

ESTUDO DA ANATOMIA DE CUSTOS E RECEITAS DA EXPLORAÇÃO E PROCESSAMENTO DA MADEIRA NA AMAZÔNIA

Francisco Isidro Pereira

Arilda Maria Cordeiro Gondim

Palmira Leão Souza

Resumo:

É cada vez mais evidente a pressão no tocante às explorações e processamento de madeira na região amazônica. Embora se tenha disseminado a técnica do manejo florestal dentro do processo gestorial, ainda não é natural a sua prática entre os empresários madeireiros. Nesse contexto, este trabalho procura pincelar os métodos de custeio adotado por esses empresários. Os dados foram coletados utilizando-se de um questionário estruturado com perguntas fechadas. Constatou-se que a estrutura de custos é simples e contrastada somente com os resultados alcançados, vale dizer, se há lucro o negócio vai bem e os custos também.

Palavras-chave:

Área temática: *A Mensuração e Gestão de Custos no Setor Primário*

ESTUDO DA ANATOMIA DE CUSTOS E RECEITAS DA EXPLORAÇÃO E PROCESSAMENTO DA MADEIRA NA AMAZÔNIA

Francisco Isidro Pereira – Mestre em Administração

fsidro30@hotmail.com

Arilda Maria Cordeiro Gondim – Mestre em Administração

Universidade Federal de Roraima – Rod. Br 174, s/n Campus de Paricarana

Jdr. Floresta - 69.310-270 - Boa Vista/RR

Palmira Leão Souza – Mestre em Contabilidade

Unicen – Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas – Av T 7, Quadra

279, Lotes 150/330 Caçari - 69.301-970 - Boa Vista/RR www.unicen.com.br

Apoio financeiro: Unicen – Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas

Área Temática: A mensuração e gestão de custos no setor primário

ESTUDO DA ANATOMIA DE CUSTOS E RECEITAS DA EXPLORAÇÃO E PROCESSAMENTO DA MADEIRA NA AMAZÔNIA

Área Temática: A mensuração e gestão de custos no setor primário

RESUMO

É cada vez mais evidente a pressão no tocante às explorações e processamento de madeira na região amazônica. Embora se tenha disseminado a técnica do manejo florestal dentro do processo gestorial, ainda não é natural a sua prática entre os empresários madeireiros. Nesse contexto, este trabalho procura pincelar os métodos de custeio adotado por esses empresários. Os dados foram coletados utilizando-se de um questionário estruturado com perguntas fechadas. Constatou-se que a estrutura de custos é simples e contrastada somente com os resultados alcançados, vale dizer, se há lucro o negócio vai bem e os custos também.

1 – INTRODUÇÃO

Conforme analisa, Schneider *et al.*(2000), a Amazônia produz aproximadamente 90% da madeira nativa do Brasil. O setor madeireiro é a principal atividade econômica de uso do solo na região, representando aproximadamente 15% do Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia. Em 1998, o rendimento bruto do setor foi estimado em US\$ 2,5 bilhões. Além disso, a atividade madeireira gera aproximadamente 500 mil empregos diretos e indiretos.

A taxa interna de retorno (TIR) da atividade de exploração madeireira manejada e processamento foi estimada em 71%, enquanto no sistema de exploração predatória essa taxa atingiu 122%.

Urge esclarecer que o sistema de manejo florestal consiste basicamente em corte seletivo baseado no inventário das árvores comerciais; planejamento de estradas, pátios e ramais de arraste, corte prévio de cipós; derrubada direcionada das árvores; e arraste planejado. Além disso, o plano de manejo deve conter técnicas para estimular a regeneração e o crescimento das árvores comerciais e um cronograma de exploração anual.

O desempenho econômico do sistema manejado é melhor que o sistema exploratório predatório adotado na Amazônia, tendo em vista que àquele pressupõe um investimento de longo prazo, fortalecimento da comunidade e investimento em capital humano. Não obstante, embora haja diversas iniciativas de sucesso de manejo florestal, elas ainda representam uma parcela modesta (menos de 5% do volume extraído). O padrão dominante é a exploração madeireira predatória caracterizada por danos excessivos à floresta, pressão excessiva sobre espécies de alto valor econômico e aumento da suscetibilidade das áreas exploradas ao fogo. Somente em raros casos as florestas na Amazônia brasileira estão sendo manejadas de maneira auto-sustentada para a produção de madeira (Uhl *et al.*, 1996).

Nosso objetivo com este trabalho é apresentar o perfil de como tem sido conduzido o modelo gestorial de custos e receitas na Indústria Madeireira na Amazônia Brasileira.

As inquietações do estudo desbruçaram-se essencialmente no conteúdo da assertiva de Uhl *et al.* (op. cit.), segundo o qual a madeira na região amazônica é abundante e disponível a baixos custos (às vezes, até, gratuita). Isto, porque muitas das terras onde a exploração madeireira tem ocorrido são terras devolutas. Eis aqui o que podemos chamar de uma visão analítica míope. Pois, os bens existentes e fornecidos pela natureza podem ser manipulados pela ação humana, e exatamente essa manipulação é que permite a formação das utilidades.

