



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE BANANA COMPRIDA NA REGIÃO DO VALE DO ACRE.

**GILBERTO COSTA DO NASCIMENTO; LUCAS ARAUJO
CARVALHO; JAIR CARVALHO DOS SANTOS;**

EMBRAPA ACRE

RIO BRANCO - AC - BRASIL

gil.costa@brturbo.com.br

PÔSTER

Comercialização, Mercados e Preços

Avaliação Econômica do Sistema de Produção de Banana Comprida na Região do Vale do Acre.

Grupo de Pesquisa: comercialização, mercados e preços.

Resumo

Em 2006 a área plantada de banana (*Musa spp*) no Acre foi de 8.916 ha, a área colhida de 8.896 ha, a produção de 75.589 toneladas e o rendimento médio de 8,49 t/ha, sendo a mesorregião do Vale do Acre a principal produtora com 56.805 toneladas, representando 75,14% da produção estadual (IBGE, 2008). A banana comprida, ou cultivar D'Angola, do Subgrupo Terra (AAB), é amplamente cultivada nesta região, sendo o município de Acrelândia o principal produtor. Não há informações a respeito do desempenho econômico dessa atividade, que possa orientar o planejamento de políticas agrícolas e os investimentos privados na atividade. Este trabalho objetivou avaliar o desempenho econômico-financeiro do sistema de produção tradicional de banana comprida, utilizado pelos produtores da região do Vale do Acre. A avaliação econômico-financeira do sistema baseou-se na abordagem de investimento, resultando na comparação de custos e receitas no horizonte de tempo definido pela vida útil esperada para a cultura da banana comprida. Para obter a composição de custos e receitas utilizou-se a técnica de orçamento total (HOFFMANN et al. 1987). As informações foram obtidas por meio de entrevistas e painel técnico. Os resultados mostram que o sistema



utilizado é viável economicamente para as duas situações analisadas, ou seja, considerando os preços de 2007 e o preço histórico de comercialização.

Palavras chaves: banana; custos de produção; planejamento; Vale do Acre.

Abstract

In 2006, the area under banana (*Musa spp.*) cultivation in Acre was 8,916 ha, the area harvested was 8,896 ha, production was 75,589 tons and the average yield was 8.49 t/ha, with the sub-region of the Acre Valley as the principal producer with a total of 56,805 tons which represents 75.14% of the state of Acre production (IBGE, 2008). The “long banana”, or the cultivar D’Angola, sub-group Terra (AAB), is widely cultivated in this region, with the municipality of Acrelândia being the main producer. There is no information regarding the economic viability of “long banana” cultivation that can guide the planning of agricultural policies and private investments in the activity. This work intends to evaluate the financial and economic success of the traditional production system of “long banana” used by producers in the Acre Valley region. The financial and economic evaluation was based on investments, resulting in a comparison of costs and revenues across time defined by the expected useful life of “long banana” cultivars. To assess the costs and revenues a total budgets technique (HOFFMAN et al. 1987) was used. The information was obtained via interviews and a technical panel. The results show that, considering prices in 2007 and historical market prices, the system used is economically viable for the two situations analyzed.

Keyword: *Musa spp.*, banana; production costs; planning; Acre Valley.

1. Introdução

Em 2006 a área plantada de banana (*Musa spp.*) no Acre foi de 8.916 ha, a área colhida de 8.896 ha, a produção de 75.589 toneladas e o rendimento médio de 8,49 t/ha, sendo a mesorregião do Vale do Acre a principal produtora com 56.805 toneladas, representando 75,14% da produção estadual, com um rendimento médio de 8,33 t/ha (IBGE, 2008). Ainda em relação a 2006, o valor da produção da banana foi de R\$ 12,02 milhões para o Estado do Acre, representando 53,48% do valor da produção das lavouras permanentes, e para o Vale do Acre foi de R\$ 8,44 milhões, correspondendo a 51,52% do valor da produção das lavouras permanentes.

A cultivar D’Angola, ou banana comprida, do Subgrupo Terra (AAB), embora susceptível à principal doença da bananicultura mundial a “sigatoka-negra”, doença causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, continua sendo amplamente cultivada no Acre, face sua grande demanda, tanto para o mercado interno, quanto para exportação, principalmente para o mercado de Manaus. O município de Acrelândia é o principal produtor de banana do Vale do Acre e do Estado, com uma área plantada de 2.000 ha e uma produção de 18.000 mil toneladas, predominando basicamente a banana comprida ou cultivar D’Angola. O município é o principal responsável pelas exportações de banana comprida para o mercado de Manaus e pelo abastecimento do mercado de Rio Branco-AC.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Não há informações sobre o desempenho econômico dessa atividade. Portanto, a avaliação econômica do sistema de produção tradicional de banana comprida dos agricultores familiares dessa região possibilitará a definição de políticas agrícolas, referentes ao crédito rural, preços, pesquisa agropecuária, assistência técnica, entre outras, visando o planejamento efetivo das ações governamentais e dos investimentos privados para esta atividade.

