

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

PRÊMIO CERES 2019

QUALIDADE AGROPECUÁRIA

**O IMPACTO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TERCEIRIZADO NO CONTROLE
DA MOSCA-DA-CARAMBOLA NO AMAPÁ, ENTRE 2015 A 2019.**

2019

PARTE I – RESUMO DA INICIATIVA

1) IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA/CONTEXTUALIZAÇÃO

A mosca-da-carambola [*Bactrocera carambolae* Drew & Hancock (Diptera: Tephritidae)] é uma praga de grande expressão econômica para a fruticultura nacional, sua importância é decorrente, em princípio, dos danos diretos que podem causar aos frutos hospedeiros e, ainda, em razão das restrições quarentenárias impostas pelos mercados importadores (BARRETO *et al.*, 2011).

Para o Brasil, destaca-se que somente para a cultura da manga, o impacto da dispersão de *B. carambolae* para as áreas de produção acarretaria uma perda direta da ordem de R\$ 176 milhões no primeiro triênio de estabelecimento da praga. Em relação às exportações, a perda estimada seria de aproximadamente R\$ 190 milhões, já a partir do quarto ano de embargo fitossanitário dos países importadores (MIRANDA *et al.*, 2015). Ainda, considerando apenas as exportações de frutas frescas de Manga, Laranja, Goiaba e Tangerina, hospedeiras da praga, a dispersão da praga teria o potencial de abalar um mercado de mais de US\$ 220 bilhões (ABF, 2018).

No que diz respeito à redução de postos de trabalho, estima-se que as perdas anuais advindas do estabelecimento da mosca-da-carambola na região Nordeste e no estado de São Paulo seriam, respectivamente de R\$ 43,1 milhões e R\$ 51,9 milhões, levando-se em consideração unicamente a cultura da manga, para a região Nordeste, e a cultura da laranja, para São Paulo (MIRANDA *et al.*, 2015).

Ressalta-se que a relação benefício-custo da erradicação de *B. carambolae* varia de 26,4 a 35,7, dependendo do cenário de estabelecimento da praga, o que significa dizer que para cada R\$ 1,00 investido pelo governo federal no Programa, o retorno é de R\$ 26,40 a R\$ 35,70. (MIRANDA & ADAMI, 2015).

Esta praga é originária do sul da Ásia e foi introduzida no continente sul americano por Paramaribo / Suriname em meados de 1975. No ano de 1989 foi detectada na Guiana Francesa e, no Brasil, em março de 1996 no município de Oiapoque/AP (BRASIL, S/D; BRASIL, 2001; MALAVASI, 2001; MARTINS, 2002; SILVA, 1997; MALAVASI, 2003). Atualmente, a praga é encontrada nos Estados do Pará, Roraima, de forma restrita e com ocorrência esporádica, e no Estado do Amapá em 15 dos 16 municípios, em alguns casos com ocorrência ínfima.

O Ministério da Agricultura, através da Superintendência Federal de Agricultura no Amapá (SFA/AP), com apoio do Departamento de Sanidade Vegetal, coordenou e executou o programa de Erradicação da Mosca-da-carambola, que tem por escopo evitar a disseminação da praga para outros Estados.

No referido plano são previstas o uso de técnicas de controle químico e cultural do inseto (pulverização em culturas hospedeiras, coleta e destruição de frutos e aplicação da Técnica de Aniquilamento de Machos), de monitoramento (instalação de armadilhas para o monitoramento populacional da praga) e medidas legislativas de restrição do trânsito.

Apesar dos esforços na execução das ações com meios próprios, as condições de falta de pessoal inerentes ao serviço público e a dificuldade de questões de logísticas (manutenção e abastecimento de veículos), afetaram em algum momento as ações não permitindo o total êxito na erradicação da praga. Assim sendo, a praga avançou gradativamente no Amapá, culminando em 2013, com a sua presença em todos os municípios e em 12 de fevereiro de 2007, ocorreu o primeiro registro da praga em Monte Dourado/Almeirim, Estado do Pará.

Assim sendo, em 2014, vislumbrou-se a necessidade de se realizar uma contratação específica singular com a finalidade de melhorar a supressão da praga, incluindo a mão-de-obra, veículos (manutenção e seguro), combustível e aquisição de equipamentos (Equipamentos de Proteção Individuais – EPI's e ferramentas), para evitar uma grande diversidade de processos licitatórios que tendem a ser morosos e onerosos para a Administração Pública.

2) OBJETIVOS:

- a) evitar o grande impacto econômico da dispersão da praga nos Estados produtores do Brasil que dependem diretamente das exportações;
- b) suprimir a população da praga *Bactrocera carambolae* com vistas à sua erradicação no Estado do Amapá;
- c) otimizar os recursos públicos no sentido de dar maior eficiência e eficácia ao controle e monitoramento da Mosca-da-carambola no Estado do Amapá;
- d) reduzir a necessidade da efetiva contratação de servidores públicos efetivos para desempenhar diretamente as ações do controle e monitoramento da Mosca-da-carambola, visto o caráter transitório dessas ações;
- e) diminuir no âmbito administrativo da Superintendência Federal de Agricultura no Amapá o volume e quantidade de contratações utilizando licitações reduzindo o peso da máquina administrativa;
- f) garantir o emprego de famílias que trabalham diretamente com a fruticultura e dos empregados vinculados ao contrato.

