reconhecimento especial a todos eles.

Também apreciamos o apoio recebido da Secretaria da IPPC para a implementação deste componente do projeto.

Finalmente, agradecemos a Esteban Grille pela diagramação do documento.

CONTEÚDO

Siglas	6
I. Introdução	7
II. Contextualização e Importância da Avaliação de Impacto para as medidas fitossanitárias	9
Avaliação não é auditoria	13
Ética durante o processo avaliativo	13
III. Metodologia de Avaliação de Impacto Socioeconômico	14
ETAPA 1. Construção do marco lógico	16
ETAPA 2. Elaboração de Instrumentos de Pesquisa Avaliativa	17
ETAPA 3. Coleta de Dados	17
ETAPA 4. Análises de Impacto	18
ETAPA COMPLEMENTAR. Comunicação as Partes Interessadas	18
IV. Guia de Aplicação da MEIS	19
ETAPA 1. Processo para a elaboração do marco lógico avaliativo	20
ETAPA 2. Passo a passo para a elaboração dos instrumentos de coleta	23
ETAPA 3. Passo a passo para a coleta de dados	25
ETAPA 4. Análises financeira, econômica e social	26
ETAPA COMPLEMENTAR	38
Glossário	39
Bibliografia	42

SIGLAS

AMSF	Acordo de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias
ARP	Análise de Risco de Pragas
BIRF	Banco Internacional de Reconstrução e Fomento
CAD	Comité de Ajuda e Desenvolvimento da OCDE
CIPF	Convenção Internacional de Proteção Fitossanitária
COSAVE	Comité de Sanidade Vegetal do Cone Sul (COSAVE, por sua sigla em espanhol)
DGSA	Diretoria Geral de Serviços Agrícolas, Uruguai
FANFC	Fundo de Aplicação de Normas e Fomento do Comércio
GATT	Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT, por sua sigla em inglês)
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MEIS	Metodologia de Avaliação de Impacto Socioeconómico (MEIS, por sua sigla em espanhol)
MGAP	Ministério da Pecuária, Agricultura e Pesca (MGAP, por sua sigla em espanhol)
NIMF	Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONPF	Organização Nacional de Proteção Fitossanitária
ORPF	Organização Regional de Proteção Fitossanitária
SAG	Serviço Agrícola e Pecuária, Chile (SAG, por sua sigla em espanhol)
SDF	Secretaria de Defesa Fitossanitária, Brasil
SENASA	Serviço Nacional de Sanidade Agrária, Peru
SENASA	Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agroalimentar (SENASA, por sua sigla em espanhol)
SENASAG	Serviço Nacional de Sanidade Agropecuária e Inocuidade Alimentar, Bolívia (SENASAG, por sua sigla em espanhol)
SENAVE	Serviço Nacional de Qualidade, Sanidade Vegetal e de Sementes, Paraguai (SENAVE, por sua sigla em espanhol)
STDF	Standards and Trade Development Facility
USAID	Agencia dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID, por sua sigla em inglês)

I. INTRODUÇÃO

Diversos estudos internacionais, como vamos apresentar ao longo deste Guia, apresentam evidências dos impactos econômicos e sociais de medidas fitossanitárias para o controle de diversas pragas. Sendo assim, é importante sempre ressaltar que as medidas fitossanitárias não constituem um gasto ou meramente um custo para o setor público. Muito pelo contrário, representam um importante investimento para garantir o desenvolvimento sustentável da produção, comercialização e exportação agropecuária dos países.

No entanto, cabe às organizações demonstrar os retornos socioeconômicos para a sociedade. Medidas que não são monitoradas e baseadas em evidências em relação ao seu custo-eficácia e seus retornos econômicos e sociais podem ser questionadas em médio-longo prazo. Nesse contexto, a padronização de práticas de avaliação das medidas fitossanitárias contribui para a demonstração de seus resultados e impactos e devem ser incorporadas nas rotinas de implementação dessas medidas.

Isto é ainda mais significativo com a redução dos orçamentos públicos em diversos países para atividades até mesmo consideradas prioritárias, como saúde e educação. Com a escassez de recursos, buscam-se evidências, cada vez mais significativas, da real necessidade de medidas públicas de controle fitossanitário.

A avaliação de impacto é um grande desafio, pois deve mensurar sua efetiva contribuição para a sociedade. Além disso, sabe-se que os indicadores a serem utilizados depende do tipo de intervenção que se está desenvolvendo para a redução de riscos de disseminação de pragas específicas. No entanto, boas práticas servem como ferramenta para a construção de ciclos avaliativos de impacto. Ou seja, não há como padronizar conteúdos, mas sim a utilização dos conceitos e ferramentas avaliativas já amplamente reconhecidos na literatura internacional.

O COSAVE, é uma ORPF, que foi criada por acordo entre os governos da Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai, com a inclusão posterior de Peru e Bolívia. Opera como âmbito intergovernamental de coordenação e harmonização de ações que buscam resolver os problemas fitossanitários de interesse comum para seus Países Membros e fortalecer a integração fitossanitária regional¹.

O COSAVE promove a adoção de mecanismos de avaliação de impacto. Nesse sentido o Projeto STDF/PG/502 "COSAVE: fortalecimiento regional de a implementación de medidas fitosanitarias y el acceso a mercados", tem como um de seus resultados esperados, gerar ferramentas e fortalecer capacidades para avaliar o impacto da regulação fitossanitária que os países aplicam para manter ou melhorar a condição fitossanitária e em consequência melhorar o acesso a mercados e facilitar o comércio.

A MEIS e seu Guia de aplicação foram elaborados para serem utilizados como ferramenta por gestores públicos, responsáveis pelas medidas fitossanitárias em seus respectivos países para a implementação de ciclos de avaliação de impacto.

1 Site oficial do Cosave. Recuperado (17.10.2018) <http://www.cosave.org/pagina/bienvenidos-al-comite-de-sanidad-vegetal-cosave>

Destina-se a todos aqueles que irão coordenar dentro do sistema público de controle de pragas os procedimentos de monitoramento e avaliação.

O objetivo, tanto da metodologia como do Guia, é de apresentar a estrutura e o passo a passo da implementação de ciclos de avaliação de impacto socioeconômico de medidas fitossanitárias.

Utilizou-se de uma subdivisão lógica para este documento, iniciando com uma contextualização sobre avaliação de impacto relacionada a medidas fitossanitárias e a definição de normas estabelecidas internacionalmente.

Aa segunda parte apresenta a estrutura da metodologia de avaliação de impacto socioeconômico de medidas fitossanitárias, incluindo o progresso para o desenvolvimento de um ciclo completo de avaliação de impacto. Estabelece ainda os principais componentes avaliativos a serem adotados para a padronização de práticas avaliativas em relação a medidas fitossanitárias específicas.

Na terceira parte, há um Guia de aplicação com os principais passos para a realização das etapas que definem a metodologia: construção de um marco lógico, elaboração de formulários para coleta de dados, a definição de estratégias de coleta de dados e fórmulas para as análises de custo eficácia (gestão), custo-benefício (econômica) e equidade (social).

Ao longo desta terceira parte, exemplos extraídos da literatura internacional, incluindo alguns da área da saúde, são apresentados para que o leitor possa ter mais clareza da aplicação prática dos conceitos apresentados. A bibliografia utilizada também é apresentada ao final do documento para futuros aprofundamentos.

Ao final do guia, é apresentado um glossário com os principais conceitos, terminologias e referências e uma bibliografia indicativa.

II. CONTEXTUALIZAÇÃO E IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO PARA AS MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS

A Organização das Nações Unidas (ONU) foi fundada em 1945 após o término da Segunda Guerra Mundial por países que se reuniram voluntariamente para trabalhar pela paz e o desenvolvimento mundial. Uma das características do período pós-Segunda Guerra Mundial é a liberalização econômica e com isso houve a necessidade de se criar instituições com o objetivo de regularizar o comércio multilateral internacional. Como consequência, juntamente com a criação da ONU foram fundadas duas outras instituições econômicas: o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). Sendo assim, em vigor desde 1947 e após várias rodadas de negociação, o Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) deu lugar a criação da Organização Mundial do Comércio, a OMC, em 1995.

Na mesma data entrou em vigor o Acordo sobre a Agricultura, que buscava a orientação das políticas para o mercado e a reforma do comércio de produtos agrícolas. Além disso, o Acordo sobre Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS) começou a valer e estabelecia os critérios para nortear os governos na adoção de normas sanitárias e fitossanitárias, com a intenção de evitar que essas medidas adotadas para proteger a saúde das pessoas, animais e plantas se tornassem barreiras desnecessárias ao comércio.

A organização responsável pela normatização da saúde das plantas é a CIPV, que é um tratado multilateral que inclui as Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias² (NIMF's). Seus membros cooperam para combater e evitar a disseminação de pragas dos vegetais e seus produtos e concordam que as medidas fitossanitárias aplicadas devem ser tecnicamente justificadas e não podem servir como barreiras técnicas ao comércio internacional.

As medidas fitossanitárias³, pela definição da CIPV, são qualquer legislação, regulamentação ou procedimento oficial tendo o propósito de prevenir a introdução e/ou disseminação de pragas quarentenárias, ou limitar o impacto econômico de pragas não quarentenárias regulamentadas. Um dos princípios do Acordo SPS é o da harmonização, no qual seus membros se comprometem a adotar medidas fitossanitárias que estejam baseadas em normas, guias e recomendações internacionais para que estejam em um padrão único, dando mais transparência e comparabilidade nas relações comerciais. Cada membro do Acordo SPS tem a sua ONPF que é responsável pela regulamentação fitossanitária nacional e pela fiscalização do seu cumprimento.

As ONPF de países próximos geograficamente podem se reunir e formar uma ORPF com o objetivo de harmonização de medidas fitossanitárias e procedimentos, assim como a promoção de atividades que busquem solucionar problemas fitossanitários

2 Disponíveis em: <https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/>

3 CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A PROTEÇÃO DOS VEGETAIS – CIPV. Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias n. 05. Glossário de Termos Fitossanitários. Roma: FAO, 2009.

de interesse comum para os países membros. Um exemplo de ORPF é o Cosave⁴, formado pelas ONPF da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai.

As pragas quarentenárias são classificadas em ausentes e presentes. As pragas quarentenárias ausentes são aquelas que ainda não estão presentes no país ou numa área em perigo determinada, mas que se forem introduzidas possuem o potencial de causar danos econômicos inaceitáveis. Já as pragas quarentenárias presentes, são aquelas de importância econômica que foram introduzidas, mas não estão amplamente distribuídas e estão sobre controle oficial. Existem também as pragas não quarentenárias regulamentadas, cuja presença em plantas para plantio afeta o uso proposto dessas plantas, com um impacto econômico inaceitável.

As medidas fitossanitárias são estabelecidas então, de acordo com o próprio conceito, tanto para as pragas que estão presentes no país quanto as que estão ausentes, desde que tenham sido regulamentadas pela sua ONPF. Para estabelecer essas medidas e garantir um nível de proteção adequada é preciso levar em consideração os potenciais prejuízos causados pela presença da praga, entre eles a queda de produtividade e o aumento do custo de produção, aumento de preço dos produtos, fechamento de postos de trabalho, a desestruturação de cadeias produtivas além da restrição ao comércio internacional, diminuindo as exportações e até provocando o fechamento de mercados.

Geralmente, para uma praga ser regulamentada, é feito um estudo de avaliação biológica e econômica, com base científica chamado Análise de Risco de Pragas (ARP) no qual se determina o risco potencial de dano econômico e a intensidade das medidas fitossanitárias que deverão ser adotadas contra a praga caso ela necessite de regulamentação. É muito comum essa avaliação de risco ser feita de forma qualitativa com base na consulta a especialistas e a material bibliográfico que relatam estudos sobre a praga em outros locais que possuem condições diferentes do local que está sendo considerado. Os riscos são classificados em alto, médio ou baixo e raramente contam com alguma mensuração real e empírico dos impactos econômicos.

