

Gestão dos Custos de Produção vinculados a Inserção Tecnológica na Produção de Fibras Vegetais de Malva e Juta

Silvia Elaine Moreira (UFAM) - semoreira@hotmail.com

Mariomar Sales de Lima (UFAM) - mariomar.lima@ig.com.br

Alexandre A. F. Rivas (UFAM) - alex.rivas@piatam.org.br

FRANCISCO ADILSON HARA (UFAM) - fhara@ufam.edu.br

Manoel Martins Carmo Filho (UFAM) - martins.manoel@gmail.com

Resumo:

O aumento da produção de fibras vegetais decorrente da maior velocidade no processo produtivo ocasionado pela inserção do incremento tecnológico para a fase de descorticação com respeito ao beneficiamento do produto, bem como o surgimento de novos custos, requer do produtor ribeirinho amazônico um controle contábil apurado e preciso a fim de administrar a manutenção desta atividade produtora de renda. Esta pesquisa tem como finalidade conhecer os custos da produção de fibras vegetais a partir dos cultivos de malva e juta nas formas de produção tradicional e tecnológica, a fim de contribuir para que o produtor tenha o pleno conhecimento dos seus custos de produção podendo controlá-los, obtendo informações contábeis necessárias para o planejamento de suas atividades e para a boa tomada de decisões. A metodologia usada neste trabalho foi um estudo de caso em uma comunidade amazônica, grande produtora de fibras vegetais, e tomou como base os dados obtidos através de questionários aplicados ao presidente da comunidade que também é produtor. Como resultado foi possível conhecer os custos das duas formas de produção, tradicional e tecnológica, tendo-se observado que no método tradicional ocorreu um resultado negativo e no método tecnológico, apesar do surgimento de novos custos, ocorreu um resultado positivo.

Palavras-chave: Custos, Fibras Vegetais, Malva, Juta

Área temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios

Gestão dos Custos de Produção vinculados a Inserção Tecnológica na Produção de Fibras Vegetais de Malva e Juta

Resumo

O aumento da produção de fibras vegetais decorrente da maior velocidade no processo produtivo ocasionado pela inserção do incremento tecnológico para a fase de descorticação com respeito ao beneficiamento do produto, bem como o surgimento de novos custos, requer do produtor ribeirinho amazônico um controle contábil apurado e preciso a fim de administrar a manutenção desta atividade produtora de renda. Esta pesquisa tem como finalidade conhecer os custos da produção de fibras vegetais a partir dos cultivos de malva e juta nas formas de produção tradicional e tecnológica, a fim de contribuir para que o produtor tenha o pleno conhecimento dos seus custos de produção podendo controlá-los, obtendo informações contábeis necessárias para o planejamento de suas atividades e para a boa tomada de decisões. A metodologia usada neste trabalho foi um estudo de caso em uma comunidade amazônica, grande produtora de fibras vegetais, e tomou como base os dados obtidos através de questionários aplicados ao presidente da comunidade que também é produtor. Como resultado foi possível conhecer os custos das duas formas de produção, tradicional e tecnológica, tendo-se observado que no método tradicional ocorreu um resultado negativo e no método tecnológico, apesar do surgimento de novos custos, ocorreu um resultado positivo.

Palavras-chave: Custos, Fibras Vegetais, Malva, Juta

Área Temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios.

1 Introdução

A juta e a malva são plantas anuais, herbáceas e bem adaptadas às condições de várzeas da Amazônia. Pertencentes às famílias Tiláceas e Malváceas respectivamente, são utilizadas para extração de fibras têxteis similares às tradicionalmente utilizadas na fabricação de papel, vestuário, barbantes e tecidos para estofados e tapetes, e são usadas, sobretudo, na confecção de sacaria para acondicionar produtos como açúcar, café, castanha de caju e cacau. Estas fibras vegetais oriundas do cultivo destas espécies, devido às suas diversas aplicações nas indústrias nacionais e internacionais, representam uma grande oportunidade de investimento, através de explorações produtivas e com técnicas específicas, além do fato de se contrapor ao uso da fibra sintética que podem causar danos ao meio ambiente, em função da sua difícil decomposição após o descarte. As fibras vegetais levam cerca de dois anos para se decomporem após o seu desuso, não agredindo o meio ambiente.

A cultura da malva está estreitamente ligada à da juta, por ambas se desenvolverem nas áreas de várzea do Amazonas, onde encontram o ambiente propício para sua produção e comercialização. “É na várzea que se encontra a maior faixa contínua de solos férteis da Amazônia, e historicamente foi onde se concentrou as mais intensas atividades de pesca e de agricultura” (LIMA, 2007, p.36). Estas áreas possuem características específicas, que facilitam o cultivo destas espécies, como por exemplo:

- a) a fertilidade natural dos solos decorrente dos ciclos de enchente/cheia que transportam grande quantidade de sedimentos elevando o nível de fertilidade;
- b) proximidade dos rios que servem como canal de transporte para comercialização dos produtos;
- c) água doce e abundante necessária à base da fibra.

Ainda que possuam solo produtivo para o cultivo, as populações ribeirinhas das áreas de várzeas encontram muitas dificuldades com a produção destas espécies, devido à falta de

tecnologias apropriadas para a produção destas fibras vegetais, pois a fase da maceração¹ causa grandes males aos camponeses amazônicos. São freqüentes doenças como a hepatite, reumatismo, problemas de visão, resfriado, bem como envenenamento por picadas de animais peçonhentos, entre outras. Além disso, no processo de descorticação², o agricultor precisa esperar a elevação do nível das águas do rio se aproximar do local da colheita com o objetivo de reduzir a distância a ser percorrida no transporte do feixe até o leito do rio para submetê-lo ao processo de maceração, pois o feixe da planta pesa cerca de 25 kg e o referido transporte é feito manualmente.

