



Diagnóstico dos sistemas de cultivo de banana D'Angola, em assentamentos de reforma agrária, em Acrelândia-AC, com foco nas etapas de colheita e pós-colheita

Diagnosis of D'Angola banana cultivation systems, in agrarian reform settlements, in Acrelândia-AC, focusing on the harvest and post-harvest stages

Diagnóstico de los sistemas de cultivo de banano D'Angola, en asentamientos de reforma agraria, en Acrelândia-AC, centrándose en las etapas de cosecha y poscosecha

DOI: 10.55905/oelv22n3-098

Originals received: 02/16/2024

Acceptance for publication: 03/01/2024

Antonio Gomes Soares

Doutor em Ciência de Alimentos

Instituição: Embrapa Agroindústria de Alimentos

Endereço: Avenida das Américas 29501, Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ,
CEP: 23020-470

E-mail: antonio.gomes@embrapa.br

Murillo Feire Junior

Doutor em Ciência de Alimentos

Instituição: Embrapa Agroindústria de Alimentos

Endereço: Avenida das Américas 29501, Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ,
CEP: 23020-470

E-mail: murillo.freire@embrapa.br

Virgínia de Souza Álvares

Doutor em Fitotecnia área de concentração em Produção Vegetal

Instituição: Embrapa Acre

Endereço: Rodovia BR-364, Km 14, Rio Branco – AC, CEP: 69900-970
E-mail: virginia.alvares@embrapa.br

Gilberto Costa do Nascimento

Mestre em Desenvolvimento Regional

Instituição: Embrapa Acre

Endereço: Rodovia BR-364, Km 14, Rio Branco – AC, CEP: 69900-970
E-mail: gilberto.nascimento@embrapa.br



Lauro Saraiva Lessa

Doutor em Ciências Agrárias área de concentração em Fitotecnia
Instituição: Embrapa Acre
Endereço: Rodovia BR-364, Km 14, Rio Branco – AC, CEP: 69900-970
E-mail: lauro.lessa@embrapa.br

Jonathas Vasconcelos de Melo

Metre em Agronomia
Instituição: Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio
Endereço: Avenida Nações Unidas, de 1486/1487 a 2709/2710, 7º BEC, Rio
Branco – AC, CEP: 69918-093
E-mail: jonathasvasconcelos.melo@yahoo.com.br

Otniel Freitas Silva

Doutor em Engenharia Química e Biológica
Instituição: Embrapa Agroindústria de Alimentos
Endereço: Avenida das Américas 29501, Guaratiba, Rio de Janeiro – RJ,
CEP: 23020-470
E-mail: otniel.freitas@embrapa.br

Pablo Oliveira Selhorst

Mestre em Produção Vegetal
Instituição: Secretaria de Estado de Agropecuária
Endereço: Av. Nações Unidas, 2.604, 7o Bec., Rio Branco – AC, CEP: 69908-093
E-mail: pablo.selhorst@ac.gov.br

RESUMO

A banana é a principal fruteira produzida no Acre, com o município de Acrelândia se destacando como maior produtor desta fruteira no estado. Neste trabalho foram avaliados 37 produtores do município de Acrelândia com o objetivo de realizar o levantamento dos principais problemas que causam às perdas pós-colheita de banana D'Angola. Neste estudo de caso foi verificado que as práticas conduzidas pelos bananicultores em Acrelândia - AC possui amplo espaço para introdução de práticas agrícolas operacionais relevantes para melhoria da qualidade da banana produzida localmente nas diferentes etapas de produção e pós-colheita. Portanto, faz-se necessário o treinamento, a capacitação dos produtores e/ou assistência técnica adequados. Essa capacitação voltada às realidades local dos bananicultores de Acrelândia resultará na melhor qualidade dos frutos a serem comercializados, na redução das perdas e em um possível aumento na renda destes.

Palavras-chave: perdas, qualidade pós-colheita, práticas agrícolas, produção agrícola.

ABSTRACT

Banana is the main fruit tree produced in the state of Acre. Acrelândia city stands out as the largest banana producer. Thirty-seven small farmers were evaluated from Acrelândia

city in order to investigate the main problems that lead to post-harvest losses of 'D'Angola' banana. In this case study, it was verified that the practices carried out by banana growers in Acrelândia - AC show lack of production and postharvest technology. Therefore, it is important the introduction of relevant operational agricultural practices to improve the quality of locally produced bananas in the different stages of production and post-harvest. Thus, adequate training as well as qualification of producers and technical assistance is necessary. This training focused on the local realities of banana growers in Acrelândia will result in better quality of the fruits to be sold, a reduction in losses and a possible increase in their yield and profit.