No âmbito do projeto STDF, há quatro resultados esperados de intervenção para o fortalecimento da análise de medidas fitossanitárias: 1) Fortalecer a vigilância fitossanitária (geral e específica); 2) Fortalecer as capacidades de análise de risco de pragas; 3) Fortalecer as capacidades de inspeção e certificação fitossanitária; 4) Avaliar o impacto da implementação de medidas fitossanitárias. Esses quatro resultados esperados resumem o projeto que “propõe gerar ferramentas e desenvolver capacidades que permitam aos países beneficiários melhorar a implementação de suas medidas fitossanitárias com uma abordagem regional e inovadora”⁵.

O quarto resultado esperado inclui ferramentas para análise quantitativa do potencial de dano econômico de pragas que podem gerar informações importantes para ajudar as ONPF. Essas informações podem contribuir para a tomada de decisões para a adoção ou não de medidas fitossanitárias, na determinação da intensidade dessas medidas e possibilitando uma melhor definição estratégica e planejamento orçamentário. Neste sentido, em consonância com os objetivos estabelecidos pela CIPV: evitar a disseminação de pragas e garantir que a adoção de medidas tenha o mínimo impacto possível sobre o comércio internacional.

4 Site oficial do COSAVE. Recuperado (17.10.2018) <http://www.cosave.org/pagina/bienvenidos-al-comite-de-sanidad-vegetal-cosave>

5 Página oficial do STDF recuperado (17.10.2018) de <http://www.standardsfacility.org/es/PG-502>

Apesar de serem evidentes as vantagens que as avaliações de impacto econômico e até mesmo social possam ter na contribuição para o aperfeiçoamento do Serviço de Sanidade Vegetal e para a proteção fitossanitária dos países, é reconhecida a dificuldade de se mensurar esses impactos de forma ampla e precisa. Para isso, é necessária a participação e colaboração de profissionais experientes na área de fitossanidade e na área econômica e social, além do desenvolvimento de banco de dados com informações confiáveis e constantemente atualizadas para fomentar a tomada de decisão.

De acordo com o Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento (CAD) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a avaliação é definida como:

“[...] um processo tão sistemático e objetivo quanto possível que consiste em apreciar um projeto, programa ou política, a sua concepção, execução e resultados. Destina-se a **determinar a relevância e o grau de consecução dos objetivos**, bem como a eficiência, eficácia, impacto e sustentabilidade em termos de desenvolvimento. Uma avaliação deve fornecer informações credíveis e úteis e, ainda, permitir que as lições aprendidas sejam incorporadas no processo de decisão dos beneficiários e dos doadores”⁶.

As definições sobre Avaliação de Programas são diversas. Podem ter aspecto mais geral ou depender da finalidade avaliativa. Neste sentido, o objetivo da avaliação precisa estar vinculado a metas e indicadores claros, para que a modelagem avaliativa possa ser detalhada e realizada. Estudos avaliativos apresentam o potencial de gerar conhecimento para a compreensão ampliada e contextualizada dos programas, bem como para a análise do processo decisório, gerando condições para sua governabilidade e sustentabilidade (BODSTEIN et al, 2006).

O ato de avaliar pode significar diferentes abordagens para atingir objetivos e estratégias, como:

- Examinar e reexaminar, com juízo crítico, a justificativa lógica dos programas para atingir seus objetivos e estratégias, visando superar as limitações identificadas;
- Comparar a consecução das metas reais com as estabelecidas, identificando as razões de sucesso e insucesso;
- Verificar o custo, a eficácia e a eficiência dos procedimentos utilizados na execução do programa e da qualidade do desempenho gerencial;
- Verificar a eficiência econômica e a redução de diferenças sociais proporcionadas pelo programa;
- Verificar o impacto que a consecução de metas trouxe para a sociedade.

Por outro lado, o objetivo da avaliação precisa estar vinculado a metas e indicadores claros, para que a modelagem avaliativa possa ser detalhada e realizada.

Inicialmente, os objetos do projeto devem ser definidos, assim como definidos atores e responsáveis por cada objetivo, além do prazo necessário para alcançá-los. Em seguida, são definidos e selecionados as informações e indicadores os quais deverão ser priorizados, de forma a atender às demandas de conhecimentos das principais partes interessadas no projeto. Faz-se então a coleta de dados necessária para responder às questões inerentes aos indicadores a serem avaliados e

6 Site Oficial OCDE recuperado (17.10.2018) <http://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdn-dep/35882773.pdf>

os dados são então armazenados e processados, a fim de serem utilizados para as análises. A informação é analisada, esclarecida e organizada, a fim de avaliar se os resultados foram alcançados, identificando as melhores e piores práticas e apontando correlações e mudanças que ocorreram ao longo do tempo no nível dos indivíduos, famílias, comunidades, grupos ou instituições. Por fim, estes resultados da análise são comunicados às partes interessadas do Projeto, seja por meio de relatórios escritos, apresentações presenciais ou remotas, workshops, oficinas, enfim.

Neste sentido, as perguntas a serem verificadas nesta avaliação encontram respaldo em Owen (2006), quando este deixa claro que a Avaliação de Programas não abarca apenas a oferta ou a cobertura de serviços proporcionados por um programa. Para o autor, as questões mais comuns são:

- a_ O programa foi implementado conforme o planejado?
- b_ Os objetivos planejados foram alcançados pelo programa?
- c_ As necessidades dos públicos atendidos foram cumpridos pelo programa?
- d_ Quais foram os resultados não intencionais?
- e_ As estratégias de implementação devem levar quais impactos?
- f_ Como possíveis diferenças na implementação podem afetar os resultados do programa?
- g_ Quais são os benefícios do programa, dados os custos?

Além disso, algumas normas internacionais já foram estabelecidas com o objetivo de uniformizar a qualidade das avaliações. A Rede de Avaliação do CAD/OCDE em suas Normas de Qualidade para Avaliação em Desenvolvimento lista algumas características fundamentais de boas práticas avaliativas, como⁷:

Ir ao encontro das expectativas dos detentores de interesse

- A avaliação satisfaz os requisitos do contrato e as expectativas do plano de trabalho;
- A avaliação **incorpora um conjunto de padrões e indicadores**, que vão de encontro às expectativas da gestão.

Constituir valor agregado

- A avaliação contribui com um maior foco para a programação e para as áreas prioritárias de atuação;
- A avaliação contribui para o esforço de desenvolvimento, **informa a tomada de decisão** em tempo útil e promove a aprendizagem;
- A avaliação **apresenta e articula os resultados de forma a facilitar a compreensão pelos parceiros/detentores de interesse**;

7 Veja o documento recuperado de <https://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/46297655.pdf>

- A avaliação apresenta resultados úteis, recomendações pragmáticas e lições aprendidas, através de um **processo participativo que envolve ativamente todos os detentores** de interesse.

Qualidade dos resultados

- A avaliação **produz resultados credíveis, usando uma concepção apropriada e utilizando métodos rigorosos**;
- A avaliação demonstra **imparcialidade** e objetividade, mantendo sempre os princípios de independência, neutralidade e transparência.
- A avaliação evita os vieses, pré-estabelecendo indicadores claros e em consenso com as equipes que trabalham diretamente para a implementação de medidas fitossanitárias.

Custo-Benefício

- A avaliação demonstra valor agregado para a Organização, para as comunidades e grupos alvo;
- A avaliação reflete a justa utilização dos recursos humanos, financeiros e físicos.

AVALIAÇÃO NÃO É AUDITORIA

Antes da apresentação da metodologia de avaliação de impacto, se deve fazer uma ressalva sobre confusões que existem entre avaliação e auditoria. É sempre bom lembrar que AVALIAÇÃO NÃO É AUDITORIA. Enquanto a AUDITORIA se estabelece por procedimentos de verificação se uma organização executou um projeto ou ação dentro das normas, regras e regulamentações pré-estabelecidas (muitas vezes em forma de lei), por exemplo, para o uso dos recursos, a AVALIAÇÃO é um instrumento de gestão que fornece subsídios fundamentais para a melhoria da implementação das políticas públicas e demonstração de seus resultados e impactos.

ÉTICA DURANTE O PROCESSO AVALIATIVO

Mesmo levando em consideração que a avaliação não está baseada em normas organizacionais pré-estabelecidas (como no caso da auditoria), vale lembrar que existem normas e convenções internacionais de ética em pesquisa avaliativa. Estas normas e convenções se baseiam fundamentalmente em procedimentos que reduzem o potencial de viés durante o ciclo avaliativo. O viés avaliativo pode ocorrer em qualquer momento, desde a definição de objetivos e indicadores, durante a coleta de dados e finalmente na análise final dos impactos. A ciclo avaliativo deve ter como foco a melhoria dos procedimentos de gestão para garantir maior custo-eficácia das normas e contribuir para a tomada de decisões.

Neste sentido, qualquer manipulação ou deturpação dos procedimentos avaliativos pode repercutir diretamente nos resultados da avaliação e trazer conclusões que não refletem a realidade. As consequências podem ser devastadoras, como desequilíbrio no uso de recursos para áreas não necessárias, tirando recursos de outras áreas consideradas fundamentais, superdimensionamento de impacto, mobilização excessiva de agentes fitossanitários, gastos desnecessários, entre outras.

II. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO SOCIOECONÔMICO (MEIS, SIGLA EM ESPANHOL)

Baseada em princípios científicos, esta metodologia de avaliação de impacto, criada pela JS/Brasil⁸ e adaptada para as necessidades do projeto do COSAVE, faz uma ampla e inovadora avaliação de programas e políticas sociais, analisando três esferas de desempenho: financeira, econômica e social. A metodologia incorpora diferentes técnicas de avaliação internacionalmente reconhecidas, como a teoria do marco lógico da Agência Norte-Americana de Cooperação (USAID, sigla em inglês)⁹ e os modelos de projeção econômicas de J. Price Gittinger¹⁰ para projetos na área agrícola. Além disso, incorpora diferentes elementos de métodos de valoração econômica de bancos de fomento como o Banco Mundial. Mensuração de impactos em índices sociais também é incorporada e baseada em diversas métricas de análise de equidade (ex. Hoover index)¹¹.

Público-alvo: toda e qualquer iniciativa que tenha objetivos de fortalecimento de políticas públicas e que atenda a pelo menos um dos seguintes pré-requisitos pode ser avaliado pela MEIS:

- a_ fomentar conhecimentos, atitudes e práticas
- b_ ampliar a normatização e padrões de implementação de políticas públicas
- c_ fortalecer domínios cognitivos de públicos considerados alvo.

Investimento necessário: 10% a 15% do valor total de execução da implementação de uma nova política.

A MEIS mede e traduz as transformações provocadas por uma nova política em quatro macro etapas representadas no fluxograma abaixo e descritas a seguir:

8 JS/Brasil. Metodologia registrada na Fundação Biblioteca Nacional (Ministério da Cultura) sob o N° 312.152; Livro: 569; folha: 312.

9 Pereira, M. S. A. (2015). A utilização da matriz lógica em projetos sociais Pesquisas e Práticas Psicossociais, 10(2), São João del-Rei, julho/dezembro 2015.

10 Gittinger, J. P. (1992) Economic Analysis of Agricultural Projects. The Johns Hopkins University Press. Maryland, USA

11 United Nations. Development Strategy and Policy Analysis Unit. Development Policy and Analysis Division Department of Economic and Social Affairs Inequality Measurement Development Issues No. 2. October, 2015.



Figura 1: Diagrama de etapas da Metodologia de avaliação de impacto socioeconômico

ETAPA 1. CONSTRUÇÃO DO MARCO LÓGICO

A primeira etapa para a elaboração de um processo de avaliação baseado na MEIS é a construção do marco lógico – ferramenta que ajuda a acompanhar as etapas da implementação de uma política pública. Nele, estão todos os objetivos, as metas, os indicadores, os meios de verificação e os riscos da implementação da política, além de seus insumos, atividades e produtos esperados.

Nesta etapa, realiza-se uma oficina para elaborar o marco lógico avaliativo da norma fitossanitária a ser avaliada. A elaboração do marco lógico deve ser feita em conjunto com os gestores e técnicos que conhecem tal norma. Neste marco lógico, se definirão os objetivos, metas, indicadores e meios de verificação que promoverão o desenvolvimento de instrumentos de pesquisa e coleta que serão utilizados na avaliação.

