



CARAVANA DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA

"VASSOURA-DE-BRUXA DA MANDIOCA: É
PRECISO CONHECER PARA COMBATER"
CAMETÁ-PA

**RELATÓRIO DA
“CARAVANA DE EDUCAÇÃO SOBRE A VASSOURA-DE-BRUXA
DA MANDIOCA: É PRECISO CONHECER PARA COMBATER!”
EM CAMETÁ, ESTADO DO PARÁ**

Missão do Mapa:

Promover o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas agropecuárias, em benefício da sociedade brasileira.

Brasília
Mapa
2025

Institucional

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Presidente da República

CARLOS HENRIQUE BAQUETA FÁVARO

Ministro de Estado da Agricultura e Pecuária

IRAJÁ REZENDE DE LACERDA

Secretário-Executivo do Ministério da Agricultura e Pecuária

GUILHERME CAMPOS JÚNIOR

Secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura e Pecuária

CARLOS GOULART

Secretário de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura e Pecuária

LUIS RENATO DE ALCANTARA RUA

Secretário de Comércio e Relações Internacionais do Ministério da Agricultura e Pecuária

MARCELO NARVAES FIADEIRO

Secretaria de Desenvolvimento Rural

CARLOS ERNESTO AUGUSTIN

Assessor Especial do Gabinete do Ministério da Agricultura e Pecuária

CARLA MADEIRA GONÇALVES SIMÕES DOS REIS

Chefe de Assessoria Especial de Comunicação Social do Ministério da Agricultura e Pecuária

2025 Ministério da Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra são dos autores.

1ª Edição. Ano 2025

Elaboração, distribuição, informações:
Ministério da Agricultura e Pecuária
Secretaria de Defesa Agropecuária

Departamento de Planejamento e Estratégia do Suasa
Divisão de Aperfeiçoamento do Suasa
Setor de Educação Sanitária

Departamento de Sanidade Vegetal
Coordenação Geral de Proteção de Plantas
Coordenação de Controle de Pragas

Endereço da SDA/MAPA: Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo B, 4º andar, Sala 406
Brasília/DF – CEP: 70.043-900
E-mail: gabsda@agro.gov.br
E-mail: seduc.dsn@agro.gov.br

Editorial: Juliana do Amaral Moreira Conforti Vaz

Equipe técnica: Andreza Tavares Tomé e Juliana do Amaral Moreira Conforti Vaz

Coordenação: Juliana do Amaral Moreira Conforti Vaz e Andreza Tavares Tomé

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária.

Relatório da "Caravana de Educação sobre a Vassoura-de-Bruxa da Mandioca: é preciso conhecer para combater!": Cametá, Estado do Pará. / Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Planejamento e Estratégia do Suasa, Departamento de Sanidade Vegetal. – Brasília : MAPA/SDA, 2025.

90 p. : il. color.

ISBN: 978-85-7991-334-1

1. Educação sanitária. 2. Defesa agropecuária. 3. Sanidade vegetal. 4. Mandioca – Doenças. 5. Pragas quarentenárias. 6. Vassoura-de-Bruxa da Mandioca.
I. Secretaria de Defesa Agropecuária. II. Título.

AGRIS H10, 1540
CDU 631.95

Bibliotecária: Layla Alexandrina Barboza dos Santos CRB1 - 3447

Agradecimentos

Agradecemos a todos os instrutores, aos técnicos e instituições que participaram desta Caravana, tornando possível a realização deste projeto tão relevante.

Nosso reconhecimento especial vai para a equipe organizadora, em destaque aos servidores da Adepará, Ana Karen Neves e Paulo Aviz, que se dedicaram incansavelmente à articulação e mobilização das comunidades.

Estendemos também nossos agradecimentos à Prefeitura de Cametá-PA, pelo apoio integral às ações, disponibilizando seus servidores e viabilizando a mobilização e o fornecimento de lanches para as comunidades rurais.

Epígrafe

“A verdade não nasce nem se encontra dentro da cabeça de uma pessoa isolada; ela nasce entre as pessoas que a buscam coletivamente, no processo de sua interação dialógica.”

Mikhail Bakhtin



Resumo

A Caravana de Educação Sanitária – *“Vassoura-bruxa-da-mandioca: é preciso conhecer para combater”* foi realizada entre os dias 26.08 e 01.09.2025 no município de Cametá-PA. Contou com a participação de 60 técnicos de 24 instituições do estado do Pará e de outras Unidades Federativas, a saber: Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Maranhão, Piauí e São Paulo. Nos dois primeiros dias foi realizada a capacitação e nivelamento dos técnicos e, do terceiro ao sexto dia as 12 equipes formadas saíram em Caravana para realizar ações educativas junto às comunidades rurais e urbanas, envolvendo estudantes, professores, agentes de saúde, lideranças e agricultores. Ao todo foram realizados 50 eventos distribuídos em 13 escolas, 17 comunidades rurais, 03 portos fluviais, 04 feiras e 01 terminal rodoviário, onde foram sensibilizados 39 multiplicadores (lideranças, professores), 791 estudantes, 286 agricultores, 220 entrevistados (passageiros e feirantes) e 149 pessoas da sociedade por contato interpessoal, totalizando 1.545 pessoas sensibilizadas. As avaliações quantitativas e qualitativas indicam aprendizagem significativa sobre a importância da prevenção e notificação, senso de responsabilidade compartilhada e multiplicação do saber, engajamento prático com clara intenção de mudança de comportamento e fortalecimento do papel da comunidade rural como parceira das instituições públicas no enfrentamento da praga. A presença de respostas como “a praga está perto de nós” e “quero ajudar minha cidade” indica consciência territorial e senso de corresponsabilidade. Quanto aos resultados de multiplicação das ações após a Caravana, evidenciou-se que 55,16% das 24 instituições participantes realizaram até o momento ações de educação sanitária com a temática vassoura-de-bruxa da mandioca, totalizando 52 eventos e 2.120 pessoas sensibilizadas em 07 Unidades Federativas (Maranhão, Pará, Rondônia, Amazonas, Piauí, São Paulo e Amapá). As atividades de educação continuada e multiplicação de informação comprovam que os resultados da Caravana não se restringem ao evento principal, mas refletem um processo contínuo de mobilização e fortalecimento da consciência fitossanitária.

Sumário

I.	Dados gerais da Caravana	10
II.	Justificativa	14
III.	Objetivos específicos	15
IV.	Público-alvo	15
V.	Metodologia utilizada	16
VI.	Descrição e discussão	17
	Capacitação dos facilitadores	17
	Ações com os públicos-alvo	22
	A. Com lideranças	22
	B. Com estudantes	24
	C. Com a comunidade	30
	D. Ações em portos e feiras	38
VII.	Formas de avaliação	42
	VII.1 Resultados das avaliações subjetivas	43
	A. Técnicos-Educadores (Facilitadores)	43
	B. Lideranças	46
	C. Estudantes	48
	D. Produtores	49
	VII.2 Resultados das avaliações realizadas com o Plickers	51
	A. Técnicos-Educadores (Facilitadores)	51
	B. Lideranças	57
	VII.3. Resultados das avaliações realizadas com os cartões verde e vermelho ...	61
	Estudantes	61
	Comunidades	64
VIII.	Análise dos pontos positivos das ações nas comunidades e escolas rurais	69
	VIII.1. Engajamento e participação comunitária	69
	VIII.2. Organização e desempenho das equipes	69

	VIII.3 Metodologia e didática	70
	VIII.4 Estrutura e infraestrutura dos locais	70
	VIII.5 Relevância e pertinência do tema	71
	VIII.6 Troca de conhecimentos e conscientização ambiental	71
	VIII.7 Envolvimento escolar e parcerias locais	71
	VIII.8 Mobilização e alcance territorial	72
IX.	Análise das dificuldades encontradas pelos facilitadores durante as ações nas comunidades e escolas rurais	73
	IX.1. Dificuldades logísticas e de acesso	73
	IX.2 Falhas de mobilização e engajamento do público	73
	IX.3 Condições ambientais e estruturais	74
	IX.4 Desafios pedagógicos e organizacionais nas ações com estudantes	74
	IX.5 Aspectos interpessoais e de equipe	75
X.	Análise das sugestões de melhoria relatadas pelos facilitadores durante ações nas comunidades e escolas rurais	75
	X.1 Aperfeiçoamento dos instrumentos avaliativos	75
	X.2 Mobilização comunitária e comunicação com lideranças	76
	X.3 Planejamento logístico e de infraestrutura	76
	X.4 Comunicação e organização interna das equipes	77
	X.5 Estratégias pedagógicas e envolvimento das escolas	77
	X.6 Produção e distribuição de materiais educativos e de incentivo	78
XI.	Aplicação de questionário de percepção sobre a vassoura-de-bruxa da mandioca no Estado do Pará	78
XII.	Resultados das ações pós Caravana da vassoura-de-bruxa da mandioca	83
XIII.	Considerações finais	86

I. DADOS GERAIS DA CARAVANA:

PERÍODO DE REALIZAÇÃO: 26/08 a 01/09/25

LOCAL: município de Cametá.

RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO: SEDUC/DSN, SFA/PA (MAPA) e ADEPARA/PA.

Houve a colaboração de outros órgãos ou entidades para a realização da ação? Se sim, quais? Sim, participaram da ação: Agência de Defesa Agropecuária da Bahia - ADAB; Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará - ADEPARA; Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí - ADAPI; Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas - ADAF; Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá - DIAGRO; Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do estado de Rondônia - IDARON; Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão - AGED; Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão - AGERP; Agroindústria Fábrica da Vida; Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC; Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo - CDA/SP; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA/AP; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA/AC; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará - EMATER; Federação da Agricultura e Pecuária do Pará - FAEPA; Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Acre - IDAF/AC; Instituto Federal do Pará - IFPA/Campus Cametá; Ministério Público do Estado do Pará - MPE; Pérola da Amazônia; Prefeitura de Cametá; Secretaria de Estado da Agricultura Familiar do Pará - SEAF/PA; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca - SEDAP; Secretaria Municipal de Agricultura de Bragança; Secretaria Municipal de Agricultura de Mocajuba; Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Econômico de Cametá - SEMADRE; Sindicato dos Produtores Rurais de Mocajuba - SIMPRUM; Superintendência Federal de Agricultura no Estado do Amapá - SFA-AP; Superintendência Federal de Agricultura no Estado de Rondônia - SFA-RO; Superintendência Federal do Desenvolvimento Agrário Nacional do Estado do Amapá - MDA/SFDA-AP; Superintendência Federal do Desenvolvimento Agrário Nacional do Estado do Pará - MDA/SFDA-PA; Superintendência Federal de Agricultura no Estado de Rondônia - SFA-RO.

Equipe de facilitadores da Caravana:

SEDUC/DSN-MAPA - Juliana Moreira. **SEMMAN/ES** - Andressa Lemos Fernandes; **ADAB/BA** - João Neto, Ricardo Motta; **ADEPARÁ** – Adriane da Luz; Ana Karen Neves, Andressa Bentes, Cássia Silva, Celson Rodrigues, Cléssio Mendonça, José Everaldo Cantão, Gabriela Cunha, Ivonilson Ferreira, Leônidas Parry, Luzinan da Cunha, Olivar Valente, Paulo Aviz, Thaís Leão; **ADAPI/PI** - Jabes da Costa, Ozael Valério; **ADAF/AM** - Acássio Eugenio; **AGED/MA** - Andrea Rodrigues, Roberval Raposo; **AGERP/MA** - Josenildo de Araújo, Natália Diniz; **CDA/SP** - Marco Basseto; Marileia Ferreira; **DIAGRO/AP** - Tânia Nascimento; **CEPLAC/PA** - Nilma Borges, Paulo Albuquerque; **EMATER** – Artur Diego, Gracivalda Machado, Jackson Nunes, Pedro Melo; **IDARON/RO** - Maria Fernanda; **IDAF/AC** - Gabriela Tamwing, Ingrid Loraine, Sandra Teixeira; **IFPA** – Gabriela Alves, Heloisa Guimarães, Liduína Borges, Matheus de Oliveira, Mayk dos Santos Oliveira; Paulo Veloso, Vanessa Lopes; **MPE** – Gilmar Costa; **SEAF/PA** - Ana Beatriz Pereira; **SEDAP** – Júlio César; **Sec Munic. de Bragança** - Felipe Trindade; **SEMADRE**- Kelly Gomes, Jânio Medeiros, Rosielson Xavier **SIMPRUM** – Kleyver de Freitas; **SFA/AP** - Liliam Monteiro, Maria do Socorro Martins; **SFA/PA** - Andreza Tomé; José Monteiro; Rubens Velasco; **SFA/RO** - Wagner Couto; **MDA/SFDA-AP** – Rosimary Ribeiro; **MDA/SFDA-PA** – Raimundo Neto.

Equipe de instrutores da Caravana:

Juliana Moreira - SEDUC/DSN-MAPA
Andressa Lemos Fernandes - SEMMAN/ES
Aderaldo Gazel – EMBRAPA/AP
Amauri Sivieiro - EMBRAPA/AC
Glauco Teixeira – CGPP/DSV/MAPA

Nº EVENTOS REALIZADOS: 50**RESULTADOS GERAIS:****A) NÚMERO DE PESSOAS SENSIBILIZADAS DURANTE A CARAVANA:**

- 60 TÉCNICOS EDUCADORES
- 39 MULTIPLICADORES (lideranças, professores);
- 791 ESTUDANTES;
- 286 AGRICULTORES;
- 220 ENTREVISTADOS (passageiros e feirantes)
- 149 CONTATO INTERPESSOAL (passageiros e feirantes)

TOTAL: 1.545 pessoas diretamente sensibilizadas.

B) NÚMERO DE PESSOAS SENSIBILIZADAS APÓS A CARAVANA:

- 131 TÉCNICOS EDUCADORES
- 279 MULTIPLICADORES (lideranças, professores, profissionais iniciativa privada);
- 580 AGRICULTORES;

- 836 ESTUDANTES;
- 200 SOCIEDADE EM GERAL

TOTAL: 2.026 pessoas sensibilizadas em ações educativas realizadas pelos técnicos que participaram da Caravana

Publicações *online realizadas*. Seguem os links:

- Agência Pará
 - <https://www.agenciapara.com.br/pauta/11163/cameta-recebe-caravana-de-educacao-contra-vassoura-de-bruxa-da-mandioca>
 - <https://agenciapara.com.br/noticia/70078/cameta-recebe-a-primeira-caravana-de-educacao-sanitaria-sobre-vassoura-de-bruxa-da-mandioca>
 - <https://agenciapara.com.br/noticia/70266/com-aco-es-de-educacao-comunidades-de-cameta-sao-mobilizadas-a-ajudar-na-prevencao-a-vassoura-de-bruxa-da-mandioca>
- Pará Terra Boa
 - <https://www.paraterraboa.com/agricultura/cameta-recebe-orientacoes-para-ajudar-na-prevencao-a-vassoura-de-bruxa-da-mandioca/>
- Portal MPPA
 - <https://www2.mppa.mp.br/noticias/mppa-participa-da-1-caravana-de-educacao-sanitaria-sobre-a-vassoura-de-bruxa-da-mandiocaemcameta.htm>
- TVC Brasil
 - <https://tvcbrasil.com.br/noticia/28767/cameta-recebe-a-primeira-caravana-de-educacao-sanitaria-sobre-vassoura-de-bruxa-da-mandioca>
- Confirma Notícia
 - <https://www.confirmanoticia.com.br/noticia/36117/com-aco-es-de-educacao-comunidades-de-cameta-sao-mobilizadas-a-ajudar-na-prevencao-a-vassoura-de-bruxa-da-mandioca>
- ADEPARÁ - instagram
 - https://www.instagram.com/adepara_oficial/p/DN6Bj_egHsc/
- Prefeitura de Cametá
 - https://www.instagram.com/p/DN6Bj_egHsc/
- ADAF
 - <https://www.facebook.com/amazonas.adaf/posts/a-adaf-participou-da-primeira-caravana-de-educa%C3%A7%C3%A3o-sanit%C3%A1ria-da-vassoura-de-brux/750504651204347/>

- Portal de Icoaraci
 - <https://www.facebook.com/portalicoaracivilasorriso/posts/o-munic%C3%ADpio-recebeu-as-a%C3%A7%C3%B5es-da-i-caravana-da-educa%C3%A7%C3%A3o-sanit%C3%A1ria-sobre-a-vassour/1297149335149064/>
- Folha de Cametá
 - <https://www.facebook.com/fohhadecameta/posts/camet%C3%A1-recebe-caravana-de-educa%C3%A7%C3%A3o-sanit%C3%A1ria-sobre-a-vassoura-de-bruxa-da-mandio/1274975137972174/>
- AGED Maranhão
 - <https://aged.ma.gov.br/2025/08/27/aged-participa-da-i-caravana-da-educacao-sobre-a-vassoura-de-bruxa-no-para/>
- IDAF Acre
 - <https://www.instagram.com/p/DOJc8-BDXwT/?igsh=MXg5M2R0dHljMThmMg==>
- ADAF Amazonas
 - <https://www.instagram.com/p/DOJq5Z-ipNk/?igsh=MXByN2J5eG80NDc5YQ==>
- DIAGRO Amapá
 - <https://www.instagram.com/p/DOHmgtnDuUK/?igsh=MTJ0enpxbDFrb2phcw==>
- ADAPI Piauí
 - <https://www.instagram.com/p/DN3CZDj3Aan/?igsh=MTFhYmVzZjg1M3M2Ng==>
- TV. Cametá
 - <https://www.facebook.com/share/v/16za5EM458/>

Entrevistas realizadas em rádio:

- Rádio Aldeia FM de Cametá, ao vivo, no dia 29/09/2025.