Keywords: losses, post-harvest quality, agricultural practices, agricultural production.

RESUMEN

El plátano es la principal fruta producida en Acre, destacándose el municipio de Acrelândia como el mayor productor de esta fruta en el estado. En este trabajo se evaluaron 37 productores del municipio de Acrelândia con el objetivo de realizar la encuesta sobre los principales problemas que causan las pérdidas poscosecha de plátanos D'Angola. En este estudio de caso se encontró que las prácticas realizadas por los bananicultores en Acrelândia - AC tienen amplio espacio para la introducción de prácticas agrícolas operativas relevantes para mejorar la calidad de los plátanos producidos localmente en las diferentes etapas de producción y poscosecha. Por lo tanto, se requiere una formación adecuada, formación de los productores y/o asistencia técnica. Esta formación dirigida a las realidades locales de los productores de plátano de Acrelândia dará como resultado la mejor calidad de los frutos a comercializar, en la reducción de pérdidas y en un posible aumento de sus ingresos.

Palabras clave: pérdidas, calidad poscosecha, prácticas agrícolas, producción agrícola.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados do censo agropecuário de 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019a), o Acre ocupa a terceira posição dentre os estados da federação em termos de área proporcional ocupada pela agricultura familiar, sendo responsável por, aproximadamente, 52% do valor da produção do estado. A banana é uma das culturas inseridas neste contexto, cuja gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda (BRASIL, 2017).

A banana é a principal fruteira produzida no estado do Acre, com área cultivada superior à 7 mil ha e produção estimada em 88,1 mil toneladas em 2019 (IBGE, 2019d).

Este montante representa 66% do valor total da produção das lavouras permanentes em 2019, demonstrando a importância da cultura para o Estado, o que representa o maior valor de produção dentre as culturas perenes do Estado, com R\$ 60,3 milhões neste ano.

O município de Acrelândia está localizado na mesorregião do Vale do Acre, no estado do Acre. Sua origem está baseada em projetos de colonização instalados na década de 80. A população é constituída, em sua maioria, por famílias de agricultores que migraram de outras regiões do país, principalmente da Região Sul (IBGE, 2019c). O município se apresenta como destaque no estado do Acre quanto à produção de banana, sendo o maior produtor, representando 19% de todo montante produzido, tendo como foco a produção de plátano (banana do tipo Terra), principalmente a cv. D'Angola. A redução das perdas durante o processo de produção e comercialização de alimentos está alinhada ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 12.3, das Nações Unidas.

Portanto, faz-se necessário o diagnóstico com o objetivo de realizar o levantamento dos principais problemas que levam às perdas pós-colheita de banana D'Angola no município de Acrelândia-Ac, para, posteriormente, recomendar procedimentos ou estratégias para sua redução e para manutenção da qualidade dos frutos na etapa de comercialização

2 METODOLOGIA

Com vistas a avaliar os principais problemas relacionados à cultura da banana D'Angola no município de Acrelândia-AC, no período entre outubro a dezembro de 2021, foram realizadas visitas técnicas para levantamento das informações junto aos produtores rurais de banana. Foram realizadas 37 visitas técnicas aos produtores do município, visando realizar o levantamento da área total plantada de cada um destes produtores, avaliar as práticas de produção adotadas pelos agricultores e levantar os principais problemas enfrentados por estes. Além disso, foram levantados os aspectos relacionados às práticas de colheita e pós-colheita, assim como os problemas relacionados a estas etapas.

As visitas técnicas foram realizadas no município de Acrelândia, a produtores categorizados como da agricultura familiar, bananicultores, sendo que 100% destes fazem

parte de assentamentos de reforma agrária, sendo 86,5% dos entrevistados do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Porto Luiz I e 13,5 % do Projeto de Assentamento Federal (PA) Porto Luiz II. Os produtores entrevistados fornecem sua produção, principalmente, para os estados do Amazonas e Rondônia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às respostas sobre as áreas totais de produção e destinada à bananicultura das diferentes propriedades avaliadas foi identificada uma área média total é de 22,8 hectares, sendo que a área média efetivamente plantada com bananeira é de apenas 5,7 hectares, ou seja, 25% da área total (Tabela 1). Após as visitas técnicas verificou-se que, do total dos 37 produtores entrevistados, 57% possuem Cadastro de Ambiente Rural e 43% não possuem. Em relação à forma de ocupação, 65% são produtores assentados pelo INCRA, 27% são posseiros e 8% possuem contratos de compra e venda.