2. Metodologia

2.1 Identificação e caracterização dos sistemas de produção

A identificação da região produtora ocorreu na fase inicial do projeto de pesquisa “Prospecção de demandas e análise da cadeia produtiva da banana na região do Vale do Acre”, realizada no curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Acre-UFAC. As informações para identificação da região foram obtidas a partir do levantamento de dados secundários, principalmente os disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE e as informações dos escritórios municipais da Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar-Seaprof, objetivando a definição dos locais onde seriam aplicados os questionários para caracterização dos sistemas produtivos de banana na região do Vale do Acre. Portanto, a reunião técnica para levantamento de todas as informações necessárias à análise econômica, uma das atividades do projeto de pesquisa citado, foi precedida da aplicação de questionários na região objeto da análise. Nessa região, foram escolhidos, com base no conhecimento prévio obtido na época da aplicação dos questionários, os informantes-chaves para participarem do painel técnico.

O município selecionado para análise foi Acrelândia-AC, sendo o pólo de produção escolhido o Projeto de Assentamento Orion, criado em 22 de janeiro de 1998, com uma área de 16.329 ha, capacidade para 321 famílias e o tamanho médio dos lotes de 50,86 ha. Na reunião técnica foi caracterizado o sistema mais utilizado para produção da banana comprida, ou seja, o sistema tradicional da região, e foram levantados os coeficientes técnicos e produtividades do sistema.

2.2 Avaliação socioeconômica

A avaliação econômico-financeira do sistema baseou-se na abordagem de investimento, resultando na comparação de custos e receitas no horizonte de tempo definido pela vida útil esperada para a cultura da banana comprida. Para obter a composição de custos e receitas utilizou-se a técnica de orçamento total (HOFFMANN et al. 1987). Na construção dos orçamentos foram definidos os coeficientes técnicos para o modelo analisado.

2.3 Orçamentos



Na construção dos orçamentos, buscou-se remunerar todos os fatores de produção (materiais e serviços) utilizados nas etapas de implantação, manutenção, colheita e beneficiamento do sistema (Tabela 4).

No horizonte temporal dos orçamentos foi considerado como referência o ano civil (1º de janeiro a 31 de dezembro). O ano de preparo de área que finaliza com a implantação (plantio) da cultura é considerado como ano zero, passando a idade da cultura a coincidir com o ano de campo do orçamento. As despesas foram divididas nas classes serviços e materiais, lembrando que os materiais estão relacionados aos respectivos serviços. Para facilitar a composição desses itens e melhor orientar os produtores e os técnicos que venham a utilizar esses dados, foram indicadas as épocas de execução dos serviços.

2.4 Mão-de-obra familiar

Considerou-se a remuneração de toda a mão-de-obra utilizada no processo produtivo. Sendo ela executada pelo produtor e seus familiares, o montante de recursos financeiros para execução dos serviços manuais é apropriado pela família. Para cálculo das despesas com serviços foi considerado o valor de R\$20,00 como preço de uma diária (8 horas de trabalho) paga a um trabalhador adulto, que compreende o valor desembolsado ao trabalhador, acrescido das despesas estimadas com a alimentação fornecida. Esse valor foi identificado como o mais freqüente no mercado de mão-de-obra da região no ano de 2007.

2.5 Despesas com ferramentas, equipamentos e instalações

As despesas com equipamentos de maior valor utilizados na condução de diversas atividades do sistema de produção e na propriedade, foram consideradas como valor equivalente a aluguel, evitando-se superestimar os custos de produção do sistema influenciando no resultado de sua rentabilidade. No caso das ferramentas de baixo valor e utilizadas frequentemente no sistema, considerou-se os custos de aquisição.

2.6 Preços de materiais e serviços para os orçamentos, produtividade e coeficientes técnicos para o sistema

Foram considerados os preços de insumos e produtos praticados no mercado local no ano de 2007. Os níveis de produtividade e coeficientes técnicos foram definidos em reunião técnica com a participação de informantes-chaves, considerando as condições comuns de clima na região e as características do sistema produtivo utilizado.

2.7 Indicadores socioeconômicos



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Foram definidos os seguintes indicadores socioeconômicos para avaliação dos sistemas:

- Relação benefício-custo (RBC): representa a dimensão dos benefícios financeiros do investimento em comparação com os custos e indica o retorno financeiro para cada unidade monetária de custo do sistema produtivo, ao longo da sua vida útil. Os valores que entram no cálculo foram previamente atualizados à taxa de desconto de 6% ao ano.
- Custo unitário de produção (custo de produção do cacho e por alqueire): corresponde à divisão entre o custo total atualizado e à produção total atualizada obtida e indica a dimensão do custo para produzir um cacho de banana ou para a produção total de um alqueire (24.200m²).
- Remuneração da mão-de-obra familiar (RMOF): obtém-se dividindo a diferença entre receita total e despesas com material pelo total de serviços (diárias) da família na condução do sistema, pressupondo que todo o serviço é executado pela família (caso haja contratação de mão-de-obra externa, o valor total pago precisa ser descontado das receitas). Indica quanto o sistema remunera o dia de trabalho dos membros da família.
- Total de mão-de-obra requerida: representa o tempo de serviço da família na condução do sistema, em número de diárias ao longo da sua vida útil ou por ano. Uma diária (dh) equivale a um dia de trabalho (8 horas) de um homem adulto.