Figura 1 – Entrevista da equipe da caravana na Rádio Aldeia FM de Cametá – técnicos da Adepará

II. JUSTIFICATIVA:

Atualmente, a vassoura-de-bruxa da mandioca ainda não foi detectada em áreas comerciais do Pará, mas já está presente em sete municípios do Amapá, mais as áreas indígenas do Oiapoque, Pedra Branca do Amapari e adjacências, com surtos desde julho de 2023.

Em 30 de janeiro de 2025, o MAPA declarou emergência fitossanitária para o Amapá e Pará via portaria nº 769, reforçando ações rápidas para impedir o avanço da praga. E, em 20 de março de 2025, foi instituído o Programa Nacional de Prevenção e Controle da Vassoura-de-Bruxa da Mandioca (PVBM), definindo protocolo, fiscalização e ações conjuntas com estados.

Embora o fungo ainda não tenha sido oficialmente relatado em cultivos comerciais, a ADEPARÁ intensificou as medidas fitossanitárias de prevenção como a fiscalização do trânsito agropecuário entre o Amapá e Pará, os levantamentos de detecção em áreas produtoras e a capacitação de técnicos e produtores. No entanto, em 21 de maio de 2025, foi confirmado o primeiro foco no Pará, na Aldeia Bona, município de Almeirim (área indígena no oeste).

Caso a vassoura-de-bruxa se dissemine para as áreas produtivas do Pará, especialmente municípios como Acará, Castanhal, Moju e Cametá, os riscos incluem:

1. Destruição quase total da lavoura: pode causar perdas de até 100% da produção, especialmente em áreas produtivas com plantio intensivo;
2. Colapso na segurança alimentar: a mandioca é base da alimentação regional (farinha, tucupi, tapioca), crucial para as comunidades indígenas e agricultores familiares;
3. Danos econômicos consideráveis: queda drástica na produção com impacto em renda rural e ativismo da cadeia alimentícia regional;
4. Risco de disseminação geográfica: potencial expansão via transporte de mudas e ferramentas contaminadas;
5. Impacto social profundo: prejudica agricultores familiares, mercados locais e a cultura alimentar do Norte.

Com o objetivo de proteger as grandes e principais regiões produtoras do Estado do Pará, o município de Cametá foi escolhido para sediar esta ação estratégica pois a caravana recebeu numerosos participantes oriundos do Estado do Amapá; local de ocorrência da praga e ainda possui um intenso fluxo de embarcações fluviais com o Amapá, o que aumenta o risco

de trânsito e disseminação da praga para o Estado do Pará; além de apresentar um grande número de produtores e cooperativas de mandioca e com algumas casas de farinha em funcionamento, o que reforça a importância das medidas preventivas e de conscientização na região.

Diante disso, a presente caravana propôs sensibilizar e capacitar produtores, técnicos e agentes públicos sobre os riscos da praga; ensinar como identificar, comunicar e evitar a disseminação da vassoura-de-bruxa da mandioca no Estado do Pará e no Brasil, promover boas práticas de biossegurança e formar multiplicadores para replicarem a metodologia da Caravana de educação sanitária em outras Unidades Federativas.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar técnicos de diferentes instituições quanto ao conhecimento sobre a praga quarentenária Vassoura-de-bruxa da mandioca;
- Capacitar técnicos de diferentes instituições quanto ao uso de metodologias ativas de educação sanitária, teórica e prática, e a metodologia baseada no livro "Diálogos nos Territórios Rurais";
- Identificar e formar multiplicadores (técnicos-educadores) para replicarem o conteúdo da Vassoura-de-bruxa da mandioca nos ambientes de sua atuação, assim como em redes sociais e grupos de Telegram/WhatsApp;
- Realizar atividades práticas junto ao setor produtivo, com eventos para produtores rurais, extensionistas, pesquisadores, professores e estudantes, além de realizar a comunicação em massa através do uso de rádios e TVs locais/regionais.

IV. PÚBLICOS-ALVO

- Profissionais de instituições federais e estaduais que atuam em defesa agropecuária, extensão rural, pesquisa e educação;
- Servidores das secretarias (de produção, meio ambiente, educação, saúde, outras) e defesa civil do município de Cametá;
- Professores e estudantes da educação básica e ensino superior dos municípios alvo da Caravana;
- Comunidades ribeirinhas e indígenas da região onde há cultivos de mandioca;

- Produtores de mandioca e de farinha;
- Feirantes
- Passageiros de embarcações que fazem o trajeto Cametá/Macapá e Macapá/Cametá.

V. METODOLOGIA UTILIZADA:

A primeira Caravana da Educação da Vassoura-de-bruxa da mandioca foi desenvolvida por uma equipe multidisciplinar e aconteceu no município de Cametá, no Estado do Pará. Nas ações da Caravana foram realizadas diversas metodologias ativas de acordo com o público, a estrutura do local e acesso à internet. As principais metodologias utilizadas foram mapa falante, roda de conversa, rotação por estações, atividades em grupos e palestra dialogada.

Como materiais de apoio didático foram utilizados folders e cartazes produzidos pelo MAPA e ADEPARA, apresentações em powerpoint sobre a Vassoura-de-bruxa e o Proesa, além de cartolinas, canetas, canetas hidrocor, lápis, lápis de cor, post its e bola de soprar.

Como metodologias ativas foram utilizadas nessa Caravana as seguintes:

A) Formação dos facilitadores:

- Apresentação dialogada sobre o Proesa e a metodologia da Caravana;
- Roda de conversa sobre as habilidades que o técnico educador deve desenvolver (comunicação assertiva, andragogia (o que é e princípios que deverão ser considerados nas ações educativas), Rapport, atenção plena e escuta ativa, cite 03 habilidades que o facilitador deve ter, comunicação horizontal)
- “Teach back” sobre metodologias ativas: dramatização, teatro fórum, storytelling, mapa falante, world café, jogos educativos, sala de aula invertida e atividades quebra-gelo. Foram formados 11 grupos, onde cada grupo ficou com uma metodologia ativa onde deveriam estudar sobre esta metodologia e apresentá-la posteriormente simulando a metodologia com o tema vassoura-de-bruxa-da-mandioca.
- Como dinâmicas interativas (“quebra-gelos”) foram utilizadas as seguintes:
 - Dinâmica encontre o final da frase;
 - Dinâmica das bolinhas na testa;
 - Dinâmica 1,2,3 (1 bate palma, 02 dá um pulinho, 03 dá uma volta)

VI. DESCRIÇÃO e DISCUSSÃO:

❖ CAPACITAÇÃO DOS FACILITADORES

Dia 26 de agosto de 2025

A capacitação foi realizada no auditório do Instituto Federal do Pará - Campus Cametá e foi iniciada às 9h com a composição da mesa de abertura, composta por autoridades das principais instituições parceiras envolvidas, seguida de coffee-break. Após isso, os participantes foram convidados a se inscreverem no curso através do site da Enagro.

A capacitação dos facilitadores iniciou com uma atividade interativa – “Encontre o final da frase” onde as frases eram iniciadas com ditados populares, mas não finalizadas com o referido ditado. A pessoa que ficou com a frase inicial tinha que encontrar seu par que estava com o final da frase que não era igual ao ditado popular. O objetivo foi mostrar a importância de não se ter pré conceitos e também estimular a criatividade, pontos estes extremamente relevantes para o técnico educador aplicar na facilitação das sessões de aprendizagem.

Posteriormente, foi iniciada a aplicação do pré-teste (nível técnicos) sobre educação sanitária e a praga vassoura-de-bruxa da mandioca, com auxílio do aplicativo Plickers. Observou-se que as perguntas sobre a praga estavam muito difíceis e algumas com pegadinhas (como a primeira que perguntava qual a principal forma natural de disseminação). Havia perguntas cujo conteúdo não foi utilizado na Caravana, portanto, estavam fora do contexto. Quando responderam no pós teste, um percentual maior de pessoas errou as perguntas que não foram utilizadas durante as atividades práticas. Já as perguntas referentes aos conceitos de educação sanitária estavam muito fáceis, sendo que algumas permitiam a pessoa escolher por exclusão e não pelo conhecimento, portanto, também precisará de ajustes para uma melhor avaliação da aprendizagem.

As sessões de palestras iniciaram com a AFFA Juliana Moreira apresentando o Proesa e explicando sobre a metodologia da Caravana. Após o almoço, o técnico da Embrapa/AC, Aderaldo Batista Gazel Filho, explanou sobre Vassoura-de-bruxa da mandioca: situação atual e necessidades de pesquisa- Embrapa Amapá. Em seguida, o pesquisador da Embrapa/AC, Amauri Sivieiro, explanou sobre a Vassoura de Bruxa da Mandioca, uma ameaça nacional: A doença, sintomas e desafios. E, para finalizar a sessão de palestras e discussão sobre o tema, o AFFA do MAPA, Glauco Teixeira, explicou sobre o Programa Vassoura de Bruxa da mandioca – MAPA/DSV e legislações.

Posteriormente às palestras, foi realizada uma roda de conversa sobre as habilidades do facilitador, sendo abordados os seguintes temas: andragogia e seus princípios, comunicação horizontal, comunicação assertiva, Rapport, escuta ativa, atenção plena e fechando para citarem 03 habilidades do facilitador. Houve boa participação, e muitos associaram às suas práticas educativas. O destaque foi a participação da Ana Beatriz Pereira (SEAF-PA) que comentou suas experiências de atuação junto a comunidades quilombolas.

Dia 27 de agosto de 2025

As ações iniciaram com a atividade quebra-gelo 1,2,3 seguido por uma explicação sobre o conceito de metodologia ativa e o porquê priorizar metodologias participativas e não metodologias passivas.

Posteriormente, os facilitadores foram divididos em suas equipes de atuação (11 grupos) para realização da próxima atividade proposta que foi o “Teach back” sobre metodologias ativas. Cada equipe ficou com uma metodologia ativa para estudar e apresentá-la posteriormente simulando-a com o tema vassoura-de-bruxa-da-mandioca. As metodologias foram: dramatização, teatro fórum, storytelling, mapa falante, world café, jogos educativos, sala de aula invertida e atividades quebra-gelo (03 grupos). Foi muito rica esta atividade em que cada grupo explicou corretamente sua metodologia, simulando-a já no contexto do tema vassoura de bruxa da mandioca. Assim aprenderam sobre as metodologias treinando sua aplicação prática para utilizarem na fase de ação nas comunidades.

Após a realização das dinâmicas, foi apresentado, de forma detalhada, o passo a passo para a organização das equipes, bem como as funções específicas a serem desempenhadas por cada integrante, como relator e fotógrafo. Também foi demonstrado como acessar o drive e realizar os devidos registros das atividades.

Durante a explanação, foram apresentados o modelo de relatório a ser preenchido, a planilha em Excel destinada ao registro dos resultados dos pré e pós-testes aplicados, além das orientações sobre o uso dos cartões vermelho e verde. Por fim, explicou-se a forma de registrar os resultados subjetivos, contemplando as reflexões: *“O que aprendeu?”* e *“O que irá colocar em prática?”*

Foram apresentados os nomes das localidades (comunidades, escolas, feiras e portos), bem como os dias e horários agendados para a realização das práticas por cada equipe. Os facilitadores foram distribuídos por equipe, a saber:

Tabela 1. Relação dos facilitadores por equipes.

A	B	C	D	E
Acássio Coelho	Ana Thaís Leão	Pedro Melo	Andréa Rodrigues	Gabriela Cunha
Raimundo de Moura	Arthur Pinheiro	Clécio Mendonça,	Paulo Albuquerque	Vanessa Lopes
José Monteiro	Marco Antônio Basseto	Ana Beatriz	Gabriela Tamwing	Kelly de Jesus
Janio Medeiros	João José Neto	Mariléia Ferreira	Celson Rodrigues	Cássia Silva
Nathália Bandeira	Heloisa Winny	Mayk Oliveira		
F	G	H	I	J
Sandra Teixeira,	Rosielson Xavier	Maria Fernanda	Gracivalda Nunes	Adriane Luz
Lilian Pastana,	Liduína Rosa	Ingrid Lorraine	Josenildo Araújo	Maria do Socorro
Ivonilson,	Leônidas Castro	Ozael Silva	Olivar Valente	Paulo Avis
Jabes	Andressa Lemos (volante)	Gabriela Alves	Ricardo Motta	Rosimary Ribeiro
	Wagner Couto	Paulo Aviz	Tânia Brito	
K	L			
Nilma Borges	Andressa Bentes			
Rubens Velasco	Júlio César Moreira,			
Klayver Freitas,	Matheus de Oliveira,			
Paulo Victor Veloso	Luzinan Tocantins			
Juliana do Amaral (volante)	Roberval Raposo Júnior			

Houve a distribuição dos kits de materiais para cada equipe, contendo banners e infográficos com informações sobre a praga, destinados à explanação durante as atividades. Os kits incluíam também canetinhas, cartolinas, papéis, post its e bexigas para a realização das dinâmicas, além de folders e cartazes para serem entregues e deixados com o público-alvo ao final das ações educativas.

Além dos kits de materiais, foram entregues a cada participante duas camisetas para utilização como uniforme durante as ações, bem como kits de alimentos, destinados ao preparo de lanches nas reuniões com as comunidades de produtores.

Seguem abaixo algumas imagens referentes à capacitação dos facilitadores e links para vídeos demonstrando a simulação e metodologias por algumas equipes.

VÍDEOS: [Dramatização - parte 1](#); [Dramatização - parte 2](#); [Quebra gelo Teia](#)



Figuras 2 a 8. Capacitação teórica dos facilitadores em metodologias ativas

❖ AÇÕES COM OS PÚBLICOS-ALVO

A) COM LIDERANÇAS

As primeiras ações práticas da Caravana da Educação foram realizadas no dia 29 de agosto, com foco no público multiplicador, composto por servidores de secretarias municipais e órgãos estaduais, em sua maioria agentes comunitários de saúde e de endemias.

O evento ocorreu no auditório do Instituto Federal do Pará – Campus Cametá e teve duração de aproximadamente quatro horas. Embora estivesse previsto um público de 70 participantes, compareceram apenas 10, o que evidenciou uma falha na divulgação e mobilização do evento.

Os participantes foram recepcionados pelos facilitadores da Caravana, Juliana, Andreza e Aderaldo, que iniciaram com a apresentação da equipe e do objetivo da ação. Para verificação da aprendizagem, foi aplicado um pré teste individual com a utilização do *Plickers*.