2 – HIPÓTESE E PROBLEMATIZAÇÃO

A hipótese básica a ser testada afirma que os empresários madeireiros e os donos de serrarias, tem suas decisões baseadas na experiência-e-erro onde suas empresas são organizadas quase por inércia, levada pelas circunstâncias, transformando o recurso florestal em bens. Nesse contexto, como os aspectos de custos são tratados por seus dirigentes?

3 – METODOLOGIA ADOTADA

Determinar o perfil anatômico do modo de gestão das variáveis inerentes a custos e receitas da indústria madeireira amazônica exigiu a combinação de enfoques analíticos multidisciplinares de pesquisas e estudos de casos concernentes.

Neste contexto a pesquisa é descritiva, tomando-se por base Vergara (1998). Quanto aos meios a mesma é bibliográfica e de campo.

3.1 – Público-alvo

Conforme documento emitido pelo Ministério do Meio Ambiente¹ a exploração florestal madeireira na Região Norte deixou de ser um subproduto para ser um agente ativo de ocupação regional, invertendo vários elementos da atividade e acarretando intensificação do desmatamento. No entanto, está começando a suscitar pressões para o desenvolvimento do manejo florestal sustentado².

Ainda assim, as formas dominantes de exploração do recurso continuam marcadas pelo empirismo, pelo desperdício/predação, por crimes ou ilegalidades.

Nesse sentido o estudo concentrar-se-á na evidenciação dos métodos de custeio utilizadas na exploração madeireira predatória.

3.2 – Determinação da população, tamanho da amostra e coleta de dados

A constituição da população teve como referência o relatório do diagnóstico da reposição florestal no estado de Roraima, divulgado pela FIER/IEL em dezembro de 99. Configura-se assim a sua composição em trinta e quatro empresas madeireiras, que não realizaram reflorestamento.

Foi aplicado um questionário estruturado com perguntas fechadas e dirigido aos responsáveis na gestão de custos. Para obtermos maior credibilidade nos dados imprimimos sigilo inclusive no tocante a identificação da empresa. O índice de retorno atingiu 79,41%.

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em termos históricos, discorre Kitamura (1994), as atividades madeireiras predominantes até fins da década de sessenta não tinham as características altamente predatórias, pois ocorriam com menor intensidade e, especificamente, porque exploravam as florestas de várzea, sendo a derrubada realizada na época da vazante e a retirada da madeira da floresta e o seu transporte na época das cheias, através dos rios.

Com a melhoria da infra-estrutura de transportes rodoviários e o avanço da ocupação da região, especialmente com a agricultura e a pecuária extensiva, a atividade madeireira expandiu-se e passou a ocupar papel decisivo em algumas áreas, como o sul/sudeste do Pará e Rondônia, com novas características, sendo muito mais predatória – um dos pontos de inflexão foi a introdução das motosserras.

¹ Políticas de recursos florestais www.mma.gov.br, acessado em 31.07.2001.

² ...A pressão cada vez mais forte dos consumidores europeus, para a proteção das florestas, implicará alterações nas fatias de mercado internacional de madeira. Com isso, a madeira extraída da Amazônia brasileira com selo verde deixará de ser um produto raro até o final da década. (Gazeta Mercantil-Amazonas, 28.05.01, p.8)

Nesse processo de expansão, embora os estímulos para o setor florestal pelos programas especiais fossem secundários à pecuária, à mineração, e à colonização, os incentivos da Sudam, pela concessão de subsídios, levaram à criação de empresas voltadas à exportação de madeiras tropicais, ou ainda ao mercado interno. Assim, mesmo sem os incentivos fiscais para exploração florestal, o setor ganha impulso pela facilidade de acesso a diferentes áreas da amazônia, notadamente após a década de setenta.

Conforme Kitamura (op. cit.), mesmo com as estatísticas sobre a produção de madeira, é difícil determinar a contribuição isolada da extração madeireira no desmatamento da Amazônia; algumas estimativas, sem maior rigor, apontam uma contribuição entre 4% e 20%. Entretanto, sabe-se que a extração madeireira exerce papel importante na penetração e capitalização das demais atividades econômicas na região, dado seu caráter pioneiro no processo de implantação de pastagens ou de outras atividades agrícolas.

É nesse contexto que inserem-se os madeireiros e os proprietários de serrarias.

88,9% das empresas pesquisadas confirmaram a hipótese levantada nesse trabalho, prevalecendo a prática da tentativa-e-erro, emergindo a experiência como o aspecto decisivo na condução de um negócio madeireiro.

De qualquer sorte, a estrutura de custos é contrastada somente com os resultados alcançados, vale dizer, se há lucro o negócio vai bem e os custos também. Ultrapassada essa barreira – a da obtenção de um superávit ou lucro satisfatório – os madeireiros e os proprietários de serrarias estão satisfeitos, o desempenho é considerado aceitável e a importância da redução de custos, como orientação ou mesmo como um programa a ser executado é diminuta.