3 Resultados

Este item apresenta na primeira parte as características edafoclimáticas da região analisada, informações sobre a implantação da cultura, o sistema de produção utilizado e as condições de transporte e comercialização. Na segunda parte, mostra os resultados referentes à avaliação socioeconômica, incluindo um resumo da composição das despesas operacionais do sistema de produção tradicional analisado (ano zero a 3) e os indicadores socioeconômicos.

3.1 Características edafoclimáticas

Conforme o IBGE, o Acre é dividido em duas grandes mesorregiões, o Vale do Juruá e o Vale do Acre. Esta última é dividida em três microrregiões: Rio Branco, Brasiléia e Sena Madureira. O Estado é composto de 22 municípios, sendo que 14 estão localizados no Vale do Acre (Figura 1). O município de Acrelândia é a principal região produtora de banana comprida do Vale do Acre, sendo responsável pelas exportações desse produto para o mercado de Manaus e pelo abastecimento do mercado de Rio Branco-AC. Conforme o ZEE-Acre (2006), os Argissolos ocupam mais da metade da microrregião Rio Branco (compreendida pelos municípios de Rio Branco, Acrelândia, Senador Guiomard, Plácido de Castro, Porto Acre e Capixaba). Os Latossolos ocupam aproximadamente 21%, distribuídos principalmente nos municípios de Plácido de Castro, Acrelândia, Senador Guiomard e Capixaba. Essas áreas possuem o melhor potencial agrícola para o cultivo intensivo de grãos e em grandes escalas, ocorrendo manchas de solos mais desenvolvidos que suportam um processo de mecanização.



Segundo o ZZE-Acre (2000), os totais pluviométricos anuais variam entre 1600 a 2750 mm e tendem a aumentar no sentido Sudeste-Noroeste do Estado. Os meses menos chuvosos são junho, julho e agosto. A temperatura média anual está em torno de 24,5°C, enquanto a máxima fica em torno de 32°C, aproximadamente uniforme para todo o Estado.

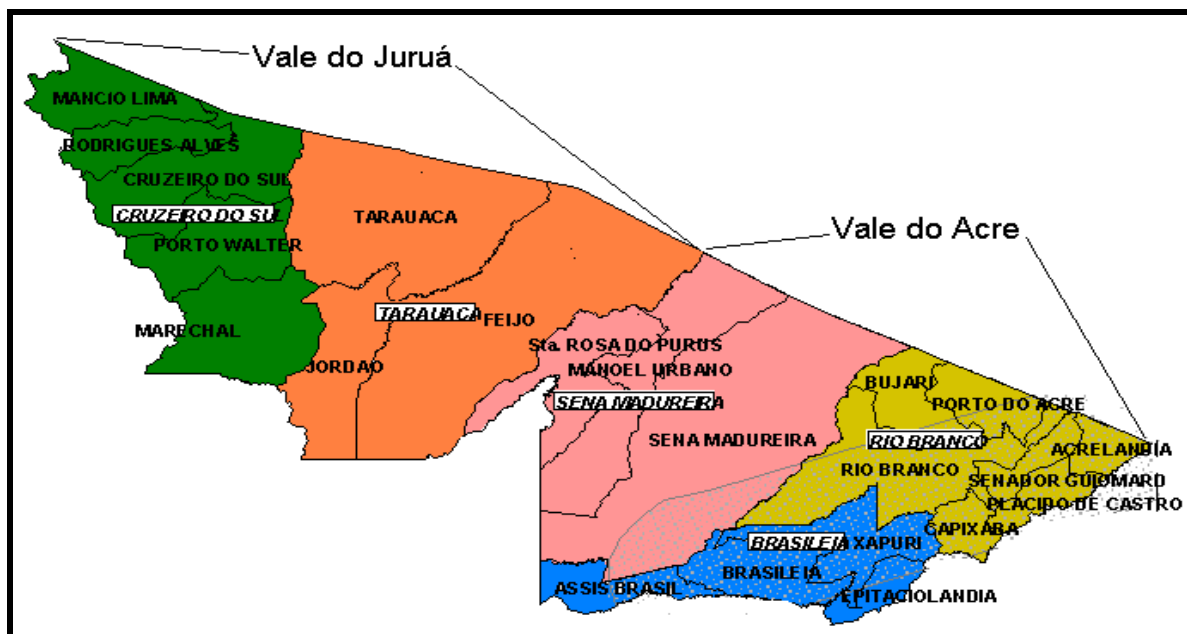


Figura 1. Localização das mesorregiões, microrregiões e municípios do Acre.

3.2 Implantação da cultura

Predominantemente é utilizado o sistema de derruba e queima, sendo a cultura implantada em sucessão à vegetação primária. O tamanho médio das áreas implantadas é de 1 alqueire (24.200 m²). O consórcio é feito utilizando metade da área com banana e milho e a outra metade banana e arroz (Figuras 2 e 3). O Plantio do milho é realizado de setembro a outubro, utilizando o espaçamento 3,0m x 0,20m e 15 kg de sementes. O plantio do arroz é efetuado de novembro a dezembro, com espaçamento de 0,40m x 0,30m utilizando-se 30 kg de sementes. O plantio da banana é realizado no período de dezembro a janeiro, utilizando o espaçamento de 3,0m x 3,0m com 2.688 plantas por alqueire.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Figura 2 - Plantio de banana comprida (D'Angola) consorciada com milho no município de Acrelândia.