Os facilitadores iniciaram com a dinâmica de “quebra-gelo Teia”, com o objetivo de interagir com os participantes e motivá-los para as ações seguintes. Para abordar o tema da Vassoura-de-bruxa da mandioca, foi utilizada a metodologia Roda de Conversa, na qual frases-chave eram colocadas dentro de balões. À medida que cada balão era estourado, a frase era lida e discutida coletivamente, promovendo um momento de reflexão e troca de conhecimentos.

Os facilitadores Andreza Tomé, Juliana Moreira e Aderaldo conduziram essa etapa, estimulando o diálogo e aprofundando as discussões sobre o tema. Destacam-se as perguntas que fizeram na roda como quanto tempo o fungo ficava viável no solo, sobre a importância da diversidade de culturas e se era um problema de saúde pública.

Ao final das atividades, os multiplicadores foram convidados a participar de um grupo no WhatsApp, criado para a divulgação de conteúdos educativos sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca e para o acompanhamento das ações da Caravana nas escolas e comunidades. Foram aplicados os pós-testes e, em seguida, cada participante foi incentivado a responder e fixar nos cartazes as reflexões: “O que aprendeu?” e “O que colocará em prática?”, promovendo um momento de avaliação e comprometimento com a aplicação dos conhecimentos adquiridos.



Figuras 9 a 11. Ações com as lideranças e Agentes Comunitários de saúde

B) AÇÕES COM ESTUDANTES

Nos dias 28 e 29, a Caravana foi para as instituições de ensino falar sobre a prevenção da Vassoura-de-bruxa da mandioca para professores e estudantes da educação básica e ensino superior. As ações aconteceram nas escolas abaixo e, foram distribuídas para as seguintes equipes:

Equipe A: EMEF SANTA TEREZINHA, EMEIF Prof. Maria Rosilene Cardoso Ribeiro

Equipe B: EMEIF LIVRAMENTO

Equipes B e F: IFPA;

Equipe C: EMEF RAIMUNDA BARROS, EMEIF NOÊMIA MARTINS

Equipe D: CENTRO INTEGRADO DE EDUCAÇÃO DO BAIXO TOCANTINS, EMEF FRANCISCA XAVIER

Equipe E: EMEIF PROF^a OSMARINA ANDRADE DOS SANTOS, EMEIF DEOCLECIO FILGUEIRA DA PONTE

Equipe F e H: UFPA

Equipe G: EEEM JULIA PASSARINHO

Equipe H: EMEIF ACHILLES RANIERI

Equipe I: EMEF MARIA CORDEIRO DE CASTRO;

Equipe J: EMEF Santa Maria

EQUIPE k: EMEIF DEMÓSTENES RANIERE

Equipe L: EMEF DINORÁ TAVARES; EMEF SÃO JOÃO BATISTA; EEEM SIMÃO JATENE

Para dar início às atividades, estudantes e professores participaram de dinâmicas de quebra-gelo, que tiveram como objetivo animar o grupo e estimular a interação entre os participantes. Em seguida, foi desenvolvido o conteúdo sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca, abordando a identificação da doença, seus sintomas, formas de disseminação e medidas de controle.

Para a condução das atividades, foram utilizadas diversas metodologias participativas, como mapa falante, palestra dialogada, roda de conversa, rotação por estações, sala invertida, dramatização, trabalho em grupos e exposição dialogada com utilização de cartazes.

Para verificar a aprendizagem de estudantes e professores, foram aplicados pré e pós-testes utilizando a dinâmica dos cartões verdes e vermelhos: quando a resposta estava correta, os participantes levantavam o cartão verde; em caso de erro, levantavam o cartão vermelho.

Na maioria das escolas, os alunos também responderam às perguntas: “O que você aprendeu hoje?” e “O que você colocará em prática?”, estimulando a reflexão sobre o conhecimento adquirido e sua aplicação no cotidiano.

Ao final das atividades, foram distribuídos folders informativos e afixados cartazes nas escolas, reforçando as orientações sobre a prevenção e o controle da Vassoura-de-bruxa da mandioca.



Figuras 12 e 13 – Ação com estudantes da EMEIF Prof. Maria Rosilene Cardoso Ribeiro



Figuras 14 e 15 – Ação com estudantes da escola Livramento



Figuras 16 e 17 – Ação com estudantes do Instituto Federal do Pará - IFPA



Figuras 18 e 19 – Ação com estudantes da escola Noêmia Martins



Figuras 20 e 21 – Ação com estudantes da escola Raimunda Barros



Figuras 22 e 23 – Ação com estudantes do Centro Integrado de Educação do Baixo Tocantins – CIEBT



Figuras 24 e 25 – Ação com estudantes da escola Francisca Xavier



Figuras 26 e 27 – Ação com estudantes da escola Osmarina Andrade dos Santos



Figuras 28 e 29 – Ação com estudantes da escola Deoclécio Filgueira da Ponte



Figuras 30 e 31 – Ação com estudantes da UFPA (Turmas de Meio Ambiente e Agroecologia)



Figuras 32 e 33 – Ação com estudantes escola Júlia Passarinho



Figuras 34 e 35 – Ação com estudantes escola Achilles Ranieri



Figuras 36 e 37 – Ação com estudantes escola Maria Cordeiro de Castro



Figuras 38 e 39 – Ação com estudantes escola Santa Maria



Figuras 40 e 41 – Ação com estudantes escola Demóstenes Raniere



Figuras 42 e 43 – Ação com estudantes escola Dinorá Tavares



Figuras 44 e 45 – Ação com estudantes escola São João Batista



Figuras 46 e 47 – Ação com estudantes escola Simão Jatene

C. AÇÕES COM AS COMUNIDADES

Considerando que um dos públicos-alvo da Caravana da Educação sobre a Vassoura-de-bruxa da Mandioca eram os produtores rurais, observou-se, com base em experiências anteriores de caravanas voltadas a outras pragas, que a adesão desse público às reuniões comunitárias costuma ser reduzida durante os dias úteis, uma vez que muitos produtores permanecem nas roças nesse período.

Dessa forma, a programação desta Caravana foi ajustada de modo a incluir atividades práticas nos fins de semana (sábado e domingo), ampliando as possibilidades de participação dos agricultores e garantindo um público mais representativo das comunidades produtoras de mandioca. Nos dias 30 e 31 as ações da Caravana foram direcionadas às comunidades rurais.

Tabela 2. Relação das comunidades por equipe e o número de participantes em cada evento.

EQUIPES	COMUNIDADES	Nº DE PARTICIPANTES
A	JANUÁ COELIS	16
B	VILA BOM JARDIM	9
C	CARIPI	5
E	MARANHÃO	42
F	LIVRAMENTO E BUCUBARANA	17
G	CANARANA	25
	UXI BEIRA RIO	27
I	JABUTÍ APEPÚ	6
	VILA DE MUPI	3
J	QUILOMBO ITABATINGA	9
	ITAPOCU	7
	PORTO DO CAMPO	26
L	VILA DE PORTO GRANDE	4
J e K	UXI ESTRADA	28
D e F	NOVA AMÉRICA	14
B e E	PONTA GRANDE	24
F e I	BARATINHA	24
TOTAL		286

A logística para o deslocamento até as comunidades foi bastante complexa. As equipes precisaram sair nas primeiras horas da manhã, utilizando balsa às 6h (Foto) e, em seguida, percorrer longos trechos de estrada de chão. Em virtude da distância e da falta de infraestrutura local, foi necessário levar almoço para as equipes e lanche para os produtores participantes das reuniões.



Figura 48 – Equipes na balsa a caminho das comunidades rurais de produtores.

Apesar do empenho, algumas reuniões registraram público inferior ao esperado, o que evidenciou que as dificuldades de acesso influenciaram a mobilização dos participantes. Ainda que os obstáculos logísticos tenham contribuído para essa limitação, identificou-se também falhas na comunicação prévia, especialmente pela falta de contato telefônico mais frequente entre a equipe de mobilização e as lideranças locais, responsáveis pela divulgação e articulação das reuniões nas comunidades.

Devido à diversidade de espaços físicos disponíveis nas comunidades visitadas, as equipes precisaram adaptar o planejamento inicial de acordo com as condições locais, fazendo uso dos materiais de apoio didático disponíveis da forma mais viável em cada situação.

A roda de conversa foi a metodologia ativa mais utilizada junto ao público de produtores, por favorecer a troca de experiências e o diálogo sobre as práticas de manejo da mandioca. Entre as dinâmicas aplicadas, o “Quebra-gelo 1, 2, 3” foi a mais empregada, contribuindo para aproximar os participantes e estimular a participação.

Devido à limitação de acesso à internet nas comunidades, a avaliação da aprendizagem foi realizada de forma presencial e participativa, utilizando cartões verdes e vermelhos, nos quais o cartão verde indicava resposta correta e o vermelho, incorreta. Essa metodologia simples e interativa mostrou-se eficiente para verificar a compreensão dos conteúdos abordados durante as atividades.



Figuras 49 e 50 – Ação na comunidade Januá Coelis



Figuras 51 e 52 - Ação na comunidade Vila Bom Jardim



Figuras 53 e 54 - Ação na comunidade Caripi. Dificuldade de acesso para chegar até a comunidade: facilitadores chegaram a pé já que o carro não podia passar.



Figuras 55 e 56 - Ação na comunidade Maranhão



Figuras 57 e 58 - Ação na comunidade Livramento e Bucubarana



Figuras 59 e 60 - Ação na comunidade Canarana



Figuras 61 e 62 - Ação na comunidade Uxi Beira Rio



Figuras 63 e 64 - Ação na comunidade Jabuti Apepú



Figuras 65 e 66 - Ação na comunidade Vila de Mupi



Figuras 67 e 68 - Ação na comunidade Quilombo Itabatinga



Figuras 69 e 70 - Ação na comunidade Quilombo Itapocu



Figuras 71 e 72 - Ação na comunidade Porto do Campo



Figuras 73 e 74 - Ação na comunidade Porto Grande



Figuras 75 e 76 - Ação na comunidade Uxi Estrada



Figuras 77 e 78 - Ação na comunidade Nova América



Figuras 79 e 80 - Ação na comunidade Ponta Grande



Figuras 81 e 82 - Ação na comunidade Baratinha

No dia 01 de setembro todos os facilitadores da Caravana se reuniram para a avaliação do processo educativo, compilação dos dados e análise de resultados para a elaboração do relatório final.

D) AÇÕES EM PORTOS E FEIRAS (Ações complementares de sensibilização e levantamento de informações)

Além das atividades realizadas nas comunidades, foram também conduzidas entrevistas com passageiros em portos fluviais que possuem embarcações com origem e destino em Macapá, bem como com feirantes nas principais feiras da cidade.

Durante as entrevistas, foi utilizado o questionário disponível na plataforma Google Forms, com o objetivo de identificar o nível de conhecimento sobre a doença Vassoura-de-bruxa da Mandioca e avaliar possíveis riscos de disseminação da praga por meio do transporte e comercialização de produtos vegetais.

Em algumas localidades, devido à falta de conexão com a internet, as equipes realizaram o contato corpo a corpo com os entrevistados, explicando de forma acessível os principais aspectos da doença e suas medidas de prevenção. Nessas situações, foram utilizados folders e cartazes educativos como apoio visual, os quais também foram entregues aos participantes, ampliando o alcance das ações de conscientização.

Ao final das atividades, as equipes afixaram cartazes adesivados com as principais informações sobre a praga em locais visíveis, de modo a ampliar a disseminação do conhecimento e fortalecer as ações de vigilância e prevenção. As ações em feiras e portos estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3. Relação das feiras e portos visitados por equipe e o número de participantes em cada evento.

EQUIPES	FEIRAS E PORTOS	ENTREVISTADOS E PESSOAS SENSIBILIZADAS
C	PORTO OSMAR BARRA	56
	PORTO PARAGÁS	40
I	FEIRA E PORTO DO AÇAÍ	62
A	FEIRA AGRICULTURA FAMILIAR	26
K	FEIRA DA FARINHA e TERMINAL RODOVIÁRIO	40
C, D, G e H	FEIRA DOS PRODUTORES DE JUABA	145
TOTAL		287

A metodologia de distribuição das atividades entre as equipes foi planejada para que todas passassem por diferentes tipos de público, de modo a promover uma experiência mais completa e integrada. Contudo, as equipes B, E, F e L não participaram das atividades de abordagem direta, ficando sem vivenciar a experiência prática de aplicação de questionários e repasse de informações ao público — aspecto que deve ser ajustado em futuras edições para garantir o rodízio e a capacitação equitativa de todos os grupos.



Figuras 83 e 84 - Ação no Porto Osmar Barra



Figuras 85 e 86 - Ação na feira e Porto do Açai



Figuras 87 e 88 - Ação no Porto Paragás



Figuras 89 e 90 - Ação na Feira de Agricultura Familiar



Figuras 91 e 92 - Ação na Feira da farinha e terminal rodoviário



Figuras 93 e 94 - Ação na Feira dos produtores de Juaba

VII. FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Para avaliar a aprendizagem dos participantes, foi utilizada a metodologia SOMA (Albuquerque, 2014) com avaliação antes das atividades educativas (pré teste) e no final das atividades (pós teste) com questões abordando o conhecimento, a atitude e a prática dos participantes (CAP). A ferramenta utilizada para registrar os resultados foi por meio dos cartões verde e vermelho tanto nos pré-testes, quanto nos pós-testes. Durante a avaliação, a equipe lia cada pergunta em voz alta e os participantes levantavam o cartão verde quando consideravam a afirmativa verdadeira e o cartão vermelho quando julgavam falsa. Em seguida, os cartões eram contabilizados, e o percentual de acertos era calculado com base no total de participantes do evento.

Essa metodologia apresenta vantagens, como a facilidade na correção, a obtenção imediata dos resultados e a inclusão de participantes que não sabem ler ou escrever, promovendo maior interação e participação coletiva.

Por outro lado, a principal limitação observada foi a possibilidade de interferência entre os participantes, uma vez que muitos acabam observando as respostas uns dos outros (“cola”), o que pode comprometer a fidedignidade dos resultados. Como proposta de aprimoramento, recomenda-se que, durante a aplicação, os participantes fiquem posicionados de costas ou lado a lado, evitando contato visual e, assim, garantindo respostas mais individuais e precisas.

Outro aspecto a ser considerado é ter cartões verde e vermelho em formatos diferentes, como um quadrado e outro triangular, de forma que pessoas daltônicas e com deficiência visual consigam participar.

Outra modalidade de avaliação aplicada foi a avaliação subjetiva de caráter qualitativo. Ao final das ações educativas, os participantes foram convidados a responder às perguntas:

- *“O que você aprendeu hoje?”*
- *“O que você colocará em prática?”*

As respostas foram escritas em post-its e posteriormente coladas em cartazes afixados nas paredes, permitindo visualizar de forma coletiva os aprendizados e compromissos assumidos pelos participantes.

Essa metodologia favoreceu a reflexão individual, o registro das percepções e a autoavaliação do aprendizado, além de gerar um ambiente participativo e colaborativo, valorizando o protagonismo dos participantes no processo educativo.

VII.1. RESULTADO DA AVALIAÇÃO SUBJETIVA:

A. FACILITADORES

Na tabela 4 estão registradas as respostas dos facilitadores capacitados durante todo o período da Caravana. Estas perguntas foram realizadas no final da parte teórica, antes de saírem a campo em equipes para realizarem ação educativa com a comunidade. E os participantes foram orientados a inserirem o que aprenderam de mais relevante para eles. E o que efetivamente se comprometeriam a colocar em prática.

As respostas apresentadas demonstram o aprendizado em diferentes conteúdos sendo ressaltadas a organização de uma caravana, as metodologias ativas, diálogo horizontal e construção do conhecimento, assim como conteúdos técnicos sobre a vassoura-de-bruxa da mandioca.

Quanto às respostas do que colocariam em prática, os participantes demonstraram comprometimento em replicar as metodologias aprendidas e outras estratégias de forma a realizar “uma educação ativa sobre a vassoura de bruxa da mandioca”, conforme citado por um participante e constante na maioria das respostas.