4.1 – O potencial de lucro do recurso florestal

O lucro é o que sobra depois de todos os custos dos negócios terem sido pagos; é o resíduo na equação comercial que significam a diferença entre o sucesso e o fracasso na economia competitiva global (Mc Nair, 2000).

Os madeireiros de um único pólo maximizam o lucro explorando árvores com o mais alto lucro líquido (subtraído o custo de transporte). O lucro líquido (π) da extração do grupo de espécies k localizada na célula i pode ser descrito como:

$$\pi_{i,k} = X_{i,k} (P_k - C_p - C_e - St_k - Ct_i) \quad [1]$$

onde:

$X_{i,k}$ = é o volume de madeira do grupo de espécies k extraído na célula

ϕ = é o fator de conversão de madeira serrada para madeira em tora (0,35)

P_k = é o preço da madeira serrada (US\$/m³serrado)

C_p = é o custo variável de processamento(US\$/m³serrado)

C_e = é o custo variável de extração (US\$/m³em tora)

St_k = é o valor da madeira em pé(US\$/m³em tora)

Ct_i = é o custo de transporte da célula i até o pólo de processamento(US\$/m³em tora/km)

O objetivo da indústria madeireira é, portanto, maximizar a soma dos lucros, considerando uma restrição na capacidade de processamento:

$$Max \sum_i \sum_k \pi_{i,k,t} \quad [2]$$

tal que

$$\sum_i \sum_k \pi_{i,k,t} \leq \bar{Y}_t$$

onde, $\bar{Y}_t = \bar{Y}_0 (1 + r)^t$ corresponde a capacidade de processamento do pólo no tempo t .

A receita bruta no ano t , de acordo com [1] e [2] é

$$RB_{i,k} = \sum_i \sum_k \Phi_{X_{i,k}} P_k, \text{ onde } X_{i,k} \text{ otimiza a equação [2].}$$

Retomando Mc Nair (2000) a mesma se apóia em uma ilustração, conforme exposta na figura 1, para explicar o verdadeiro desafio que uma empresa enfrenta. O preço de mercado é o limite – a proteção sobre o que pode ser cobrado por um bem ou serviço. O núcleo de atividades de valor agregado é o montante mínimo de trabalho que pode ser feito para atender às expectativas do cliente e obter o preço de mercado desejado. Entre o preço de mercado e o custo dos recursos consumidos para se realizarem as atividades do núcleo, fica a *zona de lucro*. Se uma companhia fizesse apenas o trabalho que o cliente valorizou, sem utilizar qualquer outro recurso, o total da diferença entre o preço de mercado para seus bens e serviços e o custo de agregação de valor exigido para fornece-los cairia para o resultado final como lucro.

É evidente que as companhias fazem muitos trabalhos que o cliente pode não valorizar, mas que são uma parte necessária para se manter em atividade. Por exemplo, o cliente podem não colocar qualquer valor no fechamento dos lucros da companhia, na emissão de balanços contábeis ou no preenchimento de formulários de impostos, mas esse trabalho precisa ser feito. Esse trabalho de

valor não-agregado mas exigido (VNA-E) consome lucros potenciais da firma, mas não pode ser evitado.

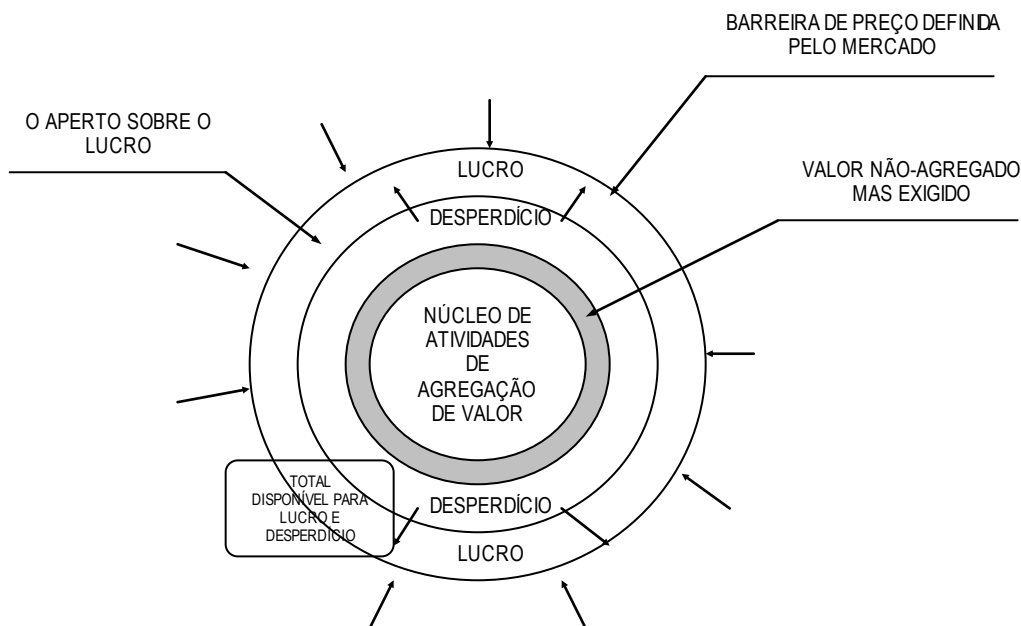


Figura 1 – O potencial de lucro

FONTE: Mc Nair (2000)