Figura 3 - Plantio de banana comprida (D'Angola) consorciada com arroz no município de Acrelândia.

3.3 Sistema de produção utilizado

As mudas para implantação da cultura da banana são geralmente retiradas das lavouras existentes na propriedade ou obtidas de produtores vizinhos. Não são efetuados o tratamento das mudas antes do plantio objetivando o controle da broca-do-rizoma, principal praga que afeta a cultura na região, e o uso de iscas no campo para o controle desta praga. Não são realizadas adubações químicas durante todo o ciclo da cultura, bem como tratamentos culturais para controle de pragas e doenças. As práticas culturais utilizadas são a capina manual, o roço, a



capina química com o uso de herbicidas, as desfolhas e, no segundo ano, a adubação verde com puerária (*Pueraria phaseoloides*), cuja principal finalidade é deixar a área em pousio por um período de 2 a 3 anos, para posterior utilização, ou servir de adubação para a pastagem implantada no fim do ciclo da banana. A prática do desbaste não é utilizada. A atividade é desenvolvida basicamente por agricultores familiares sendo a gestão da propriedade exercida diretamente pelo produtor e família. A figura 4, mostra uma área de banana comprida em produção, localizada no Projeto de Assentamento Orion, no município de Acrelândia.



Figura 4 - Área de banana comprida (D'Angola) em produção no município de Acrelândia-AC.

3.4 Transporte e comercialização

A produção de bananas é geralmente vendida na propriedade, para atacadistas/intermediários que comercializam para os mercados de Manaus e de Rio Branco. Uma outra parte é vendida para pequenos produtores que comercializam sua produção e a produção adquirida de vizinhos e familiares no mercado de Rio Branco-AC, no principal ponto de distribuição de banana comprida da capital, localizado ao lado do mercado público Elias Mansour (Figura 5). Estes produtores utilizam transporte público fornecido pela Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestral e Produção Familiar-Seaprof. Os atacadistas/intermediários, de Manaus e Rio Branco, utilizam uma estrutura de transporte particular, sendo a produção recolhida nas propriedades com o uso de tratores com carretas até o local de acesso ao caminhão. Quando o destino é Rio Branco, utiliza-se o mesmo caminhão para o transporte. Quando o destino é o mercado de Manaus a produção é



transportada de caminhão, ou de trator, se a distância for pequena, até a sede do município de Acrelândia. De Acrelândia, após completada a carga, o transporte é feito por carretas com capacidade média de 30 toneladas, com destino a balsa no Rio Madeira . O transporte de balsa até Manaus dura em média 4 a 5 dias.