Tabela 4. Síntese das respostas dos técnicos educadores às perguntas: O que você aprendeu hoje? e O que você colocará em prática?

O QUE VOCÊ APRENDEU NO CURSO?
<ul style="list-style-type: none">• Sintomas, prevenção, medidas de controle e histórico da vassoura de bruxa da mandioca (5 respostas);• Origem, sintomas, propagação e controle da praga. Metodologias ativas, formas de como vamos trabalhar com o público (2 respostas);• Tudo - 100% (3 respostas)• Metodologias ativas de aprendizagem (5 respostas);• Pré teste e Pós teste;• Mais informações técnicas sobre a vassoura de bruxa da mandioca (4 respostas);• Sobre a proibição de trânsito oriundo de onde tem a presença da praga;• Planejar e organizar atividades de uma caravana. Novas metodologias ativas que podem ser utilizadas nas comunidades do meu estado;• Trabalhar o diálogo horizontal e a construção do conhecimento;• Conteúdos muito importantes sobre a nova praga que infelizmente está causando um enorme prejuízo para produtores de mandioca;• Sintomas da doença vassoura de bruxa da mandioca e formas de prevenção da doença. Metodologias de educação ativa. Dinâmicas de interação com os participantes da caravana;• O estado que cuida da defesa: cuida do seu povo. A cultura da mandioca é vida para nosso povo;• Importantes informações sobre a doença da vassoura de bruxa e o quanto é prejudicial para nossa agricultura familiar.

O QUE VOCÊ COLOCARÁ EM PRÁTICA?

- Escuta ativa, comunicação plena, metodologia ativa (alguma a qual eu me adapte inicialmente);
- Teatro fórum, teia da amizade;
- Metodologias ativas apresentadas pelos facilitadores;
- Tudo que aprendi (3 respostas);
- Metodologias e conteúdos aprendidos;
- Teatro fórum, comunicação horizontal e empatia;
- Toda metodologia apresentada durante esses dias de aprendizado;
- Selecionar os métodos de educação ativa para aplicação ao público-alvo;
- Conhecimento sobre a praga;
- Informações e orientações pertinentes a cada público;
- Novas metodologias ativas (2 respostas);
- Métodos de controle, prevenção, fungo e sintomas;
- Todo aprendizado em tempo necessário;
- Repassar as metodologias em outras caravanas da “VBM” em Rondônia;
- Executar caravana no meu estado de origem;
- A melhor forma de aplicar o que aprendi;
- Compartilhar as informações e orientar as pessoas a respeito dessa praga;
- Roda de conversa. Quebrar o gelo. “Legal”;
- Observação e ouvir a comunidade. A dinâmica da Teia da amizade. A dinâmica da sala de aula invertida e a Rotação por estações;
- Educação ativa sobre a vassoura de bruxa.

B. LIDERANÇAS:

Na tabela 5 estão registradas as respostas dos multiplicadores que participaram das ações da Caravana da Educação no dia 29.08.25. As respostas demonstram que os participantes compreenderam questões relevantes sobre o fungo, como identificar a praga, as medidas de prevenção e controle. Importante destacar o compromisso em colocar em prática o que aprenderam e em repassar o conhecimento para outros, perfil esperado por se tratar de um público denominado de multiplicadores.

Tabela 5. Síntese das respostas dos multiplicadores/lideranças às perguntas: O que você aprendeu hoje? e O que você colocará em prática?

Categoria de Aprendizagem	Exemplos de respostas	Síntese interpretativa
Conhecimento adquirido sobre a praga	“Os conhecimentos sobre a vassoura de bruxa da mandioca, sintomas, transmissão, cuidados com as plantas, formas de combate.”	As lideranças compreenderam aspectos técnicos da praga, demonstrando assimilação dos conteúdos sobre identificação e manejo preventivo.
Importância da prevenção e comunicação	“Caso de suspeita, não fazer manejo e comunicar os órgãos competentes.”	Indica consciência sobre o papel dos produtores na vigilância fitossanitária e na comunicação imediata de suspeitas.
Diferenças entre pragas e especificidades	“Aprendi a diferença entre a vassoura de bruxa do cacau e a da mandioca.”	Mostra compreensão mais refinada, corrigindo concepções equivocadas comuns entre agricultores.
Natureza da doença e prevenção	“A vassoura de bruxa da mandioca é causada por um fungo e não tem controle, e sim prevenção.”	Demonstra entendimento científico básico sobre a etiologia e manejo adequado da praga.
Importância do conhecimento técnico	“É preciso conhecer para combater.”	Representa a internalização do conceito de que o conhecimento é o principal instrumento de defesa.
Ações de multiplicação do conhecimento	“Orientar e levar informações aos agricultores e feirantes.”	Mostra o papel ativo dos produtores como agentes multiplicadores de boas práticas.
Formas de difusão da informação	“Repassar conhecimentos por meio de vídeos, rodas de conversa e rádios.”	Indica variedade de estratégias de comunicação comunitária para ampliar o alcance das mensagens educativas.
Envolvimento social e educativo	“Vamos fazer uma campanha informativa sobre esta doença tão devastadora.”	Evidencia engajamento social e comprometimento em integrar escolas e comunidades no enfrentamento da praga.

Os dados indicam efetiva assimilação do conteúdo técnico, evidenciando que o processo educativo ampliou o nível de conscientização e responsabilidade fitossanitária dos multiplicadores. A frase recorrente “*é preciso conhecer para combater*” sintetiza o sentimento de empoderamento pelo conhecimento promovido pela Caravana.

O que você vai colocar em prática?

As respostas indicam uma forte disposição para atuar como agentes multiplicadores. As lideranças afirmaram que pretendem replicar as informações por meio de:

- Orientações diretas aos agricultores e feirantes locais;
- Rodas de conversa, oficinas e campanhas informativas;
- Utilização de rádios, redes sociais e vídeos educativos;
- Ações de sensibilização em escolas e comunidades.

Esse conjunto de respostas mostra que os participantes não apenas absorveram o conhecimento, mas também se reconhecem como corresponsáveis pela difusão das boas práticas fitossanitárias em suas regiões.

As falas dos participantes evidenciam que a ação educativa alcançou plenamente seus objetivos:

- Ampliou o conhecimento técnico sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca;
- Promoveu conscientização sobre a importância da prevenção e notificação;
- Despertou o senso de responsabilidade compartilhada e multiplicação do saber;
- Fortaleceu o papel da comunidade rural como parceira da ADEPARÁ e das Secretarias de Agricultura no enfrentamento da praga.

Esses resultados demonstram que a educação fitossanitária é uma ferramenta estratégica para a defesa da mandioca no Pará, contribuindo para a sustentabilidade e segurança produtiva das famílias agricultoras.

C. ESTUDANTES:

Foi realizada a avaliação subjetiva também com estudantes da educação básica e de nível superior. Na tabela 6 estão registradas as respostas espontâneas dos estudantes por categorias temáticas, frequência e uma interpretação geral.

Tabela 6. Síntese das respostas dos estudantes sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca (VBM)

Categoria de Aprendizagem	Exemplos de Respostas	Frequência aproximada	Síntese interpretativa
Conhecimento sobre a doença	“A doença é causada por um fungo”; “A VBM é uma doença perigosa”; “Não tem remédio para curar a planta doente”	20+	Os estudantes compreenderam a natureza da praga (fungo) e os impactos na lavoura, reconhecendo a gravidade da doença.
Compreensão sobre sintomas e transmissão	“As folhas ficam secas e morrem”; “É contagiada por maniva”; “Necrose e escurecimento dos vasos”	15+	Houve assimilação dos principais sintomas e formas de disseminação, com boa percepção da identificação precoce como medida preventiva.
Medidas de prevenção e controle	“Não trazer mudas do Amapá”; “Queimar mudas infectadas”; “Limpar ferramentas”; “Evitar visitas em áreas contaminadas”	25+	A maioria demonstrou conhecimento das boas práticas de prevenção e da importância do manejo higiênico para evitar disseminação da praga.
Responsabilidade e e vigilância fitossanitária	“Avisar a Adepará”; “Chamar a equipe para análise”; “Observar as plantações e comunicar os órgãos”	10+	Mostram entendimento sobre o papel do cidadão e do produtor na vigilância ativa e comunicação com os órgãos oficiais.
Conscientização e multiplicação de conhecimento	“Vou contar para minha mãe”; “Divulgar nas redes sociais”; “Trabalhar o tema em sala de aula”; “Conscientizar familiares”	20+	Os estudantes se colocam como agentes multiplicadores de informação, comprometidos com a educação ambiental e fitossanitária comunitária.
Valorização da mandioca e da cultura local	“A mandioca traz coisa boa como farinha, tapioca e tacacá”; “Sem mandioca não tem farinha”	5+	Evidenciam relação afetiva e cultural com a mandioca, o que reforça a importância da educação contextualizada e territorial.
Compromisso prático e atitudes futuras	“Não transportar frutos”; “Observar mais a roça”; “Cuidar do meio ambiente”	15+	Mostram engajamento e disposição para agir, transformando o conhecimento em comportamentos protetivos concretos.

As respostas demonstram que as metodologias ativas aplicadas pela Caravana foram eficazes para promover aprendizagem participativa e significativa.

Os estudantes compreenderam os conceitos-chave sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca, reconheceram a importância da prevenção, e se comprometeram com ações de multiplicação do conhecimento e vigilância fitossanitária.

O aprendizado foi contextualizado à realidade local, associando a produção de mandioca à identidade cultural e econômica da região.

A presença de respostas como “a praga está perto de nós” e “quero ajudar minha cidade” indica consciência territorial e senso de corresponsabilidade.

D. PRODUTORES

Na tabela 7, as respostas revelam que os produtores assimilaram as informações-chave sobre a praga e as medidas preventivas, com destaque para:

- Identificação de sintomas (1º lugar em frequência);
- Compreensão da transmissão e prevenção (2º lugar);
- Comprometimento com vigilância e multiplicação da informação (3º lugar).

A análise confirma que o processo educativo atingiu aprendizagem significativa e engajamento prático, com clara intenção de mudança de comportamento.

Tabela 7. Síntese das respostas do público de produtores

Categoria de Aprendizagem	Exemplos de Respostas	Frequência aproximada	Síntese interpretativa
1. Identificação e sintomas da praga	Observar com mais atenção as lavouras e identificar precocemente plantas suspeitas	Muito alta	Mostra domínio do conteúdo central da capacitação e capacidade de diagnóstico inicial em campo
2. Formas de disseminação e prevenção	Higienizar ferramentas; evitar trânsito de material vegetal entre áreas; usar mudas certificadas	Muito alta	Demonstra assimilação das principais medidas de biossegurança
3. Responsabilidade do produtor e vigilância comunitária	Comunicar suspeitas à ADEPARÁ; observar e fiscalizar áreas vizinhas	Alta	Indica internalização do papel do agricultor como agente ativo de vigilância fitossanitária

4. Comunicação e multiplicação do conhecimento	Repassar o aprendizado para vizinhos, familiares e comunidades; mobilizar novos participantes	Alta	Evidencia potencial multiplicador e fortalecimento da rede local de defesa vegetal
5. Biossegurança e boas práticas agrícolas	Redobrar o zelo com o plantio, não usar material de origem desconhecida	Alta	Mostra que as práticas de campo foram compreendidas de forma prática e aplicável
6. Consciência ambiental e sustentabilidade	Preservar o próprio plantio; adotar práticas sustentáveis; evitar contaminação ambiental	Média	Amplia o alcance da ação educativa para além do controle da praga, incluindo sustentabilidade
7. Conhecimento institucional e territorial	Colaborar com ações oficiais da ADEPARÁ e seguir recomendações técnicas	Média	Demonstra consciência situacional e fortalecimento da confiança na atuação do serviço oficial

VII.2. RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES REALIZADAS COM O PLICKERS

A. TÉCNICOS EDUCADORES (FACILITADORES):

Participaram integralmente do curso 58 profissionais de diferentes instituições e de diferentes estados (Tabela 8). Esses participantes foram chamados de técnicos educadores pois retornarão para as suas origens com o objetivo de realizar caravanas com a aplicação das metodologias ativas

Tabela 8. Instituições de origem dos participantes.

INSTITUIÇÃO	Nº PARTICIPANTE	INSTITUIÇÃO	Nº PARTICIPANTE
ADEPARA	14	IFPA	7
ADAB/BA	2	MPE	1
ADAPI/PI	2	SEAF/PA	1
ADAF/AM	1	SEDAP	1
AGED/MA	2	Sec. Munic. Bragança	1
AGERP/MA	2	SEMADRE	3
CDA/SP	2	SIMPRUM	1
DIAGRO	1	SFA/AP	2
CEPLAC/PA	2	SFA/RO	1
EMATER	3	SFA/PA	3
IDARON/RO	1	MDA/SFDA-AP	1
IDAF/AM	1	MDA/SFDA-PA	1

Na tabela 9 observa-se que o conhecimento inicial sobre o assunto abordado foi de 73%, resultado esperado para um público onde a grande maioria dos técnicos participantes do curso já atuam na defesa vegetal.

Embora o ganho de conhecimento dos participantes tenha sido abaixo de 50% (21%), a eficiência de aprendizagem foi de 56% (Tabela 9), possibilitando inferir que os facilitadores

estavam muito preparados no uso das metodologias ativas e na dinâmica do repasse do conhecimento.

Tabela 9. Avaliação quanto ao percentual de acertos antes e após a ação educativa com o público-alvo técnicos educadores.

PRÉ TOTAL	PÓS TOTAL	EFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM	AUMENTO DE CONHECIMENTO
73%	88%	56%	21%

A tabela 10 apresenta os percentuais obtidos no pré e pós-teste, bem como os índices de eficiência e aumento do conhecimento em cada tema abordado. Os resultados indicam avanço significativo no conhecimento técnico dos participantes após as atividades educativas, especialmente em temas relacionados à disseminação da praga, identificação de sintomas e medidas preventivas, que são essenciais para a atuação em defesa vegetal.

Os temas com maiores ganhos de conhecimento foram a “disseminação da praga” que apresentou o maior crescimento percentual (250%) e eficiência de 63%, evidenciando a eficácia das metodologias utilizadas e a “sintomatologia da praga” que obteve um aumento de 68%, com eficiência de 77%, indicando boa assimilação dos sintomas da doença e maior capacidade de identificação em campo.

O tema “Possibilidade de sobrevivência do patógeno no campo” apresentou ganho moderado de 38% e eficiência de 34%. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de o fungo causador da Vassoura-de-Bruca da Mandioca ser um patógeno recentemente identificado no Brasil, sobre o qual ainda não há informações consolidadas quanto à sua epidemiologia, dinâmica de sobrevivência e condições ambientais favoráveis.

Essa limitação de conhecimento científico interfere diretamente no aprofundamento técnico que pode ser abordado durante as ações educativas, o que justifica a variação mais discreta observada. Ainda assim, o aumento verificado demonstra assimilação conceitual satisfatória por parte dos participantes, dentro do atual estágio de conhecimento disponível sobre a praga.

Tabela 10. Avaliação quanto ao conhecimento antes e após as atividades educativas por objetivo educacional no grupo de técnicos educadores.

OBJETIVO EDUCACIONAL	PRÉ (%)	PÓS (%)	EFICIÊNCIA (%)	AUMENTO (%)
Disseminação da praga	20	70	63	250
Sintomatologia da praga	53	89	77	68
Possibilidade de sobrevivência do patógeno no campo	47	65	34	38
Manejo integrado	84	92	50	10
Portaria 1257/25 referente à PTV	82	92	56	12
Proibição do trânsito interestadual de planta hospedeira	80	94	70	18
O que estabelece a Portaria 1257/25	97	97	0	0
Educação sanitária - conceito	85	91	40	7
Metodologias ativas	91	92	11	1
Comunicação horizontal	96	97	25	1

Observou-se que o público participante, por ser composto majoritariamente por profissionais experientes na área de defesa vegetal, já possuía conhecimento prévio consistente sobre a normativa que proíbe o trânsito de material vegetal de mandioca oriundo de áreas com ocorrência da praga.