Tabela 1 – Média das Áreas Totais e plantadas com bananeira cv. D'Angola dos 37 produtores avaliados

Dados	Área Total da Propriedade (ha)	Área plantada com bananeira (ha)
Média	22,8	5,7
Desvio Padrão	±12,4	±5,5

Fonte: Autores.

Os produtores avaliados possuem, em média, 5,3 anos de tempo de produção com a cultura da banana e 4,8 anos na sua comercialização (Tabela 2). Percebe-se, durante o diálogo ao longo das entrevistas, que são produtores que possuem contato recente com a cultura.

As principais práticas pré-colheita utilizadas são: desbaste, desfolha e roçagem. Aproximadamente 89% dos produtores informaram que não realizam adubação com os macronutrientes (N, P, K) nas suas lavouras de banana. Os demais 11% aplicaram no início do plantio ou uma vez apenas, mas sem frequência. O baixo nível de fertilização do solo, devido à falta de adubação adequada ou correção da acidez, pode ser correlacionado com alguns pontos negativos da produção e produtividade, especialmente na etapa de pós-colheita, conforme foi relatado pelos agricultores, como os diversos tipos



de problemas na formação dos cachos e dos frutos. O censo agropecuário (IBGE, 2021a) já identificou esta deficiência no município de Acrelândia, onde 86,3% dos estabelecimentos agropecuários não registraram adubação, em 2017. Esta condição é uma consequência, dentre outros fatores, do alto custo dos insumos aliados à baixa renda dos produtores locais, a condição cultural dos mesmos e a falta de conhecimento técnico, tendo em vista que 92,3% dos estabelecimentos neste município (IBGE, 2019b) não recebem nenhum tipo de assistência técnica.

Tabela 2 – Média dos tempos com a cultura e comercialização de banana cv. D'Angola dos 37 produtores avaliados

Dados	Tempo com a cultura (anos)	Tempo comercialização (anos)
Média	5,31	4,82
Desvio Padrão	±2,53	±2,42

Fonte: Autores.

As principais doenças ou incidências de pragas relatadas pelos produtores avaliados são: broca do rizoma, broca gigante e sigatoka negra. Tais problemas foram relatados por 100% dos produtores entrevistados. Para combater essas doenças e as plantas daninhas das propriedades, os produtores fazem uso de diversos defensivos, sendo eles: Tenaz, Roundup, Furadam, Glifosato, Decis, Lorsban, Pyrinex e Nativo. Apesar do uso desses defensivos, todos os produtores entrevistados foram unânimes em informar que suas lavouras apresentam essas duas pragas e a doença citadas anteriormente. É importante destacar que estes produtores necessitam de um apoio dos serviços de assistência técnica e de extensão rural para auxiliar no incremento da produção, no uso adequado dos defensivos agrícolas e sua aplicação, a fim de minimizar os problemas ocasionados por insetos, doenças e plantas daninhas reduzindo as perdas pré e pós-colheita, que diminuem a produtividade de suas lavouras e afetam a qualidade dos frutos.

A Sigatoka Negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, foi constatada no Acre a partir de 1998 (CAVALCANTE; GONDIM, 1999; RITZINGER, C. H. S. P.; RITZINGER, R.; CORDEIRO, Z. J. M; CAVALCANTE, 1999), se caracterizando como um grande desafio fitossanitário da fruticultura tropical de toda a Amazônia, dizimando os bananais onde ocorre. O problema se agrava ainda mais no município de Acrelândia, cuja bananicultura é, prioritariamente, baseada no cultivo da

cv. D'Angola, que é susceptível a este fungo. A presença da doença causa restrições comerciais e econômicas, fazendo com que a produção acreana esteja limitada a estados que já possuem a doença e não possuem o sistema de mitigação de risco implantado.