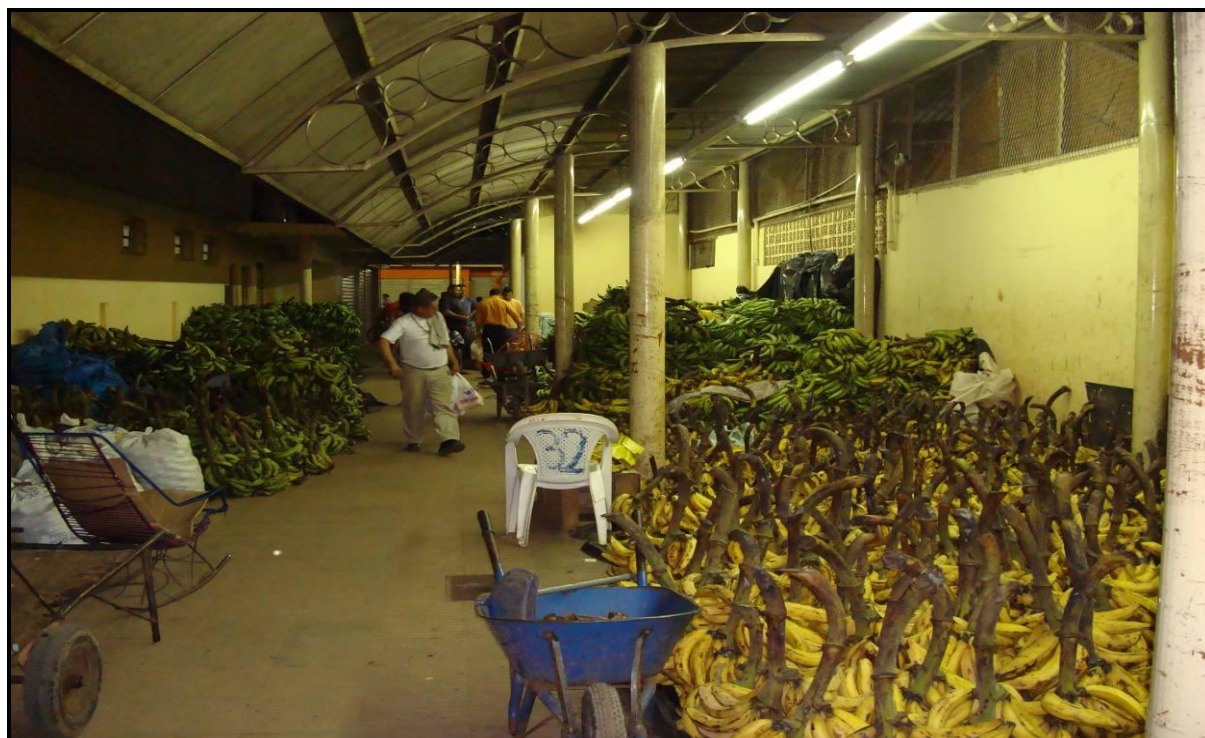


Figura 5 - Principal ponto de distribuição de banana comprida (D'Angola) em Rio Branco-AC.

3.5 Avaliação socioeconômica

3.5.1 Composição das despesas no sistema produtivo

Os resultados relativos à composição dos custos de produção no sistema tradicional de banana comprida estão presentes nas Tabelas 1 e 2 e na Figura 6. Os valores correspondem ao somatório das despesas ao longo de todas as etapas do processo produtivo desde o preparo da área no ano zero até o final do processo no ano 3. As despesas estão classificadas como serviços e materiais. Os valores são correntes, portanto, não corrigidos para um ano específico.

Tabela 1 - Resumo das despesas operacionais (anos zero a três) para o sistema de produção tradicional de banana comprida na região do Vale do Acre, Acre, 2007.

Discriminação das Etapas	Despesa (R\$)	Despesa (% do total)
Preparo de área e implantação (ano 0)	1544,37	32,80
- Serviços	1250,00	26,54

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

- Materiais	294,37	6,26
Manutenção/colheita e beneficiamento do arroz e milho (ano 1)	1507,95	32,02
- Serviços	1205,00	25,59
- Materiais	302,95	6,43
Manutenção e colheita da banana (anos 2 a 3)	1656,94	35,18
- Serviços	1381,50	29,34
- Materiais	275,44	5,84
Despesas totais (anos 0 a 3)	4709,26	100,00
- Serviços	3836,50	81,47
- Materiais	872,76	18,53

Nota: valores não atualizados à taxa de desconto.

Tabela 2 - Detalhamento das despesas (anos zero a três) por atividades realizadas no sistema de produção tradicional de banana comprida, na região do Vale do Acre, Acre, 2007.

Discriminação das Etapas	Despesa (R\$)	Despesa (% do total)
Preparo da área (broca, derruba, queima e carreador)	550,00	11,68
Implantação do sistema	994,37	21,12
Colheita e beneficiamento do arroz e milho	735,00	15,61
Roços	464,00	9,85
Desfolhas	120,00	2,55
Aplicação de herbicidas	649,43	13,79
Adubação verde com puerária no segundo ano	49,00	1,04
Colheita da banana	1147,46	24,36
Total	4709,26	100,00

Nota: valores não atualizados à taxa de desconto.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

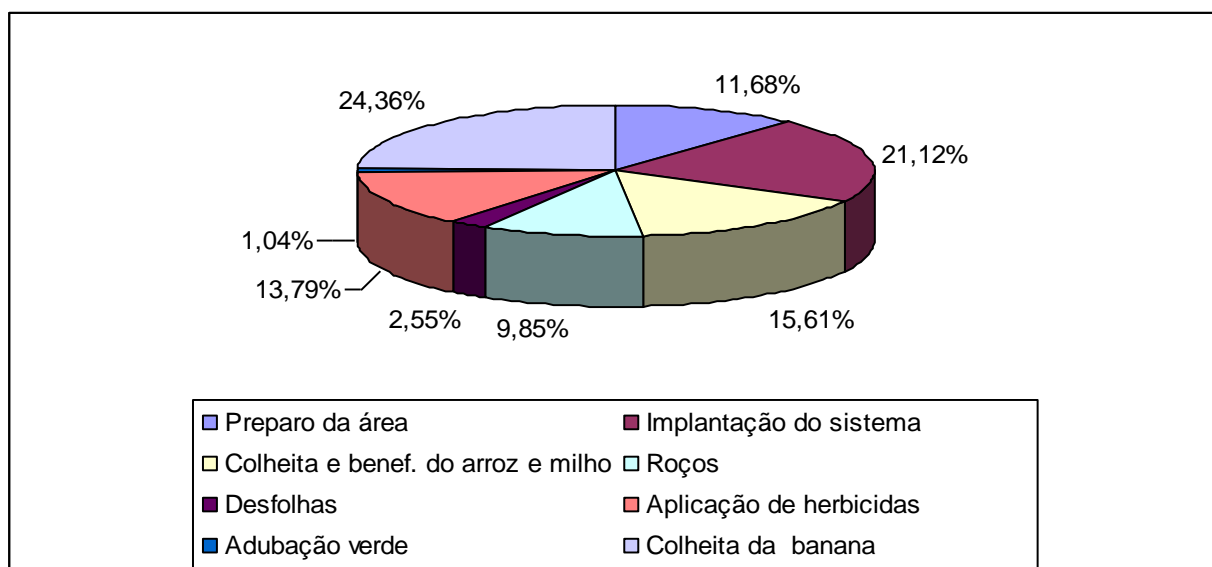


Figura 6. Distribuição percentual das despesas operacionais por etapas do sistema de produção tradicional de banana comprida, na região do Vale do Acre, Acre, 2007.