Apesar de o tema PTV não ter sido abordado diretamente pelo educador durante a ação, os resultados mostraram um acréscimo de 12% no nível de conhecimento e eficiência de 56%, evidenciando familiaridade e atualização técnica do público com os procedimentos legais e fitossanitários relacionados à movimentação de plantas hospedeiras.

De forma geral, os resultados obtidos demonstram que a ação educativa foi altamente eficaz, promovendo ganhos expressivos de aprendizagem em temas críticos à prevenção da Vassoura-de-Bruxa da Mandioca. A metodologia utilizada — com dinâmicas participativas e

contextualizadas — mostrou-se adequada ao perfil técnico dos participantes, favorecendo a troca de experiências e a consolidação de conhecimentos práticos.

O gráfico 1 mostra as respostas à pergunta no pré teste “*Quais as principais atividades de educação sanitária você realiza?*”, evidenciando a diversidade de estratégias utilizadas pelos profissionais e também a presença de parte do público que ainda não desenvolviam ações educativas. Os resultados indicam que:

- 32% dos participantes afirmaram realizar todas as atividades listadas (palestras, uso de metodologias ativas e redes sociais), o que demonstra um perfil de atuação mais amplo e integrado, combinando diferentes formas de comunicação e interação com o público.
- 28% declararam realizar palestras, conversas diretas e distribuição de material educativo, refletindo a predominância de métodos tradicionais de educação sanitária, ainda bastante presentes nas ações de defesa vegetal.
- 13% informaram utilizar metodologias ativas e redes sociais como o WhatsApp para disseminar informações, o que aponta para a adoção crescente de ferramentas digitais e estratégias participativas, especialmente úteis em comunidades rurais.
- Já 27% dos respondentes informaram não realizar atividades de educação sanitária.

Esse último dado encontra justificativa no perfil heterogêneo do público participante, que incluía, além de técnicos de defesa agropecuária, alunos do curso de Agroecologia do IFPA e técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura de Cametá, alguns dos quais ainda não atuam diretamente com ações de campo. Assim, o percentual de 27% representa participantes em formação ou em início de atuação, e não necessariamente falta de engajamento.

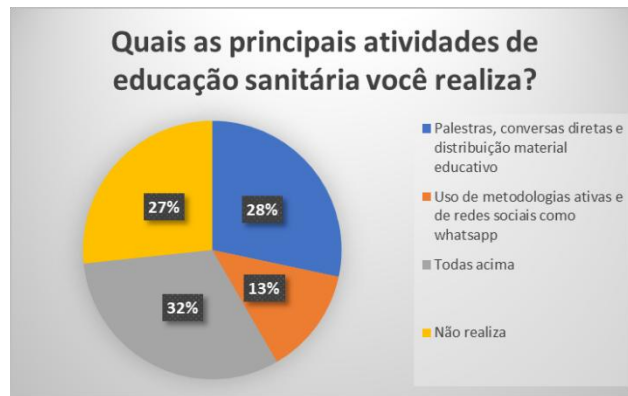


Gráfico 1. Quais as principais atividades de educação sanitária você realiza?

De modo geral, o gráfico revela que a maioria dos participantes já realiza atividades de educação sanitária, utilizando métodos presenciais e digitais. O envolvimento de estudantes e técnicos municipais reforça a importância da formação continuada e da multiplicação do conhecimento, garantindo que cada vez mais profissionais incorporem práticas educativas às rotinas de trabalho.

O gráfico 2 apresenta as respostas à pergunta apresentada no último dia da Caravana “*Depois desta Caravana, quais as principais atividades irão realizar?*”, e evidencia o impacto positivo das ações educativas na motivação e no comprometimento dos participantes com a multiplicação do conhecimento adquirido. Os resultados demonstram que:

- 78% dos participantes afirmaram que irão realizar todas as atividades listadas — ou seja, uso de metodologias ativas, palestras, conversas diretas, distribuição de material educativo e uso de redes sociais como o WhatsApp. Esse dado revela um engajamento expressivo e indica que a Caravana conseguiu despertar nos participantes o desejo de atuar de forma mais ativa, integrada e congruente com as diretrizes do Proesa.
- 11% declararam que irão adotar metodologias ativas e o uso de redes sociais, reforçando a tendência de incorporar ferramentas digitais e linguagens mais acessíveis às ações de comunicação de risco, mostrando que estão alinhados às diretrizes do Proesa.
- 3% mencionaram que pretendem realizar palestras e distribuição de materiais educativos, o que reflete a manutenção de métodos tradicionais.
- Apenas 3% dos participantes informaram que não pretendem realizar atividades educativas, percentual muito reduzido e que representa uma melhora significativa em

relação ao cenário anterior, em que 27% declararam não realizar ações de educação sanitária.

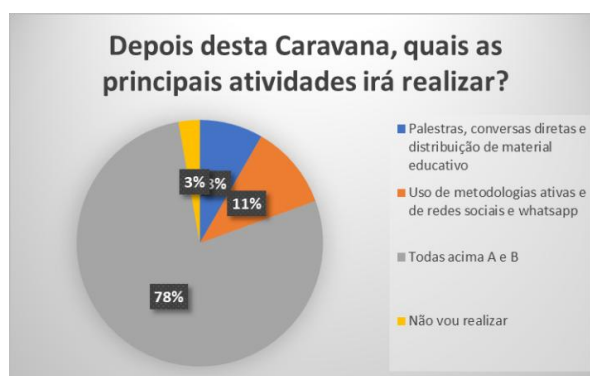
Os resultados demonstram de forma clara que a Caravana da Educação sobre a Vassoura-de-Bruxa da Mandioca teve impacto direto na mudança de comportamento e de postura dos participantes, fortalecendo o comprometimento com as ações de educação sanitária preventiva.

A expressiva redução no número de profissionais que não realizavam atividades educativas — de 27% antes da Caravana para apenas 3% após sua realização — evidencia a efetividade da ação e o engajamento gerado entre técnicos, estudantes e representantes de instituições parceiras.

Além disso, observa-se uma ampliação significativa do interesse dos participantes em diversificar suas estratégias de educação e comunicação, incorporando metodologias ativas e o uso de redes sociais como ferramentas de educação e mobilização comunitária.

Essa tendência de engajamento e multiplicação das ações educativas tornou-se ainda mais evidente nas atividades desenvolvidas após a Caravana, que serão detalhadas no item a seguir deste relatório, o qual apresentará a descrição das ações de educação sanitária sobre a Vassoura-de-Bruxa da Mandioca realizadas pelos técnicos no período pós-evento.

Gráfico 2. Depois desta caravana, quais as principais atividades irão realizar?



B. LIDERANÇAS/MULTIPLICADORES:

O treinamento de lideranças, profissionais e agentes de endemias é estratégico, pois podem atuar como multiplicadores e capilariza as ações de identificação de focos suspeitos. Eles visitam as propriedades aumentando o raio de cobertura das ações de prevenção.

O curso teve a participação de 10 multiplicadores, sendo avaliados no pré e pós teste utilizando o aplicativo PLICKERS. O perfil dos multiplicadores é apresentado no Gráfico 3, sendo 30% da Vigilância Sanitária e os demais 70% da Semagri (Secretaria Municipal de Agricultura).

Na tabela 11 é possível observar que o resultado do pré-teste foi de 90%, ou seja, um valor alto evidenciando que os multiplicadores já tinham um conhecimento inicial sobre a doença. A equipe de facilitadores responsável pelo curso foi eficiente, visto que o índice geral de eficiência de aprendizagem foi de 100%.

Tabela 11. Avaliação quanto ao percentual de acertos antes e após a ação educativa com o público-alvo de multiplicadores. 10 PARTICIPANTES

PRÉ TOTAL	PÓS TOTAL	EFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM	AUMENTO DE CONHECIMENTO
91%	100%	100%	10%

O conhecimento inicial sobre o assunto que os multiplicadores detinham era muito alto, com média de mais de 90% o que coincide com o fato de que a maioria já tinha ouvido falar sobre a vassoura de bruxa (78% - gráfico 3). Dessa forma, não houve um elevado ganho de conhecimento, visto que a turma já tinha conhecimento sobre o tema, porém houve um evidente aprimoramento do conhecimento, onde 100% dos participantes acertaram 100% das perguntas no pós teste e como foi evidenciado durante o diálogo promovido na roda de conversa.

A tabela 12 avalia o alcance dos objetivos educacionais sobre a vassoura-de-bruxa da mandioca, considerando o desempenho PRÉ x PÓS, a eficiência de aprendizagem e o aumento

de conhecimento.

Tabela 12. Avaliação quanto ao conhecimento antes e após as atividades educativas por objetivo educacional no grupo de lideranças. 10 PARTICIPANTES

OBJETIVO EDUCACIONAL	PRÉ	PÓS	EFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM	AUMENTO DO CONHECIMENT
O que causa a vassoura de bruxa da mandioca?	90	100	100	11
Como a vassoura de bruxa se espalha?	100	100	----	0
Qual a parte da planta que é afetada?	70	100	100	43
Qual o sintoma característico da vassoura de bruxa?	90	100	100	11
O que os agricultores podem fazer para evitar que a doença se espalhe?	100	100	----	0
Qual a importância de ensinar as pessoas sobre a vassoura de bruxa da mandioca?	100	100	----	0
O que você deve fazer se observar uma planta doente?	80	100	100	25
Quem deve ser avisado caso o produtor desconfie da vassoura de bruxa da mandioca?	100	100	----	0

A tabela 12 mostra que o grupo já possuía uma forte base prévia sobre o tema, e a ação educativa atuou como reforço e consolidação de saberes, atingindo 100% de desempenho final. Realizando uma análise detalhada observou-se que para as perguntas “O que causa a vassoura de bruxa da mandioca?” e “Qual o sintoma característico da vassoura de bruxa?” o grupo apenas consolidou um conhecimento do tema já quase dominado.

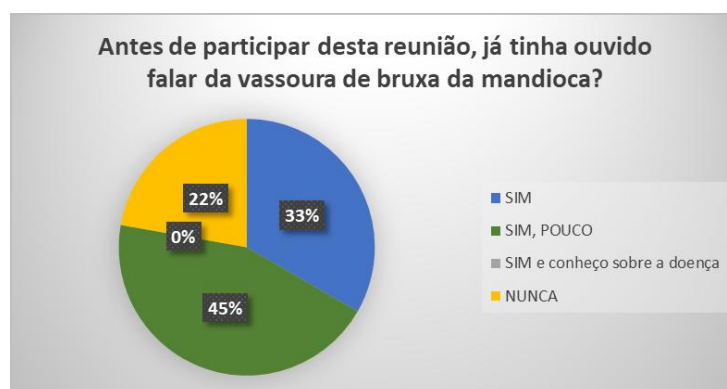
Mesmo em situações em que o público-alvo já apresenta domínio total do conteúdo sobre a forma de disseminação da praga, a ênfase nesse tema continua sendo essencial. O transporte de material vegetal contaminado — prática ainda recorrente — é a principal via de propagação da vassoura-de-bruxa. Assim, compreender e repassar essa informação torna-se uma ferramenta de prevenção ativa, especialmente quando as ações educativas envolvem lideranças locais capazes de orientar outras pessoas sobre a proibição e os riscos dessa conduta.

É bom enfatizar que os resultados “Sem Aumento de conhecimento (0%)” não significam ausência de aprendizagem, mas sim que o nível de conhecimento inicial já estava no teto. É provável que mesmo que os participantes tivessem aprendido aspectos mais profundos (legislação, rotas de disseminação, vigilância ativa, etc.), o instrumento de avaliação não capturou essa evolução, ou seja, as questões não foram suficientemente desafiadoras para medir ganhos entre pessoas já capacitadas.

Ainda analisando a tabela 12 observa-se que a pergunta “Qual a parte da planta é afetada” houve um maior ganho de aprendizagem evidenciando que havia lacunas que precisavam ser preenchidas.

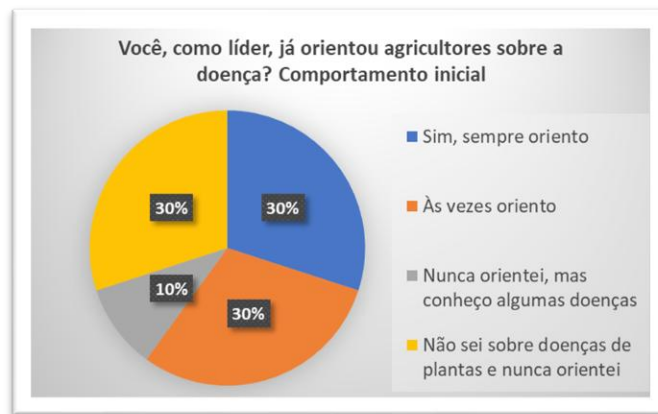
No Gráfico 3 abaixo observa-se que 78% dos participantes já tinham ouvido falar da vassoura de bruxa da mandioca e 22% nunca tinham ouvido falar, sendo que nenhum se identificou como efetivamente conhecer sobre a doença, apesar de ser observado um alto percentual de acerto nas perguntas do pré teste.

Gráfico 3. Mostra as respostas à pergunta “Antes de participar desta reunião, você já tinha ouvido falar da vassoura-de-bruxa da mandioca?”



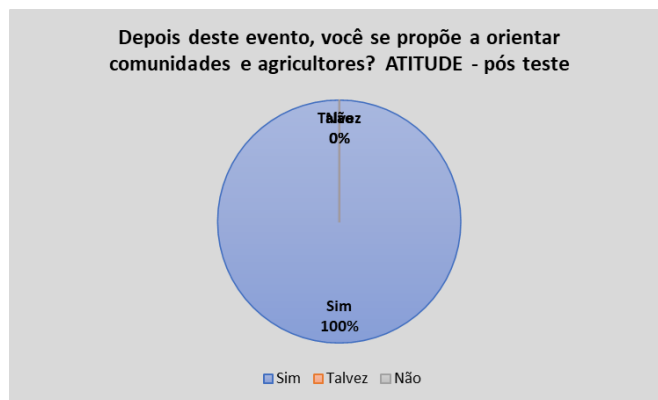
Pela avaliação do comportamento inicial, verificou-se que apenas 30% dos participantes sempre orientavam os agricultores, outros 30% orientavam esporadicamente e 40% nunca orientaram (Gráfico 4).

Gráfico 4. Mostra as respostas à pergunta “Você, como líder, já orientou agricultores sobre a doença?”



Após as atividades educativas, 100% dos participantes se comprometeram em realizar orientações sobre a vassoura de bruxa da mandioca à comunidade e agricultores, evidenciando que os objetivos propostos foram alcançados para que esse público saísse engajado para atuar como multiplicador (Gráfico 5).

Gráfico 5. Mostra as respostas à pergunta “Depois deste evento, você se propõe a orientar comunidades e agricultores.”



VII.3. RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES REALIZADAS COM OS CARTÕES VERDE E VERMELHO

❖ ESTUDANTES:

A tabela 13 contém valores de desempenho pré e pós capacitação, além dos indicadores de Eficiência de Aprendizagem e Aumento de Conhecimento, relacionados por escola.

Tabela 13. Avaliação quanto ao percentual de acertos antes e após a ação educativa com o público-alvo de estudantes utilizando os cartões verde e vermelho.