O marco lógico é um instrumento gerencial utilizado na avaliação de projetos, programas e políticas. É composto por uma matriz na qual se relacionam objetivos, metas, indicadores, fontes de verificação, riscos, insumos, produtos e atividades. Foi desenvolvido na década de 70 pela USAID para responder a três problemas comuns em projetos e políticas públicas/sociais (Adulis, 2002):

- Os planos dos projetos careciam de precisão e continham múltiplos objetivos que não estavam relacionados com as atividades do projeto;
- Dificuldade de determinar o alcance da responsabilidade dos gestores no caso de insucesso de projetos; e
- Pouca clareza sobre os resultados esperados do projeto, dificultando a possibilidade de comparação e avaliação.

Atualmente, várias agências de cooperação internacionais se utilizam do marco lógico, especialmente para ter um controle maior sobre a eficácia dos programas que apoiam, ou seja, para que a variação dos custos financeiros, humanos e de infraestrutura previstos e utilizados seja a menor possível.

Tabla 1. Matriz com os principais elementos do marco lógico

Objetivos	Estratégias	Metas	Meios de Verificação	Riscos ou Pressupostos
Objetivo Geral ou de Impacto				
Objetivos Específicos				

ETAPA 2. ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE PESQUISA AVALIATIVA

Esta etapa consiste na elaboração dos questionários, planilhas e instrumentos para busca de evidências científicas que serão respondidos pelos usuários (gestores da política, comerciantes, exportadores, transportadores, armazenadores, representantes de organizações de classe, etc.) e revisões de literatura (por exemplo, potencial de impacto de pragas).

As perguntas para os usuários baseiam-se na projeção retrospectiva/prospectiva de impacto de pragas (com e sem a política) que, por sua vez, se origina nas metas e no objetivo geral traçados no marco lógico. As perguntas podem avaliar a situação encontrada em dois momentos: antes da chegada da nova política (análise ex-ante) e depois de sua implementação (análise ex-post). As duas pesquisas são compostas pelas mesmas questões. Assim, é possível medir os impactos projetados pela nova política, ou seja, em que ponto a situação encontrada foi modificada ou preservada.

O questionário destinado a esta análise é composto de duas partes: a primeira, de cunho socioeconômico, contém dados como produção, produtividade, áreas trabalhadas, etc.; e a segunda, traz perguntas relacionadas aos potenciais impactos dos problemas que a nova política pretende sanar ou evitar. As respostas fornecidas ajudarão a montar o modelo de projeção fitossanitária de impacto da política, ou seja, as mudanças promovidas ou situação preservada por aquela iniciativa na vida dos cidadãos e da realidade produtiva de uma área geográfica. A análise das informações nos questionários possibilitará medir e avaliar com clareza a eficácia e eficiência das ações.

Além das coletas de dados de impacto, também é preciso fazer uma coleta de dados com os gestores da política. Esses dados são importantes para as análises de gestão e do impacto econômico. Os questionários devem ser respondidos por todas as organizações envolvidas com a implementação das medidas fitossanitárias. Nos questionários, os gestores precisam indicar de forma detalhada todos os gastos efetivados com insumos, o alcance obtido nas metas da iniciativa, entre outros. Alguns dados de insumos também serão pesquisados no mercado para que seja possível fazer uma comparação em relação aos valores pagos pela instituição que coordena a Norma fitossanitárias sendo avaliada, em cada unidade implementadora da política.

ETAPA 3. COLETA DE DADOS

O levantamento de dados sobre epidemiologia fitossanitária é feito com informações geradas pela literatura científica e na base dos sistemas de dados existentes dos países para o período do ciclo avaliativo. Em muitos casos, esse levantamento é realizado por agentes que coletam os dados de campo em seu dia a dia. Esta informação pode vir de outras instâncias do setor privado e da sociedade civil. No entanto, é fundamental sempre levar em conta a qualidade da informação. Além disso, dados científicos identificados na literatura internacional são imprescindíveis para obter os dados de potencial de impacto de pragas.

Os dados dos instrumentos avaliativos de gestão e insumos são coletados no período compreendido entre dois momentos distintos (planejamento e pós-implementação de medidas) diretamente com os centros de custo que realizam as intervenções. Vale dizer que pode ser necessário incorporar outros instrumentos e coletas complementares, como para mensuração de satisfação e outros, a depender dos elementos indicados no marco lógico.

ETAPA 4. ANÁLISE DE IMPACTO

A MEIS identifica o impacto de políticas públicas em três diferentes aspectos: financeiro, econômico e social. Uma rápida descrição segue abaixo:

- **Análise Financeira (Custo-Eficácia)** - identifica o desempenho e os possíveis gargalos no planejamento e na gestão da política, levando em conta os objetivos específicos, insumos e suas metas definidas no marco lógico.
- **Análise Econômica (Custo-Benefício)** - busca medir quanto a política rende para a sociedade/governo e como os usuários serão reconhecidos pelo Mercado produtivo a partir das normas estabelecidas em uma nova política. A pergunta norteadora é: quanto cada unidade monetária investida gera de retorno econômico para a sociedade, governo e sistema produtivo? Em última instância, o intuito é descobrir a riqueza coletiva gerada pelo programa. A análise se baseia, em um primeiro lugar, nos ajustes dos custos financeiros para incorporar os custos oportunidade, ajustar as distorções de preço de mercado vs. os praticados pela medida e em aplicar fatores de desconto com base no tempo da medida. Isso deve ser feito para cada um dos países estudados individualmente. No segundo passo, são feitas projeções de possíveis perdas de produtividade em função do nível de risco de propagação da praga e o cálculo dos benefícios econômicos de contenção. Ao final, se chega a uma relação benefício-custo da medida, incluindo sua taxa interna de retorno y o valor presente líquido econômico da medida para a sociedade.
- **Análise Social (Equidade)** - a terceira e última análise da MEIS tem o objetivo de demonstrar o impacto da política na estrutura social e na qualidade de vida de grupos mais vulneráveis. O estudo mede a situação do público beneficiado antes e depois da nova política e compara os resultados obtidos com indicadores de desigualdade social. Se cria um índice de equidade para verificar como a implementação de uma nova política impacta em populações ou regiões mais vulneráveis, reduzindo as desigualdades socioeconômicas. Essas vulnerabilidades têm a ver com os perfis econômicos (ex. trabalho e desemprego) e sociais (ex. tipo de famílias que vivem em unidades agrícolas mais afetadas na região).

ETAPA COMPLEMENTÁRIA. COMUNICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

De posse das informações e dados obtidos no processo avaliativo, inicia-se o processo de comunicação da avaliação às partes interessadas. Os impactos advindos das análises financeira, econômica e social permitirão verificar quais os principais ganchos de comunicação prioritários para cada público interessado na avaliação. Por exemplo, aos empresários e governo, os dados que mais costumam interessar são dados do retorno econômico; para os gestores e técnicos, é importante focar nas lacunas demonstradas nas análises de eficácia e eficiência.

É nesta fase que o padrão de qualidade empreendido ao processo avaliativo é traduzido para cada parte interessada no programa avaliado e na instituição realizadora. A etapa de comunicação dos resultados e impactos deve traduzir as informações técnicas para que a norma fitossanitária avaliada evolua.

IV. GUIA DE APLICAÇÃO DA MEIS

Com base nos conceitos descritos anteriormente da MEIS das medidas fitossanitárias se gerou o seguinte diagrama:

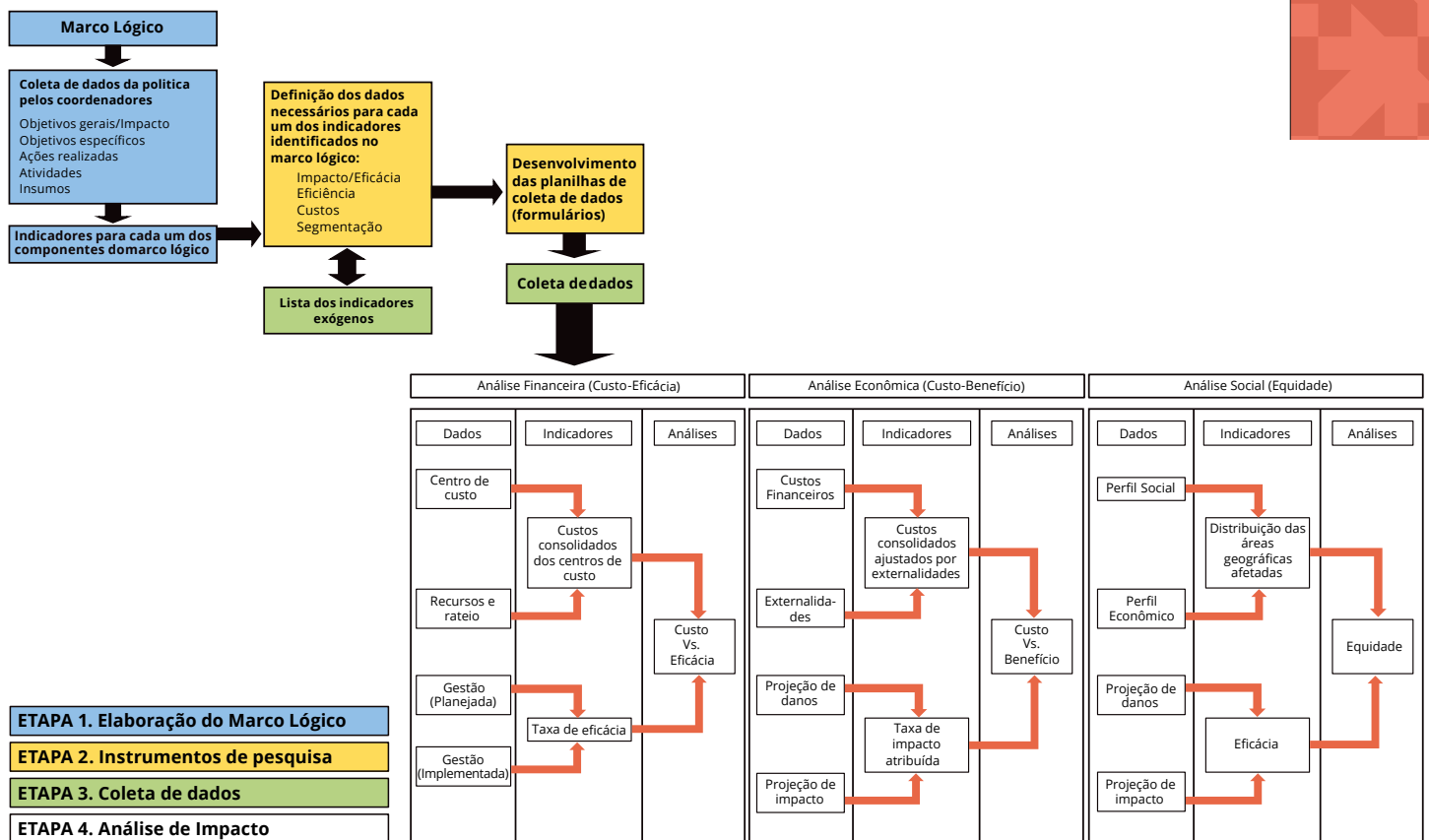
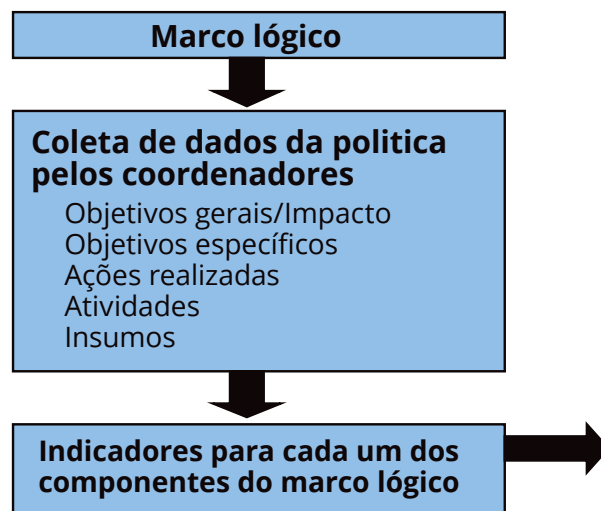


Figura 2. Diagrama de implementação da Metodologia de avaliação de impacto socioeconômico das medidas fitossanitárias

Nesse diagrama, as quatro etapas fundamentais da MEIS são desagregadas para indicar os passos mais importantes de sua aplicação. Para a etapa 1 de definição do marco lógico, uma indicação dos passos mais importantes estão em azul. Para a etapa 2 de instrumentos de pesquisa (elaboração dos formulários de coleta de dados), os passos estão definidos em amarelo. Para a etapa 3 de coleta de dados, os passos estão em verde. E, finalmente, para a etapa 4 de análise de impacto, quadros específicos foram criados para as descrições de três subetapas fundamentais: 1) a definição dos dados necessários para as análises; 2) a composição dos indicadores necessários para as análises; e 3) a condução das análises financeira, econômica e social.