3) PÚBLICO-ALVO DA INICIATIVA

A público-alvo diretamente afetado pela iniciativa é a equipe da Superintendência Federal de Agricultura no Amapá, os servidores da Agência de Defesa e Inspeção no Estado do Amapá e as pessoas contratadas para a prestação do serviço de controle e erradicação da Mosca-da-carambola.

Como público-alvo indireto temos os beneficiários da política pública, dentre eles citamos os produtores de frutas frescas, os comerciantes do mercado interno e os exportadores de frutas do Brasil, representados, principalmente, pela Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (ABRAFRUTAS), além da população em geral.

4) A SITUAÇÃO ATUAL

A nova contratação propiciou um profundo avanço nas ações de controle e uma consequente supressão da Mosca-da-carambola no estado do Amapá, na análise do somatório de capturas dentre os anos 2015 a 2019 (período avaliado) (Figura 01).

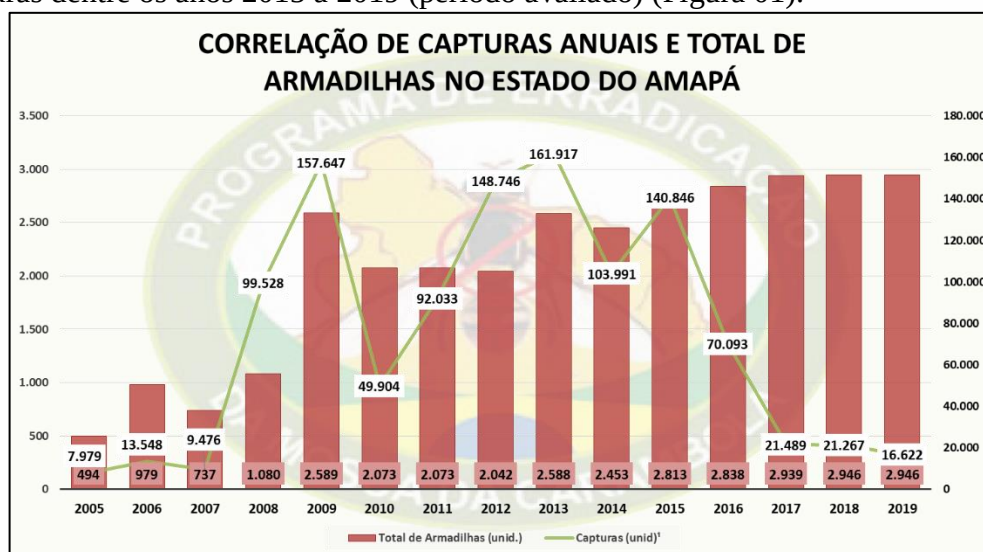


Figura 1: Total de capturas anual (linha verde) e de armadilhas instaladas (barra em vermelho) no programa de erradicação da Mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) no Estado do Amapá.

De acordo com a figura 1, o ano de 2013 foi o que obteve o maior índice de capturas, cerca de 161.917, em uma época onde havia muita interrupção da atividade e quando as ações

eram executadas com rotas coordenadas por servidores públicos. Com o advento da contratação de uma empresa de prestação de serviço terceirizado. Observou-se uma redução gradativa de capturas entre 2015 a 2019 passando de 140.846 para 16.622, mesmo com gradativo aumento do número de armadilhas, isto representa uma redução de 88,2% do total de capturas.

PARTE II – A INICIATIVA

Inovação

Antes da inovação, o trabalho de controle e monitoramento no Amapá era executado por servidores públicos do Estado e da União com base em vários contratos administrativos formalizados pela Superintendência Federal de Agricultura no Amapá e, apesar dos esforços, a alternativa não foi ágil e eficiente para a resolução do problema, tal fato gerou constantes suspensões da atividade o que culminou em um expressivo aumento populacional da praga.

Assim sendo, a Mosca-da-carambola se dispersou para o Pará, com focos detectados, nos municípios de Breves, Gurupá, Melgaço, Portel e Curralinho e com o aumento substancial de capturas em 2012 e 2013 em todo o Amapá.

A inovação consistiu na simplificação dos processos, realizando uma única contratação de uma empresa prestadora de serviço terceirizado para, sob supervisão constante da SFA/AP, realizar as ações de controle e monitoramento de pragas, prevendo os recursos humanos, veículos, combustível e equipamentos, necessários à condução da atividade. Ademais, foi estabelecida a responsabilização técnica para a execução da atividade, ou seja, no contrato está respondendo tecnicamente, um Engenheiro Agrônomo que elabora os receituários agronômicos e submete ao Conselho profissional.

A iniciativa pode ser considerada inovadora, visto que com a utilização de um procedimento licitatório único, se propiciou uma resposta mais ágil e efetiva no controle da praga *B. carambolae*. Ainda, o objeto da prestação de serviço é a contratação de uma empresa para prestação de serviço em Engenharia Agrônômica e não meramente uma contratação de apoio Administrativo.