Os fatos mencionados provocam perda na capacidade de trabalho para a geração de renda que proporcione o crescimento e o desenvolvimento econômico partir de uma atividade agrícola produtivamente permanente e sustentável, que rompa com ciclo de pobreza na região. Neste sentido, a introdução da máquina descorteadora no processo produtivo poderá oferecer ao produtor mais de uma colheita ao ano em função da maior agilidade que a tecnologia proporcionará ao processo, o que possibilitará o aumento da produtividade com menor carga de trabalho no mesmo espaço físico e num período menor de tempo.

A aceleração no processo ocorrerá porque o agricultor, tendo a máquina para efetuar o processo de descorticação, não precisa esperar a elevação do nível das águas do rio para se aproximar do local da colheita, pois a máquina poderá ser colocada no interior da plantação, reduzindo o peso do feixe da planta para ser levada ao rio para a próxima etapa do processo produtivo (maceração). Contudo, toda e qualquer atividade produtiva, seja ela um grande ou pequeno negócio, necessita de uma administração, a qual contemple uma gestão contábil capaz de conhecer os custos da produção, com o fito de controlar, planejar e manter o negócio de maneira duradoura.

Assim, conhecer os custos desta produção com a inserção tecnológica, cuja atividade até então era desenvolvida de maneira totalmente manual, da sementeira à colheita, da maceração à descorticação, é um desafio para o agricultor, que apesar de dominar o processo tradicional de cultivos destas espécies, sem maiores controles gerenciais, carece de conhecimentos contábeis específicos para administrar o seu negócio e o conseqüente aumento de sua produção. Diante disso, o objetivo deste trabalho consistiu em analisar os custos da produção de fibras vegetais a partir dos cultivos de Malva e Juta, em uma comunidade da Amazônia abrangida pelos estudos do projeto PIATAM³, cuja colaboração foi primordial para a realização deste trabalho, razão pela qual os seus autores agradecem à Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, pelo apoio recebido, por meio do projeto PIATAM.

Espera-se que os resultados aqui apresentados possam contribuir de alguma forma para com a discussão sobre a temática abordada, possibilitando também o alcance de contribuições práticas, já que as comunidades ribeirinhas amazônicas, produtoras de fibras vegetais a partir de malva e juta, não possuem um controle contábil do qual se possa obter informações necessárias para a gestão do negócio. Neste prisma, o trabalho poderá também trazer contribuições econômicas e sociais, visto que a inserção tecnológica no processo produtivo acarreta o aparecimento de alguns custos, fazendo-se necessário por parte do produtor um controle contábil capaz de atender esta produção com o fito de ter controle dos custos para a manutenção do negócio.

Ante ao objetivo e contribuições esperadas, estruturou-se o trabalho na forma de seis seções, incluindo esta primeira de caráter introdutório. Na seção seguinte apresentam-se as referências teóricas necessárias ao embasamento deste trabalho. Na terceira seção, consta a

¹ A fase de maceração, corresponde à parte do processo produtivo em que se deixa a planta amolecer, submersa na água por vários dias, para posteriormente limpá-la.

² A fase de descorticação consiste no período em que o agricultor retira a casca da planta para retirada da fibra.

³ Trata-se do Projeto Inteligência Sócio-Ambiental Estratégica da Indústria do Petróleo na Amazônia.

metodologia utilizada e a explicação da área estudada. Na quarta seção, expõe-se os resultados da pesquisa e na quinta considerações finais, seguida das referências bibliográficas.

2 Referencial Teórico

2.1 Custos de Cultura na Atividade Agrícola

Para Crepaldi (2006) um dos meios de se conhecer um problema que esteja prejudicando a rentabilidade econômica da exploração agrícola é a análise do custo de produção. Considera-se Custo de Cultura todos os gastos identificáveis direta ou indiretamente com a cultura (ou produto), como sementes, adubos, mão-de-obra (direta ou indireta), combustível, depreciação de máquinas e equipamentos utilizados na cultura, serviços agrônomos e topográficos etc. (MARION, 2007, p.38).

No caso específico da depreciação, esta compreenderá à desvalorização ou desgaste aplicável a bem tangível do ativo imobilizado em determinado período de tempo. Segundo Consentino (2004) depreciação é maior custo da maquinaria agrícola necessário para estimar quanto o valor de uma máquina diminui com o passar do tempo, sendo ela utilizada ou não. Considera que a depreciação deve ser avaliada para substituir os bens de capital quando estes perderem o seu valor frente a novas tecnologias ou se tornarem inúteis pelo desgaste com o passar do tempo.

De acordo com Marion (2007), uma das dificuldades encontradas para calcular o custo das lavouras ou das safras é o cálculo exato do custo dos equipamentos agrícolas utilizados na cultura agrícola. Considera que a cultura não deve ser sobrecarregada com os custos de reposição de peças das máquinas agrícolas, ou pelos dias em que a máquina ficou parada devido a motivos como as entressafras, chuvas, geadas, etc. Condena a forma de depreciação das máquinas e equipamentos agrícolas por critérios fiscais, que apropria a depreciação do ano para diversas culturas, pois que muitas máquinas não são usadas ininterruptamente durante o ano, devido à sazonalidades peculiares de cada cultura, condições climáticas, etc. Recomenda então o autor, a apropriação da depreciação em decorrência do uso das máquinas e equipamentos agrícolas às suas respectivas culturas e projetos, sendo-se necessário calcular a depreciação por hora, estimando-se um número de horas de trabalho por equipamento ao invés da quantidade de anos de vida útil. Deve-se buscar o fabricante do equipamento para que se possa estimar o tempo de vida útil do bem em horas, ou os agrônomos, engenheiros e técnicos agropecuários, que são os mais indicados para fazerem estas previsões.