Conforme os resultados obtidos, pode-se verificar que:

- As despesas com serviços são muito superiores às despesas com materiais, representando mais de 80% das despesas do sistema. Isto ocorre em função da quantidade expressiva de trabalho humano utilizado, cujo baixo rendimento onera os custos de produção.
- A colheita da banana é a etapa de maior custo do sistema, correspondendo a 24,36%, seguido da implantação com 21,12% e das despesas com colheita e beneficiamento do arroz e milho com 15,61%.
- São expressivos, para as características da agricultura familiar da região, os gastos com o controle químico utilizado nesse sistema. Correspondem ao quarto item de maior custo no sistema, representando 13,79%.
- Os gastos com adubação são insignificantes, pois os elevados preços dos corretivos e adubos químicos praticados no Estado afastam os produtores da possibilidade de utilização dessa prática. Este cenário tem causado implicações ambientais, pois o sistema se sustenta com a abertura de novas áreas de mata, cujos impactos são minimizados pelo fato da maioria dos agricultores familiares envolvidos nessa atividade, utilizarem a mesma área para a produção de alimentos.



3.5.2 Indicadores Socioeconômicos

Foram realizadas duas análises, uma considerando os preços de comercialização praticados no ano de 2007, R\$2,00/cacho para o período do verão¹ e R\$ 2,50 para o período das águas², cujos valores elevados foram influenciados pela demanda do mercado de Manaus, que acaba afetando os preços da banana comprida no mercado de Rio Branco-AC, principal ponto de venda para os produtores de banana do Vale do Acre. A outra análise considerou o preço histórico de comercialização, R\$1,00/cacho para o período do verão e R\$1,50/cacho para o período das águas. É importante salientar que não ocorrem variações mensais dos preços no decorrer do ano, basicamente a variação ocorre por períodos, ou seja, um menor preço no período de julho a dezembro, que corresponde ao período seco e início do período chuvoso e o preço do período de janeiro a junho, que equivale ao período de chuvas na região.

Tabela 3 - Comparação dos indicadores socioeconômicos para o sistema de produção tradicional de banana comprida, na região do Vale do Acre, Acre (preço/2007 e preço histórico de comercialização).

Indicador econômico (valores atualizados - TD: 6% a.a)	unidade	Preço de comercialização/2007	Preço histórico de comercialização
Relação benefício-custo (RBC)	-	2,16	1,25
Custo unitário de produção (cacho)	R\$/cacho	0,81	0,81
Remuneração da mão-de-obra familiar (dia trabalhado)	R\$/dh	55,17	27,67

Na análise dos indicadores, constata-se que a atividade apresenta viabilidade econômica para as duas situações consideradas. Contudo, os resultados referentes aos preços de 2007 apresentam um desempenho muito superior ao sistema analisado com os preços históricos. Essa informação é fundamental para orientar adequadamente os investimentos privados na região, principalmente os agricultores familiares, evitando expectativas exageradas em relação ao retorno financeiro dessa atividade.

Considerando os preços de 2007, a relação benefício-custo (RBC) é de 2,16, ou seja, para cada real (unidade monetária) investido pelo produtor, o sistema tem capacidade de retornar R\$2,16. Para o preço histórico de comercialização, o retorno diminui para R\$1,25.

O custo unitário por cacho de R\$ 0,81 é inferior aos preços de venda do cacho no mercado, para as duas situações analisadas. A mão-de-obra familiar é remunerada em

¹ Termo regional utilizado correspondente ao período seco da região (junho a setembro).

² Termo regional utilizado correspondente ao período de chuvas da região (outubro a maio).



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



R\$55,17 por diária trabalhada, quando os preços considerados são os de 2007. Considerando o preço histórico de comercialização a remuneração por diária trabalhada é de R\$27,67.

Considerações finais

As análises demonstram que o sistema de produção tradicional de banana comprida é viável economicamente, mesmo quando se considera o preço histórico de comercialização. Em relação aos extraordinários resultados apresentados para a safra de 2007, é preciso ter cautela para orientação de investimentos futuros, pois a análise se refere a um período específico, dentro de um determinado contexto. É importante salientar ainda, que a cultivar D'Angola é susceptível à sigatoka-negra, principal problema fitossanitário da cultura da banana, e que este fator, precisa ser considerado quando da decisão sobre investimentos.

Considerando o contexto amazônico e o modelo de desenvolvimento adotado no Acre, com forte apelo à sustentabilidade ambiental, a atividade tem implicações, face à utilização do sistema de derruba e queima predominante. Entretanto, é preciso considerar que o sistema utilizado, por ser feito de forma consorciada com o cultivo de arroz e milho no sistema, evita a abertura de novas áreas para produção de alimentos, possibilitando ao produtor explorar numa mesma área uma cultura de mercado e os cultivos de subsistência.