ESCOLAS	PRÉ (%)	PÓS (%)	EFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM (%)	AUMENTO DE CONHECIMENTO (%)
PROF. M ^a ROSILENE CARDOSO RIBEIRO	81,58	100,00	100,00	22,58
LIVRAMENTO	100,00	100,00	0,00	0,00
IFPA	95,86	99,31	83,33	3,60
NOÊMIA MARTINS	86,67	100,00	100,00	15,38
RAIMUNDA BARROS	44,00	100,00	100,00	127,27
DEOCLÉCIO DA PONTE	80,00	100,00	100,00	25,00
OSMARINA DOS SANTOS	80,00	98,95	94,74	23,68
UFPA	81,29	100,00	100,00	23,02
LIVRAMENTO (PRODUTORES)	74,12	100,00	100,00	34,92
JÚLIA PASSARINHO	80,88	100,00	100,00	23,64
ACHILLES RANIERI	76,00	77,75	7,29	2,30
M ^a CORDEIRO DE CASTRO	75,56	98,89	95,45	30,88
DEMÓSTENES RANIERE	53,53	100,00	100,00	86,81
DINORÁ TAVARES	94,62	100,00	100,00	5,69
SÃO JOÃO BATISTA	79,23	99,23	96,30	25,24
SIMÃO JATENE	91,71	100,00	100,00	9,04
CEIBT	87,62	99,52	96,15	13,59
FRANCISCA XAVIER ALVES VASCONCELOS	97,65	97,65	0,00	0,00
SANTA MARIA	77,74	100,00	100,00	28,63
TOTAL	80,95	98,49	82,80	26,38

Na escola Livramento foram realizadas duas ações educativas distintas — uma com estudantes e outra com produtores rurais. Por equívoco operacional, os testes destinados ao público estudantil foram aplicados aos produtores.

O valor médio total do Pré-teste realizado (80,95%) mostra um nível médio de conhecimento inicial alto. O valor do Pós-teste (98,49%) indica excelente desempenho após a

capacitação. A eficiência de aprendizagem (82,80%) mostra que, em média, as escolas atingiram mais de 80% da eficiência máxima possível. O valor do indicador Aumento de Conhecimento (26,38%) evidencia uma média de crescimento percentual em relação ao nível inicial. Os resultados sugerem que a capacitação foi altamente eficaz, com melhora média superior a 25% e quase 100% de desempenho final.

As escolas abaixo relacionadas partiram de níveis médios ou baixos, mas atingiram o máximo após a capacitação, demonstrando alta absorção do conteúdo.

A escola Raimunda Barros obteve o maior aumento de conhecimento de todos. A escola Demóstenes Ranieri foi o segundo maior aumento. A turma de produtores da escola Livramento teve uma excelente recuperação entre produtores. Já a escola M^a Cordeiro de Castro obteve um bom desempenho e ganho considerável. Na escola Santa Maria foi adquirida uma aprendizagem plena.

A escola Francisca Xavier Alves Vasconcelos não obteve nenhum ganho de evolução. Possivelmente houve alguma falha no registro dos dados, visto que são os mesmos valores do pré e pós teste. Da mesma forma com relação à turma de estudantes da escola Livramento, não sendo possível iniciar o pré-teste já com 100% de conhecimento inicial. A escola Achilles Ranieri teve um baixo ganho de eficiência de aprendizagem e um aumento mínimo de ganho de conhecimento. Essas instituições acima relacionadas merecem verificação pois pode ter havido problemas metodológicos, falta de engajamento ou erros de coleta de dados.

Quando comparamos na tabela os valores do pré e pós testes verifica-se que todas as escolas, exceto duas (ACHILLES RANIERI E FRANCISCA XAVIER ALVES VASCONCELOS), melhoraram ou mantiveram 100% nos pós-testes. O ganho médio de 17,54 pontos percentuais (de 80,95 → 98,49) indica impacto significativo da ação educativa. O desvio padrão (estimado) de aproximadamente 15–20 pontos sugere boa consistência, mas com alguns casos extremos (0% e 127%).

De um modo geral a eficiência média de 82,8% revela que as práticas de ensino foram bem assimiladas. E o aumento médio de 26,38% mostra que mesmo escolas com desempenho inicial alto conseguiram melhorar.

Na Tabela 14 constam os dados que avalia o alcance dos objetivos educacionais sobre a *vassoura-de-bruxa da mandioca*, considerando os resultados do pré e pós-teste, bem como os indicadores de eficiência de aprendizagem e aumento de conhecimento.

Tabela 14. Avaliação quanto ao conhecimento antes e após as atividades educativas por objetivo educacional no grupo de estudantes.

OBJETIVO EDUCACIONAL	PRÉ (%)	PÓS (%0	EFICIÊNCIA (%)	AUMENTO (%)
A vassoura-de-bruxa da mandioca é uma doença causada por um vírus.	52,61	98,99	97,86	88,16
Quando a planta de mandioca é atacada pela vassoura-de-bruxa, os galhos secam e ficam parecendo uma vassoura.	94,70	99,58	92,00	5,15
A vassoura-de-bruxa pode diminuir a produção de mandioca.	87,00	99,69	97,64	14,59
Para combater a vassoura-de-bruxa, os agricultores podem usar mudas saudáveis, queimar os restos doentes e aprender com cursos e orientações técnicas.	83,23	99,66	97,96	19,73
É importante aprender sobre a vassoura-de-bruxa para proteger a mandioca, que é um alimento importante.	83,12	89,27	36,44	7,40
TOTAL	80,13	97,44	84,38	27,01

Os participantes melhoraram substancialmente seu entendimento sobre a doença e suas formas de prevenção, atingindo quase 100% de acertos após a capacitação.

A avaliação dos objetivos educacionais demonstra elevada eficácia da ação educativa sobre a *vassoura-de-bruxa da mandioca*, com melhora expressiva no desempenho geral dos participantes (média de 80,13% no pré-teste e 97,44% no pós-teste). A eficiência média de 84,38% e o aumento médio de 27,01% evidenciam impacto positivo na aprendizagem e consolidação dos conteúdos abordados.

Como pode ser observado na Tabela 14, o maior ganho de conhecimento (88,16%) foi observado no item referente à causa da doença, indicando que o conteúdo técnico foi o mais transformador. Em seguida, destacam-se os avanços sobre medidas de controle e impacto na produção, que demonstram assimilação prática das boas práticas agrícolas e do risco econômico associado à praga.

Por outro lado, os menores aumentos ocorreram nos itens relacionados aos sintomas visuais e à importância do aprendizado, cujos resultados sugerem que esses temas já eram amplamente conhecidos e valorizados antes da capacitação, refletindo apenas reforço de conhecimentos prévios.

Em síntese, a ação educativa foi altamente efetiva, especialmente na compreensão das causas e no manejo preventivo da doença, alcançando uniformidade de resultados e consolidando o aprendizado técnico do público participante.

❖ **COMUNIDADES:**

A Tabela 15 apresenta os resultados das avaliações de pré e pós-testes realizadas durante as ações educativas nas comunidades de produtores. Os dados evidenciam que todas as comunidades apresentaram aumento expressivo de desempenho, sendo que a maioria alcançou 100% de acertos no pós-teste, o que demonstra uma forte assimilação dos conteúdos trabalhados.

As ações educativas foram altamente eficazes, resultando em ganho médio de quase 30 pontos percentuais entre o pré e o pós-teste.

Observa-se também uma eficiência de aprendizagem muito elevada, com média geral de 96,5% entre as comunidades. Por outro lado, o aumento do conhecimento apresentou variações consideráveis, destacando-se a comunidade Vila Areião, com o maior crescimento percentual (+237%), e a comunidade Maranhão, com o menor incremento (+2%).

O resultado da comunidade Maranhão indica que o aumento do conhecimento foi reduzido, pois as notas do pré-teste e do pós-teste foram muito próximas, evidenciando que o público já possuía um bom domínio do conteúdo antes do início da ação educativa.

Cabe ressaltar que, na comunidade Vila Areião, os 22 participantes eram professores, e não produtores. Nessa ocasião, a equipe de facilitadores aplicou a avaliação destinada aos produtores, em vez do instrumento específico para estudantes e professores, o que pode ter influenciado o resultado atípico obtido nessa localidade.

Tabela 15. Avaliação quanto ao percentual de acertos antes e após a ação educativa com o público-alvo de comunidades de produtores usando os cartões verdes e vermelhos

COMUNIDADES	PRÉ TOTAL %	PÓS TOTAL %	EFICIÊNCIA DE APRENDIZAGEM %	AUMENTO DE CONHECIMENTO %	Nº PARTICIPANTES
JANUA COELIS	50,00	100	100	100	16
PONTA GRANDE	56,82	100	100	76	24
VILA BOM JARDIM	70,83	100	100	41	9
NOVA AMÉRICA	81,25	100	100	23	14
MARANHÃO	98,51	100	100	2	42
CANARANA	70,00	100	100	43	25
UXI BEIRA-RIO	77,78	100	100	29	27
VILA AREIÃO	27,36	92	89	237	22
JABUTI APEPÚ	62,50	100	100	60	6
BARATINHA	68,75	95	83	38	24
QUILOMBO ITAPOCU	91,67	100	100	9	7
MÉDIA/TOTAL	71	99	96	56	283

A tabela 16 apresenta os resultados médios de acertos nos pré e pós-testes referentes aos principais objetivos educacionais abordados nas ações. De modo geral, observa-se um desempenho expressivo após as atividades, com eficiência média de aprendizagem acima de 97% e ampliação significativa do conhecimento em todos os temas.

Os resultados demonstram que os participantes assimilaram adequadamente os conteúdos técnicos e práticos relacionados à identificação, disseminação e prevenção da praga vassoura-de-bruxa da mandioca.

- O conteúdo “A vassoura-de-bruxa da mandioca é causada por um fungo” alcançou 100% de acertos no pós-teste, com aumento de 67,99%, mostrando que os participantes compreenderam de forma sólida a causa biológica da doença.

- A afirmação “A parte da planta mais atacada são as raízes” apresentou o maior aumento percentual (85,76%), indicando que o tema foi esclarecido com êxito durante a ação educativa — possivelmente por ter sido um ponto de confusão inicial no pré-teste.
- A questão “O seu Antônio trouxe manivas na bagagem...” também apresentou expressivo aumento (79,64%), o que reforça a eficácia das mensagens educativas sobre o risco do transporte de material vegetal contaminado e a importância das medidas de prevenção.
- O item “Um dos sintomas característicos é o surgimento de brotações finas parecendo uma vassoura” teve crescimento de 58,01%, mostrando que o reconhecimento dos sintomas visuais foi bem compreendido pelos participantes.

Os temas relacionados à disseminação da praga (“A vassoura-de-bruxa se espalha...”) e à importância da comunicação e das inspeções (“É importante ensinar...” e “Para evitar que se espalhe...”) apresentaram aumentos mais modestos (entre 15% e 25%), devido aos altos índices de acertos já no pré-teste — acima de 80%. Isso indica que o público já possuía conhecimento prévio sobre essas práticas, provavelmente em decorrência de mídias televisivas sobre o tema.

Tabela 16. Avaliação média quanto ao conhecimento antes e após as atividades educativas.

OBJETIVO EDUCACIONAL	PRÉ (%)	PÓS (%0	EFICIÊNCIA (%)	AUMENTO (%)
A vassoura-de-bruxa da mandioca é causada por um fungo.	59,53	100	100	67,99
A vassoura-de-bruxa se espalha de uma planta para outra pelo vento, água, ferramentas e transporte de manivas contaminadas.	82,12	100	100	21,77
A parte da planta de mandioca mais atacada pela vassoura-de-bruxa são as raízes.	50,50	93,80	87,48	85,76
Um dos sintomas característicos da vassoura-de-bruxa é a planta criar muitas brotações finas, parecendo uma vassoura.	63,29	100,00	100	58,01
Para evitar que a vassoura-de-bruxa se espalhe, os agricultores devem plantar manivas sadias de áreas livres da praga e fazer inspeções nas plantas.	84,16	100,00	100	18,83
É importante ensinar às pessoas sobre a vassoura-de-bruxa para que a doença não chegue em novas áreas de plantio.	80,00	100,00	100	25,00
Se você observar uma planta doente, deve avisar imediatamente o serviço oficial de defesa agropecuária.	86,67	100,00	100	15,38
O seu Antônio trouxe manivas na bagagem quando veio do Amapá. Esta atitude não causa danos ao estado do Pará.	54,30	97,54	94,63	79,64
TOTAL	70,07	98,92	97,76	46,55

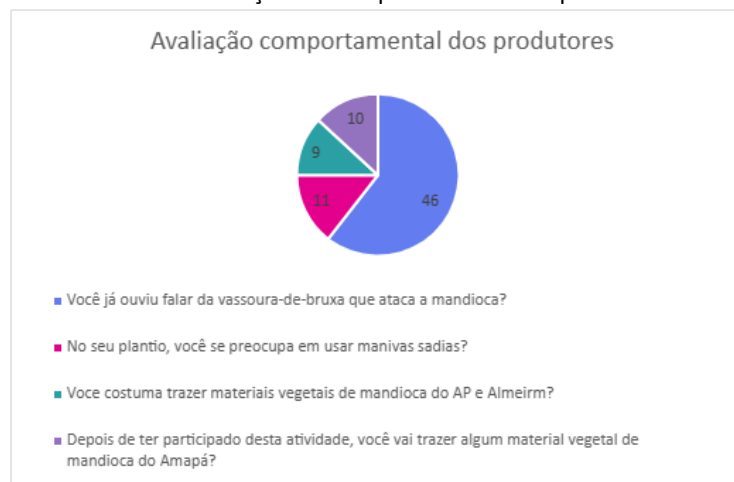
Os resultados comprovam que as ações educativas foram altamente eficazes, promovendo aprendizagem significativa e reforçando práticas de prevenção e vigilância fitossanitária. O alto desempenho nos pós-testes reflete não apenas a qualidade do conteúdo técnico, mas também a eficácia das metodologias participativas utilizadas durante as oficinas e atividades práticas, que favoreceram o envolvimento e a compreensão dos participantes.

De acordo com os dados coletados sobre a avaliação do comportamento inicial dos participantes (Gráfico 6), verificou-se que 46% dos produtores já conheciam a praga Vassoura-de-bruxa da mandioca. Esse resultado indica que uma parcela significativa dos participantes já possuía algum nível de informação prévia sobre o tema, o que explica as notas mais elevadas observadas nos pré-testes.

Ainda com relação ao gráfico 6, verificou-se que 9% dos produtores avaliados declararam ter o hábito de transportar material vegetal proveniente dos municípios de

Almeirim (PA) ou do estado do Amapá. Esse resultado é bastante positivo, pois indica que a maioria dos produtores já adota, ainda que de forma intuitiva, uma prática essencial para a prevenção da introdução e disseminação da praga Vassoura-de-bruxa da mandioca (VBM). Esse comportamento preventivo reforça a importância das ações educativas, que devem continuar a enfatizar os riscos do trânsito irregular de material vegetal entre regiões com diferentes status fitossanitários.

Gráfico 6. Avaliação do comportamento dos produtores



Observou-se que apenas 11% dos produtores avaliados se preocupam em usar manivas sadias no plantio. Esse dado evidencia a necessidade de ampliar as ações de capacitação e difusão de informações técnicas sobre o processo de obtenção de manivas sadias e sua importância para a prevenção e o controle da praga.

De acordo com os resultados obtidos, 90% dos produtores afirmaram que, após participarem da ação educativa, não pretendem trazer material vegetal de mandioca proveniente do Amapá. Esse dado demonstra avanço significativo na conscientização dos participantes quanto aos riscos de introdução e disseminação da praga Vassoura-de-bruxa da mandioca (VBM), reforçando a efetividade das atividades educativas e das metodologias participativas utilizadas.

Entretanto, ainda que o resultado seja considerado bastante positivo, esperava-se alcançar 100% de comprometimento dos participantes, uma vez que o transporte de material vegetal de áreas onde a praga está presente representa alto risco fitossanitário e pode comprometer as ações de prevenção e contenção na região.

A existência de 10% de produtores que não se manifestaram plenamente comprometidos evidencia a necessidade de reforçar o trabalho de sensibilização e acompanhamento contínuo.

VIII. ANÁLISE DOS PONTOS POSITIVOS DAS AÇÕES NAS COMUNIDADES E ESCOLAS RURAIS

Análise realizada pelos técnicos educadores (facilitadores) que participaram das equipes da Caravana por meio de preenchimento de formulário.