Sob este ponto de vista, a análise de Mc Nair (2000) atrela as atividades de valor não-agregado mas exigido ao consumo de uma camada de recursos, representada por uma faixa escura dentro do círculo conforme registra a figura 1

Qual a percentagem de custos permitida no setor objeto de estudo? Nossa investigação procurou mensurar, tendo em vista que o ramo madeireiro, receberiam do cliente um prêmio maior por esse trabalho de atendimento às regulamentações³. Para obtermos tal percentual apoiamos no estudo de Veríssimo (1996). A justificativa deveu-se em função do autor contemplar madeireiras e serrarias instaladas em um a região que está se tornando um dos lugares onde mais corta madeira no Brasil: Tailândia (PA).

³ Essa assertiva está apoiada na pesquisa de mercado realizada pelo Conselho de Manejo Florestal que constatou que 67% dos consumidores de classes média e alta dos Estados Unidos já mudaram seus padrões de consumo com base em razões ambientais. A maior parte, 68% está disposta a pagar entre 5% e 10% a mais por produtos fabricados com matéria-prima de florestas certificadas (Gazeta Mercantil-Amazonas, 28.05.01, p.8)

Portanto, a tabela 1 assinala, o custo de recursos para o núcleo de valor agregado, resultando num potencial de lucro respectivo de 48,9%, 18,6% e 40,4%.

Tabela 1. Custo dos recursos para o núcleo de valor agregado no município de Tailândia (PA)¹

Extratores de madeira ²	Serraria Típica Modelos ³	
	33%	50%
51,1	81,4	59,6

¹ O cálculo foi efetuado considerando o US\$ de junho de 2001

² Valores médios de 10 extratores de madeira

³ Estimativa mensal de uma serraria típica com produção de 320 m³ de madeira serrada por mês, considerando rendimentos de 33 e 50% no processamento de toras

FONTE: Cálculos efetuados a partir do trabalho de Veríssimo (1996)

Desmembrando-se o custo do trabalho de valor não-agregado mas exigido (VNA-E), e mantido o intervalo apontado por Nc Nair (2000) de 10 a 20% do total dos recursos monetários obtido das vendas do produto do recurso florestal, temos:

Tabela 2. Custo dos recursos para trabalho de VNA-E no município de Tailândia (PA)

		Potencial de lucro	Custo dos recursos para trabalho de VNA-E	Lucro disponível
Extratores de Madeira		48,9%	10%	38,9%
Serraria Típica	33%	18,6%	10%	8,6%
	50%	40,4%	10%	30,4%

FONTE: Cálculos efetuados a partir do trabalho de Veríssimo (1996)

Ao apreciarmos a tabela 2, fica claro que os empresários das madeireiras e serrarias podem manter níveis de lucratividade consistentemente altos se adotarem o chamado manejo florestal, que consiste em selecionar as árvores a ser cortadas, retirá-las com o menor dano possível aos exemplares em volta e depois dar tempo para que àquela área da floresta se regenere. Isto corresponde a pelo menos 10% do lucro potencial. E como esclarece os especialistas, ao contrário do que se imagina, não é nem o caso de plantar novas árvores. Basta deixar de pé os espécimes mais jovens e, dependendo do tipo de árvores, preservar alguns exemplares adultos, para gerar novas sementes.

E caso não se confirme a rentabilidade em patamares elevados podemos atribuir as causas no modo deficiente de gestão ou nos produtos madeireiros deficientes. Na verdade, nem uma coisa, nem outra. O verdadeiro vilão é o desperdício.

Conforme Schneider (2000), na exploração predatória, sem manejo, os madeireiros transportam apenas 84% do volume de madeira extraída para o pátio e serrarias. O volume restante é simplesmente esquecido na mata ou perdido por imperícia no corte das árvores.

Ao cair, a árvore leva consigo outras cinco ou seis, presas a ela por cipós. Também morre toda a vegetação no lugar onde a árvore cai. Depois, seus galhos são cortados e ela é abandonada em forma de tora no meio do mato. Dias, às vezes semanas depois, outro grupo tenta achar a árvore derrubada. Para cada árvore que chega a uma serraria, outras 27 caíram inutilmente. A maioria é esquecida na floresta, enquanto outras são abandonadas por estar ocas. Nem tudo que chega às madeireiras, no entanto, é aproveitado. Por usar técnicas rudimentares, as serrarias da Amazônia desperdiçam um terço de toda a madeira que recebem. Esses restos são transformados em carvão, vendido a 50 centavos o quilo. Nenhuma empresa do mundo sobrevive com índice de desperdício tão grande. Além disso, não há diversificação de produtos. A maioria produz somente pranchas sem acabamentos. A utilização de refugos para produzir caibros, ripas, cabos de vassoura, molduras, etc, e o processamento secundário de madeira serrada para fabricar portas, pisos, aglomerados, etc, raramente são praticados nos interiores dessas empresas.