Os elevados preços dos insumos na região, o baixo nível organizacional dos agricultores no que se refere à compra coletiva de insumos, e a baixa efetividade das políticas governamentais visando otimizar o aproveitamento das áreas alteradas, são fatores que contribuem para a manutenção desse sistema.

É oportuno lembrar que o cultivo da banana comprida é realizado por centenas de agricultores familiares da região do Vale do Acre, que tem nesta atividade sua principal fonte de renda. Este fato precisa ser considerado na definição de novas políticas que possam afetar esses agricultores.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Referências bibliográficas

ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre fase II – escala 1:250.000**: documento síntese. Rio Branco, AC, 2006. 356p.

ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre**: recursos naturais e meio ambiente, documento final, 1ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2000. v.1, 116p.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; THAME, A.C.; ENGLER, J. J. C. Administração da empresa agrícola. 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola municipal 2006**. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso diversos em fev. 2008.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural**Anexos****Tabela 4.** Orçamento para implantação e manutenção de 1 Alq. (24.200m²) de banana, sendo 50% da área consorciada com milho e 50% consorciada com arroz (2007).

Discriminação/Etapa	Quantidade	Unidade	Valor		Época
			Unit. (R\$)	Total	
1. Ano zero - preparo de área e implantação				1.544,37	
1.1 Serviços				1.250,00	
Broca	10,00	dh	20,00	200,00	maio a junho
Derrubada (alqueire)	1,00	vb	250,00	250,00	ago. a set.
Carreador	4,00	dh	20,00	80,00	ago. a set.
Queima	1,00	dh	20,00	20,00	ago. a set.
Semeio de milho	2,00	dh	20,00	40,00	set. a out.
Semeio do arroz	3,00	dh	20,00	60,00	nov. a dez.
Capina do milho e arroz	7,00	dh	20,00	140,00	nov. a dez..
Arranquio das mudas (retirar e deixar no carreador)	7,00	dh	20,00	140,00	dez. a jan.
Transporte das mudas (7 carroças com uma média de 400 mudas)	2,00	dh	20,00	40,00	dez. a jan.
Coveamento para banana	10,00	dh	20,00	200,00	dez. a jan.
Distribuição e plantio da banana	4,00	dh	20,00	80,00	dez. a jan.
1.2 Materiais				294,37	
Enxadão	1,00	un	18,00	18,00	
Bôca-de-lobo (grande)	1,00	un	45,00	45,00	
Facão	1,00	un	15,00	15,00	
Lima chata	1,00	un	7,00	7,00	
Enxada	1,00	un	15,00	15,00	
Sacos para carregar as mudas	2,00	un	2,00	4,00	
Semente de milho	15,00	Kg	3,00	45,00	
Plantadeira manual	1,00	un	40,00	40,00	
Semente do arroz	30,00	Kg	3,20	96,00	

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural**Tabela 4. Continuação.**

Carroça + boi (equiv. aluguel)	2,00	de	3,89	9,37	
2. Ano 1 - manut. colheita e beneficiamento (arroz e milho)				1.507,95	
2.1 serviços				1.205,00	
Roço manual com terçado	15,00	dh	20,00	300,00	jan.a mar.
Primeira Aplicação de herbicida (30 dias após o roço)	4,00	dh	30,00	120,00	fev. a abril
Colheita do arroz (fev)	20,00	dh	20,00	400,00	fev.
Dobrar o milho (mar-abr)	2,00	dh	20,00	40,00	mar. a abr.
Quebrar e juntar o milho(junho)	4,00	dh	20,00	80,00	junho
Trilhagem do arroz (junho)	vb			60,00	junho
Trilhagem do milho (junho)	vb			45,00	junho
Desfolha (nov-dez)	2,00	dh	20,00	40,00	nov. a dez.
Segunda aplicação de herbicida (dez)	4,00	dh	30,00	120,00	nov. a dez.
2.2 Materiais				302,95	
Herbicida (4 litros de glifosato por alqueire) x 2 aplicações no ano 1	10,00	L	18,00	180,00	
Pulverizador costal manual (equiv. Aluguel) - 8 dias de uso	8,00	de	1,62	12,95	
Sacos para arroz e milho	55,00	un	2,00	110,00	
3. Ano 2 - manutenção e colheita da banana				1.055,73	
3.1 serviços				851,50	
Roço (set - out)	6,00	dh	20,00	120,00	set. a out.
Desfolha	4,00	dh	20,00	80,00	novembro
Semeio da puerária	0,50	h	20,00	10,00	setembro
Terceira aplicação de herbicida (preço da diária - 30,00)	4,00	dh	30,00	120,00	novembro
Primeiro ano de colheita da banana - Águas (ano 2). Corte e transporte até o ponto da carroça (150 cachos por dia nas águas).	10,50	dh	20,00	210,00	jan. a junho
Primeiro ano de colheita da banana - Águas (ano 2). Transporte de carroça até o local do caminhão (4 viagens com 50 cahos = 200 por dia).	7,88	dh	20,00	157,50	jan. a junho


Tabela 4. Continuação.

Primeiro ano de colheita da banana -
 Verão (ano 2). Corte e transporte até o
 ponto da carroça (75 cachos por dia no
 verão). 5,60 dh 20,00 112,00 julho a dez.