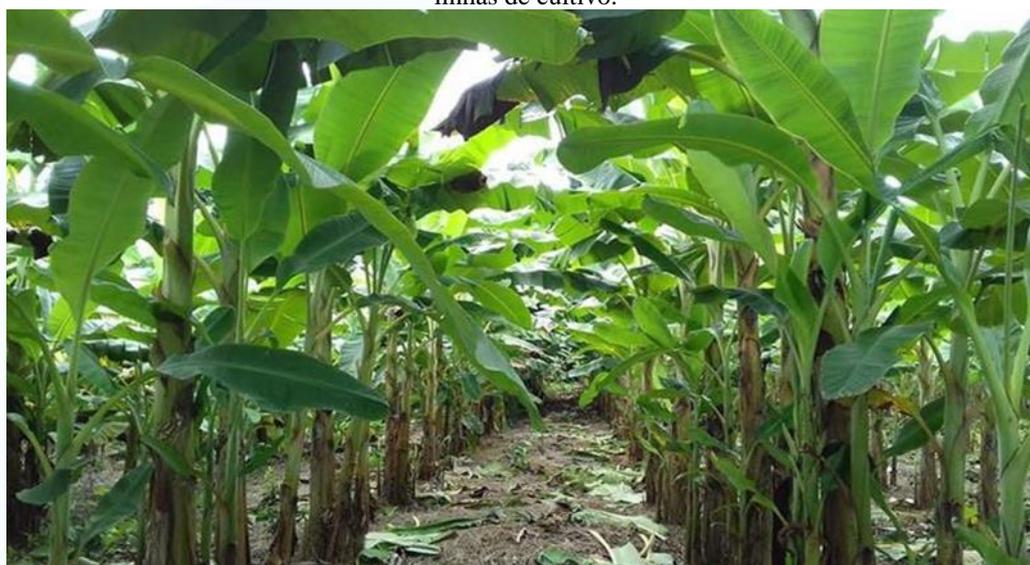
As principais pragas relatadas para a cultura no Acre são o “moleque-da-bananeira”, *Cosmopolites sordidus* (Germar), ou “broca-do-rizoma” (Coleoptera: Curculionidae) e a broca-gigante-da-bananeira, *Telchin licus* (Drury) (Lepidoptera: Castniidae), especialmente em cultivos de banana-comprida e em outras cultivares do grupo Terra. O moleque-da-bananeira é um besouro, considerado uma praga de ocorrência antiga no Acre, sendo facilmente disseminável por mudas contaminadas, causando a perda entre 20% e 50% da produção pela alimentação de suas larvas, que causam galerias no rizoma. A “broca-gigante-da-bananeira” ou “broca-do-pseudocaule” é uma borboleta, cujas larvas causam galerias no pseudo-caule, enfraquecendo as plantas, causando tombamento e morte (SANTOS, 2016).

Todos os produtores entrevistados informaram que não utilizam irrigação. É uma prática pouco utilizada pelos produtores locais, de um modo geral, pelo alto custo de implantação dos sistemas. Estudo divulgado pela Agência Nacional de Águas (ANA) (BRASIL, 2020a), mostra que o Brasil está entre os dez países com a maior área irrigada do planeta, mas a região Norte apresenta o menor potencial efetivo de expansão na área irrigada, dentre as demais do país. O relatório realizado entre a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) (BRASIL, 2020b), que apresenta o Plano de Ação Imediata da Agricultura Irrigada no Brasil para o período 2020-2023 identifica que o Acre possui apenas 1.367 ha de terra irrigadas, o que representa 0,6% do total do Brasil.

Em relação às práticas de campo com a cultura a banana, 28% dos produtores realizam desbaste, 6% apenas realizam limpezas entre as linhas (Figura 1), 44% retirada dos filhotes e 22% não realizam prática alguma nas suas roças. Importante destacar ainda, que 100% dos produtores informaram que não realizam queima dos restos de cultura, folhas ou pseudocaulis doentes. Tal fato é importante, uma vez que estes restos culturais, que por ventura estejam contaminados com alguma doença ou inseto, servem de fonte de

inóculo e podem infectar plantas ou áreas subjacentes sadias e, assim, aumentar progressivamente os níveis de danos causados pelos insetos e fitopatógenos no campo.

Figura 1 – Área com bananicultura (cv. D'Angola) no município de Acrelândia, Acre, após limpeza das linhas de cultivo.