Uma variável chave detectada na contribuição do alto desperdício e degradação ambiental é os chamados *bufeteiros*. Eles são motoristas de caminhão – se é que se pode chamar assim a sucata sem lanterna, velocímetro sem freios confiáveis que leva as toras da mata para as serrarias. Quase todos os bufeteiros operam sob o contrato de risco – só recebem pagamento se acharem madeira. A maioria entra na mata e tira a primeira tora que encontrar não importando quem seja o dono.

Nesse sentido, salienta Mc Nair (2000), efetivamente, a faixa de lucros potenciais é compartilhada pelo lucro e pelo desperdício. Se o mesmo cresce interminavelmente, ele simplesmente expelle os lucros e a vida da empresa. É esse fato, e apenas ele, que torna essencial que o desperdício seja medido, relatado, controlado e eliminado: ele rouba lucros que são essenciais para a sobrevivência em longo prazo.

Constatamos que o desperdício de madeira característica da amostra pesquisada é a falta de diversificação de produtos. A maioria (81,5%) produz somente pranchas sem acabamentos de vassoura e molduras e o processamento secundário da madeira serrada para fabricar portas, pisos e aglomerados raramente é praticados nos interiores dessas empresas.

4.2 – O modelo de sistema de operações da atividade madeireira

Para determinar custos, é preciso, em primeiro lugar, descrever os sistemas físicos utilizados e sua operação.

A partir da figura 2, os fatores de produção necessários poderão ser especificados, inclusive os aportes de pessoal e de material.

Especificar as funções de produção com clareza facilitará o exercício de contabilizar os custos. Aliás após suas definições e seleções, as mesmas terão de ser transformadas em funções de custo. Entende-se genericamente como função de custo aquele conjunto de relações que permita identificar e contabilizar despesas vinculadas ou necessárias aos resultados da função produção, expressando uma dependência de natureza causa X efeito, levando em conta os aspectos tecnológicos inerentes à função.