Apesar da existência de protocolos técnicos internacionais para controle de moscas-das-frutas e de uma metodologia definida e eficaz para a Mosca-da-carambola no Amapá, como se trata de um ser vivo com grande potencial de reprodução, é primordial que as ações de campo não sejam suspensas por um período muito longo.

Assim sendo, com o ingresso de uma empresa privada com eficiente gerenciamento da frota e de pessoal foi possível obter uma menor suspensão das atividades de campo, chegando a praticamente zero os casos de interrupção da atividade.

Foram combinados processos licitatórios distintos (aquisição de veículos, fornecimento de combustível, manutenção de veículos e aquisição de equipamentos), num só processo de licitação inovador de contratação de empresa para prestação de serviços terceirizados de controle e monitoramento da praga.

A inovação parte de uma mudança de conceito, onde a responsabilidade técnica e de logística foi transferida para uma empresa com capacidade operacional e gerencial satisfatórias para atingir uma execução ininterrupta da atividade. A transferência da responsabilidade técnica consistiu de uma quebra de paradigma na Administração Pública dos programas de defesa sanitária vegetal, uma verdadeira inovação no processo de controle de pragas.

Ressalta-se que a inovação propiciou também uma melhoria e isenção da supervisão do programa, anteriormente com a própria SFA/AP executando o controle da praga, ocorria a confusão entre a execução e a coordenação do programa, pois os agentes eram os mesmos. Atualmente, a supervisão é realizada pelos servidores da SFA/AP e a execução por contratados da empresa, fato que tornar a execução da atividade mais isenta permitindo cobranças incisivas.

Impacto

O programa de erradicação da Mosca-da-carambola, consiste na aplicação de técnicas de controle (pulverização, coleta e destruição de frutos das plantas, erradicação de hospedeiros e aplicação da técnica de aniquilamento de machos), que tem a finalidade de suprimir a população da praga, e o uso da técnica de monitoramento (por meio de dois tipos de armadilhas, a Jackson e McPhail), cuja função é verificar mediante a contagem a flutuação populacional da praga.

Para execução da atividade são formadas equipes que variam de 3 a 4 participantes em função do tamanho da rota de trabalho, sendo um coordenador de rota que é o responsável para condução do veículo e realização do monitoramento, enquanto que os auxiliares de combate são os que realizam os trabalhos de controle.

Na primeira fase do programa, que se estendeu de 1996 a 2007, as ações eram executadas diretamente pelos servidores da SFA/AP, com salário pago pela União e todos os insumos eram adquiridos por processos licitatórios formalizados pela SFA/AP (aquisição de veículos, manutenção, fornecimento de combustível, compra de materiais e outros). Por um certo tempo a demanda foi atendida, mas com o avançar do tempo, a morosidade nos processos causou o avanço da praga no Amapá. Outras dificuldades foram evidenciadas, tais como a falta de servidores efetivos para contemplar todas as rotas e para substituírem os servidores de férias.

A segunda fase, consistiu de uma simples contratação de pessoal para preencher as lacunas do programa e do envolvimento da Agência de Defesa e Inspeção do Amapá - DIAGRO/AP, na execução direta de algumas rotas, essa segunda etapa, perdurou até novembro de 2014, quando a SFA/AP, vislumbrou a necessidade de incrementar a atividade, em razão da existência de veículos em precário estado de conservação e falta generalizada de servidores para atender a atividade. Neste cenário, cerca de 65% das rotas eram de coordenação dos servidores da SFA/AP e 45% eram de coordenação dos servidores da DIAGRO (Figura 02).

A terceira etapa trouxe uma inovação no processo de contratação, a SFA/AP propôs uma nova sistemática de contratação, que previu a transferência da gestão e responsabilidade técnica do programa a um empresa privada, que deveria prover os seguintes recursos na execução contratual: 1) contratação de mão de obra (Eng. Agrônomo, Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico Agrícola e Auxiliares), 2) fornecimento de veículos, incluída a manutenção, seguro e custo de combustível, 3) aquisição de Equipamentos de Proteção Individual e 4) aquisição de ferramentas e equipamentos para o monitoramento. Além disso, foi instituída a obrigatoriedade da elaboração de anotação de responsabilidade técnica (ART), perante o conselho profissional.

O contrato SFA/AP n.º 06/2014, estabeleceu a nova sistemática de atuação, a empresa denominada Dedetizadora Romar (Desrattox), iniciou a atividade em 12/11/2014 executando a coordenação de 15 rotas as 39 existentes no programa, na figura 02, se indica a evolução após os remanejamentos e o termo aditivo de prazo (25% do objeto), implementado em 2017.

Responsável	PERCENTUAL DE ROTAS REALIZADAS/EXECUTOR													
	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Desrattox	15	38,46	16	41	30	77	33	85	33	33	33	85	39	100
Diagro	23	58,97	21	53,8	8	21	6	15	6	15	6	15	0	0
SFA	1	2,56	2	5,13	1	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0
3	39	100	39	100	39	100	39	100	39	100	39	100	39	100

Figura 2: Evolução de percentual de execução das rotas por entidade, no programa de erradicação da Mosca-da-carambola no Amapá.