Primeiro ano de colheita da banana -
 Verão (ano 2). Transporte de carroça até
 o local do caminhão (4 viagens com 50
 cachos = 200 por dia). Distância média de
 1,5 Km. 2,10 dh 20,00 42,00 julho a dez.

3.2 Materiais
204,23

Facão 1,00 un 15,00 15,00

Lima chata 1,00 un 7,00 7,00

Carroça + boi (equiv. aluguel) 9,98 de 4,69 46,75

Pulverizador costal manual (equiv.
 Aluguel) 4,00 de 1,62 6,48

Sementes de puerária 3,00 Kg 13,00 39,00

Herbicida 5,00 L 18,00 90,00

**4. Ano 3 - manutenção e
 colheita da banana**
601,21
4.1 serviços
530,00

Segundo ano de colheita da banana -
 Águas (ano 3). Corte e transporte até o
 ponto da carroça (150 cachos por dia) 12,00 dh 20,00 240,00 jan. a junho

Segundo ano de colheita da banana -
 Águas (ano 3). Transporte de carroça até
 o local do caminhão (4 viagens com 50
 cachos = 200 por dia). Distância média de
 1,5 Km. 9,00 dh 20,00 180,00 jan. a junho

Segundo ano de colheita da banana -
 Verão (ano 3). Corte e transporte até o
 ponto da carroça (75 cachos por dia). 4,00 dh 20,00 80,00 julho a dez.

Segundo ano de colheita da banana -
 Verão (ano 3). Transporte de carroça até
 o local do caminhão (4 viagens com 50
 cachos = 200 por dia). Distância média de
 1,5 Km. 1,50 dh 20,00 30,00 julho a dez.

4.2 Materiais
71,21

Facão 1,00 un 15,00 15,00

Lima chata 1,00 un 7,00 7,00

Carroça + boi (equiv. aluguel) 10,50 de 3,89 40,81

Total Geral
4.709,26

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural**Tabela 5.** Quantidade média de cachos por corte, período e ano de colheita.

Períodos	Quant./corte	Quant./corte
	Primeiro ano	Segundo ano
Período das águas (janeiro a junho) - cortes a cada 20 dias	175	200
Período (julho a dezembro) - cortes a cada 30 dias	70	50

Nota: quantidades considerando a classificação adotada pelos compradores (dois cachos pequenos são contados como um).

Tabela 6. Quantidade colhida de cachos por período e ano de colheita.

Períodos	Quantidade colhida/cachos		
	Primeiro ano	Segundo ano	Total
Período das águas (janeiro a junho) - 9 cortes	1575	1800	3375
Período (julho a dezembro) - 6 cortes	420	300	720
Total	1995	2100	4095

Tabela 7. Preços considerados por cacho/período/época.

Períodos	Preços/2007	Preços/Históricos
	(R\$)	(R\$)
Período das águas (janeiro a junho)	2,50	1,50
Período (julho a dezembro)	2,00	1,00

Nota: preços de venda na propriedade.

Tabela 8. Produtividade e preços considerados para os produtos do sistema, conforme época.

Produtos	Produtividade/kg/	Preço/Kg/2007	Preço/Kg/
	alqueire	(R\$)	Histórico
			(R\$)
Arroz em casca	1500	0,40	0,25
Milho	1250	0,36	0,15

Nota: preços de venda na propriedade.

Tabela 9. Receitas obtidas para os produtos do sistema, conforme época.

Produtos	Receita (R\$)	Receita (R\$)
	Preço/2007	Preço/Histórico
Arroz em casca	600,00	375,00
Milho	450,00	187,50
Total	1.050,00	562,50

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural**Tabela 10.** Receitas obtidas para banana durante o ciclo (Preços/2007).

Períodos	Primeiro ano	Segundo ano	Total das Receitas (R\$)
Período das águas (janeiro a junho)	3937,50	4500,00	8437,50
Período (julho a dezembro)	840,00	600,00	1440,00
Total	4777,50	5100,00	9877,50

Tabela 11. Receitas obtidas para banana durante o ciclo (Preço histórico de comercialização).

Períodos	Primeiro ano	Segundo ano	Total das Receitas (R\$)
Período das águas (janeiro a junho)	2362,50	2700,00	5062,50
Período (julho a dezembro)	420,00	300,00	720,00
Total	2782,50	3000,00	5782,50

Tabela 12 Relação das pessoas que colaboraram para realização deste trabalho.

Nº	Nome	Função ou instituição
1	Paulo Lacerda Gonçalves	Produtor
2	José Roberto de Lima	Produtor
3	Zenio Fernandes de Miranda	Produtor
4	Raul Gonçalves	Produtor
5	Valdeir Gonçalves	Produtor
6	Aníbal Moreira dos Santos	Produtor
7	Francisco Rodrigues Chaves	Produtor
8	Samuel Fausto	Produtor
9	Aderson Coelho da Silva	Produtor
10	Zenaide Nogueira de Paula	Produtora
11	Gilberto Costa do Nascimento	Embrapa Acre
12	José Idnilton Santos da Silva	Seaprof
13	Jair Carvalho dos Santos	Embrapa Acre
14	Lucas Araújo Carvalho	UFAC/MDR