Ressalta-se que no trabalho envolvendo várias culturas, além dos custos diretos a cada cultivo, há também os custos indiretos ligados a produção, os quais são distribuídos em forma de rateio proporcional a cada cultivo. Um exemplo deste tipo de custo indireto seria o custo com salário pago a um empregado que trabalhe em vários cultivos; o valor deste salário será distribuído em forma de rateio para cada cultura que receba o trabalho deste empregado. Marion (2007) orienta que em se tratando de cultura única, todos os custos se tornam diretos à cultura, sendo apropriados diretamente.

Os gastos com lubrificantes para as máquinas e equipamentos utilizados no processo produtivo agrícola são considerados custos diretos de fabricação, e segundo Crepaldi (2006) devem ser estimados usando-se um fator expresso em percentual do custo do combustível utilizado e sugere 15%. Orienta ainda que se calculem os gastos com manutenção e reparos nos equipamentos agrícolas, a fim de se garantir seu bom funcionamento. Para custo com reparo utilizam-se também fatores, que variam entre 0,5 até 1,5 sobre o valor do bem de acordo com a fragilidade dos materiais e o tipo de uso. Já para a manutenção o fator de cálculo utilizado deve ser a quantidade de horas por mão-de-obra para a limpeza, engraxamento e troca de óleo da máquina ou equipamento agrícola.

2.2 Apuração de Resultados na Atividade Agrícola

Os custos agrícolas são classificados contabilmente de acordo com o tipo de cultura correspondentes, ou seja, temporárias ou permanentes. Nas culturas temporárias, como é o caso da produção de malva e juta, todos os custos envolvidos no processo, do plantio à colheita devem ser classificados numa conta chamada de Cultura Temporária. Após esta todos os demais custos (beneficiamento, acondicionamento, etc.) apurados até a venda são classificados numa outra conta contábil chamada de Produtos Agrícolas, para a qual será também transferido o saldo da conta anterior. No momento da apuração do resultado transfere-se o saldo da conta de Produtos Agrícolas para a conta de Custos dos Produtos Vendidos, cujo saldo será posteriormente confrontado com a Receita. Os custos considerados diretos e variáveis, de acordo com as quantidades produzidas, são aqueles que estão diretamente ligados ao processo produtivo, sendo na contabilidade agrícola os insumos necessários à produção, como por exemplo: sementes, adubos, fertilizantes, mão-de-obra direta, “depreciação dos equipamentos agrícolas, quando esta for feita em função de horas-máquinas trabalhadas” e não rateada entre culturas distintas (CREPALDI, 2006, p.102), energia elétrica, combustíveis, serviços especializados de agrônomos, etc.

Salienta-se que em uma empresa de atividade rural, o ano agrícola difere do ano fiscal no correspondente ao fechamento do período para apuração dos resultados. Enquanto que o exercício fiscal abrange um período de doze meses começando de 1º de janeiro a 31 de dezembro, o exercício agrícola corresponde ao período de doze meses, que engloba o início do cultivo até a colheita das principais culturas da região, com a sua comercialização (CREPALDI, 2006, p.26).

A colheita, descorticagem e a conseqüente venda das fibras de malva e juta ocorrem aproximadamente nos meses de abril e maio, período da enchente do rio. Assim sendo, o fechamento do exercício agrícola da produção de fibras vegetais da região de várzea na Amazônia não pode coincidir com o ano fiscal determinado em lei, como ocorre em outras culturas nas demais regiões do país. Para Marion (2007) a imposição feita pela Lei 7.450/85 que obriga o encerramento do exercício social rural coincidindo com o ano civil, ou seja, 01 de janeiro a 31 de dezembro, trás sérios prejuízos às empresas agrícolas, por estarem submetidas às sazonalidades produtivas, as quais deveriam fechar o seu exercício agrícola de acordo com sua safra para melhor análise do desempenho da empresa. Insiste o autor que nada impede que se faça a contabilidade de forma gerencial, o que é de extrema relevância. A contabilização e apuração do resultado, a cada colheita vendida, proporcionarão o conhecimento e visão da rentabilidade do negócio para a tomada de decisões.

2.3 Sistema de Custeamento

Numa empresa industrial o sistema de custeio orienta o tratamento das informações geradas pelos custos. Segundo Bornia (2002), a relevância das informações depende da sua finalidade, e explica que o Sistema de Custeamento decide primeiramente, o que deve ser levado em consideração, e depois, através do Método de Custeio adotado, como os custos serão alocados aos produtos. Os Sistemas de Custeamento estão divididos em Custeamento por Ordem e Custeamento por Processo. No primeiro todos os gastos (insumos) são alocados de forma direta na ordem de produção correspondente aos produtos que estão sendo industrializados, somente se conhecendo o custo real de produção quando do término desta, após somar todos os custos alocados à ordem de produção (BERTI, 2006, 27 p). Já no sistema de custeamento por processo predomina-se a produção continuada, é este o sistema normalmente mais utilizado nas empresas industriais, cuja estrutura é dividida em departamentos denominados centros de custo. Para Berti (2006), o custeamento por processo é um sistema de custear onde os custos são inicialmente classificados por natureza e depois compilados por processos específicos e todos eles são distribuídos às unidades produzidas por esses processos específicos.