O primeiro ganho de atuação, foi obtido da substituição de mão de obra de altas remunerações (servidores públicos federais), para uma equipe de custo menor (mão de obra privada), sem perda nenhuma na qualidade do serviço, pois é exigência contratual que os colaboradores que compõem o quadro da empresa sejam vinculados ao CREA, com formação as seguintes formações: Técnico Agrícola, Técnico em Segurança do Trabalho e Engenheiro Agrônomo. Ainda, em relação aos aspectos qualitativos, os protocolos estão sendo cumpridos de forma ideal, conforme se atestou nas diversas supervisões realizadas.

Em relação a execução da ação, para o monitoramento que têm frequência quinzenal, a execução devida destes passou de 68% em 2014, para 92% em 2015, após o ingresso da empresa contratada. Passando para 96% em 2016, 99% em 2017, 98% em 2018 e 99% em 2019. Tal fato demonstra que a contratação reduziu drasticamente as interrupções nas rotas do programa, ocorrendo após 2015 apenas nas rotas executadas pela DIAGRO (Figura 03).

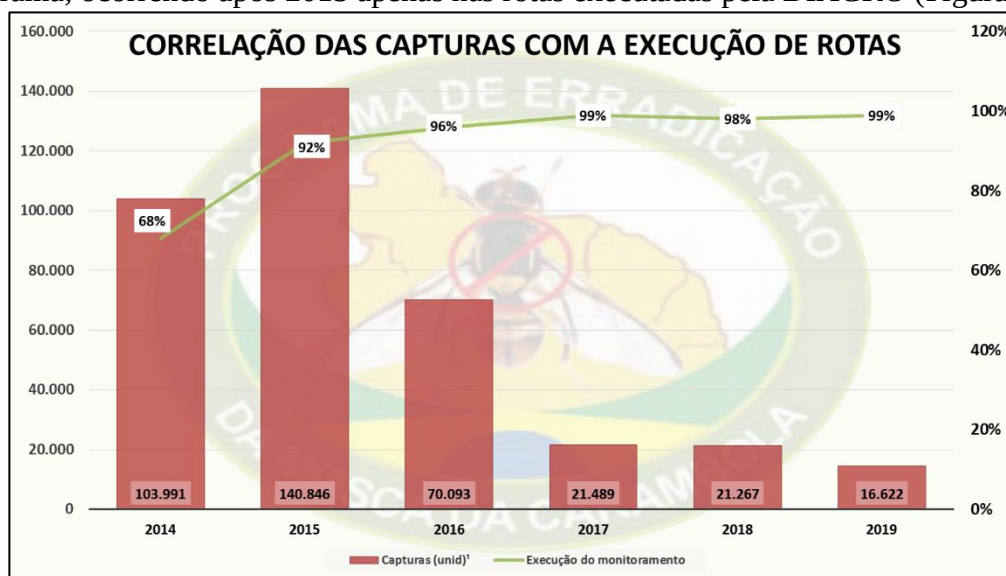


Figura 3: Percentual de execução das rotas entre 2014 e 2019 (linha verde) e total de capturas (barra em vermelho) no programa de erradicação da Mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) no Estado do Amapá.

Essa melhoria na execução corrobora também para incrementos nos resultados de coleta de frutos e pulverização de plantas conforme se observa nos gráficos abaixo (Figura 04 e Figura 05). Em razão do ingresso da empresa a coleta de frutos passou de 65.322 Kg em 2014, para 468.903 Kg em 2015. O mesmo ocorreu para pulverização passando de 2.929.382 plantas em 2014 para 5.595.506 para 2015.

Os bons resultados na execução da ação e no controle da praga, levam a uma redução expressiva na captura. Após os cinco anos de trabalho da houve uma redução gradativa de capturas entre 2015 a 2019 passando de 140.846 para 16.622, mesmo com gradativo aumento do número de armadilhas, isto representa uma redução de 88,2% do total de capturas (Figura 01).