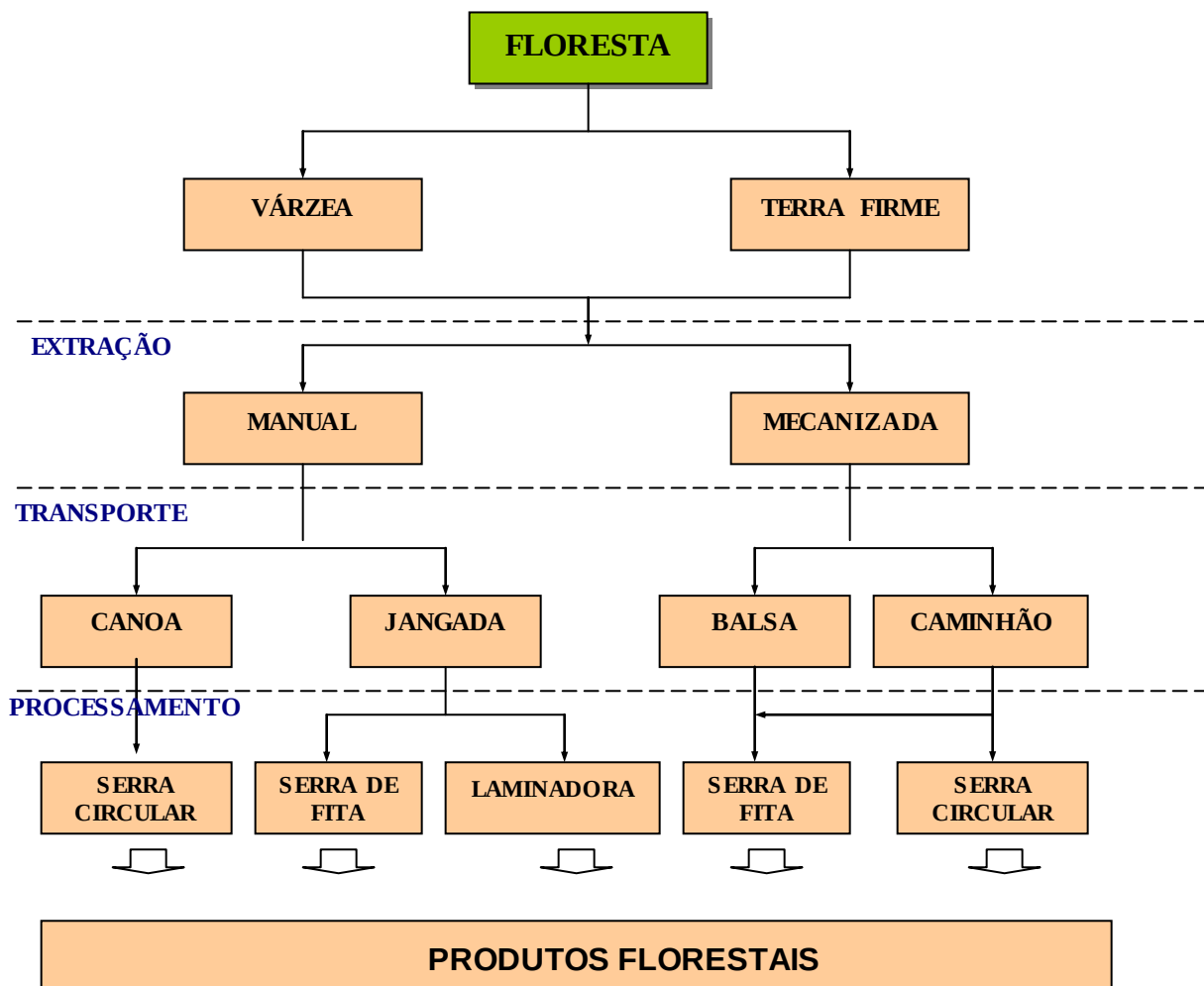


Figura 2 – Modelo esquemático do sistema de operação da atividade madeireira

A elaboração da função custo exige o conhecimento e a aplicação metódica dos preços dos fatores de produção, custos para função, mais o preço para o mercado fornecedor. A aplicação do fator valor unitário a cada uma das quantidades dos tipos de recursos empregados, seja pessoal, material ou serviços, permitirá organizar, pela multiplicação, os componentes unitários de cada tipo selecionado de custo individualizado. O somatório dos componentes unitários fornecerá o valor da função custo. Por conseguinte, cada um dos recursos de pessoal, material ou serviço utilizado como insumo à produção deve estar de acordo com a especificação dos fatores de aporte e à estimativa dos fatores de preço para tornar viável a determinação dos valores da função custo.

Retomemos ao conteúdo da figura 2. As florestas de várzeas são a vegetação típica do estuário amazônico, cobrindo ilhas e as margens dos rios. Várzeas são matas que sofrem alagamentos periódicos, que podem ser diários ou sazonais.

As florestas de terra firme são mais ricas em espécies do que as florestas de várzea e há predominância das chamadas madeiras duras, que são mais valorizadas no mercado.

A extração de madeira nas florestas de várzea de terra firme identifica-se as seguintes variáveis de custos:

VAR 1A – Mão de obra

Sub var 1 A – Salários

Sub var 2 A – Alimentação

VAR 2 B – Compra de árvores

VAR 3 C – Equipamento para derruba

Sub var 1 C – Depreciação

Sub var 2 C – Custo de capital

Sub var 3 C – Custo de Manutenção

Sub var 4 C – Consumo de combustível

VAR 4 D – Equipamento para o arraste

Sub var 1 D – Depreciação

Sub var 2 D – Custo de capital

Sub var 3 D – Manutenção

Sub var 4 D - Consumo de combustível

A produção de uma equipe de extração é o volume de madeira em tora retirado do interior da floresta e armazenado na beira de um rio ou estrada. Na várzea, as equipes são tipicamente compostas por três homens, que um dia de trabalho derrubam e retiram da floresta 4,85 m³ de toras. Na terra firme, as equipes são

formadas por 5 homens, considerando motosserra, auxiliares e motoristas de caminhão, que produzem 12,84 m³ de madeira tora/dia. O limite de produção é imposto pela capacidade de carga do caminhão e pelo número de viagens realizadas: 3 viagens/dia. Em 180, dias de trabalho, a produção anual da equipe resulta em:

Várzea : 4,85 m³ x 180 dias = 873 m³
Terra firme : 12,84 m³ x 180 dias = 2.311m³

Do total da amostra, cerca de 90% apenas se preocupam com as despesas inerentes aos salários, alimentação e o consumo de combustível. Desses 90%, aproximadamente 50% assinalaram que cada dia de trabalho rende de 6 a 7 reais aos mateiros, cortadores, motoristas e ajudantes que entram no meio da floresta.

Pelo grande volume transportado e pelos baixos custos de navegação do barco rebocador, as jangadas representam o meio de transporte de madeira, mais barato de toda a região amazônica.

As madeiras da terra firme são geralmente de alta densidade e, portanto, não flutuam e não podem ser levadas em jangadas. A forma mais comum de transporte de madeira em tora na amazônia Oriental é o transporte rodoviário, mas esta é uma operação custosa.

A pesquisa detectou um intervalo de 25 a 30 vezes mais caro que os custos do transporte com jangadas, confirmando assim os estudos de Barros & Uhl (1996).

As principais variáveis integrantes dos custos do transporte de toras usando jangadas, balsas e caminhões para uma serraria de porte médio típica, que consome 10.200 m³ de toras por ano, localizada a 100 km da fonte de matéria-prima, no estuário e no baixo Amazonas conforme Barros & Uhl (op. cit.) são:

VAR 5 E – Depreciação

VAR 6 F – Manutenção

- Sub var 6 A – Pinturas
- Sub var 6 B – Calafetagem
- Sub var 6 C – Troca de peças de madeira
- Sub var 6 D – Reparo no motor
- Sub var 6 E – Aquisição de cabo de aço
- Sub var 6 F – Pinos para prender o cabo às toras
- Sub var 6 G – Cordas de nylon para atracamento

VAR 7 G – Mão de obra

- Sub var 7 A – Salário: tripulação dos rebocadores de jangada
- Sub var 7 B – Salário: tripulação das balsas

Sub var 7 C – Salário: tripulação de viagens longas de caminhão

Sub var 7 D – Alimentação

VAR 8 H – Consumo de Combustível

A identificação dos custos no processamento da madeira teve como referência a classificação elaborada por Barros & Uhl (1996), quanto ao porte da serraria consoante ao equipamento. Assim sendo, as detentoras de serras circulares, serras de fita e fábricas de laminados e compensados se enquadrarão respectivamente no atributo de pequena, médio e grande porte.

Os aspectos operacionais da categoria pequena serraria da amostra debruça-se na inserção patrimonial de serra circular de 40 polegadas, bancada para a serra, carrinho para as toras, trilho para o carrinho e galpão. A de médio porte, integram operacionalmente a serra-fita, pé-de-serra, serra circular, destobadeira e um guincho.

Nesse contexto os seguintes objetos de custeio são elencados:

VAR 9 I – Manutenção

VAR 10 J – Combustível

VAR 11 K – Mão de obra

Sub var 11 A – Salários

Sub var 11 B – Alimentação

VAR 12 L – Compras de Toras

VAR 13 M – Transporte de Toras

Urge esclarecer que uma característica peculiar de 12 empresas pesquisadas é que embora com estruturas simples, elas perfilaram-se verticalmente, ou seja, realizaram a exploração e o processamento da madeira.

Apenas uma das empresas constatou-se uma máquina para laminação, inclusive tomando parte no quadro de pessoal a figura do laminador.

Especificamente nessa empresa o dirigente ensaiou conhecer as formas de mensurar gastos. De acordo com as informações expostas no instrumental de pesquisa, e conferidas “in loco”, o mesmo apropria todos os custos e despesas da empresa à madeira obtida e sem utilizar critérios de rateios baseia-se na análise dos processos e atividades na extração e processamento da madeira agregando nesse caso valor ao produto.

Aspectos esses que permeiam a metodologia do custeio ABC, onde o produto florestal consome atividades e as atividades consomem recursos. Não obstante, quando desvendamos o modelo de fluxo de processo e atividades executado pela empresa constatamos que não são eliminadas as atividades que não agregam valor. Comprovemos essa assertiva descrevendo o sistema de exploração adotada pela empresa em apreço.

O trabalho é distribuído em diferentes funções, a de mateiro é especialmente importante. Ele é pago pelo número e pelo tamanho das árvores localizadas e marcadas. Em seguida, uma outra equipe de serradores corta somente as árvores marcadas. Os tratores de esteiras entram na floresta, arrastam as árvores derrubadas para um pátio de estocagem previamente construído no interior da floresta. Esse pátio é grande o suficiente para que caminhões sejam carregados com as toras, e seja conectado a uma rodovia por uma rede de estradas de terra.

Cada equipe é comandada por um capataz que, além do salário, ganha pela produção.

Não foi preciso muito captar a informação de como se acomodavam as árvores para fins de transporte. São todas amarradas umas às outras por cipós. Isto provoca o arranque de todas as demais que permanecem na área arrancando várias outras.

Não há nenhum planejamento formal antes da extração a não ser as ordens expressas via o capataz. Após os trabalhos da equipe de serradores e por desconhecer de um plano, o capataz determina a execução da ação dos tratoristas. Estes partem numa “busca cega” pelas árvores derrubadas, abrindo o dossel da floresta muito mais do que necessário, conforme expressa Nepstad (1999). Atentemos quantas atividades foram acionadas sem apresentar nenhum valor agregado.

4.3 – Realidade atual das empresas madeireiras, em termos de mensuração de custos

Considerando os procedimentos básicos para apuração de custos, apenas uma empresa atingiu um certo domínio nas atividades de análise e classificação de custos, separação de custos e despesas, separação dos custos diretos e custos indiretos, apropriação dos custos diretos e indiretos.

Os equipamentos mecânicos empregados produzem níveis elevados de ruídos, e este problema se acentua quando são construídas serrarias abertas. O beneficiamento mecânico da madeira gera, além de ruídos, emissões de poeira. A maioria das empresas pesquisada apresenta estas características. Para reduzir a emissão de poeira, uma das empresas dotou o seu maquinário de dispositivos de aspiração.