2.4 Método de Custeio

Na contabilidade de custos, vários são os métodos de custeio, cada um utiliza uma forma de cálculo diferenciado e terminologias próprias. Cada método está voltado para objetivos e finalidades distintas. Para esta pesquisa vale ressaltar apenas a definição do método de custeio variável por ser o mais apropriado a produção de fibras vegetais a partir de malva e juta. Neste método somente os custos variáveis são alocados à produção, e os custos indiretos e fixos são considerados despesas do período, não entrando na formação do custo do produto. Para Berti (2006) a técnica do custeio direto parte do princípio de não ratear e não distribuir ao custo dos produtos ou dos serviços as parcelas de custos fixos, alocando somente os custos diretos variáveis que são medidos através de sistemas de apuração e medição específicos. Explica ainda que o termo “variável” está relacionado com as quantidades produzidas, por isso varia, mas com referência ao custo unitário ele é sempre fixo, por ser constante em cada unidade produzida. Este método de custeio direto não cria distorções e nem é subjetivo, onde o custo apurado é resultado dos recursos efetivamente usados na produção, não sendo sobrecarregado pelos custos fixos de manutenção da estrutura da empresa.

3 Metodologia e Área de Estudo

Conforme mencionado anteriormente, a pesquisa foi realizada em uma das comunidades abrangidas pelo projeto PIATAM, a referida comunidade é uma das maiores produtoras de fibras vegetais a partir dos cultivos de malva e juta do estado do Amazonas.

Os dados foram coletados a partir de questionários semi-estruturados, com questões objetivas e descritivas, de natureza exploratória, aplicados ao presidente da comunidade, que também é produtor das fibras vegetais. Os dados levantados tiveram como base os custos de produção da plantação do entrevistado referentes à sementeira do ano de 2007 para a safra do ano de 2008. No mês de novembro de 2007, momento de crescimento da plantação semeada no período da vazante dos meses de agosto e setembro, foram coletados diversos dados importantes para se conhecer os custos de fabricação das fibras vegetais pelo método tradicional (sem recursos tecnológicos).

No período mencionado, as máquinas descortificadoras ainda não estavam inseridas no processo, todavia, com base nos dados obtidos no treinamento efetuado pelo núcleo de Socioeconomia do projeto PIATAM, foi possível conhecer o tempo necessário na descorticação mecanizada, o consumo de combustível, a quantidade de trabalhadores necessária para a operação da máquina, entre outros fatores como o seu deslocamento no plantio, a capacidade de produção (desfibramento) por dia, entre outros.

Os referidos dados foram utilizados neste trabalho para a estimativa contábil dos custos de produção no uso tecnológico. Observa-se que na classificação agrícola contábil os cultivos de malva e juta são considerados culturas temporárias, posto que enquadram-se nas suas características básicas, quais sejam, a necessidade de replantio após a colheita, e o tempo de cultivo entre a sementeira e a colheita, que demanda menos de um ano (MARION, 2007).

Vale ressaltar que, apesar de as culturas temporárias de malva e juta serem desenvolvidas em consórcio com outros cultivos, como o de milho e de mandioca na comunidade estudada, o que é comumente encontrado em várias comunidades daquela região (consórcio de diversas culturas no mesmo plantio para o aproveitamento da terra), são consideradas contabilmente como cultura única (MARION, 2007), uma vez que a proporção do milho e da mandioca plantados entre as plantações de malva e juta são muito pequenas e sem fito comercial, somente para o consumo da comunidade. Além disso, a malva e a juta apesar de serem plantas diferentes produzem o mesmo produto final, qual seja, a fibra vegetal. Assim, ao cultivo em estudo são alocados todos os custos diretos de fabricação, não sendo necessário o uso do critério de rateios para os custos fixos e indiretos porque estes não

existem na estrutura produtiva examinada. Há apenas o paiol para a secagem das fibras, o qual não é alugado, portanto não gera custos fixos ou despesas à atividade.

Destaca-se que nesse tipo de atividade existe a figura do “Patrão” entendido como sendo a pessoa que intermêdia o negócio entre o produtor das fibras até o consumidor final, e são conhecidos na Amazônia como “os atravessadores”. Cada produtor agrícola da comunidade possui um patrão, os quais são provenientes dos municípios vizinhos. Vendem as sementes, que muitas vezes deveriam ser doadas à comunidade, ao custo de R\$ 10,00 (dez reais) por quilo, e posteriormente compram a produção da fibra por R\$ 1,00 (um real) o quilo, descontando ainda o percentual de 5% do total produzido considerado como perda pela umidade encontrada na fibra, estes valores e percentual referem-se a safra do ano de 2007/2008. Como definido por Schier (2007), as perdas anormais do processo produtivo devem ser eliminadas a curto prazo, e as perdas normais a longo prazo, com a melhoria do processo produtivo. E para Bornia (2007) poder-se-á definir contabilmente este desconto como um desperdício, uma vez que representa uma ineficiência normal do processo.

Tratando-se dos dados para fins específicos do estudo dos custos na produção mecanizada foram secundários, com base nos testes de operacionalização da máquina descorteadora de fibras, na comunidade estudada, pelo núcleo de Socioeconomia do projeto PIATAM, do qual participou, o entrevistado. Após a coleta dos dados, os mesmos foram classificados separadamente considerando os objetivos e o embasamento teórico do estudo que originou esse trabalho. Por fim, separou-se os dados, organizando-os para obtenção das informações necessárias para elaboração do levantamento contábil para gestão de custos, específico para a produção de fibras vegetais, a partir das plantações de malva e juta.