VIII.1. Engajamento e Participação Comunitária

Frequência alta (citada em > 12 registros)

As equipes destacaram repetidamente a participação ativa de produtores, estudantes e lideranças locais. Termos como *“comunidade participativa”*, *“interesse dos produtores”* e *“alunos participativos e interessados”* aparecem em quase todos os relatos.

- “Participação ativa dos produtores; interesse por parte das pessoas de aprender e participar das atividades realizadas.”
- “A principal força foi o engajamento da comunidade e o comprometimento dos alunos e professores.”

A alta adesão e o envolvimento espontâneo indicam que o tema foi percebido como relevante e próximo da realidade dos participantes. Isso reforça a efetividade das ações participativas e o vínculo das comunidades com a cultura da mandioca.

VIII.2. Organização e Desempenho das Equipes

Frequência alta (≈ 10 menções)

Houve amplo reconhecimento da harmonia, planejamento e comprometimento das equipes de facilitadores.

- “Planejamento, organização, harmonia e execução da equipe de facilitadores.”
- “Versatilidade da equipe em trabalhar o tema em apenas 30 minutos.”

A sinergia interna foi determinante para o sucesso das atividades, demonstrando maturidade operacional e alinhamento entre os membros da caravana.

VIII.3. Metodologia e Didática

Frequência média-alta (≈ 8 menções)

O uso de metodologias ativas, como a *sala de aula invertida*, e de materiais ilustrativos contribuiu para o aprendizado.

- “As metodologias ativas foram eficientes e promoveram o engajamento dos alunos, tornando-os protagonistas.”
- “Uso da metodologia sala de aula invertida fez com que eles pudessem interagir entre eles.”

O emprego de abordagens interativas estimulou o protagonismo dos alunos e consolidou o aprendizado, mostrando que o método é adequado ao público estudantil.

VIII.4. Estrutura e Infraestrutura dos Locais

Frequência média (≈ 6 menções)

Tanto escolas quanto espaços comunitários foram elogiados pela boa estrutura física, conforto e apoio logístico.

- “Barracão comunitário é bem amplo, boa circulação de ar e possui muitas cadeiras.”
- “Ambiente adequado com espaço amplo e climatizado.”

A infraestrutura favorável favoreceu o conforto e a concentração, refletindo o comprometimento local com a recepção da Caravana.

VIII.5. Relevância e Pertinência do Tema

Frequência alta (≈ 9 menções)

A temática da praga foi considerada oportuna, pois fazia parte do cotidiano produtivo.

- “Produtores já tinham ouvido falar da praga; o tema fazia parte do dia a dia dos agricultores.”
- “Alunos, filhos de produtores de mandioca, absorveram bem as informações.”

A escolha temática foi acertada — tratava-se de um problema real e percebido pelos produtores, o que reforçou o interesse e a adesão.

VIII.6. Troca de Conhecimento e Conscientização Ambiental

Frequência média-alta (≈ 7 menções)

Vários facilitadores ressaltaram a *“troca de saberes”*, *“conscientização ambiental”* e *“cooperação entre agricultores familiares”*.

- “Interação com os participantes e troca de conhecimento.”
- “Conscientização ambiental e valorização do agricultor familiar

As ações transcenderam a transmissão de informação, promovendo uma relação de aprendizado mútuo e reflexão sobre sustentabilidade.

As ações transcenderam a transmissão de informação, promovendo uma relação de aprendizado mútuo e reflexão sobre sustentabilidade.

VIII.7. Envolvimento Escolar e Parcerias Locais

Frequência alta (≈ 9 menções)

A cooperação entre escola, professores e órgãos locais foi marcante.

- “Parceria da escola (diretor, professor, serventes, conselho).”

- “Participação do técnico da Secretaria de Agricultura do município de Cametá, que participou ativamente da atividade.”

O envolvimento institucional e o apoio logístico local ampliaram o alcance da caravana e fortaleceram redes de cooperação.

VIII.8. Mobilização e Alcance Territorial

Frequência média (≈ 6 menções)

As ações conseguiram atingir várias comunidades e territórios quilombolas.

- “Presença de 12 comunidades e 3 territórios quilombolas.”
- “Mobilização bem realizada pela direção da escola.

A amplitude geográfica e a diversidade de públicos reforçam a capilaridade da mobilização e o caráter inclusivo da ação.

No geral os relatos evidenciam que as ações da caravana obtiveram alto impacto participativo e educativo, com forte envolvimento comunitário e metodologias eficazes. O sucesso das atividades deve-se à combinação de fatores:

- Temática pertinente e contextualizada;
- Planejamento logístico eficiente;
- Equipes bem preparadas e adaptáveis;
- Integração escola–comunidade–órgãos públicos.

Esses resultados apontam que o modelo adotado é replicável e sustentável, podendo servir como referência para futuras caravanas educativas no meio rural.

IX. ANÁLISE DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS FACILITADORES DURANTE AS AÇÕES NAS COMUNIDADES E ESCOLAS RURAIS

As ações práticas realizadas junto aos produtores rurais e estudantes revelaram um conjunto de dificuldades recorrentes que impactaram tanto a mobilização quanto a execução das atividades planejadas. A análise das falas dos facilitadores permite agrupar os desafios em quatro eixos principais: aspectos logísticos, mobilização e participação, condições ambientais e estruturais, e fatores pedagógicos e organizacionais.

IX.1. Dificuldades Logísticas e de Acesso

Um dos pontos mais frequentemente mencionados pelos facilitadores foi o acesso difícil às comunidades e a mudança de local previamente acordado, comprometendo o início e o cronograma das atividades. Essa dificuldade foi citada em pelo menos cinco relatos distintos, com expressões como:

- “A comunidade alterou o local da reunião que foi previamente acordado.”
- “Acesso muito difícil à comunidade.”
- “Guia sem pleno conhecimento do trajeto.”
- “Local de difícil acesso.”

Esses fatores evidenciam a necessidade de melhor planejamento logístico e comunicação prévia mais efetiva entre as equipes organizadoras e as lideranças locais, especialmente em áreas rurais afastadas, onde a conectividade e a infraestrutura são limitadas.

IX.2. Falhas de Mobilização e Engajamento do Público

A mobilização insuficiente dos produtores foi uma das dificuldades mais recorrentes, mencionada em pelo menos sete falas. Os facilitadores apontaram que, em algumas localidades, a baixa presença decorreu de eventos imprevistos, como luto comunitário (“Devido a um velório de um membro importante da comunidade, houve somente 5 produtores na ação educativa”), ou de fatores culturais e de rotina (“Por ser dia de semana, os produtores estavam na roça trabalhando”).

Outros trechos reforçam a mesma limitação:

- “Os produtores não estavam mobilizados.”

- “Não houve muita comunicação sobre a caravana.”
- “Sem mobilização.”

Tais registros indicam a dependência das ações de comunicação local e o papel das lideranças comunitárias e órgãos municipais para garantir o alcance do público-alvo.

IX.3. Condições Ambientais e Estruturais

Diversos facilitadores destacaram que as condições do ambiente físico impactaram a concentração e o andamento das atividades. Foram citadas situações como:

- “Atividade realizada em local aberto, à sombra e bastante quente para o horário.”
- “Ambiente da ação muito quente, tirando a concentração de todos.”
- “Sem acesso à internet.”

Esses relatos, observados em quatro ações diferentes, reforçam a importância de adequar o espaço físico (ventilação, conforto, conectividade e material didático disponível) para assegurar maior aproveitamento e engajamento dos participantes.

IX.4. Desafios Pedagógicos e Organizacionais nas Ações com Estudantes

As atividades realizadas em escolas revelaram um conjunto próprio de dificuldades, mencionadas em cerca de dez falas. Os facilitadores relataram:

- Problemas de disciplina e interesse: “Timidez dos alunos com resistência em participar ativamente da atividade”; “Pouco interesse em relação à importância do assunto”; “Horário após a merenda escolar fez com que os alunos ficassem agitados para sair.”
- Diversidade de perfis: “Diferentes níveis de escolaridade para uma turma”; “Diferentes níveis de idade”; “Alunos portadores de deficiência sem acompanhamento técnico especializado.”
- Limitações de tempo e coordenação: “Tempo curto para realização das atividades”; “Foi necessário extrapolar o tempo previsto, gerando conflito com o horário de outros professores”; “Quando juntar equipes deve haver um alinhamento prévio para as atividades que deverão ser realizadas.”

Além disso, houve falhas de registro e metodologia, como:

- “No pré e pós-teste a equipe somou os resultados das duas turmas como sendo 1 só, impossibilitando mensurar o ganho de conhecimento.”
- “Falta de tempo para realizar a avaliação final completa.”

Esses elementos revelam a necessidade de maior planejamento pedagógico, integração com as escolas e capacitação das equipes quanto ao uso das metodologias avaliativas.

IX.5. Aspectos Interpessoais e de Equipe

Em menor frequência (duas menções), os facilitadores destacaram desafios relacionados à coordenação interna e dinâmica de equipe, como:

- “Desenvolver atenção plena e escuta ativa junto aos colegas de equipe.”
- “Quando juntar equipes deve haver um alinhamento prévio para as atividades.”

Essas observações, embora pontuais, indicam que o trabalho colaborativo entre os facilitadores é um fator crítico para o sucesso das ações, especialmente quando há integração de diferentes órgãos ou grupos de profissionais.

X. ANÁLISE DAS SUGESTÕES DE MELHORIA RELATADAS PELOS FACILITADORES DURANTE AS AÇÕES NAS COMUNIDADES E ESCOLAS RURAIS

A análise das falas dos facilitadores revela um esforço coletivo de reflexão sobre a prática, destacando aspectos logísticos, pedagógicos, organizacionais e de comunicação que precisam ser aprimorados para o fortalecimento das próximas ações educativas. As sugestões apresentadas, recorrentes em diferentes localidades, demonstram o comprometimento das equipes com a qualidade das atividades e o alcance efetivo dos objetivos de aprendizagem e sensibilização.

X.1. Aperfeiçoamento dos Instrumentos Avaliativos (Alta frequência)

O ponto mais citado — presente em cinco falas distintas — refere-se à melhoria dos pré e pós-testes aplicados tanto a produtores quanto a estudantes. Os facilitadores reconheceram a necessidade de instrumentos mais claros, específicos e adequados ao perfil de cada público:

- “Melhorar as perguntas do pré e pós-testes tanto para os produtores como para os estudantes.”

- “Elaborar um pré e pós-teste específico para o público de lideranças e agentes comunitários.”
- “Melhorar as perguntas dos pré e pós-testes pois estavam muito óbvias e percebemos que os alunos respondiam por dedução.”

Houve ainda a sugestão de diferenciar visualmente os testes (“Fazer cada teste de cor diferente”) para evitar trocas e erros de aplicação. Tais comentários indicam uma preocupação legítima com a validade das avaliações e a mensuração real da aprendizagem, sugerindo que a revisão desses instrumentos deve priorizar clareza, contextualização e diferenciação por público.

X.2. Mobilização Comunitária e Comunicação com Lideranças (Alta frequência)

Outro ponto fortemente destacado foi a necessidade de aprimorar a mobilização das comunidades rurais e a comunicação entre as lideranças locais e a equipe técnica, mencionado em pelo menos quatro falas. Os relatos incluem:

- “Melhorar mobilização fazendo contatos prévios com as lideranças locais.”
- “Dependência de terceiros para realizar a mobilização.”
- “Melhorar a comunicação entre as lideranças da Zona Rural, tentar reunir novamente para falar da Vassoura de Bruxa da Mandioca nesta região.”
- “Excluir localidades de difícil acesso.”

Essas falas indicam que a comunicação prévia e direta com lideranças locais é um fator determinante para o sucesso das ações. A dependência de intermediários e a escolha de comunidades de difícil acesso foram vistas como obstáculos. Assim, propõe-se um planejamento conjunto entre as equipes mobilizadoras e as lideranças, com cronograma e estratégias de engajamento antecipado.

X.3. Planejamento Logístico e de Infraestrutura (Média frequência)

As condições estruturais e de logística foram citadas em três falas, evidenciando preocupações práticas para a execução das atividades:

- “Infraestrutura do local.”
- “Evitar locais que não sejam climatizados no período da tarde.”

- “Trabalhar em um dia da semana e em um horário que possibilite a maior participação da população.”

Os facilitadores sugerem uma seleção criteriosa de locais e horários para garantir conforto, participação e aproveitamento. A recomendação de ajustar o calendário das ações a dias e horários compatíveis com a rotina dos produtores reforça a importância da escuta ativa e do respeito ao contexto local.

X.4. Comunicação e Organização Interna das Equipes (Média frequência)

A comunicação interna e a coordenação entre as equipes também emergiram como temas relevantes, presentes em três menções diretas:

- “Melhorar a comunicação e distribuição de tarefas dentro do grupo.”
- “Otimização do tempo para realização da atividade.”
- “Melhorar a capacidade de adaptação da equipe a situações adversas encontradas.”

Essas observações reforçam a necessidade de alinhamento prévio, definição clara de papéis e flexibilidade operacional. A proposição de desenvolver maior capacidade de adaptação demonstra maturidade institucional e abertura à aprendizagem contínua.

X.5. Estratégias Pedagógicas e Envolvimento das Escolas (Alta frequência)

Nas atividades escolares, foram observadas sugestões significativas de melhoria metodológica e de engajamento dos docentes, com cinco ocorrências diretas. Os facilitadores destacaram:

- “Focar em escola de ensino médio e técnico, pois facilitará o entendimento dos alunos.”
- “Pedir sempre a presença de um professor na sala para melhor controle dos alunos.”
- “O mobilizador ao agendar com a escola deve acertar o horário da ação e o local onde a ação será realizada.”
- “Pensar em estratégias para envolver diretores e professores com a temática proposta pela caravana.”
- “Orientar a direção do tempo a ser destinado para a ação.”

As falas demonstram preocupação com o contexto escolar e o papel dos educadores como parceiros, reforçando que a caravana deve ser compreendida não como evento isolado,

mas como complemento pedagógico ao currículo escolar. A presença dos professores e diretores é vista como essencial para legitimar e potencializar o impacto das atividades.

X.6. Produção e Distribuição de Materiais Educativos e Incentivos (Média frequência)

Outro grupo de sugestões, com três menções recorrentes, aponta para o fortalecimento das ações de educação visual e motivacional:

- “Adquirir brindes pra distribuir para os alunos; elaborar revistas e cartilhas educativas; garrafas personalizadas e ecobags pra sorteio.”
- “Confeccionar mais folders do que cartazes.”

Essas ideias refletem o desejo dos facilitadores de enriquecer o material de apoio e de estimular a participação dos alunos por meio de recursos pedagógicos atrativos, reforçando as mensagens educativas e promovendo identificação com o tema.

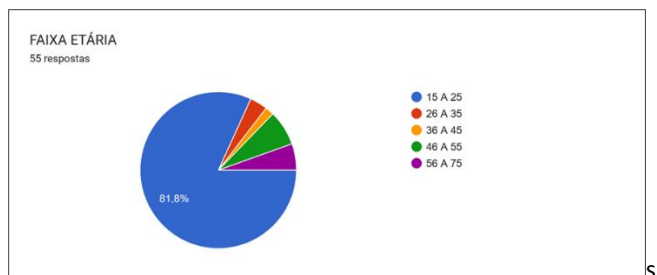
No geral as sugestões apresentadas pelos facilitadores evidenciam uma postura propositiva e crítica, refletindo o compromisso com a qualidade técnica, metodológica e organizacional das ações. As observações mais frequentes — referentes à melhoria dos instrumentos de avaliação, à mobilização das comunidades e ao envolvimento das escolas — apontam para eixos prioritários de aprimoramento.

XI. APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOBRE A VASSOURA-DE-BRUXA DA MANDIOCA NO ESTADO DO PARÁ.

Este relatório apresenta a análise dos resultados obtidos em uma pesquisa aplicada com 55 respondentes sobre o nível de conhecimento e percepção pública a respeito da vassoura-de-bruxa da mandioca, doença de alto potencial destrutivo para a mandiocultura. O levantamento teve como objetivos principais:

- Avaliar o perfil demográfico dos participantes;
- Verificar o grau de conhecimento sobre a doença e as normas de prevenção;
- Compreender a percepção do impacto econômico e social da praga;
- Identificar o potencial de engajamento comunitário em ações de divulgação e prevenção.