ETAPA 1. PROCESSO PARA A ELABORAÇÃO DO MARCO LÓGICO AVALIATIVO

O processo para elaboração do marco lógico avaliativo começa com a organização de um grupo de trabalho para discussão dos principais objetivos gerais e específicos da medida que se quer avaliar. Depois, se recomenda realizar uma oficina de dois dias, com os representantes de todas as partes interessadas para a definição de metas e indicadores que devem estar correlacionados a esses objetivos. O produto final é um relatório incluindo todas as contribuições para a definição dos objetivos, metas e indicadores e a matriz final de correlação do marco lógico.



1) ORGANIZAÇÃO DE UM GRUPO DE TRABALHO

Os coordenadores de uma nova norma fitossanitária devem organizar um grupo de trabalho para a definição dos objetivos gerais e específicos de uma medida fitossanitária. Esse grupo pode se comunicar por meios virtuais de comunicação (ex. Trello¹²). No entanto, é fundamental a participação ativa de todos os membros do grupo. Nos meios virtuais de comunicação, deve conter documentos de referência sobre a medida, fóruns de discussão sobre perguntas orientadoras de definição dos objetivos e definição de responsabilidades de coordenação e calendário de atividades.

2) ORGANIZAÇÃO DE UMA OFICINA DE MARCO LÓGICO

Depois da organização do grupo e definição preliminar do objetivo geral da medida (impacto) e de seus objetivos específicos (resultados), uma oficina de

12 O Trello é uma ferramenta da Web para gerenciamento de projetos: <https://trello.com/home>

aproximadamente 16 horas deve ser organizada, com representantes das principais partes interessadas (Secretarias de governo, órgão internacional, setor privado, sociedade civil, etc.). Deve ficar claro que esta oficina não é para discussões específicas da norma ou de atribuições. O foco deve ser dado na definição em conjunto do objetivo de impacto e objetivos específicos de resultado, metas, indicadores e meios de verificação da norma que está sendo avaliada.

3) AGENDA E DINÂMICA DA OFICINA DE MARCO LÓGICO

A oficina deve ocorrer em espaço para acolher no máximo 20 representantes, dois moderadores e deve seguir os itens sugeridos abaixo de agenda:

PRIMEIRO DIA

- 1_ Introdução sobre os objetivos e propósitos da oficina.
- 2_ Apresentação de todos os participantes.
- 3_ Fundamentação sobre a matriz do marco lógico e Indicadores.
- 4_ Discussão sobre a diferença entre objetivos de impacto e resultados.
- 5_ Definição do Objetivo Geral de Impacto. Neste item, os moderadores devem solicitar que cada participante escreva, individualmente, seu entendimento sobre o Objetivo de impacto da norma fitossanitária, objeto da avaliação em uma folha de papel.
- 6_ Repassar todas as contribuições para o computador e projetá-las. Os moderadores deverão ler todas as contribuições.
- 7_ Discussões para consenso do grupo em relação a definição de um objetivo geral de impacto.
- 8_ Após a definição e consenso sobre um único objetivo geral, as metas, indicadores e meios de verificação deverão também ser preenchidos.

SEGUNDO DIA

- 1_ Listagem e projeção de objetivos específicos de resultado sugeridos.
- 2_ Definição dos principais objetivos específicos.
- 3_ Após a definição e consenso sobre a lista de objetivos específicos, suas respectivas metas, indicadores e meios de verificação também deverão ser preenchidos.

4) ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DO MARCO LÓGICO

Com o preenchimento da matriz de marco lógico pelo grupo, os facilitadores deverão elaborar um relatório final e repassá-lo aos participantes para futuros comentários, ajustes e sugestões. O Relatório final é o primeiro produto do ciclo avaliativo, mas também será usado como referência da norma fitossanitária para futuras consultas.

O QUE É UM MARCO LÓGICO?

Pode-se comparar o marco lógico a uma espécie de guia que indica os caminhos e insumos necessários para se chegar com segurança ao sucesso da implementação de uma política. Na prática, ele é montado como uma matriz e traz as seguintes informações:

- **Objetivo geral:** indica o impacto o qual se quer chegar, ou seja, a situação de longo prazo que se deseja atingir
- **Objetivos específicos:** estão ligados às responsabilidades dos gestores envolvidos no processo e podem ser estruturados de acordo com os componentes do programa
- **Metas:** elas dão o alcance quantitativo de cada aspecto gerencial do programa. As metas estão totalmente vinculadas aos seus objetivos
- **Indicadores:** funcionam como indicação de uma bússola que nos permite seguir no caminho correto. Com eles, saberemos se estamos nos movendo na direção certa e com que eficiência estamos nos movimentando. No entanto, não deve ser confundido com dados ou informações (ex. número de beneficiários). Um indicador é composto por três elementos fundamentais: numerador, denominador e especificação de tempo.
- **Meios de verificação:** são ferramentas que permitem saber se a política está sendo eficiente ao longo do caminho
- **Riscos:** indicam os perigos que podem ser encontrados no percurso

Qual o seu papel nessa etapa?

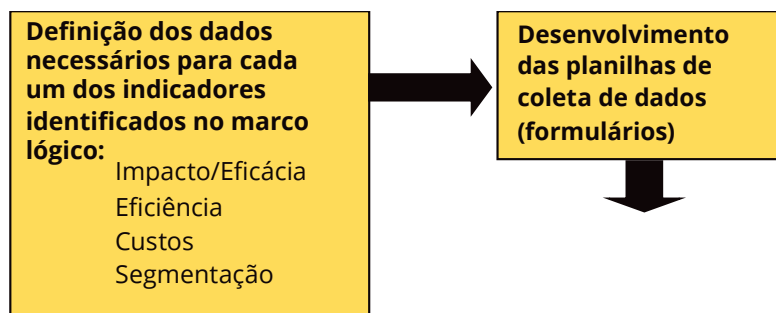
A construção do marco lógico é uma das etapas mais importantes da MEIS. Por isso, a participação de todos os gestores e coordenadores da política é essencial. Considerar apenas a experiência da direção ou da coordenação pode restringir e camuflar indicadores, tornando o marco lógico restrito e enviesando todas as etapas posteriores. Os gestores públicos são os responsáveis pela definição e consenso sobre os objetivos gerais e específicos, metas, indicadores e meios de verificação do marco lógico. Os avaliadores apenas facilitam o trabalho de elaboração do marco lógico e elaboram o relatório final com todas as definições.

Duração: Em média, é necessário um mês para concluir um marco lógico. Entretanto, quanto maior a participação e interação do gestor, mais rápida será a elaboração do documento.

Equipe necessária: Pelo menos dois facilitadores devem atuar na oficina presencial para ajudar e conduzir o trabalho. A participação de todos os gestores envolvidos é primordial.

ETAPA 2. PASSO A PASSO PARA A ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA (FITOSSANITÁRIA E GESTÃO)

Para a segunda etapa, com base nos indicadores estabelecidos na matriz de marco lógico, é necessária a definição dos dados que vão ser necessários para a composição desses indicadores. Ou seja, é necessário um desmembramento desses indicadores para a definição de quais são os dados que vão ser necessários durante o processo de coleta. Com a definição de todos os dados necessários, um formulário é gerado para suas coletas efetivas conforme o passo a passo descrito abaixo.



1) ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE DADOS FITOSSANITÁRIOS

O instrumento de coleta de condições fitossanitárias deve estar subdividido em duas partes:

- 1_ Perfil de impacto fitossanitário da medida (variáveis controle): É necessário definir quais culturas, locais de produção e regiões que estão sendo afetadas ou potencialmente serão afetadas pela disseminação de uma determinada praga. O instrumento deve incluir também busca de informações socioeconômicas dos locais de produção e da cultura agrícola afetada. Devem incluir perguntas sobre níveis de produção, comercialização e exportação das culturas potencialmente afetadas.
- 2_ Diagnose e epidemiologia fitossanitária: As perguntas sobre o potencial de disseminação de pragas e as atuais condições epidemiológicas fitossanitárias devem ser elaboradas no instrumento. Outras perguntas relacionadas aos indicadores e metas estabelecidos no marco lógico também devem estar retratadas no instrumento de coleta.

2) ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE GESTÃO

O instrumento de gestão deve incluir todos os indicadores atrelados aos objetivos específicos do marco lógico. Por exemplo, se um dos indicadores for taxa de agentes capacitados em implementação de medidas fitossanitárias, campos específicos devem ser incluídos sobre o número que se projetou de agentes a serem treinados (denominador) e o número que efetivamente foi treinado (numerador).

3) TESTE DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos de dados fitossanitários e de gestão devem ser testados antes da coleta de dados. Os instrumentos devem ser compartilhados com os técnicos que realizam a coleta de informação, de forma tal que as perguntas que poderão ser feitas aos usuários sejam claras, simples e diretas, evitando um viés na resposta. Além disso, devem ser compartilhados com gestores e técnicos das medidas fitossanitárias para verificar a validade e consistência dos instrumentos base ou uma lista de perguntas que ajude como guia. Com relação a validade, deve se verificar se as perguntas refletem as metas e indicadores estabelecidos no marco lógico. Com relação a consistência, deve se verificar se a informação solicitada realmente existe nos sistemas de dados das medidas fitossanitárias. Se não existe, em função da implementação de uma nova medida, os sistemas devem ser atualizados para a inclusão dos novos campos de dados necessários para a avaliação.

RIGOR CIENTIFICO

Os instrumentos de levantamento de dados fitossanitários são sempre testados para verificação de validade e consistência dos dados. Recomenda-se que o pré-teste seja realizado em pelo menos um centro de custo. Além das pesquisas nos sistemas de dados existentes, é preciso fazer uma coleta de dados e insumos com os gestores da política. Essas informações serão importantes para a análise de custo-eficácia (eficácia da gestão).

Qual o seu papel nessa etapa?

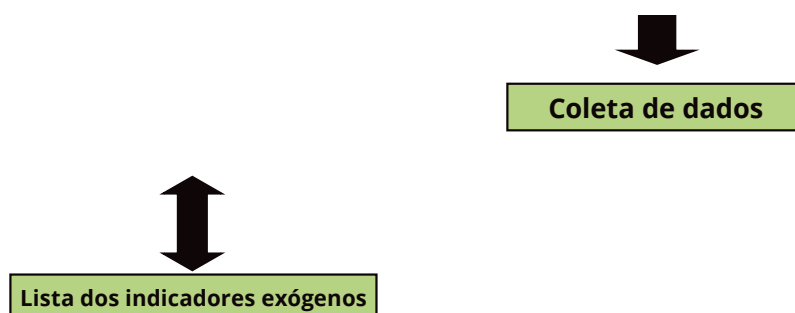
Pelo menos dois gestores de coordenação e/ou direção devem participar de reuniões presenciais com os avaliadores para definição destes instrumentos. Também é preciso empenho de gestores de todas as organizações que implementam as medidas fitossanitárias, que podem tanto auxiliar os avaliadores em visitas quanto contribuir com a revisão das ferramentas de forma online.

Duração: Em média, um mês é necessário para esta etapa. A participação dos gestores do programa é fundamental para que os prazos sejam atendidos.

Equipe: Dois avaliadores e dois gestores de coordenação, gerência e/ou direção para os trabalhos presenciais, durante a fase de elaboração. Também participam os gestores das unidades participantes/centros de custo do estudo dispostos a contribuir com a finalização dos instrumentos.