4 Apresentação dos Resultados

O quadro a seguir demonstra a apuração da totalidade dos custos de produção no método tradicional englobando os insumos: sementes e mão-de-obra direta de semeadura, capina, colheita e desfibramento, com base nos dados coletados na pesquisa de campo na produção objeto de análise:

Quadro Demonstrativo dos Custos Diretos de Produção de Fibras Vegetais				
Pelo método de produção tradicional				
Centro de Custo				
Insumos Sementes	Valor R\$		Quant. Kg	Custo R\$
Sementes	10,00		40	400,00
Subtotal			40	400,00
Insumos Mão-de-obra	Diária R\$	Trabalhadores	Dias	Custo R\$
Semeadura	15,00	2	10	300,00
Capina	15,00	4	30	1.800,00
Colheita e Desfibramento	15,00	10	50	7.500,00
Subtotal			90	9.600,00
Soma Total				10.000,00

Quadro 1 – Cálculo da totalidade dos custos diretos para produção tradicional

Fonte: Autores

Para a fase da semeadura foram considerados cinco dias de trabalho para o mês de Agosto e cinco dias para o mês de Setembro, sendo calculado com dois trabalhadores. Para a fase da capina foram considerados dez dias de trabalho para cada mês, Outubro, Novembro e Dezembro, o que perfaz um total de 30 dias de capinação dentro do período de formação da plantação, uma vez que a primeira colheita já está prevista para Janeiro do ano seguinte. Sendo calculada com a estimativa de quatro trabalhadores com diárias de tempo integral. E

para as demais fases do processo, colheita e desfibramento manual foram considerados 10 dias de trabalho por mês, posto que, dos vinte e seis dias úteis de cada mês, cerca de 16 dias são demandados no processo de maceração aproximadamente oito dias amadurecendo mais 8 dias para soltar a casca da fibra - restando 5 dias para a colheita e 5 dias para o desfibramento, somando-se um total de 10 dias por mês para as duas fases. Como a colheita e desfibramento começam no mês de janeiro e vão, ininterruptamente, até o mês de maio de cada ano agrícola, a quantidade de dias por mês de trabalho deve equivaler a estes 5 meses, perfazendo um total de 50 dias para toda a safra.

A quantidade de trabalhadores para cada dia de trabalho na época da colheita e desfibramento manual são necessários cerca de 10 agricultores por dia de trabalho. Após a fibra vegetal está pronta para ser vendida é descontado pelo patrão um percentual de 5% sobre a quantidade total produzida, a título de perda por umidade encontrada na fibra. Ressalta-se que o referido percentual está considerado nos cálculos do custo da produção, por ter sido verificado empiricamente no campo, contudo esta pesquisa não buscou fundamento técnico ou estudo científico mais detalhado para a sua determinação. Apura-se então o total dos custos da produção de fibras pelo método tradicional deduzindo-se o percentual de perda descontado, como demonstrado a seguir.

	Total bruto de fibras produzidas na safra		9.000	kg
(-)	Percentual de 5% de perda por umidade		(450)	kg
	Total líquido de fibras produzidas na safra		<u>8.550</u>	kg
Ou seja,				
A	Custo Total da Safra Agrícola	R\$	10.000,00	
B	Total bruto de fibras produzidas		<u>9.000</u>	kg
A/B	Custo da Fibra antes da Perda	R\$	1,11	/ kg
C	Custo da Perda por umidade (5%)	R\$	0,06	/ kg
A/B + C	Custo da Fibra com a Perda	R\$	1,17	/ kg
Logo,				
A	Custo Total da Safra Agrícola	R\$	10.000,00	
B	Total líquido de fibras produzidas		<u>8.550</u>	/ kg
A/B	Custo da Fibra com a Perda	R\$	1,17	

Em outras palavras, temos que da quantidade total produzida, que foram de 9.000 quilos, 450 kg correspondem a perda por umidade encontrada na fibra, sendo considerado apenas, para fins de venda, 95% da quantidade anual produzida. Este custo unitário de R\$ 0,06 por quilo produzido perfaz o seguinte total no ano:

A	Quantidade de quilos perdidos		450	
B	Custo unitário da fibra produzida	R\$	<u>1,11</u>	
A x B	Custo total da perda por umidade	R\$	500,00	
Ou seja,				
A	Total bruto de fibras produzidas		9.000	
B	Custo unitário da perda por umidade	R\$	<u>0,06</u>	
A x B	Custo total da perda por umidade	R\$	500,00	

Tem-se então uma perda equivalente a R\$ 500,00 (quinhentos reais) a qual deverá ser adicionada ao custo de produção total e deverá ser levado a resultado no custo dos produtos vendidos para confrontação com a receita no momento da venda. O preço pago pelo patrão ao quilo da fibra foi de R\$ 1,20 na safra do ano de 2008. Assim, pode-se apurar o resultado

contábil da atividade de produção de fibras vegetais pelo método tradicional, conforme abaixo na Demonstração de Resultado a seguir:

Demonstração do Resultado do Exercício Agrícola

Método de produção tradicional (Em R\$)

+	Receita Bruta de Vendas		
	Safrá Agrícola ano 2007	(9000kg X R\$ 1,00)	9.000,00
(-)	Custo dos Produtos Vendidos		
	Custo Total da Safrá Anual		<u>(10.500,00)</u>
=	Resultado Operacional Líquido		<u>(1.500,00)</u>

Verifica-se que o custo de produção agrícola pelo método tradicional de cultivo perfaz um valor total que supera a receita auferida com a venda no período, o que leva a um comprovado prejuízo operacional na atividade. Para levantamento dos custos diretos envolvidos no processo de produção que utiliza o recurso tecnológico da máquina descortçadora de malva e juta para o beneficiamento da fibra foram usados os mesmos dados dos cálculos da produção tradicional referentes as fases da sementeira até a colheita, pois nestas etapas os custos são os mesmos. Os demais custos envolvidos no processo de produção tecnológico são os combustíveis utilizados para a operacionalização da máquina (gasolina e lubrificantes).