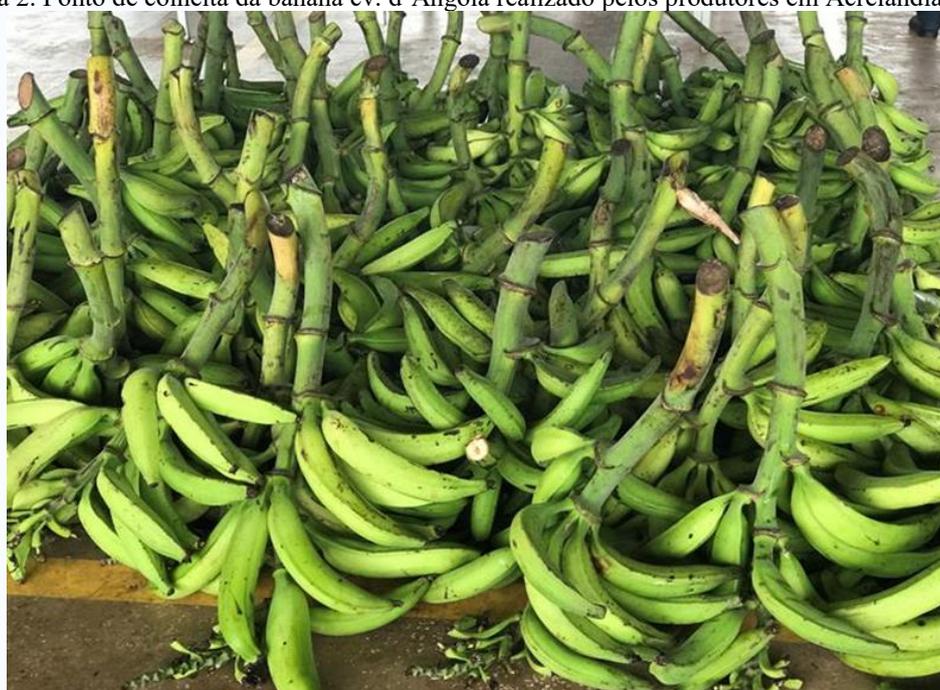
Fonte: Gerci Souza.

Em relação ao período de colheita, verificou-se que 73% dos produtores colhem em qualquer horário, dependendo da demanda dos compradores/atravesadores, muitas vezes sob condições adversas como nos dias com chuva ou dias muito quentes. Por outro lado, 27% dos produtores responderam que realizam a colheita dos frutos apenas no período da manhã, sendo que podem colher em dias muito quentes, mas os não colhem em dias chuvosos.

Os produtores entrevistados informaram que o ponto de colheita é realizado quando os frutos ficam mais granados e há mudança da cor verde escura para verde claro (Figura 2). Isso demonstra que a colheita se dá por métodos empíricos e de forma subjetiva, a partir da observação visual dos frutos pelos operários. Nenhum dos produtores informou realizar a colheita de forma objetiva como, por exemplo, medindo-se o teor de sólidos solúveis ($^{\circ}$ Brix). Como muitas vezes a colheita acontece em função da demanda dos compradores/atravesadores, tal procedimento pode contribuir sobremaneira para colheita de frutos imaturos fisiologicamente ou fora do ponto ideal de

colheita, quando os cachos ainda estão mal granados e apresentam frutos de pequeno tamanho. (ALMEIDA *et al.*, 2019) relatam que as épocas de colheitas não influenciam nas características pós-colheita de bananas da cv. D'angola produzidas nas condições edafoclimáticas do Acre, quando colhidas entre fevereiro e maio, desde que as práticas agronômicas sejam iguais e as condições climáticas praticamente constantes durante o crescimento dos frutos.

Figura 2. Ponto de colheita da banana cv. d'Angola realizado pelos produtores em Acrelândia, Acre.



Fonte: Virgínia Álvares.

Adicionalmente, foi verificado que 95% dos produtores realizam a colheita manualmente, com somente uma pessoa efetuando o corte do cacho colocando-o em local coberto com palha ou folha de bananeira junto ao solo, de forma a não machucar os frutos (Figura 3). Apenas 5% utilizam duas pessoas, sendo que uma pessoa corta o cacho e a outra pessoa carrega o cacho cortado até um local dentro da propriedade, no chão forrado com palha ou folhas de bananeiras (Figura 4). Foi informado que, muitas vezes, os frutos ficam cobertos, mas ao sol e não à sombra. A colheita realizada por duas pessoas se apresenta como alternativa mais viável a fim de evitar danos aos frutos, considerando a