Gráfico 7. Faixa etária dos entrevistados



A pesquisa foi realizada em ambientes públicos e de grande fluxo, como portos e feiras, o que influenciou diretamente a composição etária e ocupacional da amostra.

O gráfico 7 apresenta 55 respostas distribuídas em cinco faixas etárias. A categoria 15 a 25 anos domina amplamente o conjunto de respostas, representando 81,8% do total.

As demais faixas aparecem com participação significativamente menor, indicando um público majoritariamente jovem.

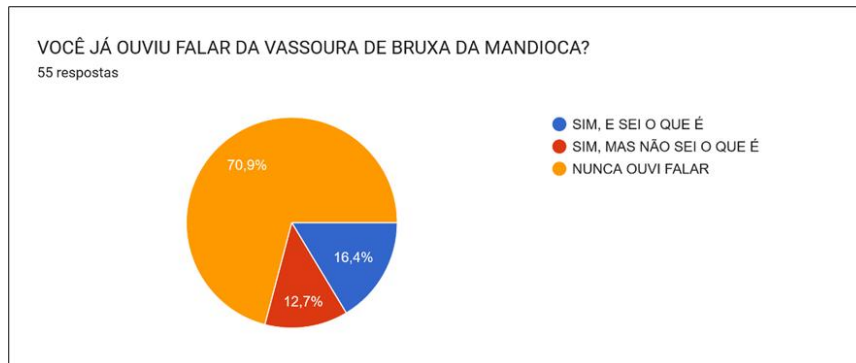
- Predominância juvenil: cerca de 4 em cada 5 respondentes têm entre 15 e 25 anos, mostrando um perfil fortemente concentrado entre os mais jovens, não por escolha, mas por ter sido o público que mais aceitou responder às perguntas ou destinar um tempo para receber a explicação;
- Baixa participação de faixas acima de 35 anos: apenas cerca de 10 respondentes estão acima dessa faixa, o que representa menos de 20% da amostra.

O predomínio de respondentes na faixa etária de 15 a 25 anos (81,8%) sugere que a pesquisa foi conduzida em contextos onde jovens têm maior disponibilidade ou disposição para participar. Essa concentração pode estar associada às condições do ambiente de aplicação:

- Em portos e áreas de embarque, os adultos costumam estar apressados, com foco em viagens ou compromissos profissionais, o que reduz a probabilidade de se engajarem em entrevistas;
- Em feiras e eventos de trabalho, a maioria dos adultos está em atividade laboral, o que igualmente limita o tempo para responder questionários;
- Já os jovens, especialmente estudantes ou visitantes, tendem a estar mais disponíveis e receptivos, o que explica sua ampla representatividade.

Assim, o perfil etário observado pode refletir características logísticas da coleta de dados, mais do que propriamente uma desproporção de interesse entre faixas etárias.

Gráfico 8. Você já ouviu falar sobre a Vassoura-de-bruxa da mandioca?



Os dados do gráfico 8 indicam um baixo nível de conhecimento geral sobre a doença vassoura-de-bruxa da mandioca entre os respondentes. Mais de 70% nunca ouviram falar do tema, enquanto apenas 16,4% demonstram conhecimento efetivo sobre o assunto.

Essa situação sugere que:

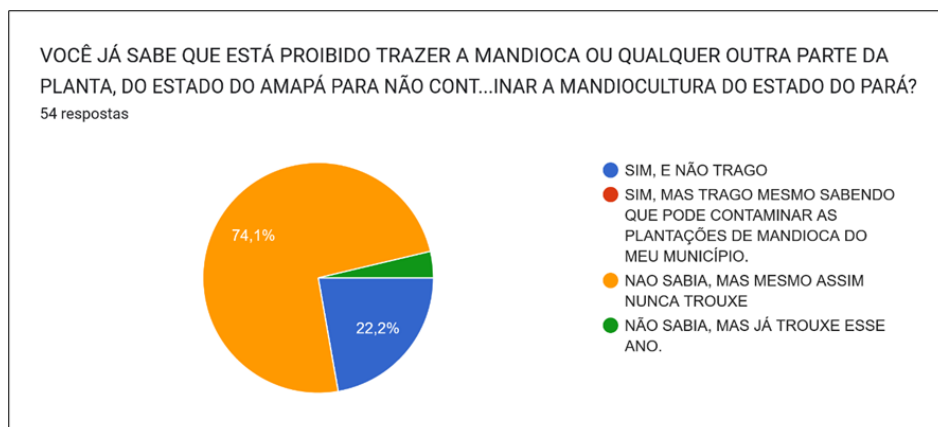
- Há deficiência na difusão de informações sobre doenças da mandioca;
- A pequena fração que ouviu falar mas não sabe o que é (12,7%) indica um conhecimento superficial ou indireto, possivelmente obtido em conversas informais ou mídias, sem aprofundamento técnico.

Considerando o perfil etário e os locais de coleta (como portos e feiras, conforme análise anterior), é plausível supor que a predominância de respostas negativas também esteja relacionada ao ambiente da aplicação:

- Nos portos, os entrevistados podem ter perfis urbanos ou comerciais, com pouca vivência agrícola direta;
- Nas feiras, os adultos geralmente estão focados em atividades de venda ou logística, e os jovens visitantes tendem a participar por curiosidade, não por experiência técnica.

Assim, o resultado não apenas reflete falta de conhecimento, mas também o contexto social e ocupacional dos respondentes.

Gráfico 9. Você já sabe que está proibido trazer mandioca ou qualquer outra parte da planta do estado do Amapá para não contaminar a mandiocultura do estado do Pará?

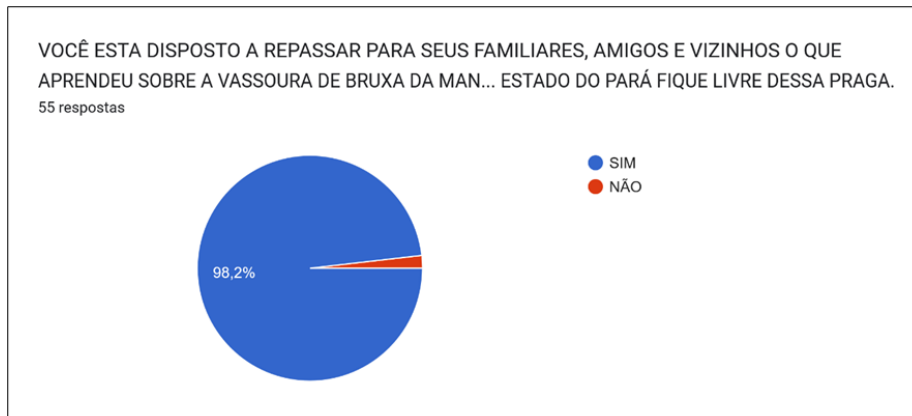


A questão referente ao gráfico 9 avaliou o nível de conhecimento e comportamento preventivo dos participantes em relação à proibição de transporte de partes da mandioca entre estados, medida destinada a evitar a disseminação de pragas e doenças na cultura.

Os resultados indicam que a maioria (74,1%) desconhecia a proibição, embora não pratique o transporte de material vegetal entre estados — um dado positivo do ponto de vista fitossanitário, ainda que o desconhecimento da norma seja preocupante.

Apenas 22,2% afirmaram conhecer a proibição e adotar comportamento preventivo, demonstrando nível adequado de consciência sanitária. Por outro lado, uma pequena parcela ($\approx 4\%$) revelou ter transportado material mesmo sem saber da proibição, evidenciando a existência de risco potencial de introdução de pragas, como a vassoura-de-bruxa da mandioca. O fato de muitos não transportarem mandioca mesmo sem saber da proibição sugere que a fiscalização indireta e as barreiras logísticas (distância, custo, falta de interesse comercial) atuam como fatores de contenção natural.

Gráfico 10. Você está disposto a repassar para os seus familiares, amigos e vizinhos o que aprendeu sobre a vassoura-de-bruxa da mandioca para ajudar o Estado do Pará a ficar livre dessa praga?



A pergunta do gráfico 10 buscou avaliar o potencial multiplicador das ações de sensibilização, verificando se os participantes estariam dispostos a compartilhar o conhecimento adquirido sobre a doença com familiares, amigos e vizinhos.

O resultado é altamente positivo: praticamente todos os participantes (98,2%) declararam estar dispostos a repassar o conhecimento adquirido sobre a praga e a importância das medidas preventivas. Esse dado demonstra forte engajamento comunitário mesmo entre indivíduos com baixo conhecimento prévio.

Esse dado demonstra forte engajamento comunitário mesmo entre indivíduos com baixo conhecimento técnico prévio.

Apesar das lacunas identificadas no conhecimento técnico e na percepção de risco, o alto potencial de engajamento sugere que ações educativas bem direcionadas podem gerar impacto social significativo na prevenção da vassoura-de-bruxa da mandioca e na proteção da mandioca paraense — patrimônio econômico, cultural e alimentar da região.

XII. RESULTADOS DAS AÇÕES PÓS CARAVANA DA VASSOURA-DE-BRUXA

Os dados apresentados na tabela a seguir demonstram que os impactos da Caravana da Educação sobre a Vassoura-de-Bruxa da Mandioca ultrapassaram o período do evento, consolidando-se como um movimento contínuo de multiplicação do conhecimento e fortalecimento da educação sanitária.

Os dados apresentados na Tabela 17 foram contabilizados até o dia 17 de novembro de 2025, onde as equipes de facilitadores realizaram ações de extensão, capacitação e divulgação científica em diferentes municípios e estados, atingindo milhares de pessoas, entre produtores rurais, lideranças comunitárias, técnicos, estudantes e representantes da sociedade civil. 55,16% das 24 instituições participantes realizaram até o momento ações de educação sanitária com a temática vassoura-de-bruxa da mandioca, totalizando 52 eventos e 2.120 pessoas sensibilizadas em 07 Unidades Federativas (Maranhão, Pará, Rondônia, Amazonas, Piauí, São Paulo e Amapá).

As informações evidenciam que:

- As ações pós-Caravana mantêm o ritmo de disseminação do conhecimento técnico sobre a praga Vassoura-de-Bruxa da Mandioca, ampliando o alcance territorial e social da campanha;
- Houve articulação interestadual, com destaque para o Amapá (SFA-AP, RURAP-AP, DIAGRO-AP e MDA-AP), Maranhão (AGED) e o Pará (ADEPARÁ, CEPLAC, IFPA), demonstrando a integração das redes de defesa agropecuária e ensino;
- O envolvimento de diversos públicos-alvo confirma o caráter transversal e educativo da iniciativa, abrangendo desde agricultores familiares até estudantes e técnicos municipais;
- As atividades de educação continuada e multiplicação de informação comprovam que os resultados da Caravana não se restringem ao evento principal, mas refletem um processo contínuo de mobilização e fortalecimento da consciência fitossanitária.

Tabela 17. Resultados das ações educativas realizadas pós caravana da Vassoura-de-bruxa

EVENTO	TIPO DE EVENTO	DATA/ PERÍODO	INSTITUIÇÃO REALIZADORA	LOCAL	Nº PRODUTORES	Nº LIDERANÇAS	Nº TÉCNICOS EDUCADORES	Nº ESTUDANTES	Nº PROFISSIONAIS DA INICIATIVA PRIVADA	SOCIEDADE EM GERAL	Nº EVENTOS
EXPOEMA	Palestras expositivas e dinâmicas	31/08 A 7/9	AGED	MARANHÃO	150	50		300	150		10
DESFILE	Alunos desfilaram divulgando o tema da vassoura-de-bruxa para a sociedade	06/set	IFPA/CAMETÁ	PARÁ						200	1
REUNIÃO	Roda de conversa	05/set	ADEPARA	PARÁ	12						1
REUNIÃO	Roda de conversa	12/set	CEPLAC	PARÁ	14						1
REUNIÃO	Roda de conversa	15/set	ADEPARA	PARÁ	18						1
TREINAMENTO	Dinâmica da troca de manivas contaminadas	18/set	IDARON	RONDÔNIA				94			1
RÁDIO	ENTREVISTA	04/out	ADEPARA	PARÁ							1
REUNIÃO	Roda de conversa	14 A 16/out	ADAF	AMAZONAS	29	7	11	20			1
RÁDIO	ENTREVISTA	18/out	ADEPARA	PARÁ							1
RÁDIO	ENTREVISTA	22/out	ADEPARA	PARÁ							1
RÁDIO	ENTREVISTA	20/out	ADEPARA	PARÁ							1
REUNIÃO	REMOTO	30/09/2 025	ADAGRO	PIAUÍ			4		4		1
REUNIÃO	Roda de conversa	29 e 30/09/2 5	ADAGRO	PIAUÍ			2				1
SEMINÁRIO	TREINAMENTO/CAPACITAÇÃO	23 E 24/09	CDA-SP	SÃO PAULO	120	5	16				2

SEMINÁRIO	PALESTRAS	22/out	CDA-SP	SÃO PAULO			18	102	1		1
SEMINÁRIO	PALESTRAS	23 A 25/09	AGED/MA	MARANHÃO			53				2
CARAVANA	CARAVANA	10 a 17.11.25	SFA-AP/RURAP- AP, DIAGRO-AP, MDA-AP, EMBRAPA-AP, Prefeituras e outros parceiros	AMAPÁ	237	62	27	320			25
TOTAL					580	124	131	836	155	200	52
TOTAL								2.026			52

XIII. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da Caravana da Educação sobre a Vassoura-de-Bruxa da Mandioca no município de Cametá, Pará, representou um marco significativo na mobilização interinstitucional para a defesa agropecuária e a educação sanitária preventiva. A ação foi pioneira ao abordar uma praga emergente com alto potencial destrutivo, articulando esforços de múltiplas instituições e promovendo a formação de técnicos educadores, multiplicadores e comunidades locais.

Ao longo de sete dias de atividades intensas, foram aplicadas metodologias ativas e participativas que favoreceram o protagonismo dos envolvidos, a contextualização territorial e a construção coletiva do conhecimento. A diversidade de públicos atendidos — estudantes, produtores, lideranças comunitárias, feirantes e passageiros — demonstrou a capilaridade e o alcance da iniciativa, que sensibilizou diretamente mais de 1.500 pessoas em 50 eventos realizados.

Outro ponto relevante foi a participação de 58 técnicos oriundos de 24 instituições de 08 diferentes Unidades Federativas que estão replicando a informação pelo Brasil. Até a data de 17.11.2025, foram difundidas as informações sobre a vassoura de bruxa da mandioca em 07 unidades federativas (Amapá, Maranhão, Pará, Rondônia, Amazonas, Piauí e São Paulo), totalizando 52 eventos e 2.120 pessoas sensibilizadas nas diferentes regiões do Brasil.

Os resultados das avaliações de aprendizagem, tanto objetivas quanto subjetivas, evidenciam avanços significativos no conhecimento técnico sobre a praga, nas atitudes preventivas e no compromisso com a multiplicação das informações e adoção das medidas de prevenção. A frase recorrente “é preciso conhecer para combater” sintetiza o espírito da ação e o empoderamento gerado pelo processo educativo.

Apesar dos desafios enfrentados — como limitações de acesso, dificuldades de mobilização e infraestrutura — as equipes demonstraram capacidade de adaptação, criatividade e compromisso com os objetivos propostos. As sugestões de melhoria apresentadas pelos facilitadores indicam caminhos promissores para o aprimoramento das próximas edições, reforçando a importância do planejamento participativo, da comunicação com lideranças locais e da adequação metodológica aos diferentes públicos.

A experiência vivenciada em Cametá reafirma o potencial das Caravanas da Educação como estratégia eficaz de educação sanitária, capaz de integrar conhecimento técnico, engajamento comunitário e fortalecimento institucional. A consolidação desse modelo contribui diretamente para o fortalecimento do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA e para a construção de territórios mais resilientes, informados e preparados para enfrentar os desafios da sanidade agropecuária.

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO