



Barreiras à Certificação Florestal na Amazônia Brasileira

A importância dos custos

Relatório Final

Equipe:

Peter Herman May, PhD (coordenação do projeto)

Fernando César da Veiga Neto (pesquisador principal)

Apoio Técnico:

Antônio Cláudio Horta Barbosa

Prof. Hugo Amorim



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Projeto:

PRÓ-NATURA / IIED / GTZ

Dezembro / 2000

ÍNDICE

EXECUTIVE SUMMARY	1
INTRODUÇÃO	1
1 – O PROCESSO DA CERTIFICAÇÃO	2
1.1 – O CONCEITO DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E SUA <i>RATIONALE</i>	2
1.2 – AS PRINCIPAIS INICIATIVAS DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL	4
1.3 – A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE PLANOS DE MANEJO.....	5
2 – O MERCADO DE MADEIRA CERTIFICADA	7
2.1 A EVOLUÇÃO DA DEMANDA POR PRODUTOS CERTIFICADOS	8
2.2 – O MERCADO BRASILEIRO DE MADEIRA TROPICAL.....	10
3 – AS EMPRESAS MADEIREIRAS E A CERTIFICAÇÃO	11
3.1 – A EXPLORAÇÃO DA MADEIRA.....	11
3.2 – O SISTEMA DE EXPLORAÇÃO CONVENCIONAL	13
3.3 – O SISTEMA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL	13
3.4 – OS REQUERIMENTOS ADICIONAIS PARA A CERTIFICAÇÃO	14
3.5 – ALGUNS EXEMPLOS DE EMPRESAS JÁ CERTIFICADAS	15
4 - AS PRINCIPAIS BARREIRAS APONTADAS	18
4.1 – OS CUSTOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS FLORESTAIS SUSTENTÁVEIS NA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA	18
4.2 – BARREIRAS PARA A CONVERSÃO DOS SISTEMAS CONVENCIONAIS	22
4.3 – A IMPORTÂNCIA DOS CUSTOS DA CERTIFICAÇÃO	24
4.4 – OUTRAS BARREIRAS.....	25
4.5 – ALGUMAS SOLUÇÕES PROPOSTAS	25
5 – EMPRESAS EM PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	27
5.1 – A GETHAL AMAZONAS.....	27
5.2 – A ROHDEN LÍGNEA.....	48
CONCLUSÕES	62
MEDIDAS RECOMENDADAS PARA REFORÇAR A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ENTREVISTAS REALIZADAS	73

BARRIERS TO FOREST CERTIFICATION IN THE BRAZILIAN AMAZON: THE IMPORTANCE OF COSTS

Pró-Natura / IIED / GTZ - December, 2000

EXECUTIVE SUMMARY

1. METHODOLOGY

This study presents and discusses the question of barriers to forest certification in the Brazilian Amazon, with specific reference to the incremental costs involved. It intends to contribute to a broader diagnosis of problems faced by enterprises that seek forest certification, one among several possible tools to ensure compatibility of economic, social and environmental objectives in “next frontiers”. This study thus represents part of a broader programme of work by IIED and its partners to search for options for private sector engagement in sustainable development processes at the Brazilian frontier, through a number of market tools, among which certification is one of the most important.

To discuss the financial, technical, and operational aspects of this theme, the study included a workshop in Cuiabá, state capital of Mato Grosso, in April 2000, attended by state government representatives, entrepreneurs from the forest sector, academics, technicians and institutions concerned with this matter. To provide an idea of the importance of the sector, considering only the state of Mato Grosso, the wood production and commercialization chain corresponds to 6.4% of the state’s PIB (Gross Internal Product), directly or indirectly involving approximately 350 thousand people.

The team also participated in a Forest Trends workshop carried out in Curitiba, Paraná, in May 2000, where various themes of interest for the future of forest exploitation in Brazil were discussed, as well as in a separate IIED/Pró-Natura workshop in Cuiabá in August 2000, focused on the applicability of economic instruments for forest management to the Amazon region. Besides these presentations, the study relied upon material collected through a bibliographical review of the subject,¹ including results of experimental forest management trials carried out in the Brazilian Amazon.

This final report represents a synthesis of the discussions and statements of the actors involved in the three workshops, and of the literature concerning Amazon forest certification and broader issues associated with sustainable forest and biodiversity use.

To complement this information, two case studies were undertaken, based on fieldwork and interviews with managers of two enterprises at different stages of the certification process in the Brazilian Amazon: Gethal Amazonas S.A. located in Itacoatiara and Manicoré, Amazonas, and Rohden Indústria Lígnea S.A. located in Juruena, Mato Grosso. In conjunction with the Gethal case, a company supplier who has an approved Management Plan, according to IBAMA regulations, was interviewed for the purposes of the study, bringing to three the number of forest enterprises analyzed in depth first-hand.

One of the axes of this work involves the concept of “good forest management”, considered as a condition *sine qua non* to certification. The bottlenecks to its implementation, as well as the comparison between good forest management, so-called “low-impact management” and conventional management, are summarized below, together with the conclusions reached during the study.

¹ See separate interim report for this project entitled “Revisão da Literatura”.

2. SUMMARY

The study was divided into five sections. In fact, however, analyses of the detailed case studies are interspersed throughout the discussion that precedes them.

Section 1 presents the certification process and explains its “rationale”. Certification emerges from the growing process of environmental awareness and from consumers’ perception that they would be willing to choose and/or pay for a product of “correct” socio-environmental origin. On the other hand, forest entrepreneurs are adapting to this new market and trying to keep up with it, voluntarily seeking to be certified by agents with good credit and reputation in this market. The certificate they request represents a “testimony of good behavior” that proffers an economic advantage in the market.

Section 2 informs us about the market’s evolution and the growing importance of the certified timber buyers’ groups in process of constitution in a number of countries, particularly in Europe. A series of motivations stimulate an enterprise to seek certification, but paramount to these is the conquest and/or maintenance of its market share. In an extremely competitive market, lack of certification is perceived by various enterprises as a growing barrier both to access and retain markets. Although disagreement exists between companies, another very important rationale is the price premium that can be obtained by certification. For example, although Gethal’s primary motivation to attain certification had been its positioning in the external market, the anticipated premium was also very significant. Most agree however that any premium will be diluted as more firms enter the certified timber market, eventually disappearing as costs are internalized across the board.

Section 3 focuses on the response of forest sector companies to this stimulus, especially from those working with tropical timber. This then serves as the basis for an identification of the principal barriers these companies face to adapt themselves to the certification process, including their direct and indirect costs. Suggestions to overcome those barriers have been made by several authors, and are summarized in Section 4. This section also describes some practical results of research work on the subject carried out in the Brazilian Amazon.

Section 5 presents the three case studies, linking them with the discussion in the previous sections, enriched with information gathered in the field. The difficulties and expectations regarding the certification process could be observed in three enterprises that are currently operating at distinct stages in the process, in different geographic locales, with different product types and product destinations.

Gethal Amazonas, S/A, at the time of the fieldwork (July 2000), was engaged in the final stages of the certification process, resolving the final requirements, primarily concentrated on social prerequisites. This company, originally a family business, had its majority control acquired by an American investment fund, whose shareholders conditioned the purchase on obtaining certification, a process which had already been initiated by the company. The forest base as with the industrial facilities of Gethal are located in the State of Amazonas, in which the company performs as one of the principal exporters. Its principal products are plywood for the construction industry and trucking. Among the various issues suggested by the corporate representatives as barriers to certification, the most relevant were those related to social prerequisites, particularly those regarding affected communities. It is important to note that the company was one of the pioneers in adoption of sustainable forestry practices for Amazon timbers, which facilitated the certification process.

Through the research conducted with Gethal, the researchers also interviewed one of the company’s principal suppliers, Sr. Valdenor, whose exploitation area, neighboring Gethal’s, is administered by his son Valdenor Júnior. This supplier expresses great interest in certification, although in practice what he

has done is primarily to observe the Gethal process, while he undertakes his own conversion from conventional management to sustainable exploitation, with the technical and operational assistance of the company. Valdenor Júnior expressed his satisfaction with the new techniques employed and the necessity to achieve certification prior to its becoming a major commercial barrier. Gethal has as company policy to stimulate certification by its suppliers, with the objective of working only with certified timbers in the shortest time possible.

The other company studied, Rohden Lignea Ltda., is considerably different from the others. First, it is located in the northwest of the state of Mato Grosso, an agricultural frontier area with considerable pressure on forest resources. Second, because it remains as a family business and, third, with regard to certification, is still at an initial stage, considering contractual relations with certifiers to initiate the process. Similar to Gethal, Rohden has been stimulated to obtain certification by the overseas panel market. It is important to note that Rohden's management, although approved by IBAMA's sustainable management requirements, still has some distance to go toward overall planning of the enterprise and can thus be classified as being at a stage prior to that of Gethal. In regard to difficulties that face the enterprise in this process, the company's director cited as the most relevant that of the difficulty to adapt to a mixed chain of custody (certified and uncertified), from which is derived the need to augment its forest base, due to the fact that its sporadic suppliers will be unlikely to move toward certification.

Cost analysis

Considering that one of the objectives of the study was to assess barriers associated with certification costs, we attempted to analyze the cost elements of each company to allow a comparison between them as well as with other studies in the relevant literature. One problem in doing so is the absence of cost data from the period when the firms practiced conventional exploitation. In the case of the Gethal supplier, there is no regular cost accounting, making this comparison impossible. Other data referring to the direct costs of certification were also included. A detailed presentation of the incremental costs, including those related to sustainable management as well as to the process of certification itself, may be found in the full report.

The analysis of these costs requires a more detailed understanding of the differences between the enterprises surveyed. First, there is a significant difference between Gethal's production costs and those of Rohden and the companies studied in Pará by IMAZON and FFT. The greatest differences have to do with the lower productivity of the skidders, greater costs associated with transport of logs and the high costs of transport and road construction by Gethal. The higher cost of maintenance of the Gethal harvesting operation is also a relevant distinction, which can be explained by the lower productivity of Amazonas timberlands compared to those in Pará assessed by IMAZON, and by Gethal's installation of a larger-scale exploitation system in an area of difficult access and greater distance from its industrial facilities. Furthermore, among the four studies, Gethal is the only one based on actual production costs, while the Rohden data originated from a demonstration trial within the area of the company's approved Management Plan.

It appears clear however, that the direct costs of certification are significantly lower than those involved in changing the exploitation system, suggesting that certification itself does not substantially elevate the costs of production. Another aspect is that of the low relative costs of forest site planning (a key aspect of certified management) vis à vis its beneficial outcomes. The only exception to this rule is that of Rohden, which can be explained by the greater detail of field verification and the involvement of scientists from outside the region, resulting in increased costs.

Costs of Sustainable Forest Management and Certification in the Brazilian Amazon: Summary of Case Studies and Literature

COSTS	(US\$/m ³)			
	Gethal	Rohden	Imazon	FTT
Conventional management:			19.96	15.68
Sustainable management:				
Average volume harvested	22,5 m ³ /ha	23.0 m ³ /ha	38.6 m ³ /ha	25.36 m ³ /há
Cutting of timber	1.46	1.60	0.25	0.62
Trail and/or road building	0.78	0.73	0.22	0.14
Opening of patios			0.07	0.14
Skidding of logs to the patio	5.62	2.35	1.31	1.24
Loading logs	3.68	0.48	2.59	1.28
Other costs	11.96	0.95	4.18	1.14
Total Harvest Cost	23.50	6.11	8.62	4.56
Harvest planning	2.51	7.84	1.87	1.47
Transport to the mill	11.84	1.79	11.00	-
Stumpage cost	-	5.40	5.00	7.61
Total Cost	37.85	21.14	26.49	13.64
Price paid to suppliers	35/40.00	21.60		
Certification				
Process	0.03	0.05	n.a.	n.a.
Annual audits	0.04	0.27	n.a.	n.a.
Social costs	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Land price	US\$ 30/ha	US\$ 100/ha	n.a.	n.a.

Observations:

1 – Exchange rate adopted: US\$ 1.00 = R\$ 1.85

2 – Full details of the cost basis are provided in the full report.

Sources: Gethal: (Interview, 2000); Rohden (Interview, 2000) and AMORIM & MOROKAWA (2000 b); IMAZON: BARRETO, P. *et alli* (1998); FTT: HOLMES *et alli* (1999).

Another point in the cost analysis is the weight of equipment in overall exploitation costs, indicating this as one of the most serious barriers to conversion to sustainable management and certification, related to investment in new equipment, principally skidders. Such equipment is the principal source of the productivity differential between conventional and sustainable systems (whose performance is greatly enhanced by the prior planning of access trails). Just to have an idea of the significance of this cost element, Gethal invested approximately US\$ 2.9 million in equipment and infrastructure in the year 2000 alone (see full details of investments in the full report, Annex 1).

It is also important to note that land cost is among the important factors that make the costs of “good forest management” significantly superior to the prevalent option of purchasing timber from third party suppliers. In some cases (eg., Rohden) these land costs are superior to the stumpage costs associated

with third party purchasing, even if unrealistically low discount rates are applied to the costs of tying up capital in land. However, to comply with the legally mandated control over the stock of timber throughout the entire production cycle implies that these costs be internalized in the operation by land purchase or through purchase from legalized third parties. The latter option is rarely feasible due to the clandestine character of most timber extraction in the Amazon.

3. CONCLUSIONS

The external market is still the principal dynamic force motivating the impulse toward certification, despite the recent creation in Brazil of the Certified Wood Buyers' Group aimed at the domestic market. Enterprises contacted were unanimous in pointing to their fear of losing their external market position, as well as the possibility of opening channels to new business opportunities, as the primary rationale for certification.

It is well documented that the principal market for native timbers from the Amazon lies in South and Southeast Brazil. Thus, one of the best avenues to encourage the certification process is to inform wood buyers already participating in the Brazilian buyers' group of the growing potential of this new market, while raising awareness among final consumers. According to the coordinator of the Brazilian Certified Wood Buyers' Group, Mauro Armelim (pers. comm.), this effort is already in progress. It is also important to recall that with each additional certified enterprise market competitors are forced to become aware of changing standards.

Awareness by the final Brazilian consumer concerning the origin of purchased wood can also help to resolve disloyal competition from clandestine timber extraction, as well as with timber originating from deforestation authorized for agricultural conversion. Timber companies typically legalize wood obtained from the latter source through payment of the forest reposition tax, a procedure often fraught with irregularities. The ineffectiveness of IBAMA in enforcing forest management regulations was severely criticized, not only by representatives of the industry but also by IBAMA (whose representative during the Cuiabá seminar expressed concern in this sense). The ease in obtaining wood from these sources remains one of the greatest obstructions remaining to those who seek to migrate to management plans and certification.

The first step to certification implies migration to "good forest management". There persists a great deal of resistance towards management, even among forestry technicians. Nevertheless, clear evidence favors good forest management, especially with regard to observed impacts and productivity achieved comparing with conventional management. It is generally agreed that good forest management is advantageous, even when a subsequent certification plan is lacking. In the three enterprises consulted, despite the investments required, where a 100% inventory-based management plan had been adopted, management was considered highly beneficial and responsible for improved net revenues.

If it brings such substantial benefits, why has certification not been more widely adopted?
--

Although the original orientation of this study was to consider costs of the transition toward certification, it is clear that several other factors are equally important, that indirectly affect the cost question. Different actors attached different importance to the following barriers perceived as those most significant for those considering conversion to and seeking to maintain certification.

Barriers relating to costs and/or other financial aspects associated with the conversion to “good forest management”:

Costs of adaptation to environmental legislation, that is, to adopt Forest Management Plans, as required by IBAMA. These costs are associated with changes in forest operations, among which are included: a) 100% pre-exploitation inventory; b) definition of pre- and post-harvest treatments; c) extraction planning, including layout for directional felling and of skid trails, roadways and patios; d) establishment of operational norms and training of field personnel; e) evaluation of environmental impacts.

Obligatory self-sufficiency, requiring that the enterprise be proprietor of the total area needed for a full production cycle, which is also required by the environmental legislation of some states (Amazonas, for example), obliging that the companies incur a substantial capital investment for acquisition of lands.

Continued illegal exploitation: as long as illegal extraction is still widely practiced, there will always be disloyal competition between wood from this source and that originating from managed enterprises. Wood obtained from deforestation authorized for agricultural conversion and legalized through payment of the forest reposition tax (often irregular) adds to this low cost competition. In fact, the maintenance of the conventional system is a result of a combination of poor enforcement and the high returns obtained from this system.

Substantial investment costs allied with difficulties in access to credit: all management systems are based on a significant investment in machinery and infrastructure (for example, Gethal invested approximately US\$2.9 million in the year 2000 in acquisition of equipment and in infrastructure works), which makes credit vital for the conversion process. Yet, sustainable forest management has still not won the confidence of the financial sector. None of the parties interviewed suggested the need for differentiated credit offerings, suggesting that the principal demand is for credit access alone. (This concern applies not only to sustainable management, but to the entire sector based on harvesting of native timbers, and indeed may be extended to the entire Brazilian forest products industry.)

Lack of skilled personnel, such as forest engineers whose capabilities include both technical and managerial skills, as well as agricultural and/or forest technicians able to command field teams both in the execution of harvesting tasks as well as in carrying out inventories. There is also a severe lack of chainsaw, skidder and other equipment operators trained with the perspective of sustainable management. The costs for training such personnel can represent an important barrier for some enterprises.

Barriers related with legal, marketing, research and other aspects of conversion to “good forest management”:

Difficulties in land purchase, due to the poor quality of real estate registries in the Amazon.

Vulnerability to delays in approval by IBAMA of the obligatory inventory and consequent authorization to proceed with harvest, retarding the initiation of exploitation, undermining a forest operations calendar already limited by regional climatic conditions.

Market and industrial restrictions toward unconventional timber species, represents a further operational advantage for conventional management, which is based on selective harvest from a range of sources

of those species with greatest market demand, rather than extraction of merchantable timbers found in sustainable management blocks.

Insufficient research: there still remain a number of questions to be answered, such as the degree of impact on fauna, flora and the total ecosystem. According to Lüdke (Interview, 2000), it is necessary to move from the phase of qualitative impacts to quantitative assessment, closer to real impacts. There is little initiative being taken to resolve these questions by research institutions. Other important issues for research include evaluation of new timber species, wood conservation techniques, and techniques for regeneration, enrichment and post-harvest monitoring of the effects of timber extraction practices on forest development.

Barriers specifically associated with the costs of certification per se:

Certification cost: although no unanimity exists on this issue, this may act as a barrier in some cases. Such costs include the amounts charged by the certifier for the initial process of achieving certification, as well as the costs of annual monitoring and chain-of-custody audits.

Labor law observance: despite the fact that labor legislation is applicable to all economic activity in Brazil, its non-observance under conventional forest enterprise suggests that its compliance can represent an additional onus for achieving certification. Considering the high costs of training and the difficulties of securing personnel skilled in forest management, it is in the interests of the certified enterprise to guarantee labor rights to its employees as a means of avoiding worker turnover and ensuring loyalty and commitment.

Barriers regarding other aspects directly related to certification:

Chain of custody: processing of certified and non-certified timber within the same industrial facility may provoke serious difficulties in some companies, due to logistical and training costs, as was cited by the director of Rohden Ligna.

Demands regarding relations with surrounding communities: this is a new concern for those already legalized who believe they are conducting business correctly. Depending on the costs involved, these requirements can also act as a disincentive to certification. On the other hand, this represents an important opportunity to include these communities in the local development process, as well as to assume a posture of social responsibility in the industry.

Restriction to hunting and traditional cultivation: because of the frictions these restrictions create between companies and surrounding communities, they can also affect motivation, but in some cases, such as that of Gethal, certifiers are seeking ways to make these prohibitions more flexible, in line with the social objectives of certification.

Besides these factors related to barriers to conversion to “good forest management” and certification, businesses’ resistance to change also represents a barrier toward moving in this direction.

Measures Recommended to Strengthen Certification

For the certification process to progress, it will be necessary that these barriers be removed, or at least become a concern to those who believe this tool can be one of the instruments to jointly achieve social, environmental and economic objectives in the Brazilian Amazon. Some of the proposals to resolve them are listed below, without regard to their relative importance.

REGULATION:

Efforts to enforce legislation with respect to clandestine timber extraction. With the devolution of responsibility from IBAMA to those state environmental organs capable of assuming these responsibilities through the Federative Pact, it is hoped that enforcement will improve over illegal extraction aimed primarily at the domestic market. Simplification of bureaucratic requirements (evaluation of inventories, harvesting plans, etc.) for those already certified would represent a considerable stimulus to the entry of new enterprises. Another means to improve the quality of enforcement would be for IBAMA to offer credentials to independent technical organizations, such as professional forest engineering associations.

FINANCING:

Provision of official credit lines for timber enterprises, incorporating conversion to management or certification as a prerequisite for access to credit. Efforts along this line should also encourage the creation of credit lines by the private banking sector, seeking to link the image of support toward “good management” and the legitimacy of certified forest enterprise in the international market to the banks’ institutional image.

INCENTIVES:

Allowance for reduction in the value-added tax rate (ICMS) for firms that adopt “good forest management”, through state incentive programs for the forest sector, as well as their extension to suppliers without industrial facilities, and the inclusion of certification as an additional tax exemption criterion.

TRAINING:

Stimulate the creation of training courses in “good management” skills for forest technicians and machine operators. Such courses could be carried out on the basis of knowledge already existent in centers such as FFT and IMAZON, in partnership with those enterprises already certified, such as Gethal and Mil Madeireira. Amazon universities and research centers could propose the creation of courses using forestlands of enterprises in some stage of the certification process as a laboratory. Studies of forest management that have been carried out in Brazil should be better divulged and utilized in such courses.

REDUCTION IN LAND COSTS:

Create public production forests in unclaimed lands to alleviate the necessity for purchase of new areas. Another option could involve the establishment of partnerships between rural landowners and forest enterprises to utilize legal reserve areas with the same objective.

RESEARCH SUPPORT:

Motivate research on utilization of new timber species and sustainable management techniques, through partnerships between associations of forest enterprises and centers of wood products technology and forest research.

COSTS OF CERTIFICATION:

Broader divulgation of certifiers with FSC accreditation, with the objective of stimulating competition among them and a consequent reduction in the direct costs of certification.

AFFECTED COMMUNITIES:

Assess potential means for income generation linked with forest management on behalf of communities located within or in areas affected by timber activities. Such studies should be conducted by government institutions and/or NGOs, with the aim to reduce the difficulties and costs of such undertakings for small and medium enterprises seeking certification.

MARKET DEVELOPMENT:

Promote systematic meetings in each state between representatives of the Certified Timber Buyers' Group and their principal suppliers, emphasizing the existent demand and the potential risk of loss in market share by uncertified enterprises. Such meetings would be informed by dissemination of the study carried out by Friends of the Earth relating the flow of wood from Amazon sawmills to buyers in the South and Southeast regions, as has already been done in the state of Pará.

POLITICAL REPRESENTATION:

Creation of a network involving all actors in the tropical timber chain to enhance technical development and policy action.

PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES:

Stimulate the application of market mechanisms to recognize ecosystem services rendered by forests managed in a sustainable way, beyond the financial and market benefits of certification, such as those under development for carbon and water.

BARREIRAS À CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: A IMPORTÂNCIA DOS CUSTOS

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende apresentar e discutir alguns aspectos que dizem respeito à certificação florestal no Brasil e no mundo, destacando a questão das barreiras à certificação florestal na Amazônia Brasileira, notadamente as referentes aos custos. Uma das questões centrais para o processo de certificação de florestas é o desenvolvimento do Manejo Florestal, ou o também chamado “bom manejo”, ou ainda a Exploração de Baixo Impacto. No intuito de aprofundar estas questões e discutir os aspectos financeiros, técnicos e operacionais deste tema, foi realizado no mês de abril deste ano um seminário na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, com a participação de representantes do Governo Estadual, de empresários do setor florestal, da área acadêmica e de técnicos e instituições ligadas ao setor. Para se ter uma idéia da importância deste setor, somente no estado do Mato Grosso, a cadeia produtiva da madeira corresponde a 6,4% do PIB estadual, envolvendo direta ou indiretamente aproximadamente 350 mil pessoas.

Este trabalho pretende focar as discussões e colocações apresentadas neste seminário, acrescidas de uma revisão sobre a literatura que trata dos temas de manejo sustentável em áreas de floresta amazônica e de certificação florestal de maneira mais ampla. Além do seminário e da revisão bibliográfica, este estudo pretendeu também conhecer *in loco* as dificuldades e barreiras encontradas por duas empresas madeireiras, localizadas em diferentes regiões da Amazônia, vivendo diferentes etapas no processo de certificação. As empresas escolhidas foram a Gethal Amazonas, sediada no estado do Amazonas e a Rohden Lígnea, localizada na região noroeste do Mato Grosso.

O estudo está dividido em cinco seções. Na primeira delas, trataremos de apresentar o processo da certificação e sua ligação com o chamado “bom manejo” florestal. Também nesta seção serão apresentados os principais credenciadores de organizações certificadoras, com destaque para o Forest Stewardship Council, entidade considerada pelos diversos atores deste segmento como a mais representativa neste processo.

Na segunda seção, trataremos de destacar a importância do desenvolvimento da demanda mundial por produtos certificados de madeira, chamando a atenção para os grupos de compradores que vêm sendo criados em diversos países. O crescimento desta demanda tem sido apontado por diversos autores como fundamental para o desenvolvimento do processo da certificação e um forte estímulo para a conversão da exploração florestal.

Na terceira seção, pretendemos focar a resposta a estes estímulos por conta das empresas do setor florestal, particularmente daquelas que exploram madeiras tropicais. A partir destas respostas, caminhamos para aquela seção mais pertinente ao trabalho em vista, qual seja, o de identificar as principais barreiras que estas empresas

vêm enfrentando para se adequar ao processo de certificação, notadamente aqueles relativos aos custos diretos e indiretos da certificação, assim como sugestões de propostas para superação destas barreiras encaminhadas pelos diversos autores. Neste ponto do estudo, também procuraremos mostrar alguns resultados práticos de pesquisa já levantados por alguns autores em trabalhos realizados na Amazônia brasileira.

A quinta e última seção apresentará os dois estudos de caso levantados, procurando relacioná-los com as discussões apresentadas nas seções anteriores e trazendo a riqueza das informações coletadas diretamente no campo.

Este trabalho tem como objetivo final procurar contribuir para o diagnóstico de problemas enfrentados por empresas que buscam a certificação florestal, instrumento este considerado como uma das possibilidades de realização e compatibilização de objetivos econômicos, sociais e ambientais nas novas fronteiras do país.

1 – O PROCESSO DA CERTIFICAÇÃO

1.1 – O conceito de certificação florestal e sua *rationale*

Segundo Elliot & Donovan *in* Viana *et alli* (1995), a certificação florestal é o processo em que o proprietário florestal voluntariamente requer a um corpo independente de certificação que inspecione a sua área florestal e sistema de manejo. Este certificador visita a área em questão e determina em que estado a mesma está em relação a critérios e princípios claramente definidos. O processo de certificação também pode incluir uma auditoria no produto florestal desde a sua área de corte até o ponto final de venda, chamada de certificação da cadeia de custódia.

Da definição acima, podemos inferir algumas premissas básicas da certificação florestal, entre elas o seu caráter voluntário, independente e com padrões de performance mundiais explicitados por princípios e critérios definidos de maneira consultiva. Outra premissa importante diz respeito ao objeto de certificação, que não é a empresa como um todo e sim a Unidade de Manejo Florestal (Batmanian, 2000). Segundo Garlipp (1995) e FSC (1998), citados em Ângelo (1999a), a certificação ainda deve preencher os seguintes requisitos: ter credibilidade perante o público e usuários; ser clara quanto aos seus objetivos e operações; permitir acesso equitativo a todos os fornecedores/produtores interessados; ter reciprocidade e ser reconhecida internacionalmente; ter aplicação prática; oferecer benefícios, incentivar o melhoramento contínuo e promover a sustentabilidade florestal; estar adaptada e ser compatível com as realidades ecológicas, sociais, econômicas, culturais e legais de cada região.

A certificação florestal se desenvolveu como uma alternativa a algumas outras iniciativas que objetivavam a melhoria do manejo florestal e a conseqüente redução da eliminação da cobertura florestal e que com o tempo foram percebidas como pouco eficientes. Uma destas iniciativas, por exemplo, foi o boicote aos produtos oriundos de madeiras tropicais, proposto por algumas Organizações Não-Governamentais (ONGs) na década de

80 (Elliot & Donovan *in* Viana *et alli*, 2000). O apelo à certificação florestal também surge através da observação da incapacidade dos governos, particularmente daqueles localizados nas áreas de florestas tropicais, de efetivamente conduzir suas políticas florestais, quando existentes.

O processo de certificação parte da constatação de que há um crescente número de indivíduos preocupados com as conseqüências negativas do desmatamento e que estes indivíduos, ao exercerem suas opções de compra podem, através da identificação dos produtos certificados, evitar comprar aqueles não oriundos de explorações florestais comprometidas com práticas ambientalmente e socialmente corretas de manejo, sem contudo eliminar a possibilidade de compra de produtos oriundos de florestas naturais, como propunha o boicote (Orsdol & Kiekens, citados em Viana *et alli*, 1995).

O princípio básico por detrás da idéia de certificação é estimular, através de incentivos econômicos, os agentes que exploram a floresta a promoverem voluntariamente práticas mais sustentáveis de manejo em busca dos possíveis benefícios econômicos que possam auferir desta conversão ao “bom manejo florestal”. Estes benefícios econômicos podem ser prêmios na forma de preços mais altos que os normais de mercado ou ainda o incremento ou manutenção de fatias de mercado, graças às preferências exercidas pelos indivíduos citados no parágrafo anterior. Segundo Johnson & Cabarle, citados em Viana *et alli* (1995), a *rationale* da certificação seria tornar o manejo da floresta tropical mais atraente economicamente do que os outros possíveis usos da terra, tais como o manejo convencional da exploração madeireira ou mesmo a agricultura e pecuária. Para Viana (2000), o grande desafio da certificação é transformar a conservação em um bom negócio, transformando assim os paradigmas que nortearam o nosso histórico florestal.

Teoricamente, a certificação pode ser enquadrada na categoria de instrumento econômico, definição esta que nem sempre é bastante clara, mas que segundo a OECD (1989), citada em Veiga Neto (2000), tem em comum a existência de um estímulo financeiro, a possibilidade de uma ação voluntária e a intenção de (direta ou indiretamente) manter ou melhorar a qualidade ambiental através da aplicação deste instrumento. Para May (2000), além da certificação podem ser citados, como instrumentos desta natureza, o “ICMS Verde”, instrumento de compensação fiscal a municípios que preservam suas áreas verdes, atualmente implementado em diversos estados do Brasil, e os instrumentos para o seqüestro de carbono, fundamentalmente o “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo”, que pretende fazer transferências compensatórias para países em desenvolvimento que aumentarem o seqüestro de gás carbônico da atmosfera, ou reduzirem as taxas de emissão do mesmo.

Para Panayatou (1991), citado em Veiga Neto (2000), há uma grande expectativa em relação ao papel dos instrumentos econômicos nos países em desenvolvimento. Alguns estudos já realizados mostram que os danos causados pela degradação do meio ambiente nestes países são maiores do que nos países desenvolvidos, basicamente devido à ausência ou pequena atuação das instituições ambientais, e podem chegar até 5% ou mais do Produto Interno Bruto (Pearce, 1991, citado em Veiga Neto, 2000).

Para Jenkins (2000), a certificação está inserida no contexto maior das tendências do setor florestal, que caminham para processos de crescente participação pública, transparência e delegação.

Segundo Viana (2000), outro aspecto interessante da certificação é a mudança de perspectiva do empresário madeireiro que passaria de “garimpeiro florestal” para “fazendeiro florestal”. Para Lago (2000), presidente da Associação dos Engenheiros Florestais do Estado do Mato Grosso, à esta mudança também poderia ser acrescentada a transição do engenheiro florestal “despachante de assuntos florestais” para aquele que possa encaminhar sugestões e orientar procedimentos nos planos de manejo.

A base para o desenvolvimento da certificação está na formulação e implantação dos processos e critérios que, por necessitarem da aceitação e reconhecimento de todos os agentes interessados (*stakeholders*), precisam ser construídos através de um processo consensual (Ervin *in* Viana *et alli*, 1995). Segundo o FSC (1998), citado em Ângelo (1999a), de maneira geral os princípios se aproximam do enunciado de metas e são internacionalmente aceitos, enquanto os critérios e indicadores são discutidos regionalmente para serem aplicáveis e relevantes para as especificidades técnicas de cada sistema florestal.

1.2 – As principais iniciativas de certificação florestal

A partir da percepção desta possibilidade de diferenciação frente ao mercado, diversas iniciativas começaram a ser tomadas para a implantação de selos indicadores de “bons manejos” florestais, alguns deles inclusive de natureza local, como por exemplo o desenvolvido pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, o CERFLOR, em parceria com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (Cabral, 2000). Em nível mundial, as iniciativas mais importantes foram as desenvolvidas através da série ISO, adotadas por indústrias de diversos países e a criação de uma entidade hoje reconhecida, principalmente entre as organizações ambientalistas (Callejon *et alli*, 1998), como a mais importante credenciadora da exploração florestal sustentável, o Forest Stewardship Council-FSC.

1.2.1 – O Forest Stewardship Council - FSC

Para Viana (2000), membro do FSC e um dos responsáveis pelas discussões iniciais da certificação no Brasil, alguns dos principais desafios para o desenvolvimento da certificação florestal no país são a credibilidade e significância dos critérios e indicadores de sustentabilidade e a simplicidade de aplicação dos critérios, fugindo da lógica do “quanto mais complicado melhor”, bastante utilizado nas regulamentações oficiais.

Segundo Batmanian (2000), atual representante do FSC no Brasil, o principal desafio da certificação, e responsável pelo nascimento do FSC, é dar resposta às seguintes perguntas: a) como garantir padrões mínimos de procedimentos e performance entre os certificadores?, b) como evitar uma proliferação de selos que

confundem o consumidor? Para dar conta destas respostas, o FSC (Conselho de Bom Manejo Florestal) nasceu em 1993, sediado no México, com a missão de credenciar certificadores.

A entidade se caracteriza pela paridade entre o Norte e o Sul e por ser uma instituição tri-cameral, com uma participação igualmente distribuída entre as empresas, os movimentos ambientalistas e os movimentos sociais na elaboração de suas diretrizes. Estes participantes, reunidos em assembléia, definem os princípios e critérios mundiais, que são por sua vez adaptados à realidade local pelos membros do Grupo de Trabalho de cada país, distribuídos da mesma forma tri-cameral. Estando os princípios e critérios definidos, sua principal ocupação é credenciar e monitorar os certificadores.

1.2.2 – Os princípios e critérios do FSC

Resumidamente, os princípios e critérios aprovados pelo Grupo de Trabalho brasileiro para o manejo florestal em terra firme na Amazônia Brasileira, baseados nos princípios gerais do FSC e que devem ser obedecidos por aqueles que buscam a certificação para a exploração de florestas nativas são: a) a obediência a todas as exigências legais que envolvem o manejo florestal; b) a comprovação quanto ao direito de uso e posse da terra a ser certificada; c) o respeito aos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais das áreas em questão; d) a manutenção ou ampliação do bem estar econômico e social dos trabalhadores florestais e das comunidades locais; e) o incentivo ao uso eficiente e otimizado dos usos múltiplos (bens e serviços) da floresta; f) o cuidado em relação aos impactos ambientais, com o objetivo de manutenção das funções ecológicas da floresta; g) a existência de um plano de manejo que contemple os objetivos de longo prazo e os meios para atingi-los; h) a existência de métodos de monitoramento e avaliação das condições da floresta, do rendimento dos produtos florestais, da cadeia de custódia e das atividades de manejo e seus impactos ambientais e sociais; i) a manutenção de florestas de alto valor de conservação, baseado no princípio da precaução (FSC, 2000).

1.3 – A legislação brasileira sobre Planos de Manejo

Posto que a primeira recomendação do FSC é o respeito à legislação vigente, acrescida daquela que diz sobre a importância de um plano de manejo, é interessante neste ponto apresentarmos sucintamente a legislação brasileira que trata do assunto.

A primeira legislação abrangendo esta matéria é o Código Florestal de 1965, que em seu artigo 15 definiu que as florestas primárias da Amazônia só poderiam ser utilizadas através de planos técnicos de manejo. Apesar deste artigo somente ter sido regulamentado muitos anos depois, uma série de dispositivos administrativos foram criados ao longo deste período para especificar as técnicas de manejo (Barreto *et alli*, 1998).

A primeira regulamentação sobre o tema foi a Instrução Normativa nº 080 editada em 1991. Esta instrução, criticada por ter um nível de detalhamento próximo ao de trabalhos acadêmicos, foi substituída pelo Decreto 1282, em 1994, que regulamentava os Planos de Manejo e outros itens do Código Florestal. Neste decreto, a inclusão da necessidade de execução do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) foi decisivo para afastar os empresários florestais do Plano de Manejo, dado o aumento de custos decorrentes desta exigência (Zucckow, 2000).

No novo Decreto proposto, o de número 2788, de 1998, foi retirada a exigência de elaboração de EIA/RIMA para Planos de Manejo. Em função da edição deste decreto, foram necessárias novas regulamentações referentes aos Planos de Manejo Florestal, as quais foram realizadas através das Instruções Normativas, nº 4,5 e 6, que tratam respectivamente do manejo comunitário, do manejo simplificado e do manejo empresarial (IBAMA, 1998a, 1998b, 1998c).

Naquela que trata mais especificamente do manejo empresarial, podem ser pinçados alguns requisitos importantes, tais como: a) a necessidade de elaboração de planos operacionais anuais e relatórios de execução, com detalhamento das atividades programadas e realizadas; b) a exigência da área total do Plano de Manejo de levar em conta a demanda de matéria prima da empresa, a produtividade da floresta e o ciclo de corte adotado; c) a exigência do inventário a 100% das árvores de porte comercial das espécies a serem manejadas nos talhões, bem como os seus respectivos mapas logísticos de exploração.

Segundo Zucckow (2000), o número de planos de manejo protocolados em 1999 era de 2.806 em toda a Amazônia Legal. Deste total, apenas 866 estavam aptos (não suspensos ou cancelados por qualquer falha legal) somando 1,7 milhões de hectares.

Segundo o Secretário de Meio Ambiente do Mato Grosso, Frederico de Moura Müller (2000), está em curso no estado uma fase de transição onde as atividades de responsabilidade do IBAMA vêm sendo transferidas para a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA), que as assumirá por completo em janeiro de 2001. Ficarão a cargo do IBAMA somente o licenciamento de obras federais tais como ferrovias, hidrovias, gasodutos e a gestão de Parques Nacionais e Reservas Federais no território matogrossense.

Vê-se, portanto, que a legislação brasileira possui mecanismos de regulamentação de planos de manejo florestais, embora ainda implantados de maneira insuficiente, o que só vem corroborar a tese apresentada ao longo deste trabalho, da importância que mecanismos de mercado, como a certificação, assumem como reforço, e até mesmo como liderança, no processo de implantação de determinadas regulamentações ambientais. Na próxima seção, veremos mais detalhes quanto à evolução deste novo mercado.

2 – O MERCADO DE MADEIRA CERTIFICADA

Segundo Callejon *et alii* (1998), existem dois conjuntos de forças atuando na criação do mercado para produtos florestais de origem sustentável. O primeiro deles atua de forma a estimular as empresas a assumirem posturas mais sustentáveis na exploração florestal. Estas forças incluem: a) os grupos ambientais, pressionando a indústria florestal a reduzir os impactos de suas operações; b) a evolução dos sistemas de manejo florestal e dos sistemas de certificação florestal, providenciando mecanismos que diferenciam aquelas indústrias que realizam o “bom manejo”; c) os pioneiros no uso dos sistemas citados, que vêem a sustentabilidade como uma oportunidade de negócios e que, de certa forma, pressionam as outras indústrias para a mudança; e d) a crescente regulamentação governamental obrigando os exploradores florestais a trabalharem de modo mais sustentável.

O segundo grupo de forças, segundo estes autores, conduzem a indústria florestal para a sustentabilidade. Entre estas forças, podem ser citadas: a) a preocupação dos consumidores em relação a produtos colhidos de forma sustentável; b) a demanda dos grupos de compradores de produtos florestais e a conseqüente criação de demanda agregada para produtos certificados; c) a preferência governamental em diversas instâncias, particularmente instâncias locais, por produtos de madeira certificados; d) a demanda por parte de determinados nichos formadores de opinião, particularmente arquitetos e decoradores.

Para Viana (2000), a certificação pode funcionar como um catalisador de mudanças. Acredita que seu papel como incentivo econômico é bastante claro. No momento atual, segundo o pesquisador, o preço da madeira certificada é efetivamente superior ao preço da madeira de origem comum. Este sobre-preço teria variado de 15 a 40% (se for incluído não somente a madeira mas também os diversos produtos florestais não-madeireiros certificados). As porcentagens citadas por Viana foram contestadas por alguns participantes dos seminários realizados, alegando que os compradores não estariam tão dispostos assim a pagar um diferencial de preço pela madeira certificada (Mastrangelli, 2000), ou ainda que quando se alcança um sobre-preço de 10%, já é motivo de satisfação (Barbosa, 2000). Outra grande vantagem, esta não contestada em momento algum, seria a maior facilidade de comercialização, abertura de mercado ou manutenção de “market share”, fato mencionado pelos detentores de produtos certificados ou em busca de certificação, como seu principal benefício.

Outro ponto positivo colocado por Viana (2000) é a redução do número de intermediários trazida pela certificação da cadeia de custódia, graças à dificuldade de sua realização com o envolvimento de uma série de intermediários. Isto acaba por beneficiar o produtor primário, aproximando-o do comprador final.

Em relação ao mercado de madeira tropical, outra questão chave colocada pela certificação é a possibilidade do desenvolvimento de mercado para madeiras pouco conhecidas, ampliando assim o espectro da exploração e possibilitando o desenvolvimento econômico do segmento florestal. Na opinião de Viana (2000), para o empresário que obtém a certificação é mais fácil conseguir mercado para as madeiras menos conhecidas.

2.1 A evolução da demanda por produtos certificados

Para Callejon *et alli* (1998), o mercado para produtos florestais de origem sustentável ainda é incipiente. Segundo os autores, qualidade ambiental como uma diferenciação de produto ainda é um fenômeno relativamente novo. Os produtos de madeira certificada existem de fato apenas nos últimos sete anos e ainda respondem por uma oferta muito pequena de madeira, menos do que 0,6% da madeira em toras para uso industrial no mundo em 1998.

Um dos movimentos mais significativos na evolução da demanda por produtos de madeira certificada pode ser localizado na ação dos grupos de compra que vêm sendo formados em diversos países, e que tiveram como precursor o Grupo de Compradores do Reino Unido, formado em 1991 e possuindo hoje 94 membros (Stead, 2000). Este primeiro grupo formado por uma dúzia de membros, notadamente cadeias de lojas do tipo “faça você mesmo” que vinham sofrendo ataques por parte de grupos ambientalistas ingleses, tinha como meta inicial fazer a totalidade de suas compras de produtos oriundos de madeira de fornecedores certificados já no ano de 1995. Neste mesmo ano, com a adesão da maior cadeia britânica de lojas desse tipo, a J. Sainsbury plc, e de outras lojas igualmente importantes, o grupo entrou em nova fase, com um substancial poder de pressão na negociação com os fornecedores (Callejon *et alli*, 1998).

Para McAlexander & Hansen (1998), a participação de grandes grupos de varejo, como a J. Sainsbury plc, no Reino Unido e a The Home Depot, nos Estados Unidos, na liderança da compra de produtos certificados de madeira, pode exercer uma forte influência na indústria madeireira em todo o mundo, graças ao seu enorme poder de compra. Pela sua posição no mercado, estas empresas estão em uma situação mais favorável para sinalizar a importância desta questão para o público e para as indústrias, dando inclusive mais credibilidade aos produtos certificados.

McAlexander & Hansen (1998) sustentam que o movimento por parte destes grandes grupos foi realizado tanto como medida preventiva a possíveis ataques de grupos ambientalistas, quanto graças às suas posições reconhecidas pelo mercado como empresas socialmente responsáveis. Na opinião dos autores, o maior ou menor impacto da atitude destas empresas no mercado de madeira certificada vai depender de algumas questões chave: a) do desenvolvimento da oferta necessária ao volume requerido pelas grandes empresas; b) do cultivo da demanda pelos produtos certificados (os autores sustentam que, segundo as pesquisas realizadas para o trabalho citado, os consumidores não estariam dispostos a pagar um prêmio pela madeira; apenas esperam que as práticas sustentáveis sejam o mínimo que uma empresa precisa realizar para ter acesso ao mercado); c) da influência dos grupos de compra que, graças ao seu maior poder de barganha, podem neutralizar a necessidade de repasse de prêmios para os consumidores; d) do perfil dos profissionais relacionados ao meio ambiente dentro da empresa. Na opinião dos autores, estes profissionais são fundamentais para o desenvolvimento da percepção intra-empresarial das vantagens da compra de madeira certificada.

Para Fuge (2000), da Home Depot, o movimento adotado por estas empresas parte do aumento de consciência da importância da sustentabilidade dentro da comunidade empresarial e da percepção de que o mercado tem poder para realizar mudanças em escala global. Segundo Fuge (2000), outra questão que não pode ser desprezada é o potencial para negócios que surge desta questão. Ele cita, por exemplo, o mercado americano, que é importador líquido de madeira. Partindo do ponto de que é conhecido que as madeiras tropicais são mais apropriadas do que as temperadas para uma série de aplicações e de que, ao mesmo tempo, há uma grande preocupação com o desmatamento na floresta tropical, abre-se um enorme mercado potencial para os produtos de madeira certificada tropical nos Estados Unidos.

Ângelo (1999a) lembra que, no início da adoção destas iniciativas, muitos setores começaram a ver a certificação como um instrumento de retaliação aos países em desenvolvimento. Mas ele mesmo conclui que fica muito difícil justificar que um produto oriundo de exploração de uma floresta obtido de maneira clandestina tenha a mesma oportunidade no mercado de produtos oriundos de florestas manejadas de forma sustentável.

De volta aos grupos de compradores, Stead (2000) relaciona a evolução dos grupos em diversos países, assim como o seu número atual de membros, como mostra a tabela seguinte.

Tabela 1: Evolução de grupos de compradores de madeira certificada

PAÍS	ANO DE CRIAÇÃO	NÚMERO DE MEMBROS
Reino Unido	1991	94
Bélgica	1994	41
Holanda	1995	39
Áustria	1996	25
Austrália	1997	04
Alemanha	1997	53
Suíça	1997	12
Estados Unidos e Canadá	1997	239
Espanha	1998	13
Países escandinavos	1998	29
França	1999	09
Irlanda	2000	06
Brasil	2000	38
TOTAL		602

Fonte: Stead (2000)

Além destes, estão previstos para entrar em operação outros grupos no Japão e na Itália, ainda no ano 2000, e na China, Hong Kong, Coréia do Sul e Formosa no ano 2001.

2.2 – O mercado brasileiro de madeira tropical

Trabalho realizado em parceria pelo Programa Amazônia da ONG Amigos da Terra, pela certificadora Imaflo e pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON em 1999, com o objetivo de mapear o consumo de madeira tropical no mercado interno brasileiro chegou a resultados muito interessantes e até certo ponto surpreendentes. Este trabalho concluiu que nas regiões sul e sudeste do Brasil está concentrado o maior e mais intenso consumo de madeira tropical do mundo, mais do que o dobro do que é importado pelos quinze países da União Européia (Smeraldi *et alli*, 1999), diferente portanto do tradicionalmente estabelecido que diz que a madeira da Amazônia é prioritariamente exportada para os países do norte.

De maneira mais detalhada, o estudo aponta para uma produção de madeira em tora na Amazônia de aproximadamente 28 milhões de m³ cúbicos, extraídos majoritariamente nos estados do Pará e do Mato Grosso, seguidos por Rondônia. Espera-se para breve um incremento nas produções dos estados do Amazonas e do Acre. O sudeste brasileiro responde pelo consumo de aproximadamente 37,4% desta produção, enquanto que a região sul responde por aproximadamente 18,7%, tornando assim as populações dos estados destas regiões alvos preferenciais para qualquer tipo de estratégia que tenha o objetivo de influenciar a demanda por madeira amazônica.

Em relação aos preços praticados, a pesquisa pode observar que o preço médio das madeiras, por volta de R\$135,00 por m³ cúbico (“posto caminhão” na origem), ainda pode ser considerado modesto e pode ser explicado pelo “baixo custo” da ilegalidade difusa.

2.2.1 – A madeira certificada no mercado brasileiro

O mesmo trabalho realizado por Smeraldi *et alli* (1999) cita uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística – IBOPE que dizia que, entre as preocupações ambientais dos brasileiros, a devastação das florestas ocupava o primeiro lugar com 35% das respostas. Ainda nesta mesma pesquisa, 68% dos entrevistados admitiram estar dispostos a pagar algum preço adicional para produtos compatíveis com a defesa do meio ambiente. Mas se a pesquisa do IBOPE pode dar a impressão de que há um grande potencial para o desenvolvimento da certificação de produtos florestais no país, Smeraldi *et alli* apontam para uma realidade bem mais complexa do que a apresentada pelo IBOPE de que provavelmente o desenvolvimento desta demanda vai necessitar uma série de ações voltadas para este público, algumas delas já iniciadas.

A certificação de madeiras no Brasil tem se desenvolvido principalmente no sul do país, com ênfase em florestas plantadas. Até 1999 havia 17 empresas certificadas com o selo do FSC, sendo que apenas uma delas é

produtora de madeira na Amazônia - a empresa Mil Madeireiras pertencente ao grupo suíço *Precious Wood* e que atua em uma área de 81.000 hectares. Esta é também a única empresa brasileira certificada que opera com manejo em florestas naturais. Outras empresas, tais como a Gethal Amazonas localizada no estado do Amazonas, e analisada através de um estudo de caso neste trabalho, estão em processo de pré-certificação junto ao FSC.

2.2.2 – O grupo de compradores no Brasil

Na tabela dos grupos de compradores, acima, pode-se observar a participação do Brasil com um número não desprezível de membros (38 até maio de 2000).² O grupo de compradores brasileiros foi criado em abril de 2000 a partir de iniciativa capitaneada pelo Programa Amazônia da ONG Amigos da Terra e inclui uma série de empresas bastante conhecidas, tais como a Tok & Stok, Tramontina, além de outras menores e *designers*, que funcionam como promotores de mudanças. Entre os compromissos firmados por estas empresas compradoras de madeira, o principal diz que: - “em dois anos, 20% de toda a demanda destes compradores seria adquirida de produtores de madeira certificada, se disponível no mercado e, em cinco anos, o compromisso de compra seria de 50% de madeira certificada”.

Para Smeraldi *et alli* (1999), este compromisso de compra gradativa está baseado no fato, igualmente observado no plano internacional, citado por Callejon *et alli* (1998), de que não há no mercado nacional oferta de madeira certificada suficiente para o abastecimento de grandes ou médias empresas. Para que este cenário possa começar a mudar, o grupo de compra brasileiro tende a ser um claro sinal para que os produtores nacionais passem a enxergar a certificação como uma vantagem comparativa, não só para aquelas firmas que exportam mas também para quem abastece o mercado interno.

Para tentar entender como as empresas estão reagindo a estas pressões iniciais de demanda e quais são as dificuldades enfrentadas por elas, passemos à seção seguinte.

3 – AS EMPRESAS MADEIREIRAS E A CERTIFICAÇÃO

3.1 – A exploração da madeira

Segundo Pearce *et alli* (1999), existe uma valorização crescente em relação aos diversos papéis econômicos e ecológicos desempenhados pelas florestas, principalmente aqueles relacionados aos serviços ambientais proporcionados pelas florestas tropicais: a manutenção do estoque de carbono, a função de *habitat* para sua rica biodiversidade e a regulação dos sistemas hídricos. Para os autores, em consonância com a mesma opinião em diversos fóruns de pesquisa e de política ambiental, estas funções estão em risco com o aumento do

desmatamento. Pearce *et alli* (1999) sustentam que a extração de madeira tanto pode ser um agente de contribuição para o aumento deste desmatamento, com a possibilidade de, através da abertura de novas áreas, trazer atrás de si o movimento de colonização, como também, dependendo da maneira como for conduzida, vir a ser um agente de proteção de pelo menos um percentual das florestas mundiais através das práticas de manejo sustentáveis.

Há hoje um grande debate em torno do papel que a extração sustentável de madeira pode assumir para a conservação dos ecossistemas florestais, debate este sumarizado em Pearce *et alli* (1999): Bowles *et alli* (1998), Vincent (1992), Kishor e Constantino (1993), e Howard *et alli* (1996) entre outros. Rice *et alli* (1997) defendem que a conservação estaria melhor encaminhada através de uma extração sustentada de madeira. Um outro argumento é o defendido por Rice *et alli* (1998a), Rice *et alli* (1998b) e Cannon *et alli* (1998) que sugerem que a um período de “bom manejo” florestal se siga a proteção total da área. Outros autores (Bowles *et alli*, 1998) sustentam ainda que, em relação à conservação, a única alternativa é a proteção total da área, ou ainda, apesar do manejo sustentável ter algum potencial de conservação ele será certamente inferior à proteção total. Contrário a esta idéia, Whitmore (1999) argumenta que a proteção total da área tem uma chance limitada de sucesso graças aos altos custos desta opção frente às necessidades de uso econômico das florestas. Em muitos lugares do planeta, o manejo sustentável oferece a única chance de manutenção das florestas e da biodiversidade.

Uhl *et alli* (1991) e Verissimo *et alli* (1995) citados em Viana *et alli* (1999) confirmam as posições de Pearce *et alli* (1999). Para estes autores, a exploração de madeira tem estimulado os pecuaristas, principalmente no estado do Pará, a abrir mais florestas para a formação de novas pastagens. A exploração do mogno (*Swietenia macrophylla*) e de outras espécies de maior valor tem sido um dos principais responsáveis pela abertura de estradas, que acabam permitindo que novos colonizadores e garimpeiros de ouro avancem floresta adentro. Outra consequência imediata da abertura destas áreas e da exploração desordenada da madeira é o aumento da vulnerabilidade ao fogo (Uhl e Buschbacher, 1985 *in* Viana *et alli*, 1995). Em contrapartida, Viana (1995) afirma que florestas bem manejadas podem ser menos vulneráveis ao fogo e mais biologicamente ricas do que as florestas mal manejadas.

Para a International Tropical Timber Organization (ITTO), citada em Elliot and Donovan *in* Viana *et alli* (1995), o comércio internacional de madeira não tem sido a principal causa do desmatamento de floresta tropical, e sim a conversão para a agricultura. Não é por outra razão que a lógica da certificação, conforme já visto na seção 1, procura valorizar a madeira retirada de modo sustentável, de forma a que ela possa competir em rentabilidade com as receitas de curto prazo geradas pela atividade agrícola. Webster & Callejon (1998) lembram que, apesar de historicamente a agricultura e a pecuária assumirem um papel de maior peso na derrubada da floresta, a

² Segundo informe de Smeraldi durante o Workshop em Cuiabá em agosto de 2000, este número já havia saltado para 44 membros ativos e mais 6 em processo de habilitar-se.

extração de madeira tem tido um crescente papel nesta exploração, vinculada à expansão da indústria madeireira .

Segundo Barreto *et alli* (1998), a tentativa de introduzir técnicas de manejo na Amazônia tem sido feita através da legislação por mais de 30 anos (vide seção 1), mas apesar desta exigência legal, as práticas de manejo raramente são usadas na região. Na opinião de De Graaf, 1986 e Pearl *et alli*(1991), citados em Barreto *et alli* (1998) , as principais razões para isso são a falta de conhecimento destas técnicas e dos impactos econômicos do manejo. Na ausência destas avaliações os empresários, ainda em grande parte, acreditam que o manejo aumente seus custos para a exploração. Este raciocínio também pode levar os administradores públicos a temerem reduções na atividade econômica em função da exigência legal do manejo.

3.2 – O sistema de exploração convencional

A típica exploração de madeira na Amazônia, também chamada por Barreto (2000) de mineração da madeira, tem início com a procura e derrubada pelo motosserrista das árvores das espécies requeridas pela indústria. Todas as árvores são derrubadas na direção de queda natural, sem preocupação com o direcionamento de queda para evitar danos às árvores jovens ao redor ou para facilitar o arraste das toras (Barreto *et alli*, 1998). Também não há o corte de cipós, operação que facilita a derrubada e também diminui o impacto sobre outras árvores menores. A partir da derrubada, o tratorista abre cerca de 200 ms de estrada para o arraste das toras até os pátios de estocagem no interior da floresta. Este processo é realizado para todas as árvores a serem extraídas, não sendo realizado nenhum planejamento prévio deste arraste. Normalmente, os operários não recebem qualquer tipo de treinamento formal sobre o uso dos equipamentos que operam.

Segundo Lüdke (2000), as principais características da exploração tradicional realizada de forma empírica e predatória são: a) excessiva movimentação de máquinas, provocando uma maior área afetada por árvore extraída; b) perdas de volume causadas pela perda de algumas árvores abatidas e não localizadas no momento do transporte, além de corte equivocado de alguns indivíduos; c) menor rendimento das operações, pela falta de planejamento; d) maior custo por árvore extraída, em virtude do deslocamento desnecessário de máquinas e e) comprometimento do estoque remanescente.

Um outro aspecto salientado por Barreto (2000) é o aumento da vulnerabilidade da floresta à entrada de fogo, além da redução das chances de regeneração da floresta com suas características originais.

3.3 – O sistema de manejo florestal sustentável

Conforme o já citado Decreto nº 1.282/94 (Brasil, 1994), o manejo florestal sustentável fica entendido como “a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo”.

Lüdke (2000) baseado em Yared (1996), Hummel (1997) e Amaral *et alli* (1998) diz que, em síntese, o manejo da floresta em regime de rendimento sustentável, para obtenção de produtos madeireiros e não madeireiros, necessita de uma exploração de baixo impacto, da aplicação de tratamentos silviculturais e do monitoramento. Para sistemas de produção voltados prioritariamente para a produção de madeira, estas práticas podem ser traduzidas nas seguintes operações (Lüdke, 2000): a) inventário, diagnóstico e planejamento de longo prazo da área total, incluindo talhonamento das áreas e demarcação das áreas de preservação permanente; b) inventário pré-exploratório a 100%, com o mapeamento e a marcação das árvores a serem extraídas, assim como daquelas reservadas para servirem de matrizes; c) definição do sistema silvicultural a ser adotado, inclusive intensidade de colheita e tratamentos pré e pós-exploratórios; d) planejamento da extração, incluindo direcionamento de corte das árvores e localização das trilhas de arraste, estradas e pátios; e) normatização das operações e treinamento dos executores; f) execução da exploração florestal conforme o planejado; g) avaliação dos impactos ambientais decorrentes das principais atividades, com especial ênfase às atividades de exploração florestal: corte, extração e transporte; h) delineamento e execução de medidas mitigadoras dos impactos ambientais negativos e de medidas potencializadoras dos impactos positivos, aliadas ao monitoramento dos parâmetros e indicadores ambientais a médio e longo prazo.

Para Barreto *et alli* (1998) , a exploração com manejo tem como objetivos: a) reduzir os danos à floresta, b) reduzir os desperdícios de madeira e c) aumentar a eficiência das operações de extração. Outra característica do “bom manejo florestal”, segundo Barreto (2000), é a manutenção do volume de madeira e uma boa capacidade de regeneração da floresta. Na sua opinião, o aspecto mais importante a salientar é o planejamento da exploração. Este planejamento, com a utilização de mapas da área de exploração em conjunto com a utilização de equipamentos mais adequados, é fundamental, segundo o pesquisador, para a realização de um trabalho de melhor qualidade que será refletido na redução dos custos e na maior produtividade da exploração.

Em relação à necessidade de enriquecimento da floresta, Barreto (2000) ressalta que o objetivo a ser alcançado é o favorecimento máximo da regeneração natural, usando o enriquecimento somente para aquelas espécies de baixa regeneração natural nas clareiras naturalmente abertas com a derrubada das árvores.

Para o Secretário de Meio Ambiente de Mato Grosso, Frederico de Moura Müller (2000), o grande mérito da exploração de baixo impacto é permitir que se preserve a maior riqueza, a floresta em pé. Ele defende a divulgação dos trabalhos que vêm sendo realizados através desta forma de manejo, para que fique cada vez mais clara a possibilidade da exploração de baixo impacto.

3.4 – Os requerimentos adicionais para a certificação

Conforme salientado no item 1.2.2, que trata dos princípios e critérios adotados pelo FSC, o processo de certificação não leva em conta somente os aspectos relacionados diretamente com a exploração florestal propriamente dita. Algumas outras questões também relacionadas com a atividade florestal e o seu processo de

ocupação da área são levados em conta e pesam tanto quanto os aspectos florestais. Estes requisitos podem ser vistos inclusive como a “pedra no sapato”, como no caso da Gethal, ou ainda são desconhecidos, como no caso da Rohden, cujos estudos de caso serão analisados mais adiante neste trabalho.

Estes requisitos, assim como os custos para a adequação à legalidade da operação florestal, podem se transformar em uma das principais barreiras para a conversão à certificação, tanto no referente ao acréscimo de custos quanto à falta de informações e de procedimentos para responder às exigências da certificadora. Entre eles estão: a) a adequação de todos os funcionários à legislação trabalhista brasileira, operação não usual nas madeiras amazônicas; b) o respeito aos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais das áreas ocupadas pela exploração florestal; c) a manutenção ou ampliação do bem estar econômico e social dos trabalhadores florestais e das comunidades locais. Este é um dos pontos que mais causa surpresa aos candidatos à certificação, que muitas vezes não concordam com estas exigências por acreditar que não cabe à empresa assumir este papel, que na opinião destes empresários deveria ser assumido pelo Estado, posto que já pagam impostos para tal.

3.5 – Alguns exemplos de empresas já certificadas

Neste item, iremos abordar alguns estudos de caso realizados em empresas que passaram recentemente por processos de certificação, procurando enfatizar os principais gargalos encontrados.

3.5.1 – Stora

As observações derivadas deste estudo de caso foram baseadas no trabalho de Fletcher *et alii* (1998). Ao longo dos doze anos a partir de 1988, a Stora, uma grande empresa sueca de produção florestal, passou por um processo que a levou ao manejo florestal sustentável. Em 1996, a empresa tornou-se a primeira grande empresa florestal do mundo a se certificar pelo FSC. A companhia possui 2,3 milhões de hectares de florestas, prioritariamente localizadas na Suécia, mas também com propriedades em Portugal e no Canadá.

As razões pelas quais a empresa resolveu caminhar em direção à certificação são aquelas já citadas anteriormente neste trabalho: análise da posição competitiva da empresa (baixa produtividade de suas florestas, alto custo trabalhista das leis suecas), da dinâmica do mercado e das oportunidades estratégicas que a certificação poderia trazer. Neste contexto, é importante assinalar que o mercado europeu, o mais sensível à questão ambiental, responde por 90% das vendas totais da empresa. A empresa também começou a sofrer pressões por parte dos Grupos de Compradores, especialmente da empresa Tetra Pak, uma das participantes destes grupos e grande cliente da Stora.

No processo de certificação realizado pelo FSC, são usualmente enfocadas três questões principais: a produção de madeira sustentável, a manutenção dos ecossistemas e os benefícios sócio-econômicos às comunidades

envolvidas. No processo de avaliação do distrito florestal de Ludvika, com 300.000 ha, Stora recebeu o “score de passagem” em todas elas (mais de 80 em 100), e vários elogios em diversos itens, embora também tenha recebido algumas recomendações de objetivos a atingir para alcançar uma certificação contínua. A equipe do FSC disse que a empresa precisaria realizar um melhor inventário dos recursos não-madeireiros, melhorar o treinamento dos empregados em relação às técnicas de manejo dos ecossistemas e prestar mais atenção ao desenvolvimento econômico das comunidades em torno do Distrito de Ludvika. Para que a certificação pudesse ser mantida, a empresa deveria realizar uma série de imposições colocadas pelo FSC, entre elas: um inventário de todas as árvores mais velhas do que a idade permitida para o corte, deixando um percentual de 5% das mesmas; dentro de um ano após a certificação, a empresa deveria ter um plano de avaliação de impactos sobre a diversidade biológica no longo prazo. Outra requisição do FSC foi no sentido da empresa elaborar estratégias que pudessem ajudar a comunidade local no sentido de diversificar o desenvolvimento econômico.

Segundo os autores do trabalho, a empresa ficou satisfeita com o score de passagem e com praticamente todas as recomendações de correção para o futuro próximo. A única condição imposta pelo FSC que causou maior preocupação foi aquela que dizia respeito ao desenvolvimento econômico local. Na opinião da direção da empresa, o desenvolvimento de outras atividades econômicas, que não as florestais, não seria responsabilidade da Stora. Para a empresa, este é um assunto que deveria ser resolvido pelas próprias comunidades.

3.5.2 – Precious Woods, Ltd. - Mil Madeireira

As observações retiradas deste estudo de caso foram baseadas no trabalho de Webster & Callejon (1998). Este trabalho enfoca as dificuldades encontradas pela Precious Woods, Ltd., empresa de capital suíço, que realizou a primeira tentativa de estabelecimento de um sistema florestal de manejo certificado na Amazônia brasileira. A empresa comprou uma área de 80.000 ha no estado do Amazonas e realizou investimentos de aproximadamente US\$ 15 milhões, previstos inicialmente como suficientes para a compra das terras, equipamentos (para a exploração e para o processamento da madeira) e recursos para o desenvolvimento do projeto. Graças ao desconhecimento das operações na Amazônia, as previsões iniciais de recursos se mostraram insuficientes e foram necessários novos aportes de capital.

A empresa adotou o modelo CELOS de exploração florestal, modelo desenvolvido no Suriname por especialistas holandeses e que tem no inventário florestal sua espinha dorsal. Este modelo enfatiza a proteção do ecossistema florestal e através de tratamentos silviculturais trabalha ativamente na regeneração das espécies, particularmente daquelas de maior valor comercial. O modelo foi adaptado às condições do Amazonas por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas (INPA). Uma das premissas básicas para o sucesso dos sistemas de manejo sustentável como este, é a utilização do maior número de espécies possíveis, mesmo aquelas ainda pouco conhecidas comercialmente.

A empresa não tinha como absolutamente seguro o pagamento de prêmio por seus produtos, mas acreditava que o fato de ser certificada (foi certificada pela SmartWood, credenciada pelo FSC, em junho de 1997) seria um diferencial no mercado de madeira tropical de alta qualidade, principalmente no mercado europeu. Apesar dos bons desempenhos das operações iniciais de trabalho, a empresa teve dificuldades em passar do planejamento de escritório para suas operações de campo e passou por alguns problemas financeiros nos anos de 1995/96, causados fundamentalmente por: a) administração inadequada e falhas no programa de investimento, que trouxeram atrasos nas operações e perda de inventários realizados; b) custos pré-operacionais muito mais altos do que os inicialmente previstos; c) custos operacionais excessivos causados pelas dificuldades inerentes à abertura de um novo tipo de atividade empresarial na Amazônia; d) vendas fracas que acabaram por gerar um excesso de produção e problemas de fluxos de caixa, aliadas à valorização do câmbio e à conseqüente elevação dos custos internos. Apesar destes problemas iniciais, a empresa previa que a partir de 1998 a atividade começaria a dar um retorno estimado de 7% sobre o capital total investido com uma estimativa de 11-12% em 1999.

Segundo os autores, os principais riscos que afetaram, e podem voltar a afetar, o desempenho da empresa nesta empreitada amazônica foram: a) vendas inadequadas (volume e preço); b) administração (gerenciamento) da atividade mal realizada; c) dificuldade de corte de custos suficientes para assegurar a rentabilidade da operação e uma estrutura de custos altos. Mas, segundo os mesmos, existem diversas potencialidades que podem ser desenvolvidas pela empresa e que apontam para o seu melhor desempenho, entre elas: a) vantagens competitivas, tais como i) liderança empresarial no programa de manejo florestal sustentável em florestas tropicais; ii) maquinário de alta qualidade permitindo atingir os mercados internacionais mais exigentes; iii) propriedade da terra, o que permite a verticalidade das operações sem o risco de elevação do preço da matéria-prima; iv) conexões internacionais que aumentam a possibilidade de venda aos mercados mais bem remunerados; b) aumento da utilização de outras espécies: a medida que a empresa conhecer melhor as características das novas espécies, certamente será mais eficiente na colheita e no processamento; e c) redução de perdas de madeira, à medida que a empresa expandir a produção de semi-acabados, existindo também a possibilidade do uso das sobras para a geração de energia (co-geração); d) melhoria da estrutura de custos e da eficiência operacional.

Para finalizar, os autores concluem que os principais problemas enfrentados pela companhia no estabelecimento de suas atividades na Amazônia foram muito mais de ordem gerencial do que propriamente florestal. Argumentam que ainda falta demonstrar o êxito da venda de espécies menos conhecidas. Eles lembram ainda que a experiência da Precious Wood certamente tem um baixo nível de replicação, principalmente graças ao enorme investimento realizado, quase US\$ 40 milhões de capital privado.

4 - AS PRINCIPAIS BARREIRAS APONTADAS

Antes de analisarmos as barreiras propriamente ditas, será interessante fazermos uma análise dos principais custos e benefícios da utilização dos sistemas florestais sustentáveis na exploração madeireira, mostrando que em alguns trabalhos realizados até o momento, a rentabilidade dos sistemas sustentáveis tem se mostrado maior do que a ocorrente no sistema convencional, o que de certa forma ressalta as barreiras para a conversão. Após esta análise, faremos uma breve revisão do que segundo Pearce *et alli* (1999) são os fatores que afetam a rentabilidade na comparação entre os dois sistemas de exploração florestal.

4.1 – Os custos e benefícios da utilização dos sistemas florestais sustentáveis na exploração madeireira

Além dos benefícios já citados, de possibilidades de prêmios em preços para os seus produtos e principalmente um melhor posicionamento para a manutenção ou incremento de suas fatias no mercado, as empresas madeireiras que resolvem se enquadrar nos critérios para a certificação também podem auferir outros ganhos com a conversão do processo de produção convencional para o sistema de manejo florestal, através dos ganhos gerados pelo próprio sistema sustentável de manejo. Para avaliar estes benefícios e compará-los com os custos desta conversão, alguns trabalhos já realizados com este objetivo serão apresentados neste sub-item.

4.1.1 – A experiência do IMAZON em Paragominas

Barreto *et alli* (1998) comparando as duas formas de exploração em Paragominas, PA, um dos mais expressivos pólos madeireiros da Amazônia, verificaram que na exploração manejada o volume de madeira explorada foi 30% maior do que na exploração sem manejo (38,6 m³/há *versus* 29,7 m³/ha). Esta diferença estava associada à menor perda de madeira durante a derrubada e extração das árvores. Em relação a estas perdas, pode ser observado que na exploração manejada a perda de madeira foi de apenas 0,4 m³/ha, causada por rachaduras na tora, enquanto que na exploração sem manejo as perdas alcançaram 2,18 m³/ha, causados por rachaduras na tora (57% deste volume), erros no desponete (33%) e erros na altura do corte (10%). O volume de madeira deixado na floresta pelas equipes de arraste foi outro fator de perda relevante. Em três áreas sem manejo, o volume médio deixado na floresta foi de 6,65 m³/ha, volume equivalente a 19,64% do volume médio derrubado. Na exploração manejada, em média foram extraídas árvores maiores: 8,16 m³ *versus* 5,30 m³. Esta diferença ocorreu graças à menor perda, já citada, durante a derrubada e também graças ao maior limite para o diâmetro mínimo de corte para algumas espécies.

O custo total do planejamento da atividade, certamente o principal diferencial entre as duas formas de exploração, somou cerca de US\$ 72,20/ha, distribuídos da seguinte maneira: demarcação da área e mapeamento das árvores (30%), corte de cipós (26,3%), consultoria (20,8%), orientação da exploração no campo (20,6%) e vistoria do IBAMA (2,4%). Considerando que a exploração média foi de 38,6 m³, o custo do

planejamento por m³ seria de US\$ 1,87 (Barreto *et alli*, 1998). Os autores lembram que este custo por m³ tende a ser maior em florestas com baixo volume de madeira e vice-versa.

A diferença apresentada nos custos se deve, segundo os autores, à maior produtividade do trabalho na exploração com manejo, graças ao planejamento prévio das atividades e, no caso do arraste, também à maior velocidade de trabalho do trator florestal (*skidder*) em relação ao trator de esteira.³

No trabalho em questão, o benefício econômico mais significativo do manejo decorreu da redução do desperdício de madeira, que somado aos menores custos do manejo, e mesmo acrescido dos custos de planejamento, possibilitou uma colheita 35% mais lucrativa no sistema com manejo do que no sistema convencional. Quando o segundo corte é incluído na avaliação, o Valor Presente Líquido (VPL) de duas colheitas com manejo seria de 39% a 56% maior do que na colheita sem manejo, dependendo da taxa de desconto utilizada para um ciclo de vinte anos. Este resultado deve-se ao volume aproximado de 22 m³/ha a mais, encontrado na área com manejo, graças ao maior estoque de árvores após o primeiro corte (85%) e ao aumento do crescimento causado por tratamentos silviculturais (15%).

Segundo o mesmo autor (2000), além destes benefícios de curto prazo, é preciso incorporar os benefícios que podem ser observados no longo prazo, o maior estoque de árvores e um crescimento das mesmas aproximadamente 50% maior, em função da redução dos danos causados pela exploração.

4.1.2 – Outro estudo em Paragominas – Fundação Floresta Tropical

Este estudo levado a efeito em Paragominas pela Fundação Floresta Tropical (Holmes *et alli*, 1999) também procurou comparar custos e receitas de dois métodos de exploração de florestas, o convencional típico da região (*Conventional Logging* – CL) e o chamado de “baixo impacto” (*Reduced Impact Logging* – RIL). Neste estudo, além da análise financeira, dois parâms foram particularmente enfatizados: os danos às árvores residuais e a proporção de clareira aberta pela exploração.

Os autores concluíram que os custos de planejamento do RIL foram praticamente o dobro dos custos iniciais do CL, mas apesar disto os ganhos gerados pelo planejamento foram significativos. A produtividade das operações de arraste e abertura de pátios foi bem maior no RIL do que no CL e levaram a uma redução nestes custos de 39% no RIL em relação ao CL. A melhor recuperação da madeira potencialmente comercializável no RIL reduziu os custos variáveis associados à perda de madeira em 78% e os custos do pagamento das licenças de exploração em 16% em relação ao CL.

³ Ver a Tabela síntese comparativa na seção 5.3, abaixo, para maiores detalhes dos custos operacionais, por m³.

Em relação à média dos custos totais, eles foram 12% menores no RIL do que no CL. A receita líquida no RIL foi 19% maior do que a receita líquida do CL. As principais causas desta melhor performance do RIL em relação ao CL são a melhor produtividade do processo de arraste e a redução das perdas de madeira.

Em relação aos outros dois parâmetros estudados, a área total afetada pelo uso de máquinas foi 37% menor no RIL do que no CL por árvore abatida. Nas áreas de RIL, menos de 10% das trilhas de arraste apresentaram exposição do solo, enquanto que nas trilhas de CL, 100% delas apresentou solos expostos. Segundo os autores, estes resultados sugerem que a regeneração será sem dúvida mais demorada no sistema CL. O sistema RIL também reduziu o número de árvores comerciais danificadas de modo irreversível no *stand* residual em mais de 50%, sugerindo que os futuros benefícios econômicos e ecológicos gerados pelo *stand* residual de floresta serão maiores onde as técnicas de RIL forem utilizadas.

4.1.3 – Fatores que afetam a rentabilidade dos sistemas

Este item se baseou fundamentalmente no trabalho de Pearce *et alli* (1999) que levanta uma série de questões sobre o que seria a utilização ótima da floresta. Para os autores, existe uma gama de fatores que sob o ponto de vista do interesse privado, determinam a escolha pela exploração convencional ou pelo manejo florestal sustentável. Sob a ótica de quem explora a floresta, o sistema a ser adotado será o sistema que der as maiores taxas de retorno. Um dos problemas nesta análise é que os sistemas sustentáveis, com raras exceções, ainda não apresentam tempo suficiente de exploração para um levantamento acurado de suas taxas de retorno. Através de uma série de trabalhos de análise de custos tanto dos sistemas convencionais quanto dos sistemas de manejo sustentável, os autores afirmam que, de uma maneira geral, e levando em consideração uma qualidade nem sempre desejável dos mesmos, estes trabalhos concluem que: a) os sistemas de manejo sustentável são potencialmente remuneradores a taxas de desconto razoáveis, algo em torno de 5 a 10% em termos reais, sendo provável que a viabilidade financeira seja duvidosa a taxas altas de desconto; b) os sistemas de manejo são quase sistematicamente menos rentáveis do que as formas de “liquidação” da floresta ou outras formas de exploração convencional.

Apesar desta maior rentabilidade explicar a grande preferência dos madeireiros pelos sistemas convencionais, isto não a justifica. E a principal razão para isso é que certamente o cálculo de custo-benefício do madeireiro não é o mesmo da sociedade como um todo. Segundo Pearce *et alli*, se uma análise econômica, maior que uma simples análise financeira, que englobe também as externalidades sociais e ambientais, concluir que os sistemas de manejo sustentável são superiores, eles só serão introduzidos se houverem medidas regulatórias ou compensatórias para que os agentes privados sejam recompensados da diferença entre os rendimentos baseados na análise financeira privada e na análise econômica total. Segundo os autores, a certificação pode ser um destes mecanismos.

Passam então os autores a enumerar os fatores que poderiam ser determinantes na escolha de um dos sistemas por parte do agente privado.

4.1.3.1 – A taxa de desconto

A taxa de desconto aqui focada deve ser aquela que diz respeito aos agentes privados da economia. Em países em desenvolvimento, tendem a ser bem mais altas do que a taxa de desconto social. Na comparação entre os dois sistemas, fica evidente que quanto maiores as taxas de desconto adotadas, maior a ênfase no curto prazo e maiores as vantagens financeiras dos sistemas convencionais, onde a retirada e venda da madeira é realizada prioritariamente no início da exploração e não parcelada ao longo do ciclo de 25 ou 30 anos como nos sistemas de manejo sustentáveis.

4.1.3.2 – O preço da madeira

Segundo os autores, havendo uma expectativa de elevação dos preços da madeira, é razoável supor que há um benefício em reduzir a extração atual em favor da extração futura (a previsão de elevação não pode deixar de levar em consideração a taxa de desconto adotada = preço real), favorecendo assim os sistemas de manejo sustentável. Mas segundo os mesmos, não há nenhuma expectativa de elevação forte nos preços de madeira. As previsões sugerem algo em torno de 1% por ano nos próximos cem anos. Desta maneira, por conta da alta futura dos preços, parece improvável que o sistema sustentável tenha vantagens em relação ao convencional. Pelo contrário, enquanto o estoque de madeira for abundante, os preços para as concessões de explorações permanecerão baixos, tornando os sistemas sustentáveis mais vulneráveis.

4.1.3.3 – A taxa de crescimento do volume de madeira

A taxa de crescimento do volume de madeira tem o mesmo efeito da elevação do preço real da madeira. Se as taxas de crescimento forem maiores sobre os sistemas de manejo, a diferença entre as taxas dos dois sistemas será equivalente à redução das taxas de desconto. Rice *et alli* (1998) citado pelo autor, sugere uma média de crescimento de 2% ao ano em sistemas sustentáveis de manejo.

4.1.3.4 – Direitos de propriedade

Segundo os autores, já foi amplamente debatida a influência que os direitos de propriedade mal definidos ou de curto prazo têm sobre a opção pela exploração convencional, da mesma forma que direitos de longo prazo tendem a encorajar a opção pela exploração sustentável.

4.1.3.5 – Eficiência e melhores práticas

O trabalho descreve uma polêmica travada por alguns autores, que alegam que uma das razões para que a exploração convencional tenha sido encarada como a mais rentável é o fato de que os sistemas de manejo sustentável avaliados não eram os melhores sistemas disponíveis, fazendo com que a comparação nem sempre correspondesse à potencial realidade.

4.1.3.6 – Valorização das espécies não-comerciais

Este item também aponta para uma polêmica interessante. Como já comentado em algumas partes deste trabalho, a valorização de espécies hoje não-comerciais é considerada um dos pilares do manejo sustentável. Rice *et alli* (1998) argumentam porém que a expansão do leque de espécies comerciais simplesmente resultará em que todas as espécies serão exploradas de uma vez. Barreto (2000) acredita que com a crescente escassez das espécies mais conhecidas no cinturão dos principais pólos madeireiros, o aumento dos custos de transporte acabará por reforçar o uso de espécies menos conhecidas localizadas próximas a estes pólos.

4.2 – Barreiras para a conversão dos sistemas convencionais

Neste item, iremos focar quais têm sido, segundo a literatura explorada e os trabalhos apresentados nos seminários sobre o tema, os principais motivos pelos quais o movimento de conversão em direção ao manejo sustentável, o primeiro passo para a certificação, ainda pode ser considerado lento.

Para Holmes *et alli* (1999), a adoção dos métodos de impacto reduzido (RIL) ainda é obstruída por uma série de fatores: a) a errada percepção de que os sistemas RIL são mais onerosos do que os sistemas de exploração convencional (CL); b) falhas no levantamento de custos do sistema CL em não reconhecer os custos relacionados à perda de madeira; c) a falta de pessoal treinado para implantação no campo do RIL; d) altas taxas de retorno do sistema CL que desencorajam a mudança de comportamento; e) a sub-avaliação da madeira em pé pelo mercado; e f) o parcial descumprimento das regulamentações ambientais.

Para Barreto *et alli* (1998), apesar de sua análise mostrar a viabilidade do manejo sustentável frente à exploração convencional, o manejo raramente é adotado. Na opinião dos autores, existem várias causas para tal, sendo uma das principais, a falta de informação, tanto das técnicas do manejo quanto dos custos e benefícios de sua implementação. Outra questão fundamental é a lucratividade da exploração convencional, mesmo que ineficiente, no curto prazo. A carência de pessoal treinado também é apontada pelo pesquisador como um dos grandes desafios para a execução do manejo florestal.

Na opinião dos pesquisadores do IMAZON, sem medidas para estimular o manejo as perspectivas de adoção das técnicas mais recomendadas são ainda menores para os proprietários de áreas florestais que se dedicam à

agropecuária. Estes proprietários normalmente vendem o direito de exploração a madeireiros e têm pouco interesse na exploração sustentável, posto que em geral esta atividade é menos rentável que os outros usos da terra, além de ser explorada em ciclos mais longos. Para os pecuaristas, a venda de madeira tem a função apenas de servir como fonte de capital para financiar a implantação de sua atividade. Na opinião de Barreto (2000), em estados onde as florestas são mais pobres e o clima é mais favorável para a agricultura, como no Mato Grosso, os sinais de mercado, a legislação e os incentivos governamentais terão um papel ainda mais importante para o desenvolvimento da atividade madeireira do que no resto da Amazônia.

Outra questão importante e que merece ser analisada é a necessidade, colocada por alguns e presente inclusive nas exigências legais dos planos de manejo, da indústria madeireira ter a posse de toda a área exigida para sua produção sustentável. Segundo Barreto *et alli* (1998), este investimento em grandes áreas de terra parece inviável ou indesejável para a maioria dos madeireiros.

Os mesmos autores ponderam porém que, com a elevação do preço da madeira tornando a sua exploração mais competitiva com os outros usos da terra, pode ser que alguns proprietários que raciocinem em horizontes de tempo mais largos, comecem a pensar na sua exploração ao invés de se manterem na agropecuária.

Na opinião do coordenador da área de Manejo Florestal do IBAMA, Randolpho Zucckow (2000), o maior problema do manejo é a concorrência com a madeira retirada de origem ilegal. Ele questiona: “quem vai fazer plano de manejo, que custa, se a pessoa pode tirar madeira de desmatamento e pagar a reposição florestal?”. Ele acha também que a média do empresariado florestal do país está muito distante das empresas citadas no exemplo do IMAZON e que deveriam ser desenvolvidas tecnologias dirigidas para este público. Sobre este aspecto, Barreto (2000) sustenta que o mais importante é o princípio proposto, independente do tamanho da exploração, aplicável inclusive às pequenas explorações. Para o empresário florestal Ricardo Mastrangelli (2000), a falta de fiscalização contínua é o grande empecilho para o estabelecimento do manejo mais adequado. Acredita que, concordando com Zucckow, é desestimulante ter que concorrer com os baixos preços praticados pela exploração sem controle, realizada de maneira predatória e ilegal.

Viana (2000) também concorda com Zucckow (2000) e aponta o baixo custo da ilegalidade como um dos principais motivos que tornam o manejo pouco atraente. Para Viana, existem outros motivos que limitam o caminho para a certificação, entre eles a ausência de políticas públicas e a precariedade dos mecanismos de fomento à atividade florestal. Na sua opinião, a certificação pode ajudar a difundir a idéia, junto aos formuladores de políticas públicas nacionais e internacionais, de que o manejo florestal pode ser algo economicamente e ambientalmente vantajoso. Para ele, até muito pouco tempo atrás, qualquer política de estímulo à atividade florestal era vista como apoio à derrubada da floresta. Para Viana, mesmo um dos principais gargalos da atividade, que é a carência de linhas de crédito oficiais e de investimentos privados, pode ser revisto a partir da maior segurança trazida pela certificação. Um dos estudos de caso que serão aqui apresentados, da empresa Gethal Amazonas, pode servir de exemplo para esta mudança de rota no que diz respeito ao investimento

privado na atividade. Por outro lado, ele afirma que enquanto os créditos disponíveis estiverem alocados para atividades não sustentáveis, como por exemplo a agricultura em algumas regiões da Amazônia, será difícil mudar o panorama da exploração.

Mastrangelli (2000) reforça o argumento de Viana, dizendo que o “bom manejo” tem despertado muito interesse na comunidade acadêmica e científica, mas que as instituições financeiras ainda se mostram muito acanhadas no apoio a estas iniciativas. Ele cita o exemplo do Pró-Madeira, programa de fomento estadual do Mato Grosso ao setor madeireiro, que começou a estimular a ponta do processo, as indústrias, quando na verdade, deveria ter estimulado a base, o produtor rural que detém a floresta na sua propriedade.

Outro problema apontado por Zucckow (2000) diz respeito aos técnicos que elaboram os Planos de Manejo. Na sua opinião, estes técnicos têm se preocupado em elaborar um grande número de Planos sem fazer o seu devido gerenciamento, trazendo prejuízos tanto para o empresário que o contrata quanto para a classe florestal em si.

Zucckow (2000) chama ainda a atenção para um problema que foi alvo de veementes reclamações nos estudos de caso que serão apresentados mais à frente neste trabalho: o que diz respeito à grande quantidade de documentos exigidos para a execução dos planos de manejo. Na sua opinião, toda esta documentação ao invés de servir como uma forma de controle, acaba por dificultar o processo, desestimulando assim a opção pelo manejo e, dessa forma, fazendo com que o interessado entre com um pedido de desmatamento para uso alternativo do solo, que sai muito mais rapidamente.

Uma das questões apontadas por Fletcher *et alli* (1998) no caso da certificação da Stora, e que pode ser encarada como uma barreira a ser vencida, foi a limitação posta pelos seus diretores em relação à potencial redução da madeira colhida em função de restrições ambientais. Para os diretores da Stora, qualquer redução na produção além de 10% significaria uma perda de competitividade no mercado mundial de polpa e de papel.

4.3 – A importância dos custos da certificação

Segundo Azevedo e Viana (1996), citado em Ângelo (1999a), os custos da certificação podem ser divididos de três formas:

- a) O custo de preparação da certificação, que inclui as alterações necessárias das práticas de manejo e outras ações preliminares. Estes custos são bastante variáveis, dependendo do estado em que se encontra a empresa em relação às exigências da certificação.
- b) O custo das pré-auditorias e auditorias que pode variar de US\$ 2,000.00 a US\$80,000.00 de acordo com a escala e complexidade da operação.

- c) O custo das visitas de reavaliação e averiguação dos padrões exigidos pelo certificador, ou seja, os custos da manutenção da certificação, que no caso da Rohden ficariam em torno de US\$ 0,50/m³, mas no caso Gethal Amazonas foram consideradas quase irrisórias, por volta de US\$ 0,25/ha, mais o custo de transporte dos auditores à região.⁴

Segundo Viana (2000), se o produtor estiver em uma situação convencional, o custo da transição para o “bom manejo” é muito mais significativo do que o custo da certificação em si.

Apenas para dar uma idéia da ordem de grandeza: a Revista da Madeira (1998), citada em Ângelo (1999a), reporta gastos de US\$ 675 mil incluso o custo da certificação propriamente dito para a certificação da empresa Riocell através do sistema ISO.

Crossley & Points (1998), citados em Pearce *et alli* (1999), estimaram de US\$ 0,20 a US\$ 1,70 por hectare o custo da certificação em países em desenvolvimento. Para Pearce, qualquer valor de disposição a pagar acima deste valor representa o “prêmio” para o sistema sustentável de manejo.

4.4 – Outras barreiras

Callejon *et alli* (1998) sustentam que ainda há uma dificuldade de encontro entre a oferta e a demanda de produtos certificados. Para eles, por um lado existem produtores certificados à busca de consumidores interessados em seus produtos, enquanto que por outro lado consumidores individuais, grandes varejistas e outros potenciais consumidores de madeira certificada buscam, dentro da limitada oferta de produtos certificados, aqueles produtores que os possam atender em relação às especificidades relativas às espécies utilizadas, prazos de entrega e volumes necessários. Na sua opinião, com a oferta ainda incipiente e a demanda concentrada em poucos mercados, é importante criar condições para que eles se encontrem.

4.5 – Algumas soluções propostas

A partir das barreiras aqui apontadas, diversos autores fazem sugestões de políticas ou estratégias que facilitem a adoção dos planos de manejo sustentáveis e da própria certificação.

Para Barreto *et alli* (1998), o estímulo à adoção do manejo deverá ser dado por uma política que integre algumas ações, entre elas o planejamento do uso de terras públicas. Neste item, segundo os autores, o Governo não tem conseguido regular o uso das terras públicas na Amazônia, que são freqüentemente ocupadas de acordo com interesses imediatistas. Eles acreditam que este tipo de ocupação pode ser ainda mais intensificado à medida em que aumentam o preço da madeira e a infra-estrutura da região. O grande volume de terras baratas e

⁴ Vale a pena apontar que as diferenças no custo da certificação propriamente dita são relacionadas aos diferentes volumes de madeira no estoque das empresas analisadas, assim como uma evidente disposição por parte do certificador de reduzir

disponíveis tem sido um desestímulo à sua conservação; é necessária a criação de medidas que tornem artificialmente escassos os recursos florestais, sendo preciso para isso haver controle onde a exploração de madeira pode ser praticada. Os autores sugerem também uma política de florestas públicas de produção, concedidas para uso privado por longo período de tempo, mediante o pagamento de taxas de uso, apesar de reconhecerem que este modelo pode apresentar os conhecidos vícios da administração pública.

Outra ação política que pode influenciar de modo favorável o manejo florestal é o estímulo econômico ao manejo, dado por iniciativas como linhas de financiamento específicas para tal. Como já visto neste trabalho, uma das características dos planos de manejo é a sua maior eficiência operacional graças ao melhor uso de equipamentos, os quais envolvem significativos investimentos de capital. Segundo os autores, o desenvolvimento de linhas de crédito como já existe para a agricultura, no Banco da Amazônia por exemplo, para o financiamento da silvicultura, é urgentemente necessário. Viana (2000) sugere que os organismos oficiais de crédito utilizem a certificação como uma pré-condição para sua liberação, a exemplo do que alguns bancos privados fazem, como o Banco Axial (atualmente A2R).

Barreto *et alli* (1998) defendem também a liberação da exportação de madeiras em tora para produtores que estejam certificados, aumentando assim seu preço de venda e tornando a atividade tão ou mais atrativa do que a agropecuária.

No campo dos estímulos econômicos, Pearce *et alli* (1999), baseados em estudos que apontam uma clara vantagem financeira, do ponto de vista privado, do sistema convencional frente aos sistemas de manejo sustentável, acreditam que os exploradores florestais só irão se converter aos sistemas sustentáveis se receberem incentivos que agreguem os significativos benefícios das funções ecossistêmicas das florestas, tais como o papel do carbono que vem sendo discutido a partir do Protocolo de Kyoto, ou na percepção, por parte dos consumidores, das vantagens do sistema sustentável para a manutenção destas funções ecossistêmicas, caso da certificação.

Medidas que contemplem a educação e a disseminação das possibilidades do manejo florestal também podem contribuir para a sua adoção, uma vez que esta prática possui potencial de aumento de lucros e redução significativa dos danos à floresta (Barreto *et alli*, 1998). Viana (2000) sustenta que ainda há um nível de parceria muito pequeno entre o setor produtivo de matéria prima oriundo de florestas naturais e as universidades e centros de pesquisa no país, e sugere um modelo de parceria semelhante ao que foi utilizado com muito sucesso no centro-sul com relação à produção de eucalipto para celulose e carvão vegetal.

Auditorias independentes e sistemáticas também podem ser de grande auxílio no combate aos planos de manejo “no papel”, bastante utilizados para legalizar explorações ilegais na Amazônia. Os conselhos de auditoria poderiam ser formados por membros do governo e de instituições não-governamentais e teriam como missão

sua cobrança no interesse de atrair a empresa, no caso Gethal, à certificação.

conduzir uma revisão dos planos de manejo numa parte aleatória da área fiscalizada pelo IBAMA (Barreto *et alli*, 1998). Segundo Zucckow (2000), uma possibilidade que vem sendo discutida em Brasília, é a de terceirização de algumas atividades do IBAMA para as associações de engenheiros florestais de cada estado, ou ainda uma associação de técnicos que trabalhem em uma determinada área.

Outra possibilidade levantada por Viana (2000) é a da certificação ser utilizada como uma ferramenta de políticas públicas como, por exemplo, simplificando os processos de auditoria realizados pelo Estado nos produtores certificados, liberando assim o “poder de fogo” do Estado para a fiscalização daqueles não certificados e, desta forma, aumentando o controle da sociedade civil sobre o processo de exploração.

5 – EMPRESAS EM PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Para poder perceber *in loco* as barreiras e discutir o processo de certificação nas suas diversas etapas, foram realizadas duas viagens ao campo, com o objetivo de conhecer a realidade de duas empresas madeireiras amazônicas. Estas estão vivendo situações distintas tanto no que se refere ao processo de certificação em si quanto na sua própria atividade de exploração madeireira. As empresas escolhidas foram a Gethal Amazonas, empresa produtora de compensados de origem familiar agora associada a um grupo investidor americano, com sede administrativa e industrial na cidade de Itacoatiara, AM e operação florestal em Manicoré, AM. A outra empresa escolhida foi a Rohden Lígnea, indústria de portas e painéis, de capital familiar e origem catarinense, com sede administrativa, industrial e base florestal no município de Juruena, noroeste do Mato Grosso, região de colonização recente e de fronteira agrícola.

Estas empresas foram escolhidas porque ou estão no processo final de certificação florestal, como a Gethal Amazonas, ou então porque sabem que o seu futuro empresarial depende da certificação e portanto começam a se articular neste sentido, caso da Rohden Lígnea.

5.1 – A Gethal Amazonas

Para a realização deste trabalho, um membro da equipe do projeto passou quatro dias no mês de julho de 2000 acompanhando os trabalhos da empresa no município de Manicoré, onde teve a oportunidade de conhecer a atividade de exploração da empresa, além de realizar entrevistas em profundidade com os responsáveis pela condução do processo na mesma. No mesmo período, pesquisadores do Instituto Pró-Natura também estavam na área do Projeto realizando um diagnóstico rápido participativo com o intuito de levantar as demandas sociais e a imagem da empresa frente aos *stakeholders* locais.

5.1.1 – Histórico da empresa

O Grupo Gethal foi fundado em Caxias do Sul, RS na década de 40 como produtor de compensados de madeira. De origem familiar, já possuía tradição madeireira na Alemanha, no Uruguai e em Israel. Quando a madeira começou a escassear na região de Caxias, a base florestal foi transferida para Lages, SC. Na década de 70, com a madeira novamente em falta na região de Lages, a empresa começou a comprar toras no Amazonas, enviadas de navio para o porto de São Francisco e de lá transportadas de caminhão para Lages.

Ao longo da década de 70, a empresa percebeu que seria mais interessante ao invés de mandar as toras para Lages, para então serem laminadas e remetidas para Caxias do Sul onde permanecia a fábrica de compensados, transferir os equipamentos de laminação que estavam em Lages para Itacoatiara, AM. Em 1987, após um processo de compras de fábricas de compensados realizado ao longo da década de 80, a empresa fabricou sua primeira lâmina de compensado no Amazonas. Posteriormente, a Gethal transferiu também sua unidade de compensados de Caxias do Sul para Itacoatiara.

A partir do falecimento do proprietário em 1994 e do acentuar da crise econômica para as empresas exportadoras devido ao engessamento do câmbio e aos crescentes custos internos em relação aos preços externos, a empresa entra numa séria crise, que sofre alívios temporários com a injeção de capital familiar alemão. Segundo Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), diretor administrativo e florestal da empresa, e responsável pela montagem do seu departamento florestal a partir do seu ingresso na mesma em 1994, ela só conseguiu sobreviver neste período graças ao seu diferencial de produtos, diversos tipos de compensados vendidos tanto no mercado interno quanto no externo. Com uma série de dificuldades ao longo da década, a partir de um certo momento, a empresa foi colocada em disponibilidade pela família proprietária. Os únicos compradores que se pronunciaram foram empresas asiáticas que ofereceram valores considerados irrisórios pela direção da empresa. Desta forma, em 1998, a família achou por bem separar a empresa em duas partes, ficando a Gethal S/A em Caxias do Sul, basicamente como uma indústria de metalurgia e construção civil, e a Gethal Amazonas S/A, com a atividade madeireira. Esta última foi a escolhida pela família do atual diretor presidente Bruno Stern, que vinha ocupando até então a direção financeira e posteriormente a direção executiva da Gethal S/A, mudança consolidada em abril de 1999.

A partir desta data, e ao longo de 1999 já com as empresas separadas, a Gethal Amazonas, através do Banco Axial, manteve um diálogo com um fundo de investimentos americano (Brazilian Forestry Fund Investments - BBFI), administrado pela GMO Renewable Resources, com o objetivo de negociar a empresa. Esta operação foi consolidada em fevereiro de 2000, com a criação de uma nova empresa chamada Floream – Florestas Renováveis da Amazônia Ltda, que passou a deter 100% das ações da Gethal Amazonas S/A, as quais ficaram assim distribuídas: 85% para a BBFI e 15% para o Grupo Nilorey, de propriedade da família do atual diretor-presidente Bruno Stern. Um dado extremamente relevante nesta operação foi a condicionalidade da obtenção da certificação colocada pelos novos acionistas da empresa (Azevedo *et alli*, 2000).

5.1.2 – O contexto ambiental e sócio-econômico regional

Desmembrado de Manaus em 1877, o município de Manicoré ocupa uma área de 48.353 km² e é o segundo maior município em extensão territorial do Estado do Amazonas, com uma população de 37.811 habitantes (Censo de 1991, citado em Vinha *et alli*, 2000). A sede do município está localizada à beira do rio Madeira, um dos maiores afluentes do rio Amazonas.

O município é o principal produtor de melancia da região Norte, embora pareça ser uma atividade em declínio no local (Vinha *et alli*, 2000). A região de Manicoré é coberta predominantemente por florestas de terra firme, com pequenas áreas de várzeas. Ainda possui grandes extensões de áreas cobertas por florestas e um número ainda relativamente pequeno de fazendas de criação de gado (Azevedo *et alli*, 2000)

A hidrovia do rio Madeira, eixo viário que tem assumido crescente importância no transporte da soja da região centro-oeste para os portos exportadores, tem sido considerada uma potencial ameaça à conservação das florestas da região (Azevedo *et alli*, 2000).

5.1.3 – A inserção da empresa no mercado e o processo de certificação

A Gethal atua no mercado externo e interno, na proporção de 75% para 25%, respectivamente, em termos médios. Seus produtos principais são compensados que não são produzidos pelas indústrias tradicionais do setor. Segundo Lüdke (Entrevista, 2000), uma de suas principais características são os diversos padrões de tamanho totalmente fora do convencional. Na sua opinião, este é um diferencial que faz a empresa atuar no mercado nacional porque, devido ao alto custo do frete, não haveria condições de competir no mercado tradicional, embora isto signifique um custo maior de produção, em razão do menor rendimento da mão-de-obra na indústria. Além dos tamanhos diferenciados, a empresa foi pioneira na introdução de compensados com filmes no país. Estes compensados são destinados à construção civil e também fazem parte da linha de montagem de ônibus, caminhões, vagões de trem e de metrô. Estes produtos, por incorporarem um maior grau de tecnologia, permitem uma agregação de valor que possibilita a competição da empresa no mercado do sudeste do país. Na opinião de seu diretor, para se manter competitiva no mercado interno, a empresa precisa buscar cada vez mais a especialização e a agregação de valores.

Em relação ao mercado externo, a partir das crises ocorridas ao longo dos anos 90, tanto do engessamento do câmbio no país, afetando as empresas exportadoras nacionais, quanto das crises asiáticas que atingiram especialmente o setor madeireiro com a forte redução dos preços dos compensados, ficou claro para a empresa a necessidade de um diferencial de mercado. Lüdke (2000) chama a atenção para a inversão de proporção observada entre as vendas para o mercado externo e interno no auge da crise do real (75% para o mercado interno e 25% para o mercado externo). Graças a uma série de crises a empresa, que chegou a produzir 6.000 ms/mês de produtos acabados, foi obrigada a reduzir para algo em torno de 1.700 ms/mês, com a conseqüente

redução de funcionários. Para enfrentar estas adversidades era preciso buscar algum diferencial não somente de produtos, mas também algo que diferenciasse a atividade em si, que pudesse chamar a atenção sobre a empresa.

Segundo Lüdke (Entrevista, 2000), a atuação de Stern no comércio exterior possibilitou o contato com as novidades da certificação do produto com manejo correto e, a partir daí, em 1996, foi realizada a primeira reunião com o Programa IMAFLORA/Smartwood. Entre 1995 e 1999 a empresa começou a aumentar a sua base florestal e implantou o departamento florestal (Azevedo *et alli*, 2000), além de começar o trabalho de treinamento de sua equipe.

Outro fato que ajuda a justificar o interesse da Gethal pela certificação foi originado de sua preocupação inicial, tanto nas áreas próprias quanto na indução de seus fornecedores, em direção à exploração legal da madeira. Na ótica da firma, este era um pressuposto básico para que a empresa pudesse ser vendida no futuro, objetivo este, como já foi visto, perseguido ao longo da década de 90. Dentro desta mesma ótica, a possibilidade de identificação da empresa com algum tipo de diferencial também seria interessante do ponto de vista de venda da mesma.