ETAPA 3. PASSO A PASSO PARA A COLETA DE DADOS

Como os indicadores de impacto estarão sempre relacionados a impacto e resultados, é importante ressaltar que muitos dados exógenos serão necessários. Ou seja, dados que não estão no controle do órgão de implementação das medidas fitossanitárias. Em muitos casos, os dados exógenos vão estar disponíveis em censos agrícolas, estudos sociodemográficos de institutos de pesquisa e outras fontes.



1) IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS EXÓGENOS

Esses dados são fundamentais para as análises econômicas e sociais. Nesse sentido, alguns dos dados podem estar em estudos epidemiológicos de uma praga ou em estudos de preço de mercado. Geralmente, os dados exógenos são multidisciplinares. A identificação e separação dos dados necessários em endógenos (no controle do órgão) e exógenos (no controle de outras fontes de informação) é um passo fundamental para a coleta dos dados.

2) COLETA DE DADOS

O processo de coleta de dados está baseado na busca interna e externa de dados que compõem os indicadores estabelecidos no marco lógico junto as principais fontes de informação. Para dados endógenos, os departamentos financeiros e de controle de pragas devem ser contatados para a busca da informação. Já para os dados exógenos, os institutos de pesquisa e sites de busca de estudos científicos devem ser as principais fontes de informação.

3) MONTAGEM DE UM BANCO DE DADOS

Ao final da busca dos dados, um banco com todos os dados coletados deve ser gerado. O banco deve incluir uma classificação clara de dados que vão ser utilizados para as análises financeira, econômica e social. Devem também estar correlacionados aos indicadores específicos e estabelecidos no marco lógico.

Qual o seu papel nessa etapa?

Mais uma vez, a participação do gestor é fundamental. Primeiramente para assumir a responsabilidade de preencher dois instrumentos: de gestão e insumos obrigatórios. Os gestores precisam indicar de forma detalhada todos os itens da gestão previstos no marco lógico e os gastos efetivados com insumos. Alguns dados serão coletados no mercado para que seja possível fazer uma comparação em relação

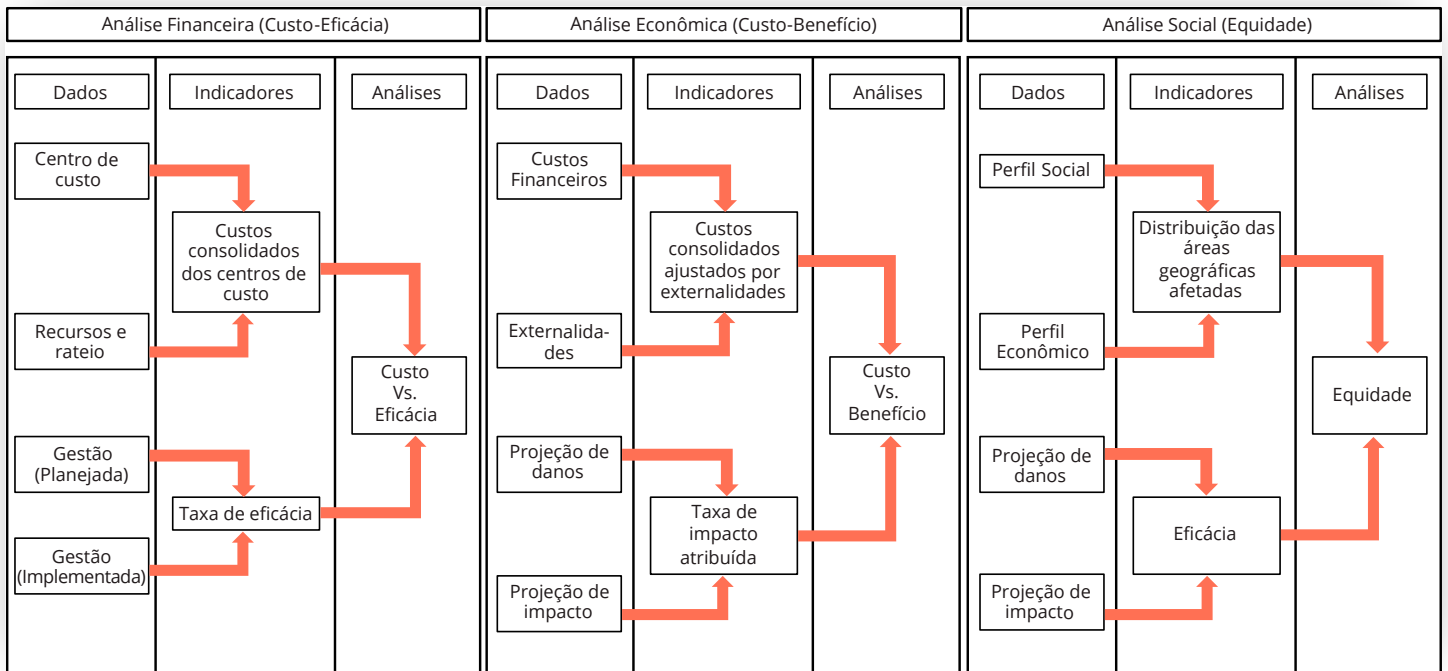
aos valores pagos pelo programa de implementação da medida fitossanitária. Outra atividade importante é a capacitação dos gestores, que devem estar aptos a fornecer as informações das pesquisas de potencial de risco fitossanitário. Os gestores também são responsáveis por ajudar na análise da consistência do banco de dados das três pesquisas.

Duração: Esta é a etapa mais demorada da MEIS. O período de implementação da política define o intervalo entre o levantamento de dados ex-ante e a ex-post. Esse período pode variar de dois meses a um ano. Logicamente, se a política já está em ação e os dados já estão disponíveis, a sua coleta é imediata. Nesse mesmo intervalo de tempo, são coletados os dados da pesquisa de gestão e insumos. Para esta etapa, assim como para todas as outras, pode-se também trabalhar com ferramentas de controle de tempo e monitoramento de atividades (por exemplo, diagrama GANTT, Projeto, etc.).

Equipe: Toda a equipe de avaliadores deve ser mobilizada para essa fase. A coordenação e/ou direção também tem papel relevante. É preciso contar, ainda, com pelo menos um gestor responsável em cada uma das unidades de análise e/ou centros de custo participantes.

ETAPA 4. ANÁLISES FINANCEIRA, ECONÔMICA E SOCIAL

Essa etapa tem duas subdivisões, uma por tipo de análise e outra por nível de análise. Como apresentado no diagrama abaixo, deve se iniciar o processo de análise para definição de custo-eficácia das medidas, seguido das análises econômica e social. Para cada tipo de análise, o fluxo deve basear-se na identificação dos dados necessários, composição dos indicadores e respectivas correlações para uma análise final dos resultados da avaliação.



Passo a Passo para a elaboração da análise custo-eficácia (gestão vinculada aos objetivos específicos do marco lógico):

1. CÁLCULO DO CUSTO FINANCEIRO:

1.a. Definição dos centros de custo:

O centro de custo deve ser claramente definido. Em alguns países, estes centros de custo são constituídos por representações de órgãos federais que atuam em províncias, municípios ou estados específicos; em outros países, por unidades de equipes que são constituídos para a implementação de uma política. Por exemplo, uma escola pode constituir-se em um centro de custo para uma secretaria de educação em um município. Em outra intervenção, uma equipe de saúde comunitária com um médico, um assistente social e um enfermeiro pode constituir-se de um centro de custo para a implementação de uma política de saúde comunitária. Nos casos de medidas fitossanitárias de exportação e importação, um centro de custo para a análise custo-eficácia pode constituir-se como unidades fitossanitárias nos portos e aeroportos que vão fazer a implementação das medidas.

1.b. Verificação dos valores financeiros aplicados nos centros de custo:

Todos os valores repassados e efetivados por estas unidades descentralizadas de vigilância fitossanitária devem ser levantados. Se não é esta a estrutura de organização da vigilância fitossanitárias, outros tipos de centros de custo podem estabelecer-se, como custos por equipes de agentes fitossanitários. É muito importante que se estabeleça centros de custo para uma melhor comparação da rentabilidade da medida fitossanitárias. Os custos diretos e transferidos para esses centros de custo devem ser identificados.

1.c. Rateio dos custos do órgão central

O valor utilizado para estabelecer e acompanhar as medidas fitossanitária de um órgão central (ex. ministério) deve ser levantado e deve incluir os custos de pessoal, equipamentos, viagens, etc. Após a determinação do total dos custos relacionados ao custo do órgão central, associados às medidas específicas de análise, o valor deverá ser rateado entre os diversos centros de custo de acordo com sua proporcionalidade.

A tabela abaixo apresenta um exemplo hipotético de rateio dos custos financeiros:

Tabela 2. Exemplos de valores financeiros aplicados aos centros de custo

Centro de Custo	Valores repassados	Proporção do total repassado	Custo total do Órgão Central	Rateio	Valor Total
Unidade 1	\$100.000,00	28,6%	NA	\$142.857,14	\$242.857,14
Unidade 2	\$250.000,00	71,4%	NA	\$357.142,86	\$607.142,86
Total	\$350.000,00	100,0%	\$500.000,00	\$500.000,00	\$850.000,00

Conforme ao estabelecido acima, mesmo que os valores transferidos para as unidades de centros de custo tenham sido de \$ 350.000,00, o valor total agregado

chega a \$ 850.000,00. Isso porque do total dos valores transferidos, 28,6% do total foram transferidos à unidade descentralizada 1 e 71,4% à unidade 2. Essas mesmas proporções são utilizadas para o rateio de todos os custos da medida no âmbito do órgão central. O órgão central, nesse caso, fez um investimento de \$500.000,00 para a administração central da medida. Estes custos são então rateados entre as duas unidades de centro de custo. Sendo assim, verifica-se que o rateio é fundamental para que os custos financeiros não sejam subdimensionados.

1.d. Definição da unidade beneficiária

Para uma análise financeiro por unidade beneficiária, é importante estabelecer qual a medida que será utilizada. Por exemplo, pode-se utilizar o número de hectares da área geográfica de cobertura das medidas sanitárias. Neste caso, se as medidas fitossanitárias estão com uma faixa de cobertura de um milhão de hectares, sendo que na Unidade 1 a cobertura é de 400.000 hectares e a Unidade 2 600.000 hectares e utilizando como base os valores com rateio acima, deve utilizar a seguinte fórmula:

Custo por hectare = Valor Total (incluindo rateio) / Cobertura em hectares

Nesse caso, pode se afirmar que o custo das medidas é de R\$ 0,60 (Valor Total Unidade 1/Cobertura hectares) por hectare na Unidade 1 e de R\$ 1,01 (Valor total Unidade 2/Cobertura hectares) por hectare na Unidade 2.

2. ANÁLISE DE EFICÁCIA

2.a. Estabelecimento do nível de eficácia para todos os indicadores de gestão estabelecidos no marco lógico.

Neste item, avalia-se o nível de eficácia para todos os indicadores definidos no marco lógico contemplados especialmente nos objetivos específicos e nos insumos. Tudo de acordo com os tetos estabelecidos, ou seja, os pontos máximos fixados pelos gestores do programa para cada meta. Por exemplo, se a meta estabelecida de gestão para o componente de capacitação de agentes foi de 90% de efetivação e um centro de custo apresentou evidências de 80% de capacitados, seu nível de eficácia ficará em $80\%/90\%=0,89$. Ou seja, o centro de custo atingiu apenas 0,89 ponto da meta pré-estabelecida. Caso tenha atingido valor igual ou maior que 90%, terá atingido 1,00 ponto da meta pré-estabelecida.

Ou seja, a eficácia mede a efetivação dos serviços e insumos planejados para a execução da política. O nível de eficácia para os indicadores por centro de custo é medido a partir do cálculo do indicador da taxa de eficácia. Os dados dos indicadores devem ser fornecidos pelos centros de custo e os tetos de eficácia (em cada indicador) devem ser acordados e definidos no marco lógico.

2.b. Definição de médias do nível de eficácia para todos os centros de custo

Depois de medir o nível de eficácia de cada indicador, são calculadas as médias do nível de eficácia para cada centro de custo, a partir do nível de eficácia obtido em cada um dos indicadores de gestão.

A taxa de eficácia média por centro de custo é calculada a partir da média do indicador de eficácia estabelecida. A eficácia é definida pela meta de alcance do insumo estabelecida pelos gestores, onde cada tipo de insumo de gestão do Programa apresenta a sua meta a ser alcançada. Qualquer variação, positiva ou negativa, fora da margem de variação no cumprimento desta meta, reduz proporcionalmente o indicador final de eficácia. O propósito da taxa de eficácia é mensurar a capacidade de execução de sua gestão em relação às metas gerais estabelecidas.

Fórmula de cálculo da taxa de eficácia:

$$TE = (CE/CI)/TM$$

Onde:

CI = Capacidade Instalada

CE = Capacidade Efetuada

TE = Taxa de eficácia

M = Teto de meta de alcance estabelecida pelo marco lógico do programa

CONSELHO 1:

É importante ressaltar que, em alguns casos, a CE é maior que a CI. Também, em outros casos, a CI ou a CE é Zero, o que indica que não houve planejamento adequado do indicador ou o nível de eficácia do indicador foi zero. Nesses casos, a fórmula necessita ser ajustada das seguintes formas:

Se $CI < CE$ então faça $TE = (CI/CE)/TM$

Se $CI = CE = 0$ então faça $TE =$ zero

Se $CI = 0$ e $CE > 0$ então faça $TE =$ zero

Se $CI > 0$ e $CE = 0$ então faça $TE =$ zero

CONSELHO 2:

Quando $TE > 100\%$, é necessário ajustar a taxa para 100%. Não se pode ter uma TE maior que 100% para a análise agregada final de eficácia.

Calculado a taxa de eficácia por insumo de gestão, a taxa de eficácia média por centro de custo é definida como a média aritmética simples de todos os indicadores analisados em cada centro de custo. Por exemplo, se há 21 indicadores de eficácia em gestão, a fórmula utilizada será:

$$\text{taxa de eficácia} = \frac{\sum_{i=1}^{21} I_i}{21}$$

Onde: I_i = Indicador de eficácia de cada insumo de gestão

3. ANÁLISE DE EFICÁCIA DO CUSTO (EFICIÊNCIA)

3.a. Estabelecimento da eficácia do custo por unidade de análise em cada centro de custo

Neste tópico, ajusta-se o custo pela perda de eficácia, dividindo o custo dos centros de custo pela taxa de eficácia para se chegar à eficiência de cada centro de custo em termos de gestão. Em outras palavras, quanto menor o rendimento em termos de eficácia, maior é a distorção do custo financeiro original.

A eficácia do custo mede o quanto o custo investido nas medidas fitossanitárias foi efetivamente “aproveitado” no seu propósito geral. A eficácia do custo é igual ao custo médio dos centros de custo, dividido pela taxa de eficácia.

Utilizando o exemplo anterior do custo por unidade na Tabela 1 e levando em consideração que o nível de eficácia encontrada (% de eficiência das metas de gestão planejadas para implementação da medida) na Unidade 1 tenha sido de 0,31 e da Unidade 2 tenha sido de 0,95, teríamos os seguintes valores:

Tabela 3. Exemplo de efetividade de custo por unidade de análise em cada centro de custo

Centro de Custo	Valor Total	Índice de Eficácia Média	Eficácia do Custo
Unidade 1	\$242.857,14	0,31	\$783.396,77
Unidade 2	\$607.142,86	0,95	\$639.097,75
Total (análise conjunta com o índice de Eficácia Média)	\$850.000,00	0,63	\$1.349.206,35

É interessante observar que, no exemplo acima, mesmo a Unidade 1 tendo custos significativamente menores que a Unidade 2, sua baixa eficácia foi tão significativa que acabou resultando em um nível de eficácia do Custo maior do que a Unidade 2. Ou seja, no final da análise custo-eficácia, verificamos que a Unidade 1 é significativamente menos eficiente em comparação a Unidade 2.

Também deve-se fazer essa análise utilizando uma unidade de análise como, por exemplo, a medida por área coberta pelas medidas fitossanitárias. A fórmula a ser utilizada é a seguinte:

Custo-Eficácia por hectare = Valor Total eficácia do custo/Cobertura em hectare

Em este caso, a Unidade 1 tem um nível de eficiência de \$ 1,96 por hectare (eficácia do custo Unidade 1/cobertura total unidade 1), enquanto que na Unidade 2 o nível de eficiência (custo-eficácia) chega a \$ 1,06 (eficácia do custo Unidade 2/cobertura total unidade 2). Ou seja, mesmo tendo os custos financeiros de alto nível, a Unidade 2 é mais rentável que a Unidade 1. A principal vantagem da utilização de uma unidade de análise (como hectare) é que se pode ajustar a análise para incorporar aspectos que podem influenciar nos custos, por exemplo, distância para inspeções fitossanitárias. Nesse caso, as unidades que necessitam fazer inspeções em territórios mais amplos podem ajustar seus níveis de custo-eficácia de acordo com sua cobertura territorial.

Passo a Passo para a elaboração da análise econômica (custo-benefício atrelado aos impactos projetados em relação ao objetivo geral do marco lógico):

1. ANÁLISE DO CUSTO ECONÔMICO

O custo econômico é um valor ajustado do custo financeiro total do programa pelo fator de “custo oportunidade” e “preço sombra”.

1.a Fator custo oportunidade

“The true cost of something is what you give up to get it. This includes not only the money spent in buying (or doing) the something”

“O verdadeiro custo de algo é o que se renuncia para obtê-lo. Isso inclui não apenas o dinheiro gasto em comprar (ou fazer alguma coisa)”¹³

O custo de oportunidade é o valor que se associa à escolha de determinada opção. Quando se decide por uma opção, aceita-se as vantagens desta, mas se descartam as demais. Ou seja, a opção selecionada representa o maior benefício e o menor custo, em relação às outras

Para as análises das medidas fitossanitárias, o custo oportunidade é o recurso não financeiro aplicado às medidas que agrega valores aos custos dos serviços e que são mensurados de acordo com a sua utilização na sua implementação. Se um centro de custo, por exemplo, gasta um valor financeiro de R\$ 100.000,00 para a execução das medidas fitossanitárias e utiliza 60% de contrapartidas oferecidas por parceiros internacionais, o custo econômico deve contemplar os R\$ 100.000,00 mais as

13 Bishop, M. (2004). *Economics A-Z* adaptado de “Essential Economics” em The Economist. Recuperado (29.10.2018) em <https://www.economist.com/economics-a-to-z/o#node-21529616>
Tradução do autor

contrapartidas dos parceiros, pois os valores do centro de custo atenderam apenas 40% da necessidade de implementação, necessitando inferir o valor real pela proporção.

O Custo Oportunidade foi obtido a partir contrapartidas econômicas de parceiros dos centros de custo. O procedimento deve ser realizado região a região, considerando todas as contrapartidas econômicas previstas e efetivadas pelos centros de custo de cada região específica. Exemplo: se a soma de todos os itens previstos de contrapartida econômica das medidas fitossanitárias fosse X e a soma das contrapartidas efetivadas fossem Y, o fator custo-oportunidade seria calculado pelo resultado da razão aritmética X:Y, incluído na fórmula de custo-oportunidade abaixo. Além disso, no caso de medidas fitossanitárias específicas, pode-se definir parâmetros de custo oportunidade base por país ou tipo de medida. Por exemplo, no Brasil, o MAPA estabeleceu um parâmetro de 15% de contrapartida dos centros do custo conveniados (departamentos estaduais).

$$\text{FATOR CUSTO OPORTUNIDADE} = 1 + (\text{CONTRAPARTIDAS ECONÔMICAS PREVISTAS DE PARCEIROS} / \text{CONTRAPARTIDAS ECONÔMICAS REALIZADAS DE PARCEIROS})$$

1.b. Outros ajustes para distorções econômicas

Outros ajustes econômicos incluem a diferenciação entre o preço sem distorções e o preço praticado pelos centros de custo na aquisição de insumos necessários para a realização do programa. O ajuste é obtido com a média das diferenças dos valores proporcionados pelos centros de custo de preços praticados e dos valores obtidos com pesquisa de preços de mercado.

A distorção econômica representa o valor médio de mercado de um produto ou serviço dentro de uma realidade de mercado específica. Em síntese, o cálculo do fator de distorção deve ter em conta fatores de desconto (como inflação), mas foca na verificação da média das diferenças entre o “preço praticado na intervenção” (valores dos itens adquiridos pelos centros de custo) e o “preço sem distorção” de cada item adquirido (valores médios de mercado). Deve aplicar-se também aos tipos de câmbio entre os países (no caso dos insumos adquiridos ou comercializados externamente) para corrigir possíveis distorções de valor da moeda.

Por exemplo, se um centro de custo comprou um computador por um preço específico \$5.0000 por exemplo, porém o preço de mercado é, em média 25% menor, um ajuste no valor do computador é necessário. Nesse caso, o valor de mercado do investimento econômico é de \$4.000. Ou seja, se computa o preço pago por insumos na análise custo-benefício o valor mais próximo ao seu verdadeiro valor de mercado.

1.c Custo econômico total ou por unidade de análise (ex. hectare) ajustados a outros fatores de desconto

O custo econômico das medidas fitossanitárias é o custo ajustado do valor financeiro praticado por fator de distorções de preço, fator de custo de oportunidade e fator de desconto (Gittinger, 1992). Nesse caso, é fundamental também fazer ajustes nos valores financeiros levando em consideração fatores de desconto. O fator de desconto é uma taxa de depreciação em função do tempo que dura a intervenção. Por exemplo, a inflação ou o custo do dinheiro (ex. taxa de interesse), para a implementação de uma medida fitossanitária plurianual, devem ser utilizadas.

FATOR DE DESCONTO (FD)

$$FD = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Onde:

- FD = Fator de desconto
- i = taxa de desconto aplicada
- n = tempo do desconto (em anos)

1.d. Cálculo final do custo econômico

Com base aos fatores indicados anteriormente, a fórmula para cálculo dos custos econômicos é a seguinte:

$$CEP = \frac{CF \times FPS \times FCO \times FD}{N_{PESS}}$$

Onde:

- CEP = Custo econômico política
- CF = Custo financeiro total
- FPS = Fator preço sombra
- FCO = Fator custo oportunidade
- FD = Fator de desconto
- N_PESS = Número de unidade de análise

2. ANÁLISE DO BENEFÍCIO LÍQUIDO (BLP)

O benefício líquido é obtido com o produto das informações de preservação em produtividade em relação a prevenção da disseminação de pragas (ver modelos de Projeção de Impacto abaixo). Por exemplo, a prevenção de uma praga, de acordo com estudos epidemiológicos, chega a uma redução de perdas de 5% na produtividade de uma região. Nesse caso, pode-se estimar que o valor do benefício representa 5% do valor total dos valores de produção da região.

Para cálculo dos benefícios gerados, a seguinte fórmula é utilizada:

$$BLP = \frac{GPP \times GMP \times TS \times FD}{N_{PESS}}$$

Onde:

- BLP = Benefício líquido da política
- GPP = Ganho em produtividade por Ponto de prevenção epidemiológica
- GMP = Ganho Médio em Produção
- TS = Taxa de prevalência sanitária
- FD = Fator de Desconto
- N_PESS = número de unidades de análise

Também podem ser calculados os benefícios econômicos gerados pelas medidas fitossanitárias, considerando o ciclo de vida produtivo das áreas possivelmente atingidas e todos os fatores de desconto já citados anteriormente, exceto o custo líquido do programa, o qual, subtraído do benefício líquido gerará o valor presente líquido (VPL) do programa.

MODELOS DE PROJEÇÃO DE IMPACTO

Vale ressaltar que a base das análises econômicas e sociais e da própria metodologia de impacto socioeconômico está no desenvolvimento de modelos de projeção retrospectivo ou prospectivo de impacto (com e sem a implementação da nova política) de pragas.

Neste caso, dados científicos já existentes na literatura científica e/ou técnica devem estar disponíveis para a demonstração de possíveis impactos com e sem a implementação da nova política em função dos casos evitados ou não (cases averted). Somente assim, as valorações sociais e econômicas poderão ser realizadas.