Outro custo é o de depreciação do maquinário, que foi calculado pelo equivalente em horas da sua vida útil. O quadro a seguir resume o total dos recursos necessários na produção mecanizada para a sementeira de 40 kg de sementes recebidas pelo produtor:

Quadro Demonstrativo dos Custos Diretos de Produção de Fibras Vegetais				
<i>Método de produção tecnológica</i>				
Centro de Custo				
Insumos Sementes		Valor R\$	Quant. Kg	Custo R\$
	Sementes	10,00	40	400,00
	Subtotal		40	400,00
Insumos Mão-de-obra		Diária R\$	Quant.	Dias
	Sementeira	15,00	2	10
	Capina	15,00	4	30
	Colheita	15,00	3	25
	Desfibramento	15,00	3	30
	Subtotal		95	4.575,00
Combustível		Valor R\$	Dias	Custo R\$
	Consumo de Gasolina (8 litros/dia)	24,00	30	720,00
	Lubrificante (15% do Combustível)	3,60	30	108,00
	Subtotal		30	828,00
Depreciação do Maquinário		Valor R\$	Dias	Custo R\$
	Máquina Descortçadora (8 horas/dia)	2,67	30	80,00
	Subtotal		30	80,00
	Soma Total			5.883,00

Quadro 2 – Cálculo da totalidade de custo direto para produção tecnológica

Fonte: Autores

Para o cálculo do custo da colheita foram utilizados os mesmos 5 dias de trabalho por mês, contudo, com um número bem menor de trabalhadores, sendo considerado a quantidade de dois a três trabalhadores. Dos 22 dias úteis de cada mês, apenas oito seriam demandados no processo de maceração após a descorticação mecanizada, o que proporciona mais rapidamente a retirada da casca da fibra. O processo de produção mecanizado proporcionará mais velocidade à produção, pois as máquinas são colocadas no plantio, no lugar de colheita, e o processo de descorticação é feito ali mesmo, do qual resultará um feixe beneficiado da planta, que será bem mais leve para o agricultor carregar, ocasionando rapidez no trajeto do plantio para a água, na qual sofrerá o processo de maceração, também em menos tempo, cerca de 8 dias no total.

Como a colheita e desfibramento começam no mês de janeiro e vão até o mês de maio de cada ano, a quantidade de dias por mês de trabalho deve equivaler a 5 meses, resultando 25 dias para a colheita e 30 dias para a descorticação, contudo, estas atividades são desenvolvidos simultaneamente. Ou seja, à medida que se colhe o feixe da planta este já é inserido na máquina para ser beneficiado, e após isso é levado à água para o processo de maceração que também demandará menos tempo. Sendo assim, ambas as fases de colheita e descorticação mecanizada pode ser considerados uma única fase, com respeito à contagem de dias de trabalho, o que perfaz um total de 55 dias para a safra anual. Observa-se que nesta nova estimativa aumentam-se 5 dias de trabalho com relação ao cálculo anterior pelo método de produção tradicional, contudo devido à velocidade no processo, o aumento de dias resultará conseqüentemente em um aumento de produção, o que permitirá à esta aproveitar o máximo da colheita antes da enchente do rio. No método tradicional, muitas vezes, devido a rapidez da enchente, o agricultor perde boa parte da produção, pois a plantação fica submersa rapidamente. Esta possível perda não foi considerada neste trabalho, comparando-se apenas os custos nos dois métodos produtivos, partindo-se de uma situação normal de enchente do rio, na qual se possa colher a mesma quantidade de plantas para as duas situações.

Para cada dia de trabalho na época da colheita e desfibramento o número de trabalhadores cai de 10 para 3 no processo mecanizado. Apesar de a máquina desfibrar uma quantidade menor de fibras que o método manual, tem-se vantagem com relação ao tempo (velocidade). Observa-se na produção mecanizada que dos 26 dias úteis restam 7 dias úteis, os quais certamente serão usados no processo fabril, adiantando o final da safra agrícola, antecipando a venda e a apuração do resultado contábil da atividade. No período de colheita e descorticação trabalha-se cerca de 6 horas por dias, chegando até o máximo de 8 horas/dia, assim, para o cálculo do custo foi considerada a quantidade de 8 horas de trabalho por dia, inclusive para o cálculo da depreciação da máquina e consumo de combustível e lubrificante.

O preço da gasolina custa na Comunidade o valor de R\$ 3,00 por litro. Tem-se então um custo diário de R\$ 24,00 somente com o consumo de gasolina. Quanto ao cálculo do custo com lubrificantes estima-se em 15% sobre o custo do combustível, como demonstrado no quadro a seguir:

Combustível	Consumo / Hora	Valor R\$	Horas/Dia	Custo R\$
Gasolina	1 lt	3,00	8	24,00
Lubrificante	0,15	0,45	8	3,60
Custo total para 8 horas/dia				27,60

Quadro 3 – Cálculo do custo do combustível e lubrificante no método de produção tecnológico

Fonte: Autores

O tempo de vida útil da máquina descorticator, estimada pelos agrônomos do projeto PIATAM, é de 12.000 (doze mil) horas totais, o que num período de cinco anos equivaleria a 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas de uso por ano, utilizando-se sua capacidade máxima.

Está avaliada em R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) totais. O quadro a seguir demonstra o custo da depreciação em horas de acordo com seu tempo de vida útil:

Custo da Depreciação	Valor R\$	CT / Hs	Hora R\$
Depreciação da Máquina	4.000,00	12.000	0,33

Quadro 4 - Custo da Depreciação da Máquina Descortçadora em horas

Fonte: Pesquisa de Campo

Onde: CT / Hs = Capacidade Total da vida útil do bem em horas.