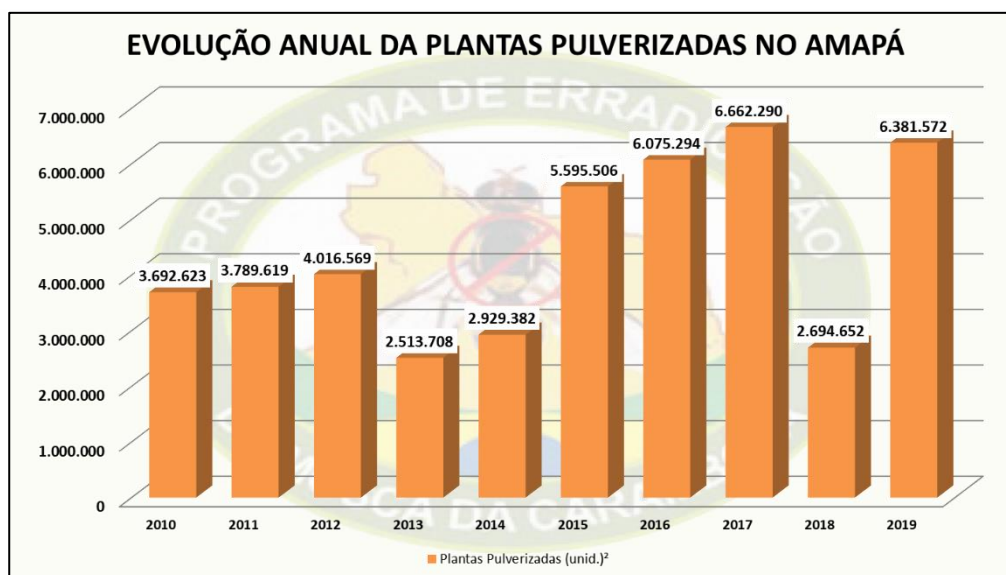


Figura 4: Evolução na pulverização de plantas entre 2015 a 2019, no programa de erradicação da Mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) no Estado do Amapá.

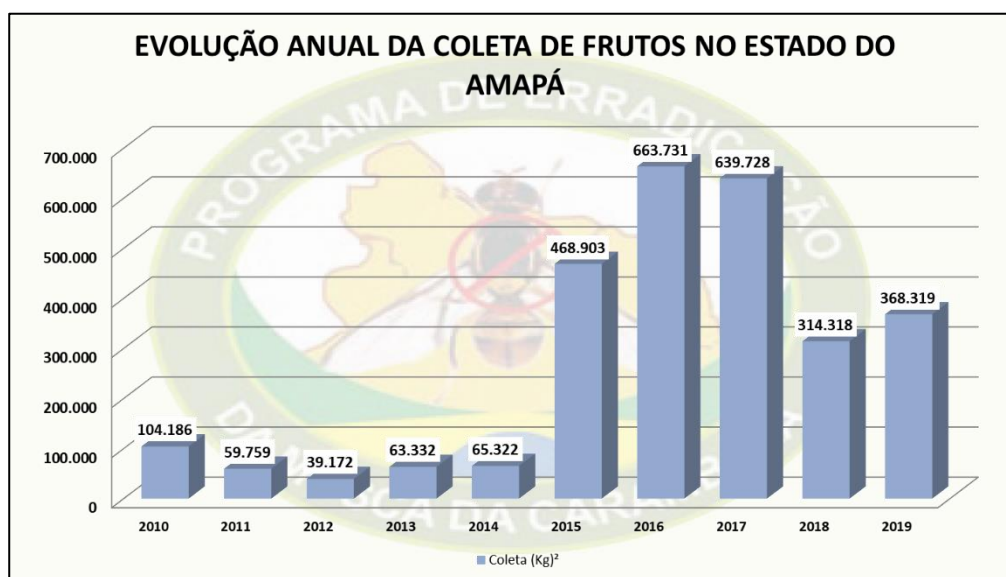


Figura 5: Evolução na pulverização de plantas entre 2015 a 2019, no programa de erradicação da Mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) no Estado do Amapá.

Ainda, destaca-se como resultado do programa os grandes números de supervisões em rotas realizadas, sem as quais, os resultados não seriam de tanto sucesso, visto que a fiscalização é fundamental para os bons rendimentos.

Foram realizadas as seguintes supervisões em rotas do programa: 458 (no ano de 2015), 322 (no ano de 2016), 496 (no ano de 2017), 430 (no ano de 2018) e 528 (ano de 2019) (Figura 06).

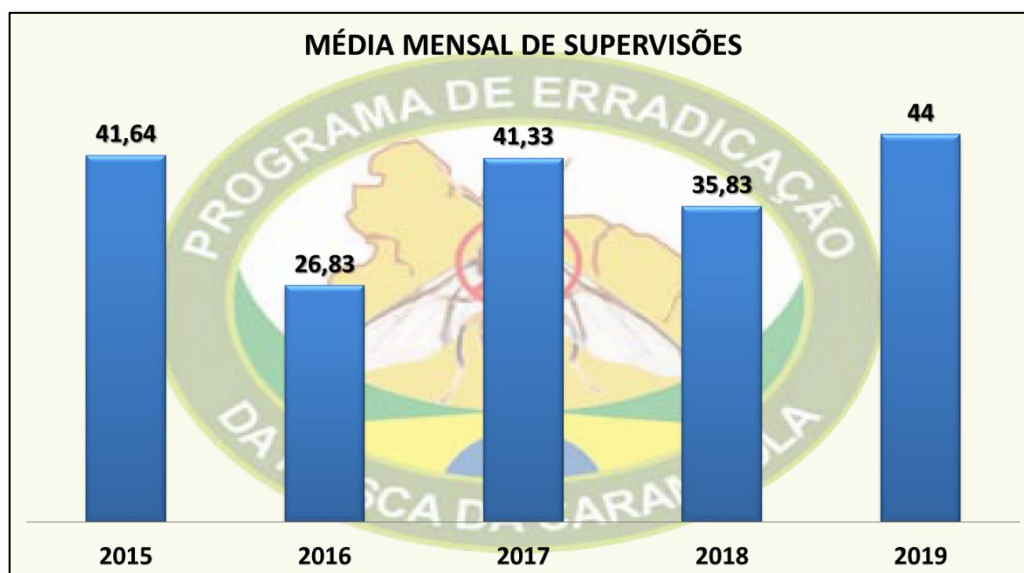


Figura 6: Evolução nas supervisões mensais entre 2015 a 2019, no programa de erradicação da Mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) no Estado do Amapá.