O desenvolvimento deste modelo está descrito detalhadamente no Guia de implementação da metodologia de avaliação de impacto social. Esses modelos já foram utilizados amplamente na avaliação de impacto de sanitários (saúde) e fitossanitários. Seguem abaixo, duas referências interessantes e iniciais (uma na área de saúde e outra na área agrícola) de modelos já publicados:

K. G. Castro, S. M. Marks, M. P. Chen†, Et al. Estimating tuberculosis cases and their economic costs averted in the United States over the past two decades. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2016 July ; 20(7): 926–933. doi:10.5588/ijtld.15.1001.

Graham Love and Damien Riwoe. Economic costs and benefits of locust control in eastern Australia. Prepared for the Australian Plague Locust Commission. November 2005

3. ANÁLISE DA RAZÃO BENEFÍCIO-CUSTO LÍQUIDA (BCL)

O benefício-custo líquido meda a relação entre o benefício líquido e o custo.

$$BCL = \frac{BLP}{CEP}$$

A razão benefício/custo (bruto) dá a noção de quanto cada dólar investido na medida fitossanitária gera de riqueza para toda a sociedade.

Alguns exemplos de estudos benefício-custo na literatura:

EXEMPLO 1

Miranda et al. (2010), utilizou a análise benefício-custo para apresentar uma aproximação dos custos e os benefícios do Programa de Controle e Erradicação da Mosca-da-Carambola, instituído pelo MAPA. Os benefícios do Programa foram calculados pela diferença entre as perdas (máximas) do cenário sem controle da praga e aquelas do cenário alternativo, no qual o programa se mantém ao longo de dez anos. Foram consideradas as culturas da manga, goiaba e laranja e computou perdas de produtividade, de postos de trabalho, e nas exportações para todo o Brasil, traçando cenários com e sem os efeitos sinérgicos do tratamento para outras moscas-das-frutas. Os valores obtidos permitiram calcular uma relação de que, para cada R\$ 1 investido pelo governo federal, o retorno é de R\$ 26,4 (com a taxa de desconto Selic) e de R\$ 35,7 para a TJLP.

Tabela 4. Valor Presente Líquido Anualizado e Relação Benefício-Custo do Programa de Erradicação da Mosca-da-Carambola para manga, goiaba e laranja. Projeção: 10 anos (taxa de desconto – TJLP). Em R\$ de 2008.

Benefícios (perdas evitadas) e Custos (R\$) Casos: manga, goiaba e laranja		Cenários	
		A (ausência do programa)	B (manutenção do programa)
Sem controle para outras moscas	Perdas	2.714.872.311	-
	Custos do Programa	-	29.367.527
	Benefícios (perdas evitadas A – perdas B)		2.714.872.311
	Custo (custo A – custo B)		29.367.527
	Saldo líquido (benefícios - custos)	2.685.504.783	
	Relação benefício/custo	92.4	
Com controle para outras moscas	Perdas	1.047.979.848	-
	Custos do Programa	-	29.367.527
	Benefícios (perdas evitadas A – perdas B)		1.047.979.848
	Custo (custo A – custo B)		29.367.527
	Saldo líquido (benefícios - custos)	1.018.612.321	
	Relação benefício/custo	35.7	

Fonte: Miranda et al.¹⁴, 2015

EXEMPLO 2

A Análise Benefício-Custo foi utilizada na citricultura por Sanches et al. (2014) para estimar a relação benefício-custo de diversas estratégias de controle do cancro cítrico (*Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri*) – prevenção, manejo e erradicação – para São Paulo. Discutiram o aumento da contaminação dos talhões de citros com a

14 MIRANDA, S. H. G. de; NASCIMENTO, A. M.; XIMENES, V. Aplicação da análise benefício-custo para políticas de defesa sanitária no Brasil: alguns estudos de caso. In: CONFERÊNCIA NACIONAL SOBRE DEFESA AGROPECUÁRIA, 2., 2010, Belo Horizonte. Trabalhos apresentados. Belo Horizonte: UFV; Instituto Mineiro de Agropecuária; Secretaria de Defesa Agropecuária, 2010.

doença, após a mudança da legislação paulista para o controle da doença, em 2009. O aumento no índice de contaminação foi de 893% entre esse ano e 2012. Os autores também utilizaram a análise benefício-custo (ABC) para um período de 20 anos e os resultados apontaram para vantagens econômicas de se manter o cancro cítrico sob controle no Estado, ou seja, sob baixos índices de incidência. O manejo com expansão da doença no médio e longo prazo analisados apresenta uma relação benefício-custo significativamente menor do que a relação obtida quando há prevenção e controle da doença, com erradicação rigorosa das plantas doentes.

Tabela 5. Relação Benefício-Custo calculada pela diferença entre o valor presente da produção e o custo total de produção com diferentes níveis de preço pago pela caixa de laranja. São Paulo, 2011 a 2030. Cenário 1 = Prevenção, Cenário 2 = Controle e Cenário 3 = Erradicação e os subcenários 3A, 3B, 3C, 3D, 3E e 3F referem-se à simulação de erradicação de 0%, 20%, 40%, 60%, 90% e 95% dos talhões contaminados.

Acumulado (anos)	Preço da cx de 40,8 Kg (R\$)	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3A	Cenário 3B	Cenário 3C	Cenário 3D	Cenário 3E	Cenário 3F
5 anos	3.3	0.48	0.25	1.18	0	-0.07	-0.09	-0.11	-0.11
	10.5	1.54	0.8	3.36	0	-0.21	-0.27	-0.36	-0.34
	21.1	3.09	1.62	7.56	0.01	-0.42	-0.55	-0.71	-0.68
10 anos	3.3	1.54	1.22	1.16	-0.09	-0.19	-0.08	0.35	0.45
	10.5	4.9	3.89	3.68	-0.28	-0.59	-0.24	1.13	1.45
	21.1	9.84	7.81	7.4	-0.55	-1.19	-0.49	2.26	2.91
15 anos	3.3	2.81	2.43	1.18	-0.18	-0.26	0.03	1.18	1.36
	10.5	8.94	7.74	3.76	-0.56	-0.84	0.09	3.74	4.34
	21.1	17.96	15.55	7.56	-1.12	-1.69	0.19	7.51	8.72
20 anos	3.3	3.84	3.34	1.19	-0.21	-0.24	0.16	1.78	2.02
	10.5	12.23	10.63	3.79	-0.66	-0.78	0.5	5.66	6.43
	21.1	24.58	21.37	7.62	-1.33	-1.56	1.01	11.38	12.92

Fonte: Sanches et al., 2014¹⁴

Passo a Passo para a elaboração da análise Social (Equidade atrelada aos impactos projetados em relação ao objetivo geral do marco lógico):

1. DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE SOCIAL

Os recortes socioeconômicos para uma análise de impacto em equidade devem ser, primeiramente, definidos. Estes recortes de equidade podem ser em função do tamanho das unidades produtivas que podem ser afetadas pelas medidas

15 SANCHES, A.; MIRANDA, S.H.G.; BELASQUE JUNIOR, J.; BASSANEZI, R.B. Análise econômica da prevenção e controle do cancro cítrico no Estado de São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.52, n.3, p.549-566, 2014.

fitossanitárias ou podem tomar como base também o perfil socioeconômico de regiões, ou até mesmo do tipo de cultura que serão mais afetadas em relação a outras. Em particular será considerado seus efeitos a curto e médio prazo sobre as variáveis mais relevantes que influem no bem-estar das pessoas e como isto influi na estrutura de desigualdade pré-existente, dando especial ênfase nas desigualdades de gênero, gerações e territoriais. A partir da estimação dos impactos (positivos e negativos) da implementação da política em questão, foram estimados de forma teórica diferentes cenários com suas correspondentes consequências sobre o bem-estar das pessoas, considerando uma visão integral sobre a qualidade de vida, assim como seu impacto sobre a estrutura de desigualdade (índice de equidade).

2. CÁLCULO DO ÍNDICE DE EQUIDADE

O Índice de equidade representa uma medida de desigualdade de renda/produção, onde a parcela da renda total de uma população deve ser redistribuída para que haja perfeita igualdade. Na análise social de medidas fitossanitárias, o Índice de equidade pode ser adaptado para tipos de culturas e áreas economicamente mais vulneráveis.

Depois da definição da unidade de análise, deve-se utilizar o índice de equidade como medida de efeito produzido pelas medidas fitossanitárias, para aqueles que receberam a intervenção e para aqueles que não são beneficiários da mesma (grupo tratamento e grupo controle), no que se refere a redução das desigualdades.

Tabela 6. Indicador Hoover para a medição das desigualdades “sem” medidas fitossanitárias

Grupo	No. de Unidades	Prevalncia	Prevalência	Relative	Hoover
1	A_1	E_1	$E_1 = E_1 / A_1$	$D_1 = E_1 / \sum E - A_1 / \sum A$	$H_1 = \text{abs}(D_1)$
2	A_2	E_2	$E_2 = E_2 / A_2$	$D_2 = E_2 / \sum E - A_2 / \sum A$	$H_2 = \text{abs}(D_2)$
Totals	$\sum A$	$\sum E$	$\sum = \sum E / \sum A$		$\sum H$
Inequidade					Hoover = $\sum H / 2$

Onde:

A_1 = nº de unidades produtivas estimadas na região x Proporção de tamanho das unidades produtivas TIPO A (ex. pequeno porte)

A_2 = nº de unidades produtivas estimadas na região x Proporção de tamanho das unidades produtivas TIPO B (ex. grande porte)

E_1 = Prevalência sem as medidas entre unidades produtivas TIPO A x nº de unidades produtivas estimadas na região

E_2 = Prevalência sem as medidas entre unidades produtivas TIPO B x nº de unidades produtivas estimadas na região

3. COMPARAÇÃO ENTRES OS ÍNDICES DE EQUIDADE “COM” E “SEM” AS MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS

A partir do cálculo do índice de equidade em função das características socioeconômicas que se quer avaliar, com e sem as medidas fitossanitárias, uma análise

final de impacto na equidade poderá ser realizada. Nela, deverá estar demonstrada a redução das diferenças do impacto epidemiológico fitossanitário nas regiões, culturas e unidades produtivas mais vulneráveis a propagação de pragas.

Qual o seu papel nessa etapa?

Nessa fase, a coordenação da política deve validar os resultados das análises, ou seja, participar da apresentação da análise dos dados, fazer possíveis questionamentos e, por fim, “aprovar” essas análises. Também cabe à coordenação da política, definir os tipos de publicações e produtos que serão elaborados para divulgar os resultados.

Duração: as três análises são finalizadas em um mês, contados a partir da conclusão do preenchimento dos bancos de dados dos gestores e dos dados complementares. As análises são descritas em relatórios técnicos e em apresentações específicas. Produtos de comunicação e de capacitação também podem ser feitos, mas não há um período determinado para a finalização desses suportes, que dependerá das características de cada solicitação.

Equipe: Toda a equipe de avaliadores deve participar dessa fase. A coordenação da política tem papel fundamental na validação das análises.

ETAPA COMPLEMENTAR

Os impactos, frutos de um processo de avaliação, devem gerar materiais diferentes e específicos que potencializem as políticas e programas avaliados. Portanto, depois que os relatórios técnicos estejam finalizados, é imprescindível seguir os seguintes passos:

- 1_ Revisar a informação e os dados disponíveis nos relatórios sobre as três dimensões de análise.
- 2_ Discutir com a equipe de gestores e técnicos participantes do processo de avaliação, sobre os principais dados de cada análise e aplicabilidades específicas em relação as partes interessadas e influenciadas na avaliação. Por exemplo, dados de custo-eficácia são dados internos e, deste modo, relevantes para aqueles envolvidos diretamente na oferta e na gestão da política ou programa. Enquanto que os dados de equidade podem ser interessantes para promover as políticas avaliadas junto as comunidades, chamando-as a participar ou comprometer-se, dados de impacto econômico podem ser decisivos para que instâncias e membros governamentais decidam por manter, fortalecer ou inclusive reduzir investimentos sociais na política avaliada.
- 3_ Depois de identificados os principais dados, é necessário estudar os melhores canais e materiais de comunicação impresso e eletrônico, para que sejam adaptados para os atores envolvidos no processo.
- 4_ Posteriormente, segue a elaboração dos materiais de comunicação, como publicações, sumários executivos, artigos científicos, materiais para periódicos e revistas, publicações em meios sociais, entre outros.