Antes de evacuar o ar aspirado para o exterior, a poeira é separada mediante o uso de separadores centrífugos (ciclones). Não obstante, o gestor não dispõe de quaisquer relatórios que apresente um resumo das avaliações sobre as decisões tomadas. Não há nenhuma informação que permita uma comparação entre os custos ambientais assumidos.

O referido gestor até apresenta sensibilidades quanto ao reaproveitamento das sobras de madeiras em sua serraria. Além de criar um posto de trabalho, fabricar brinquedos de madeira gera uma receita extra. De acordo com o empresário, o gasto fixo extra gerado na produção dos brinquedos é de R\$ 200 por semana e R\$ 1,50 por cada brinquedo produzido.

Com esses dados é possível convertê-los em modelos matemáticos.

Dados disponíveis:

- Gasto fixo: R\$ 200,00
- Gasto variável unitário: R\$ 1,50
- X = incógnita, que corresponde o quantitativo de brinquedos a produzir

A função custo total é: $C(x) = 1,5x + 200$

A função custo médio é: $C(x) = 1,5 + \frac{200}{x}$

A função custo marginal é: $C(x) = 1,5x + 200$
 $C'(x) = 1,5$

O menor número de brinquedos de madeira que deve ser produzido para que o custo médio por brinquedo seja menor que R\$ 2,00 é:

$$1,5 + \frac{200}{x} < 2,00$$

$$\frac{200}{x} < 2,00 - 1,5$$

$$\frac{200}{x} < 0,5$$

$$\frac{200}{0,5} < x$$

$x < 400$ brinquedos.

Essas situações captadas durante o trabalho de campo mostraram-se um incentivo para se conceber modelos gerenciais para o conjunto de empresas estudadas

Não obstante, na visão dos empresários madeireiros entrevistados, apuração de custos não representa uma área imprescindível no contexto de seus negócios apesar de ressaltarem a sua importância.

5 – CONCLUSÃO

Com este estudo podemos perceber a tamanha ausência de informações de caráter gerenciais no tocante ao processamento da atividade madeireira. Embora o tino empreendedor seja bastante marcante entre os empresários madeireiros, a experiência é o maior trunfo na condução de seus negócios. Eles têm perspicácia nos negócios, habilidade de manter o foco no que é básico e ganhar dinheiro para a empresa.

Não podemos deduzir que se trata de negligência a forma de exploração do recurso florestal. Senão alguns dos gestores não apresentariam quaisquer preocupações em apurar gastos e muito menos se exerceria esforços no sentido de amenizar o impacto ambiental causado pela exploração do negócio.

Embora tenhamos exercitado o conhecimento formal, é difícil ignorar que não exista um sistema de gestão de custos praticado pelo grupo empresarial estudado. Com base no levantamento de campo, constatou-se um modelo simplório mas que exerce a sua importância no contexto da sobrevivência do negócio.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A floresta em jogo. O extrativismo na Amazônia central. São Paulo: Unesp, 2000

BARROS, Ana Cristina & UHL, Christopher. Padrões, problemas e potencial da extração madeireira ao longo do rio Amazonas e do seu estuário. In: BARROS, Ana Cristina & VERÍSSIMO, A. **A expansão da atividade madeireira na Amazônia.** Belém: Imazon, 1996.

KITAMURA, P. C. **A Amazônia e o desenvolvimento sustentável.** Brasília: Embrapa-SPI, 1994

McNAIR, Carol J. **Maximizando o lucro final.** São Paulo: Makron Books, 2.000.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1998.

NEPSTAD, Daniel C. et al. **A floresta em chamas: origens, impactos e prevenção de fogo na Amazônia.** Brasília: Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, 1999

VERÍSSIMO, Roberto R. et al. **Amazônia sustentável: limitantes e oportunidades par desenvolvimento rural.** Brasília: Banco Mundial, 2.000.

_____. Impactos sociais, econômicos e ecológicos da exploração seletiva de madeiras numa região fronteira na Amazônia Oriental: o caso de Tailândia. In: BARROS, Ana Cristina & VERÍSSIMO, A. **A expansão da atividade madeireira na Amazônia.** Belém: Imazon, 1996.

RIBEIRO, M de Souza. Contabilidade de custos para gestão do meio ambiente. **RBC**, n. 101, set/out 1996.

RIBEIRO, M.de Souza & MARTINS, Eliseu. Apuração dos custos ambientais por meio do custeio por atividades. **Boletim do Ibracon.** n. 243, ago/1998.

SÁ, Lopes de Sá. Bioética e contabilidade ambiental. **Gazeta Contábil.** n. 43, abr/2001.

UHL, Christopher. et al. Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazônia. In: BARROS, Ana Cristina & VERÍSSIMO, A. **A expansão da atividade madeireira na Amazônia.** Belém: Imazon, 1996.

WERNKE, Rodney. Custos ambientais: uma abordagem teórica com ênfase na obtenção de vantagem competitiva. **RBC**, n. 123, mai/jun 2000.