Com respeito ao pagamento do financiamento do maquinário ao projeto PIATAM, os agricultores deverão efetuar um pagamento anual a cada safra, previsto para ser liquidado em cinco anos, dentro do tempo de vida útil estimado para a máquina, como demonstra o quadro a seguir:

Custo do Imobilizado	Valor R\$	Anos	Custo R\$ / Ano
Financiamento (Pagto)	4.000,00	5	800,00

Quadro 5 – Estimativa de pagamento do financiamento da Máquina Descortçadora

Fonte: Pesquisa de Campo

De acordo com Marion (2007), o custo de aquisição de maquinários agrícolas não deve ser computado no cálculo do custo de produção, afim de não onerá-lo, e descaracterizar o real custo de produção de determinada cultura. Ao custo de produção já é alocado o valor correspondente à depreciação da máquina utilizada no beneficiamento das fibras, considerada como recurso consumido para a aquisição de um produto final. Assim, o valor associado à hora de trabalho mecanizado é relevante apenas para fins de estimativa econômica para futura reposição de maquinário, a fim de caracterizar a sustentabilidade do negócio.

Demonstra-se abaixo a apuração do total dos custos da produção de fibras pelo método tecnológico, somando-se com o percentual de perda descontado pelo Padrão:

Total bruto de fibras produzidas na safra	9.000	kg
(-) Percentual de 5% de perda por umidade	<u>(450)</u>	kg
Total líquido de fibras produzidas na safra	8.550	kg

Da quantidade total produzida, 450 kg correspondem à perda por umidade encontrada na fibra, sendo considerado apenas para fins de venda, 95% da quantidade anual produzida. O custo unitário de R\$ 0,65 por quilo produzido perfaz o seguinte total no ano:

A	Quantidade de quilos perdidos	450
B	Custo unitário da fibra produzida	<u>R\$ 0,65</u>
A x B	Custo total da perda por umidade	R\$ 292,50

Tem-se então uma perda equivalente a R\$ 292,50 (duzentos e noventa e dois reais e cinquenta centavos) a qual deverá ser adicionada ao custo de produção total, bem como ser levada a resultado no custo dos produtos vendidos para confrontação com a receita no momento da venda. Assim sendo, com os custos diretos de produção encerrados e conhecendo-se o valor da receita de venda da safra agrícola, pode-se apurar o resultado

contábil da atividade de produção de fibras vegetais pelo método de beneficiamento tecnológico, conforme abaixo na Demonstração de Resultado a seguir:

Demonstração do Resultado do Exercício Agrícola

Método de produção tecnológico (Em R\$)

+	Receita Bruta de Vendas		
	Safrá Agrícola ano 2007	(9000kg X R\$ 1,00)	9.000,00
(-)	Custo dos Produtos Vendidos		
	Custo Total da Safrá Anual		<u>(6.175,50)</u>
=	Resultado Operacional Líquido		2.824,50

Verifica-se que o resultado da produção agrícola pelo método tecnológico de cultivo chega a um valor total positivo, representando o lucro da operação. Como demonstrado, o método de produção tecnológico proporciona um processo produtivo mais rápido e eficaz, bem como ocasiona a redução dos custos de produção no tocante a substituição da mão-de-obra pessoal pelo uso da máquina para o beneficiamento das fibras. Apesar de agregar ao processo produtivo outros custos, como combustíveis, lubrificantes e a depreciação, diminui significativamente a quantidade de mão-de-obra, reduzindo o custo total relativo às diárias pagas a trabalhadores. Esta nova situação, ocasionada pela redução de custos pelo uso tecnológico, expressa um lucro operacional contábil.

Observa-se então, que este resultado positivo da atividade mecanizada proporciona a oportunidade de criação de um fundo de reserva, como uma poupança por exemplo, para a futura substituição do maquinário, quando da sua depreciação total ou obsolescência, o que ajudará na permanente manutenção do negócio como atividade geradora de renda, cujo maquinário representa um dos fatores necessários para a sustentabilidade desta atividade agrícola. Assim, distribuindo-se proporcionalmente o valor de aquisição de uma máquina descorteadora de fibras semelhante ou equivalente a esta, por um período de produção de cinco anos ter-se-ia: R\$ 4.000,00 divididos por 5 anos = R\$ 800,00 por ano. Certamente esta reserva resultaria em uma conta de investimentos para aquisição de ativo imobilizado. Então, parte do resultado contábil será destinado a constituição de reserva para futura substituição de ativo fixo, como segue:

+	Lucro Operacional da Safrá Anual.....	R\$ 2.824,50
(-)	Constituição da Reserva Anual para reposição do capital fixo.....	(R\$ 800,00)
=	Resultado Líquido Contábil da Safrá Anual após a Reserva.....	R\$ 2.024,50

Quanto à contabilização dos custos de produção das fibras vegetais com o uso tecnológico, estes devem seguir o Sistema de Custeamento por Processo, tendo sua apuração contábil ao final de cada safrá agrícola e sua classificação deverá ser feita como custo direto e variável de acordo com as quantidades produzidas.

5 Considerações Finais

O cultivo das plantações de malva e juta, para fins da produção de fibras vegetais, ultrapassa mais de meio século na região amazônica, representando um potencial produtivo latente, por sobreviver a crises econômicas e sociais no decorrer do tempo. O fator fundamental para sua sobrevivência é a presença de solo fértil nas áreas cultiváveis da várzea da Amazônia entre outros fatores incentivadores desta produção caracterizando-a como uma

atividade sustentável e que tem como produto final um bem produzido com recursos renováveis, quais sejam as plantas malva e juta.