elevada suscetibilidade da banana a danos mecânicos, que ocorrem de forma acumulativa e que, normalmente, são percebidos apenas após os frutos estarem maduros. Deve-se evitar a exposição dos frutos ao sol. Além disto, 95% dos produtores não realizam limpeza ou sanitização dos facões entre os cortes dos cachos ou não o fazem de forma frequente. Apenas dois produtores realizam a limpeza dos facões, sendo que um deles o faz uma vez ao dia com água e sabão e o outro realiza com pouca frequência. A falta de limpeza e sanitização do facão pode potencializar também a disseminação de doenças entre os cachos contaminados e as plantas saudias, aumentando os percentuais de incidência de contaminação das doenças no campo, prejudicando a qualidade dos frutos, sendo um fator importante para a elevação de perdas no mercado de destino para comercialização.

Figura 3. Colheita de banana cv. d'Angola realizada com apenas um operador, em Acrelândia, Acre.



Fonte: Gerci Souza.

Figura 4. Local de recepção dos cachos recém-cortados, em propriedade de Acrelândia, Acre.



Fonte: Gerci Souza.

Todos os produtores informaram realizar o transporte dos cachos dentro da propriedade utilizando trator ou carreta (Figura 5). Somente um produtor informou que transporta em carroça por tração animal. Os cachos são levados até um local, próximo da estrada, mas dentro dos limites de suas respectivas propriedades, onde o atravessador recolhe os frutos para o seu transporte ao mercado varejista em caminhões abertos (Figura 6). Neste caso, não é realizada nenhuma etapa pós-colheita posterior dos frutos, como despistilagem, despencamento ou lavagem destes, realizando a comercialização em cachos, que apresentará menor qualidade e menor remuneração aos produtores. Além disto, o trânsito de bananas em cachos é proibida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em todo o território nacional (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2005), sendo que os frutos devem ser despencados - neste caso pelos atravessadores - para posterior envio para outras localidades.

Figura 5. Transporte primário dos cachos de banana cv. D'Angola em propriedade de Acrelândia, Acre.



Fonte: Virgínia Álvares.

Figura 6. Recolhimento dos cachos recém-colhidos de banana cv. D'Angola pelos atravessadores em propriedade de Acrelândia, Acre.



Fonte: Gerci Souza.

Em relação aos tratamentos pós-colheita, apenas 22% dos produtores informaram que realizam o despencamento dos cachos, lavagem dos frutos com detergente e acondicionamento em caixas de madeira (Figura 7). Um dos produtores informou que somente realiza a lavagem se a colheita tiver sido rentável, ou seja, uma boa quantidade de frutos colhidos a serem entregues para a comercialização. Os demais, 78% dos produtores, desconhecem a existência de algum tratamento pós-colheita como a lavagem dos cachos e a retirada dos botões florais. Percebe-se a grande dependência dos produtores em relação aos compradores/atravessadores, que se dirigem até as propriedades para a escolha dos melhores frutos para a compra in loco, que somente realizam a lavagem dos frutos em outros locais para depois acondicionar em caixas de madeiras. Todos os 29 produtores que entregam seus cachos aos compradores/atravessadores, informaram que estes são acondicionados em caminhões abertos, apenas forrados para evitar maiores injúrias nos frutos.

Figura 7. Transporte dos frutos despencados e embalados em caixas de madeira, por alguns bananicultores em Acrelândia, Acre.



Fonte: Gerci Souza.

Os 37 produtores avaliados informaram que os cachos colhidos ficam na própria propriedade, no chão forrado com palha ou folha de bananeira. Em alguns casos, os cachos ficam expostos ao sol (Figura 8), protegidos na parte superior apenas com folhas de bananeira e de forma amontoada. Apenas 2 produtores informaram que protegem os cachos do sol, mantendo-os à sombra no bananal.

Figura 8. Frutos cv. D'Angola amontoados à pleno sol, aguardando o transporte, em propriedade de Acrelândia, Acre.



Fonte: Gerci Souza.

É importante destacar que os cachos colhidos que são lavados nas propriedades dos produtores não possuem proteção contra o sol, contribuindo, assim, para que haja um aquecimento dos frutos recém-colhidos. Do total entrevistado, 78% dos produtores não sabem informar se os cachos são manipulados à sombra ou ao sol e se sofrem alguma lavagem ou tratamento pós-colheita.