GLOSSÁRIO

AVALIAÇÃO DE IMPACTO

É a investigação de mudanças na realidade (social, econômica e/ou ambiental), e não apenas em relação a resultados atingidos no âmbito de um programa ou política. Em outras palavras, vai além somente de uma análise de resultados ou rendimentos. Foca na investigação de mudança ou preservação de situações e realidades com ou sem o programa ou política. É subdividida em 03 análises: financeira, econômica e social, como demonstrado a seguir.

ANÁLISE DE CUSTO-EFICÁCIA (FINANCEIRA)

Esta análise é uma das três dimensões da Avaliação de Impacto e trata de reflexões sobre o padrão de qualidade da política, suas práticas de gerenciamento e demais itens que devem estar sob o controle dos gestores e técnicos que planejam e realizam a intervenção. Em outras palavras, esta é a análise da gestão ou da oferta das medidas fitossanitárias. O objetivo desta análise é identificar de que forma as ações da intervenção podem alcançar maior eficácia com menor custo, a partir de seus pontos fortes e gargalos. Para se investigar o possível padrão de gestão das medidas fitossanitárias, utilizam-se os objetivos, metas, indicadores, meios de verificação, riscos, insumos e produtos expressos no marco lógico de avaliação do programa. A análise financeira é composta de três elementos:

- **Custo Financeiro:** O custo das medidas fitossanitárias é medido a partir da soma dos valores investidos para sua realização, ou seja, os recursos financeiros disponibilizados pela matriz (quando houver), verbas das unidades responsáveis pela execução e rateio (incluindo viagens, custos administrativos, entre outros).
- **Eficácia:** A eficácia é medida a partir da coerência entre o que é estabelecido no planejamento e o que é efetivamente cumprido. A taxa média do nível de eficácia de cada unidade executora é resultado da soma de todos os indicadores de eficácia da mesma unidade sobre o número total de indicadores.
- **Eficiência:** Também é chamada de Eficácia do Custo, a Eficiência expressa a relação entre resultados e recursos. A avaliação da eficiência incide sobre o processo de entrega (medida entre planejado e executado) e os recursos utilizados para atingir os resultados.

Centro de Custo

O centro de custo representa uma orientação clara e delimitada da produção de custos, agrupando os mesmos em unidades de controle e responsabilidade¹⁶. Por exemplo, para uma medida fitossanitária, um centro de custo pode ser um departamento local de controle de pragas do Ministério da Agricultura de um país.

16 Riquelme, M. (2017) ¿Qué es un Centro de Costos? Web y empresas. Recuperado (29.10.2018) de <https://www.webyempresas.com/centro-de-costos/>

ANÁLISE DE CUSTO BENEFÍCIO (ECONÔMICA)

É uma análise econômica, onde se projetam os benefícios e custos em base a valores de mercado para determinado ciclo de tempo em relação às áreas afetadas pelas medidas fitossanitárias, utilizando taxas de desconto específicas. É obtida a partir de modelo de projeção econométrica e epidemiológica, que deve ser pensado e criado especificamente para cada tipo de medida fitossanitária. Aponta impactos de produtividade ou redução de perdas futuras como a maioria dos investimentos. Para que seja realizada, é preciso considerar os elementos a seguir:

Custo Econômico

É o custo financeiro total do programa ajustado pelos fatores “custo oportunidade” - todo o recurso não financeiro aplicado às medidas fitossanitárias capaz de agregar valores aos custos dos serviços - e “preço sem distorção”, em outras palavras, diferenças entre o preço de mercado e o preço praticado pelas unidades executoras na aquisição dos insumos necessários a realização do programa. O custo econômico ajustado ao custo oportunidade é sempre maior que o custo financeiro.

Preço Sem Distorção

É o valor praticado pelo mercado na comparação com os valores dos insumos que são adquiridos pela iniciativa. Ou seja, é o preço com a menor distorção possível. Isso acontece porque, habitualmente, quando uma organização adquire qualquer insumo, ela tem a prática de buscar ao menos dois preços no mercado. Como a organização adquire pelo menor preço encontrado, pode-se aferir que o preço médio praticado pelo mercado é maior que o preço de aquisição. O preço sem distorção representa o valor médio de mercado de um produto ou serviço, em uma realidade de mercado específica.

Custo Oportunidade

O custo-oportunidade é o valor que se associa à escolha renunciada de determinada opção de alocação de recursos. Quando se decide por uma opção, aceitam-se as vantagens desta, mas se descartam as demais. Ou seja, a opção selecionada representa um custo de utilização deste recurso em outra ação. Ou seja, recursos que não tiveram desembolso monetário, mas representam insumos fundamentais para o desenvolvimento do programa (ex. trabalho voluntário e contrapartida).

Razão Benefício Custo

É a divisão do benefício econômico líquido pelo custo econômico líquido, por área atendida e total. Deve apresentar, como resultado principal, qual é o retorno em moeda da relação custo-benefício ou benefício-custo das medidas fitossanitárias. Isto é, para cada unidade de moeda investida, por exemplo, real (R\$), qual o retorno obtido.

Taxas de Desconto

Partindo-se do princípio que todo benefício começa a depreciar a partir do primeiro dia do seu uso, devem-se estabelecer claramente as taxas de desconto a serem incluídas nas análises de custo-benefício. Pode ser um curso de curta ou longa duração, um tratamento de saúde, ou a exposição a um programa social, tudo é passível da depreciação. A questão, em uma análise econômica, é definir as taxas de desconto. Este é um ponto convergente citado por todos os autores já incluídos neste tópico. As taxas e fatores, quando definidos, farão parte da equação econométrica de cálculo dos custos e benefícios.

Taxa Interna de Retorno (TIR)

Representa o limite em que um empréstimo poderia ser tomado no Mercado para a realização do programa avaliado. Isto é, até quanto vale à pena tomar um empréstimo para realizá-lo.

Valor Presente Líquido (VPL)

É riqueza econômica gerada em valor presente, isto é, valor monetário no momento da avaliação, pelo programa avaliado em um ciclo valorativo futuro. Exemplo, se uma intervenção for avaliada economicamente em relação à sua realização apenas em 2013, os resultados de benefício obtidos para os próximos anos serão ajustados a valores presentes.

ANÁLISE DE EQUIDADE (SOCIAL)

É possível avaliar o impacto do programa das medidas fitossanitárias, caracterizadas pelas transformações produzidas pela intervenção em áreas de vulnerabilidade socioeconômica. Verifica como as transformações produzidas pela intervenção podem ser percebidas em relação a recortes específicos de renda, etnia, gênero, escolaridade, orientação sexual, entre outros. Deve-se utilizar algum índice de equidade, como o índice Hoover.

MODELO DE PROJEÇÃO EPIDEMIOLÓGICA FITOSSANITÁRIA

Os modelos de projeção se referem a cálculos referentes a prevalência futuras de pragas em determinadas áreas geográficas com ou sem a aplicação de medidas fitossanitárias. A partir destes modelos de projeção, se verificam as mudanças obtidas, ou não, pelas políticas avaliadas, em termos de casos evitados e prevenção da disseminação.

MARCO LÓGICO

É um instrumento que auxilia o monitoramento e a avaliação dos programas. É composto por uma matriz na qual se relacionam objetivos, metas, indicadores, fontes de verificação, riscos, insumos, produtos e atividades.

BIBLIOGRAFIA

- ADULIS, D. O uso do marco lógico na gestão e avaliação de projetos. Revista do Terceiro Setor, São Paulo: Rede de Informações sobre o Terceiro Setor (RITS), dez. 2002.
- BODSTEIN, R., FELICIANO, K., HORTALE, V. A., LEAL, M.C. Estudos de Linha de Base do Projeto de Expansão e Consolidação do Saúde da Família (ELB/ Proesf): considerações sobre seu acompanhamento. Ciência & Saúde Coletiva, 11(3):725-731, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v11n3/30986.pdf>. Acessado em 28 de agosto de 2018.
- CIPV- NIMF nº01. Princípios Fitossanitários para a Proteção dos vegetais e a aplicação de medidas fitossanitárias no comércio internacional Roma: FAO, 2006.
- CIPV- NIMF nº05. Glossário de termos fitossanitários. Roma: FAO, 2009.
- DEIRO, D.G.; MALLMANN, M.I. O GATT e a organização mundial do comércio no cenário econômico internacional desde Bretton-Woods. Salão de Iniciação Científica. Livro de Resumos, Porto Alegre, n.14, p. 2-6 dez. 2002.
- GITTINGER, J. P. Economic Analysis of Agricultural Projects. The Johns Hopkins University Press. Maryland, USA. 1992.
- LOPES-DA-SILVA, M.; SILVA, S.X.B; SUGAYAMA, R.L; RANGEL, L.E.P; RIBEIRO, L.C. Defesa Vegetal: Conceitos, Escopo e Importância Estratégia. In: SUGAYAMA, R.L; SILVA, M.L; SILVA, S.X.B; RIBEIRO, L.C; RANGEL, L.E.P. Defesa Vegetal: Fundamentos, Ferramentas, Políticas e Perspectivas. Belo Horizonte: SBDA. 2015. cap. 1. p. 3-15.
- MIRANDA, S.H.G. de.; ADAMI, A.C.O. Métodos Quantitativos na Avaliação de Risco de Pragas. In: SUGAYAMA, R.L; SILVA, M.L; SILVA, S.X.B; RIBEIRO, L.C; RANGEL, L.E.P. Defesa Vegetal: Fundamentos, Ferramentas, Políticas e Perspectivas. Belo Horizonte: SBDA. 2015. cap. 10. p. 183-203.
- MIRANDA, S. H. G. de; NASCIMENTO, A. M.; XIMENES, V. Aplicação da análise benefício-custo para políticas de defesa sanitária no Brasil: alguns estudos de caso. In: CONFERÊNCIA NACIONAL SOBRE DEFESA AGROPECUÁRIA, 2., 2010, Belo Horizonte. Trabalhos apresentados. Belo Horizonte: UFV; Instituto Mineiro de Agropecuária; Secretaria de Defesa Agropecuária, 2010.
- OWEN, J. M. Program Evaluation – Forms and Approaches. New York, London. The Gilford Press, 2006.
- PALMA, A.M.; ALENCAR, M.A.A. Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias. In: SUGAYAMA, R.L; SILVA, M.L; SILVA, S.X.B; RIBEIRO, L.C; RANGEL, L.E.P. Defesa Vegetal: Fundamentos, Ferramentas, Políticas e Perspectivas. Belo Horizonte: SBDA. 2015. cap. 10. p. 183-203.
- PEREIRA; Marcelo Sant' Anna. A utilização da matriz lógica em projetos sociais Pesquisas e Práticas Psicossociais, 10(2), São João del-Rei, julho/dezembro 2015.
- ROGERSON, Peter A., David A. Plane The Hoover Index of Population Concentration and the Demographic Components of Change
- SANCHES, A.; MIRANDA, S.H.G.; BELASQUE JUNIOR, J.; BASSANEZI, R.B. Análise econômica da prevenção e controle do cancro cítrico no Estado de São Paulo. Revista de Economia e Sociologia Rural, v.52, n.3, p.549-566, 2014.
- STANCIOLI, A.R. Análise de Risco de Pragas como Política de Viabilização de Importação de Produtos Vegetais e de Prevenção de Entrada de Organismos Potencialmente Prejudiciais à Agricultura Brasileira. 2015 88f. Dissertação (Pós-Graduação em Defesa Sanitária Vegetal) Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG. 2011.
- STANCIOLI, A.R.; SUGAYAMA, R.L. Análise de Risco de Pragas. In: SUGAYAMA, R.L; SILVA, M.L; SILVA, S.X.B; RIBEIRO, L.C; RANGEL, L.E.P. Defesa Vegetal: Fundamentos, Ferramentas, Políticas e Perspectivas. Belo Horizonte: SBDA. 2015. cap. 17. p. 309-317.