Nas atividades produtivas, no processo de transformação de bens, há uma busca constante por recursos naturais renováveis, como por exemplo a substituição de produtos derivados de petróleo, por outros similares fabricados com matérias-primas que não agredem o meio ambiente, ou que agredam menos. Neste contexto está a tendência em substituir as sacas de nylon por sacarias produzidas a partir de fibras vegetais. As primeiras possuem tempo de decomposição estimado em cerca de 30 a 40 anos, já as produzidas a partir das fibras vegetais, após o seu descarte, podem durar cerca de 2 a 3 anos no meio ambiente.

Apesar de muitos bens serem produzidos a partir das fibras vegetais, o principal produto fabricado é a saca utilizada para o acondicionamento de outros produtos agrícolas, como milho, café, soja, laranja, entre outros, cujas demandas também estão crescentes no mercado mundial. Assim sendo, esta pesquisa buscou enquadrar o estudo contábil em uma linha social e ambiental sustentável, uma vez que o homem, sua produção, seu consumo e sua sobrevivência estão envolvidos no mesmo ambiente de vida e a ciência contábil é ferramenta indispensável para a boa conduta e para o êxito das atividades produtivas geradoras de renda.

A partir do estudo verificado pode-se conhecer os custos diretos envolvidos na produção das fibras vegetais, tanto no método de produção tradicional quanto no tecnológico, permitindo o controle e gerenciamento de custos específicos para esta produção. Com base nos dados levantados, percebeu-se que os custos de semeadura, capina, colheita, bem como o de quantidade de sementes são os mesmos nos dois métodos de produção, tradicional e tecnológico. As diferenças começam a partir das fases de maceração e descorticação, bem como quanto ao surgimento de novos custos no processo produtivo tecnológico, quais sejam a gasolina e lubrificantes usados na máquina e sua depreciação. O tempo de maceração da fibra no processo tecnológico reduz-se de 16 dias no processo tradicional para cerca de oito dias, o que acelera a produção e diminui o impacto ambiental na comunidade. Quanto a quantidade de mão-de-obra utilizada para a maceração e descorticação na produção tecnológica também diminui de 10 trabalhadores da produção tradicional para cerca de 3 trabalhadores, ocorrendo a redução dos custos deste insumo. Com respeito aos custos de combustíveis no método tecnológico, ocorre um aumento de R\$ 828,00 e de R\$ 80,00 de custo de depreciação. Apesar do surgimento desses novos custos no processo tecnológico, acarretando no aumento de valores, ocorre também uma redução de R\$ 5.025,00 de custo de mão-de-obra nas fases de colheita e descorticação, posto que na produção manual apurou-se R\$ 7.500,00 totais referentes a mão-de-obra nestas fases, e apenas R\$ 2.475,00 no processo tecnológico para este insumo nas mesmas fases.

Com base nesta análise constatou-se que o custo de produção agrícola pelo método tradicional de cultivo perfaz um montante de R\$ 10.500,00 o qual supera a receita auferida com a venda no período que foi de R\$ 9.000,00, o que leva a um comprovado prejuízo operacional na atividade na ordem de R\$ 1.500,00.

Por sua vez, na produção com a inserção tecnológica, utilizou-se os mesmos dados dos cálculos da produção tradicional referentes as fases da semeadura até a colheita, agregando-se a estes os custos com combustíveis utilizados para a operacionalização da máquina (gasolina e lubrificantes), a depreciação do maquinário, que foi calculada pelo equivalente em horas da sua vida útil e os custos com o financiamento para a aquisição do equipamento tecnológico. Verificou-se que o resultado da produção agrícola chega a um valor total positivo, já que para a obtenção da mesma receita da produção (R\$ 9.000,00) foram computados o custos no valor de R\$ 6.175,50, representando o lucro da operação R\$ 2.824,50.

O resultado encontrado poderá proporcionar a constituição de uma reserva para futura substituição do equipamento tecnológico, vez que, distribuindo-se proporcionalmente o valor de aquisição da máquina descortçadora de fibras por um período de produção de cinco anos ter-se-ia R\$ 800,00 ($R\$ 4.000,00 / 5 \text{ anos} = R\$ 800,00$) para cada safra anual, valor esse inferior ao lucro do período. Isso permitirá a manutenção da capacidade tecnológica desta atividade produtiva, geradora de renda para as famílias da comunidade amazônica estudada. Assim como preservar os controles contábeis ao longo do tempo proporcionará uma boa gestão dos custos, auxiliando o produtor amazônico à tomada de decisões na administração de seu negócio.

6 Referências Bibliográficas

BERTI, Anélio. **CONTABILIDADE E ANÁLISE DE CUSTOS**. 22^a ed. Curitiba: Juruá, 2006. 20, 21, 27, 28 p.

BORNIA, Antônio Cezar. **ANÁLISE GERENCIAL DE CUSTOS – Aplicação em Empresas Modernas**. São Paulo: Artmed, 2007. 39, 40, 41, 45 p.

CONSENTINO, Rui Marcos Assis. **Modelo Empírico de Depreciação para Tratores Agrícolas de Rodas**. 2004. 80f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Área de Concentração: Máquinas Agrícolas) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **CONTABILIDADE RURAL – Uma Abordagem Decisorial**. 4^a.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 24, 26, 91, 97,102, 156, 275, 277 p.

LIMA, Hedinaldo; TEIXEIRA, Wenceslau; SOUZA. **COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS Modos de Vida e Uso dos Recursos Naturais – Os Solos da Paisagem da Várzea com ênfase no Trecho entre Coari e Manaus**. 1.ed. Manaus: EDUA, 2007. 36 p.

MARION, José Carlos. **CONTABILIDADE RURAL – Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária, Imposto de Renda – Pessoa Jurídica**. 8^a. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 29, 38, 39, 223 p.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **GESTÃO PRÁTICA DE CUSTOS**. 4^a. ed. Curitiba: Juruá, 2007. 14, 15 p.