Quando despencados, as pencas normalmente são acondicionadas em caixas de madeira reutilizada, com capacidade entre 25 – 30 kg. Geralmente este tipo de embalagem pode conter contaminação por patógenos de cargas anteriores, que potencializam a contaminação dos frutos acondicionados. Tal procedimento pode contribuir para a elevação da perda de qualidade dos frutos comercializados. Todos os entrevistados foram unânimes em informar não saber do uso de refrigeração no armazenamento dos frutos após o corte dos cachos ou se estes são mantidos à temperatura ambiente.

Nas propriedades entrevistadas, a comercialização é realizada pelos compradores/atravesadores e os produtores desconhecem se os frutos são dispostos em câmaras de resfriamento ou se há o uso de etileno para maturação das pencas.

Os produtores informaram que o valor médio estimado das perdas é de 14,5% (com variação de $\pm 7,9\%$). Eles não recebem por esta quantidade de frutos colhidos, uma

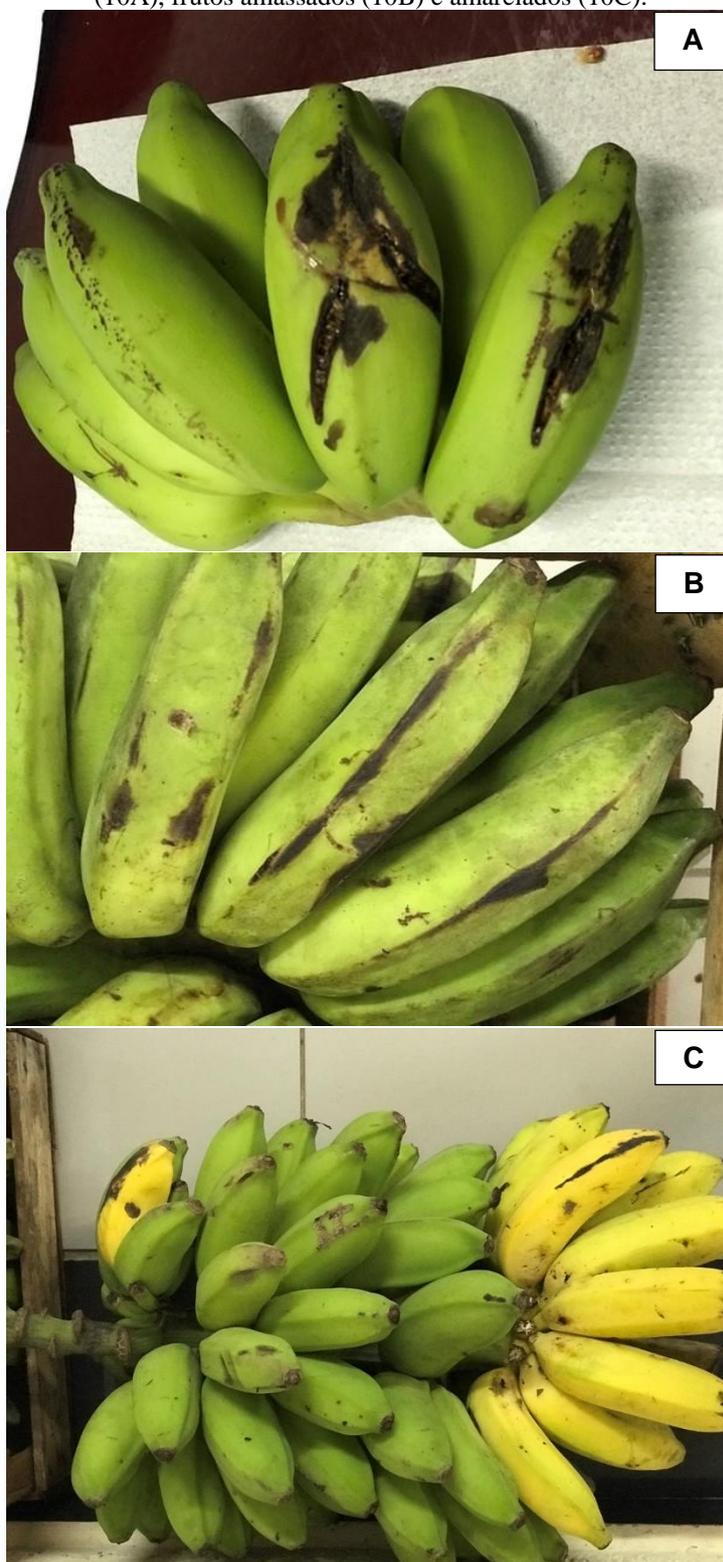
vez que os compradores/atravesadores realizam seleção criteriosa dos frutos que irão para comercialização, permanecendo toda esta produção considerada “perdida” ainda nas propriedades (Figura 9). Os principais problemas de perdas relatados são: cachos mal granados (devido à colheita precoce), frutos amassados, com cortes, deformados, pequenos, finos, queimados pelo sol, rachados e amarelos (Figura 10).