A inovação passou por algumas barreiras, a primeira delas se refere ao questionamento da seriedade do programa de supressão com vistas à erradicação da Mosca-da-carambola que no ano de 2010, sofreu um grande baque em razão da má utilização de recursos públicos. Nesses episódios foi deflagrada a operação mãos limpas que indicava existência de fraude na contratação de mão de obra do programa, fato este não comprovado posteriormente.

Ademais, uma intervenção ocorrida na SFA/AP que revia os processos já implantados ocasionou uma certa interrupção na atividade.

A segunda barreira se tratou da legalidade da prestação desse serviço, podendo ser facilmente confundido com a atividade fim do órgão, não sujeita a terceirização.

A terceira barreira, foi a falta de aporte de recursos, apesar dos grandes benefícios econômicos trazidos pelo programa, a alteração proposta exigiu uma ampliação de mão de obra e o incremento de veículos, tal fato gerou um expressivo aumento na contratação.

A última barreira foi uma certa dificuldade na articulação com a DIAGRO/AP e a empresa, visto que o novo contrato não previa a substituição total de rotas do programa e, portanto, ainda existiam servidores estatuais inseridos na ação, que tiveram que se adaptar à nova conjuntura e se relacionar com funcionários da empresa.

Das barreiras descritas todas foram superadas, a primeira relativa a seriedade do programa foi vencida com o simples envolvimento dos atores, tornando o processo mais transparente e colaborativo. Ademais, as auditorias do TCU e da CGU, corroboraram para que as recomendações implementadas remodelassem o programa e os instrumentos legais que propiciaram a contratação.

A segunda barreira, foi vencida facilmente com uma consulta formal à Advocacia Geral da União, que identificou que a ação de controle de pragas pode ser terceirizada. Posteriormente, a legislação relativa à matéria ampliou o rol de ações que podem ser terceirizadas na administração pública.

A terceira barreira foi vencida mediante a realização de gestão administrativa e técnica, demonstrando a imprescindibilidade do contrato e da melhoria na ação de controle e monitoramento da Mosca-da-carambola. Foi demonstrado que o incremento da ação era primordial para a manutenção do programa. Ainda, foram indicados os riscos da ação de forma contundente, mostrando indicadores econômicos com os prejuízos, caso a praga se dispersasse nas áreas produtoras do território nacional.

A última barreira foi vencida com a criação de um senso comum entre os agentes participantes do programa, sejam eles vinculado à empresa privada, agência de defesa do Amapá (DIAGRO) ou supervisores da SFA/AP. Foi destacada e importância de cada um no processo e evidenciado que o esforço coletivo leva ao atingimento de um objetivo comum. Foram realizadas reuniões de acompanhamento de metas das ações e de valorização profissional de cada indivíduo. Ainda, antes do início das atividades foi ministrado um curso elucidativo das práticas técnicas do programa, para a padronização das ações.

A quantidade de recursos suficientes e com liberação no prazo para o pagamento da empresa contratada, gerou um clima confortável de atuação na SFA/AP, os dados favoráveis gerados de forma subsequente, incentivaram o desenvolvimento da equipe e a criação de uma memória coletiva de desenvolvimento do projeto. O pagamento dos salários em dia, foi um fator motivador na execução da atividade.

Ainda, o apoio ao projeto fornecido pela instância central do MAPA, principalmente pela Secretaria de Defesa Agropecuária e da Diretoria de Defesa Vegetal, também foi decisivo, visto que o esforço em angariar recursos parte principalmente dessas áreas técnicas.

O rigor do acompanhamento contratual com a definição de uma metodologia intensiva de verificação de execução da atividade de controle e monitoramento da Mosca-da-carambola, que previu vistorias in loco e análise dos dados (supervisão), foram primordiais para os resultados obtidos.

Ainda, seriedade na execução no trabalho da empresa contratada contribuiu para a acreditação da atividade, em razão da organização e zelo na execução contratual.

Após os cinco anos de trabalho da houve uma redução gradativa de capturas entre 2015 a 2019 passando de 140.846 para 16.622, mesmo com gradativo aumento do número de armadilhas, isto representa uma redução de 88,2% do total de capturas (Figura 01).

Ademais, em razão dos resultados e pela importância no cenário nacional, foi autorizado pela Ministra de Estado de Agricultura o início de uma nova contratação, desta vez, na integralidade de todas as rotas.

Utilização eficiente dos recursos

O contrato possui um custo mensal de R\$ 703.412,34 que totaliza cerca de R\$ 8.440.948,08 anuais, esse custo apesar de expressivo, prevê os seguintes insumos, contratação de 94 postos de trabalho, locação de 23 veículos, custos de manutenção da ordem de R\$ 20.700,00 e um deslocamento de cerca de 58.000 km mês, incluindo combustível e seguro. Ainda, são previstas a aquisição dos Equipamentos de Proteção Individual, uniformes e ferramentas usadas no monitoramento.

Considerando que a relação benefício-custo da erradicação de *B. carambolae* varia de 26,4 a 35,7, dependendo do cenário de estabelecimento da praga (MIRANDA & ADAMI, 2015). Observa-se que para esse investimento contratual de R\$ 8.440.948,08 é gerado um retorno direto entre de R\$ 222.841.029,31 a R\$ 301.341.846,46.

Ainda, existem os benefícios indiretos como a proteção dos mercados. Somente para a cultura da manga o impacto de dispersão seria de R\$ 176 milhões de prejuízos diretos e de R\$ 190 milhões nas importações. Em relação aos postos de trabalhos, o programa protege no Nordeste e no estado de São Paulo, respectivamente de R\$ 43,1 milhões e R\$ 51,9 milhões, levando-se em consideração unicamente a cultura da manga, para a região Nordeste, e a cultura da laranja, em São Paulo (MIRANDA et al., 2015).

Desta forma, o contrato vem aplicando eficientemente cerca R\$ 8.440.948,08 por ano, analisando apenas aspectos pontuais, **gera benefícios globais da variando na ordem de R\$ 683.841.029,31 a R\$ 762.341.846,46, num cenário de até 5 (cinco) anos.**

Houve um ganho em eficiência, pois os diversos contratos da SFA/AP foram unificados em um só, fato que propiciou melhor gestão dos recursos.

Foco nas pessoas

Os servidores da SFA/AP que compuseram a equipe de elaboração da licitação, foram os responsáveis por elaborar o termo de referência e o edital, tais instrumento passaram por consulta tanto em relação aos aspectos técnicos quanto aos aspectos administrativos.

A inovação passou por consulta entre os servidores do serviço de inspeção, fiscalização e sanidade vegetal, que propuseram alterações, sendo, portanto, um instrumento construído de forma participativa e colaborativa.

Ainda, ressalta-se que a fase de implementação e o decorrer da atividade de campo, também contou com a participação dos servidores diretamente afetados. Para avaliar essas fases, os servidores repassaram as rotas de controle da Mosca da carambola para a nova empresa, ainda, corriqueiramente são realizadas supervisões nas ações das equipes da empresa prestadora de serviço. Cada supervisão gera um relatório de controle de qualidade das ações do programa, sendo analisada a fidedignidade dos dados obtidos.

O programa de erradicação da Mosca-da-carambola, por envolver a aplicação de produtos químicos prevê em seu escopo a obrigatoriedade de utilização de EPI's para a segurança desses trabalhadores. Ainda, está contemplada a contratação de um técnico de segurança do trabalho, segundo as orientações que regem a atividade.

Ademais, é previsto o adicional de insalubridade tendo em vista o risco que envolve a atividade, tornando por tudo que foi exposto a segurança do trabalhador em primeiro lugar.

Mecanismos de transparência e controle

Salienta-se que os dados populacionais da Mosca-da-carambola, não podem ser disponibilizados de forma ampla e irrestrita, pois se tratam de informações que requerem certo sigilo, visto que, podem afetar o comércio exterior (Decreto n.º 7.724/2012), fato que torna inviável a divulgação dos dados para o público em geral. Ademais disso, os valores referentes à contratação se encontram disponíveis no portal da transparência.

No que tange ao controle, no início da implementação da iniciativa, a SFA/AP passou por auditoria da Controladoria Geral da União, no primeiro semestre de 2015. Inicialmente, foram detectadas 32 constatações, sendo que apenas 07 foram transformadas em recomendações, tendo todos sido atendidas até final de 2016.

Ainda em 2016, o Tribunal de Contas da União, no escopo da análise de contas de 2011, exigiu do DSV, informações sobre o avanço de programa no horizonte de 2011 a 2016, foi elaborado um relatório consubstanciado que identificou que o ingresso de uma empresa atuando na nova modalidade, trouxe eficácia e eficiência na execução da atividade.

Ainda, como forma de mecanismo de transparência e controle foi implementado no escopo do projeto o rastreamento veicular, mecanismo que possibilita a verificação em tempo real da localização dos veículos que devem estar disponíveis ao programa, conforme se observa na figura 07.

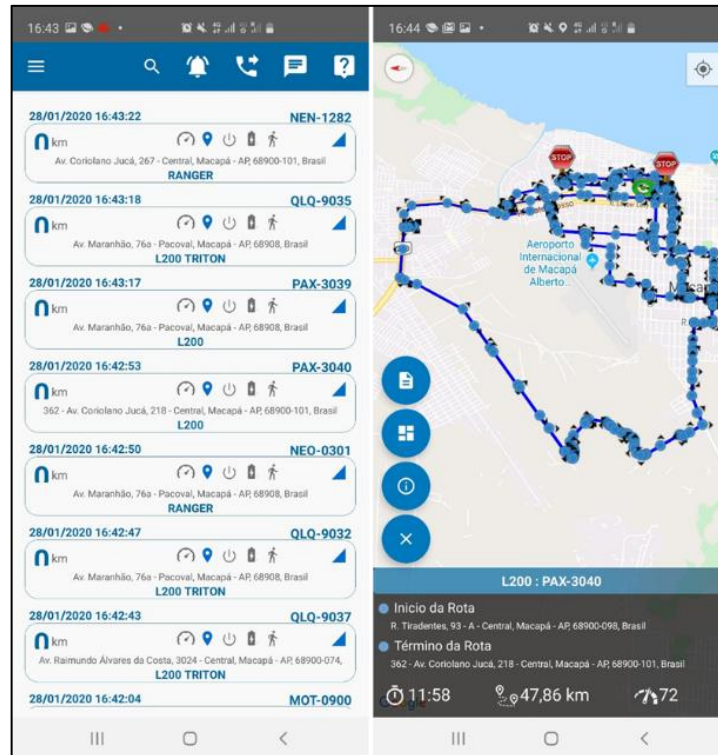


Figura 7: Exemplo de rastreamento veicular, onde pode se observar a direita o trajeto do veículo e a esquerda a lista de veículos disponíveis.

Ainda, para garantir uma celeridade na coleta de dados do programa e uma maior transparência nos dados foi criado o Sistema de Informação Gerencial do Programa *Bactrocera carambolae* (SiGPbc), que levou um período de desenvolvimento de 2 (dois) anos e cuja previsão de início de operacionalização é em maio de 2019. Essa plataforma será integrada a um aplicativo mobile que funciona como coletor de dados de campo.

Na figura 08, pode-se visualizar o resultado final do mapeamento de umas das rotas piloto do programa, onde é possível se o nível de detalhe e acompanhamento da atividade.



Figura 8: Levantamento das coordenadas dos hospedeiros e armadilhas em uma das rotas de execução do programa de Erradicação da Mosca-da-carambola no Estado do Amapá.

PARTE III – LINKS DE ACESSO

Links de vídeo/áudio da iniciativa:

<http://g1.globo.com/am/amazonas/bom-dia-amazonia/videos/t/edicoes/v/amapa-aumenta-areas-de-combate-a-mosca-da-carambola/6565109/>

Links de vídeo/áudio com depoimento de beneficiário:

<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2017/06/mosca-da-carambola-ataca-mais-de-20-especies-da-fruta-em-pomares-do-ap.html>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anuário brasileiro da fruticultura 2018 / Benno Bernardo Kist *et al.* – Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2018. 88 p.: il.

BARRETO, M. C.; SILVA, P. C. G.; CARVALHO, A. C. A.; ALMEIDA, C. O.; WANDER, A. E. **Impactos socioeconômicos da dispersão da mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*) à fruticultura nacional**. In: Ricardo Adaime da Silva; Walkymário de Paulo Lemos; Roberto Antônio Zucchi. (Org.). Moscas-das-frutas. 01ed. Amapá: Embrapa Amapá, 2011, v., p. 185 – 195.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Atenção praga perigosa: programa de erradicação da mosca da carambola (*Bactrocera carambolae*). S/D. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>. Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Delegacia Federal de Agricultura no Pará. **Mosca da carambola (*Bactrocera carambolae* Drew & Hancock): cuidado praga perigosa**. Brasília, DF: MAPA: DFAPA, 2001. (Folder).

MALAVASI, A. Mosca-da-carambola, *Bactrocera carambolae* (Diptera: Tephritidae). In: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R. A.; CANTOR, F. (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2001. P. 39-41.

MALAVASI, A. Carambola fruit fly programme: annual report 2001. Disponível em: . Acesso em: 06 maio 2003.

MARTINS, D. S. Manejo integrado de moscas-das-frutas. In: ZAMBOLIM, L. (Ed). **Manejo integrado de fruteiras tropicais: doenças e pragas**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002. p. 615-647.

MIRANDA, S. H. G.; NASCIMENTO, A. M.; XIMENES, V. P. **Potenciais impactos socioeconômicos da expansão da mosca-da-carambola**. In: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). **Pragas introduzidas no Brasil: insetos e ácaros**. Piracicaba: FEALQ, p. 132-149. 2015.

MIRANDA, S. H. G.; ADAMI, A. C. O. **Métodos quantitativos na Avaliação de Risco de Pragas**. Cap. 10. In: SUGAYAMA, R. L.; SILVA, M. L.; SILVA, S. X. B.; RIBEIRO, L.C.; RANGEL, L.E.P. (Ed.) **Defesa Vegetal –Fundamentos, Ferramentas, Políticas e Perspectivas**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária. 1ª. Edição. 2015. p.183-203.

SILVA, O.L.R.; SUMAN, R.; SILVA, J.R. Mosca da carambola (*Bactrocera carambolae* Drew & Hancock). Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1997. 10p. (Alerta Quarentenário, 1).