Figura 9. Perdas na produção após uma colheita de frutos cv. D’Angola em propriedade de Acrelândia, Acre.



Fonte: Virgínia Álvares.

Figura 10. Perdas relatadas pelos bananicultores em propriedade de Acrelândia, Acre: frutos cortados (10A), frutos amassados (10B) e amarelados (10C).



Fonte: Virgínia Álvares.

Um outro problema recorrente no campo, relatado por todos os produtores, é a incidência de ventos, que podem acarretar o tombamento das plantas e perdas dos cachos. Esses ventos ocorrem justamente na época de colheita dos cachos, entre agosto e outubro, ou seja, no final do verão e início do outono. Isto se dá pelo elevado porte das plantas da cultivar D'Angola e pelas propriedades nesta região serem de relevo, predominantemente, plano a levemente ondulado, já que os bananais não apresentam proteção contra o vento.

4 CONCLUSÃO

De forma geral foi observado neste estudo de caso que, de acordo com as práticas conduzidas pelos bananicultores em Acrelândia – AC, existem possibilidades de práticas agrícolas operacionais relevantes serem introduzidas para melhoria da qualidade da banana produzida localmente, nas diferentes etapas de produção e pós-colheita nestas propriedades. Desta forma, o treinamento, a capacitação dos produtores e/ou assistência técnica adequados, se torna imperativo na realidade local dos bananicultores de Acrelândia, e certamente resultarão em melhor qualidade dos frutos a serem comercializados, na redução nas perdas e em um possível aumento na renda destes produtores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ueliton et al. QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE BANANA, CULTIVAR D'ANGOLA, PRODUZIDA EM RIO BRANCO, ACRE. Enciclopédia Biosfera, [s. l.], v. 16, n. 29, p. 1–9, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.18677/EnciBio_2019A114

BRASIL. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e. [S. l.], 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 2 jun. 2021.

BRASIL, Ministério de Desenvolvimento Regional. Plano de Ação Imediata da Agricultura Irrigada no Brasil para o período 2020-2023 APRESENTAÇÃO. [S. l.: s. n.], 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/estudo-base-plano-de-acao-imediata-para-agricultura-irrigada-no-brasil_mdr_fao_gpp.pdf.

BRASIL, Ministério de Desenvolvimento Regional. Plano de Ação Imediata da Agricultura Irrigada no Brasil para o período 2020-2023 APRESENTAÇÃO. [S. l.: s. n.], 2020b.

CAVALCANTE, Maria de Jesus Barbosa; GONDIM, Tarcísio Marcos de Souza. Instruções técnicas. [S. l.: s. n.], 1999.

IBGE. Censo Agropecuário. [S. l.], 2019a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=o-que-e>.

IBGE. Censo Agropecuário. [S. l.], 2019b.

IBGE. Cidades: Rio de Janeiro. [S. l.], 2019c. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/acrelandia/panorama>. Acesso em: 2 jun. 2021.

IBGE. Produção Agrícola Municipal – culturas temporárias e permanentes. [S. l.], 2019d. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=resultados>. Acesso em: 20 maio 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Pecuária e Abastecimento. PROCEDIMENTOS PARA A CARACTERIZAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ÁREA LIVRE DA SIGATOKA NEGRA. [S. l.], 2005. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-17-de-31-05-2005,655.html>. Acesso em: 7 jul. 2021.

RITZINGER, C. H. S. P.; RITZINGER, R.; CORDEIRO, Z. J. M; CAVALCANTE, M. J. B. Ocorrência de Sigatoka negra da Bananeira em Rio Branco, Ac, Brasil. XXXII Congresso Brasileiro de Fitopatologia. Fitopatologia Brasileira, [s. l.], ano 24, 1999.



SANTOS, Rodrigo Souza. Reconhecimento e Diferenciação da Broca-gigante e do Moleque-da-bananeira. [S. l.], 2016. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/152990/1/26231.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2021.