Além desta questão da atratividade da empresa para sua possível venda, outro fator fundamental foi a expectativa de pressão por parte dos compradores externos de seus produtos – Lüdke afirma que, até pela questão do relacionamento mais antigo, o país que em um primeiro momento mais influenciou neste sentido foi a Alemanha, que a empresa esperava que seria um dos primeiros a adotar de forma mais rígida a exigência de certificação para a compra de produtos. Isto acabou não se confirmando mais tarde, ao contrário do que vem acontecendo na Holanda, onde a empresa van den Berg, compradora de cerca de 80% da produção da Mil Madeireira, tem sido uma grande incentivadora do processo, na Inglaterra e, mais recentemente, nos Estados Unidos, onde a procura pelo selo verde tem sido crescente (Entrevista, 2000).

Um outro aspecto que também não pode deixar de ser considerado é a questão da imagem da empresa. Stern, em seminário realizado em Curitiba em maio de 2000, chamou a atenção para o fato de que a certificação pode ser um poderoso aliado para a recuperação da imagem de vilão do meio ambiente que a classe madeireira carrega.

A importância da constituição da base florestal permanente, preocupação tipicamente técnica oriunda da experiência da atividade florestal no Sul do país, também foi um dos fatores colocados nesta transição de paradigmas, na discussão interna na empresa, que levou ao processo de certificação (Lüdke, 2000).

Em janeiro de 1999, a empresa recebeu, após seis meses de avaliações e adaptações, o certificado de cadeia de custódia para sua fábrica em Itacoatiara, AM, que produz parte de seus compensados com madeira certificada proveniente da Mil Madeireira (vide item 3.5.2) (Azevedo *et alli*, 2000).

Após um processo de avaliação que teve início em 1998 e que acaba de ser publicado (set/00) através de um resumo público do relatório de certificação florestal, a empresa recebeu da equipe de avaliação do IMAFLORA/Smartwood a recomendação para a certificação da unidade florestal do seu Projeto de Manejo Florestal Democracia como “Bom Manejo Florestal” (*well managed forest*), mediante o compromisso com uma série de condições presentes no relatório e o cumprimento das pré-condições apresentadas. O relatório ainda afirma que a empresa sofreu um grande processo de transformação desde o início de sua avaliação, tendo cumprido pré-condições fortes, mostrando capacidade para enfrentar os desafios que ainda se apresentam no desenvolvimento do manejo florestal (Azevedo *et alli*, 2000).

Os produtos originados da cadeia de custódia certificada vêm sendo vendidos com uma média de 7 a 8% de sobre-preço no mercado externo, contrariando as visões mais otimistas que apontam para valores de até 40% de sobre-preço (Viana, 2000). No mercado interno, na avaliação de Lüdke (Entrevista, 2000), por enquanto ainda não há uma grande preocupação com este tema, com exceção da Tramontina que trabalha basicamente com madeira serrada. Para a Gethal, os outros demandantes de madeira certificada no mercado nacional são compradores de volumes pequenos para uma empresa do seu porte. Segundo Mauro Armelin, responsável pela coordenação do Grupo de Compradores de Madeira Certificada brasileiro (comunicação pessoal), no mês de novembro de 2000 chegou a São Paulo o primeiro carregamento comercial de madeira certificada amazônica, que irá abastecer algumas marcenarias interessadas. Este processo inicial de venda de madeira certificada amazônica no mercado nacional, apesar de não estar relacionado diretamente com a Gethal no primeiro momento (é madeira serrada proveniente da Mil Madeireira), pode ser o embrião de processos futuros e contribuir para o começo de remessas regulares para o mercado interno, conforme dito antes, o principal mercado para a madeira amazônica. Também vale lembrar que a Gethal tem um acordo com a Mil Madeireiras onde elas trocam na relação de 1:1 as madeiras que interessam a cada uma das empresas (moles para compensados, duras para serrados).

A empresa vem dando força ao processo de formação do grupo de compradores nacionais mas, na opinião do diretor da Gethal, o principal movimento que pode ser observado no mercado interno é o aperto legal, graças à pressão da opinião pública e das ONGs. Mas não há dúvidas de que, para o mercado externo, a ausência de certificação será cada vez mais uma barreira à entrada no mercado. Ou seja, para os mercados em que a empresa já atua a certificação é uma garantia de permanência nesses mercados (Entrevista, 2000).

Mas mesmo no mercado internacional, Lüdke afirma que os produtos certificados ainda não têm uma grande difusão nas grandes construções civis, o principal mercado da Gethal. Na sua opinião, com a saída do selo da empresa a partir de outubro de 2000, a empresa pode atender com folga à demanda atual de compensados certificados especializados, que estima em torno de 400 ms cúbicos por mês. Ele concorda com a tese exposta por Callejon *et alli* (1998), no item 4.4 deste trabalho, que afirmam que ainda há uma dificuldade de encontro

entre os consumidores e os produtores de madeira certificada. Na sua opinião, uma saída para isso seria trabalhar os atacados que são os principais compradores da Gethal no mercado externo.

5.1.4 – Aspectos gerais da empresa

O faturamento mensal da Gethal no primeiro semestre de 2000 foi de aproximadamente 900 mil dólares, com uma produção média mensal de 2.500 m³ de produtos acabados. A expectativa para o segundo semestre é alcançar 2.600 m³ mensais e no ano de 2001 a meta são 3.000 m³/mês de produtos acabados. Para o ano 2005, a empresa trabalha com a perspectiva de alcançar os 6.000 m³, na soma de compensados e madeiras serradas, que deverão ser incorporadas ao processo industrial da empresa.

Para alcançar esta meta dos seis mil m³, a empresa precisa adquirir ainda 120 mil hectares para totalizar uma área de aproximadamente 200 mil hectares de terra firme para serem exploradas em um ciclo de vinte e cinco anos. Além desta área, a empresa ainda possui as áreas de várzea, que serão objeto de desenvolvimento de tecnologias de exploração específicas. O preço das terras adquiridas para o Projeto Democracia foi de US\$ 30,00/ha, ao passo que as novas áreas que vêm sendo adquiridas estão sendo negociadas por valores aproximados de US\$ 14,00 a US\$ 15,00/ha. A variação nos preços da terra é em função da qualidade da floresta, da documentação apresentada e da facilidade de acesso. Existe uma grande expectativa junto aos investidores deste mercado em relação à elevação dos preços da terra na região amazônica, quando da possível incorporação dos serviços ambientais por ela prestados. Fala-se em algo em torno de US\$ 25,00 por hectare e isto tem servido como um forte estímulo às inversões no setor.

Neste ano, a empresa está trabalhando com aproximadamente 60% do seu fornecimento oriundo de terras próprias, sendo o restante comprado basicamente de cinco fornecedores. O objetivo da empresa é aumentar seu percentual de terras próprias e, ao mesmo tempo, cobrar de seus fornecedores o compromisso de se certificarem em no máximo dois anos. A expectativa da empresa é, a partir do ano 2002, ter todos os seus produtos certificados.

Os empregados da empresa trabalham ao longo das atividades de exploração, incluindo atividades de arraste noturnas, e fazem “banco de horas” para compensar o período de inatividade, que coincide com a época das chuvas. Neste período, a este “banco de horas” são acrescidas as férias coletivas.

Em relação a alguns de seus fornecedores, a Gethal tem dado suporte técnico e operacional para a conversão para a certificação. Isto pode ser atestado na área vizinha à sua, de propriedade de Valdenor Costa, cujo relato será apresentado em item à frente. Segundo Lüdke (Entrevista, 2000), apesar da empresa ter a possibilidade de no médio prazo ser auto-suficiente na produção de madeira, sua política será a de continuar a ser um difusor de tecnologia junto a seus fornecedores.

O preço médio pago aos fornecedores tem sido de US\$ 35,00 a US\$ 40,00/m³ para as madeiras de melhor qualidade e demanda, ao passo que aquelas de menor cotação tem sido pago à média de US\$ 20,00/m³. Estes fornecedores respondem hoje por algo em torno de 36 mil m³/ano.

Desde 1994 a Gethal desenvolve o projeto chamado NOESMA – Novas Espécies da Amazônia, com o objetivo de identificar as potencialidades de utilização das diversas espécies encontradas no ecossistema amazônico. Em 2000, a empresa já estava realizando o inventário de 65 espécies ditas comerciais e explorando aproximadamente 33 destas espécies.

5.1.5 – O Plano de Manejo da Gethal

A área total do Plano de Manejo da Gethal em 2000 era de 40.800 ha, sendo que a área de exploração era de 35.000 ha. A área a ser explorada a cada ano, segundo Ludke (Entrevista, 2.000), é de três mil hectares, com a exploração de mais de um talhão (cada talhão possui 1.560 ha) por ano, possibilidade atualmente permitida pela legislação brasileira. Com as novas áreas a serem compradas, conforme citado no item anterior, a empresa pretende aumentar a área explorada para 7.000 ha/ano. O projeto de Manejo Florestal Democracia prevê um ciclo de corte de 25 anos. Além das áreas de exploração, o Projeto abriga 1.800 ha de áreas de preservação permanente e 3.510 ha de áreas reclamadas e cedidas à FUNAI. As outras áreas da empresa ainda não estão em processo de certificação, boa parte delas porque foram áreas compradas em outras circunstâncias, já mexidas de alguma forma e não enquadradas nos atuais planos da empresa. Uma outra área de 2.000 ha é dedicada ao esforço pioneiro na região de reflorestamento com espécies nativas.

A empresa tem apresentado um faturamento bruto médio por hectare de US\$ 874,50, que é o resultado médio do produto de 7,0 árvores exploradas/ha x 3,3 m³/árvore x US\$ 37.86/m³. O faturamento por ha/ano está em torno de US\$ 35,00, considerando uma rotação de 25 anos. (Os custos referem-se à tora posta em Itacoatiara, incluindo custo do transporte por via fluvial, conforme pode ser verificado na tabela 2, na seção 5.3, abaixo.)

Para Fernando Lüdke, o inventário florestal, instrumento que já tem obrigatoriedade legal através da Instrução Normativa 6 (vide item 1.3), é a melhor ferramenta para a operação da exploração florestal e, independente da certificação, a adoção do inventário a 100% é fundamental para o planejamento da atividade. Uma das vantagens do inventário realizado pela Gethal é o que é feito também da segunda coleta, posto que todas as árvores com mais de 35 cm de DAP estão sendo marcadas. Sobre este ponto ele rebate uma crítica que é frequentemente feita em relação aos planos de manejo, que diz respeito à viabilidade ou não do retorno na área após o primeiro ciclo de corte, normalmente 25 anos. Segundo ele, as pessoas acham que o que está sendo proposto é o segundo corte daquela mesma árvore que foi cortada no primeiro ciclo quando, na verdade, o segundo corte será fundamentalmente realizado naquelas árvores pertencentes à classe de diâm que estava próximo ao corte no primeiro ciclo, e assim sucessivamente. Na sua opinião, o ciclo de semente a indivíduo adulto será em média de 60 a 70 anos.

O manejo adotado pela Gethal tem algumas diferenças daqueles adotados pela Mil Madeireira e os recomendados pelo IMAZON. A principal diferença diz respeito ao arraste das toras, que no caso da Gethal tem utilizado o *skidder*, tanto para as trilhas de pré-arraste quanto nas trilhas de arraste, ao passo que nas outras explorações o caminhão tem realizado as manobras de arraste. A razão para isto está na baixa qualidade e no alto custo das estradas na exploração da Gethal.

Outra diferença diz respeito ao planejamento das trilhas que, no método do IMAZON são planejadas no mapa anteriormente à derrubada, e na Gethal são planejadas depois da derrubada. Já a Mil Madeireira não faz trilha, mas estradas sistemáticas e usa o cabo de arrasto. Ou seja, a Gethal faz trilhas e um número menor de estradas, ao passo que a Mil faz um número maior de estradas. A certificadora IMAFLORA pediu para que a Gethal faça uma área no mesmo sistema da Mil para que possa haver uma comparação entre os métodos, no que diz respeito ao impacto ambiental, ao rendimento operacional e ao custos envolvidos. Ricardo Lüdke, coordenador florestal da empresa (Entrevista, 2000), acrescenta que a maior diferença no impacto realizado tem a ver com o decapeamento ou não do solo. Acrescenta que a vantagem de um outro sistema tem a ver também com a densidade de madeira de cada local, onde provavelmente o impacto de um sistema fixo, como o método CELOS que é o adotado pela Mil (vide item 3.5.2), será maior onde houver uma densidade menor de madeiras, e vice-versa em relação aquele onde as trilhas são planejadas após a derrubada, como o adotado pela Gethal.

Em relação ao local aberto na área explorada, a somatória de trilhas, estradas, pátios e clareiras está em torno de 16 a 17% da área, o que pode ser considerado uma boa proporção, segundo Lüdke (2000), posto que o Greenpeace adotou como parâmetro o percentual de 20%.

Para finalizar este item, perguntado sobre o estado da arte do manejo florestal, Lüdke afirma que ainda há muito o que fazer para melhorar o manejo como um todo, particularmente na parte técnica, onde ele inclui o melhorar da qualidade das avaliações dos impactos causados para a fauna e microfauna, avaliação do manejo das espécies e outros. Na sua opinião, o que há neste momento ainda é somente uma exploração das árvores comerciais, não propriamente um manejo das espécies em relação ao seu comportamento, à sua ecologia. Portanto haveria muito para avançar na parte técnica, enquanto que a parte operacional está razoavelmente superada (Entrevista, 2000).

5.1.6 – Algumas projeções após a certificação

Apesar de ser dito pela empresa que o sobre-preço não foi a razão principal para a conversão à certificação, consideramos interessante apresentar as projeções de faturamento na existência de sobre-preço, sendo este apropriado inteiramente pela atividade florestal.

Com a relação média entre m^3 tora / m^3 produto final de 3,1, adotando o prêmio de 8% conferido atualmente aos produtos da Gethal certificados através da cadeia de custódia (há a expectativa de que estes números caiam no

médio prazo para 5%), e considerando o preço médio de US\$ 310,00/m³ dos produtos potencialmente certificáveis, há um acréscimo de US\$ 8,00 por m³ de madeira em tora, acrescentando 21% a mais no faturamento bruto por hectare, ou US\$ 184,80/ha por corte. Parece claro que este percentual deva cair, mas enquanto isto não acontece pode-se dizer que o prêmio serve como um poderoso estímulo à certificação.

Em relação ao aumento do custo de produção das toras certificadas, pode-se retornar ao raciocínio ressaltado por Ludke, que aponta para um maior incremento de custos graças à conversão para a legalidade e à implementação dos Planos de Manejo, e não devido à certificação propriamente dita. Os custos diretos efetivamente envolvendo a certificação poderiam ser aqueles relacionados à certificadora, que no caso da Gethal cobrou US\$ 0,68/ha (US\$ 24.000 para a área total), o que dá em termos médios, US\$ 0.03/m³ de tora (sem a incorporação dos custos da auditoria anual), acrescidos dos custos relativos às questões sociais. Estes ainda não foram estimados pela empresa (estão em fase de elaboração e dependerão do grau de realização das ações sugeridas pelo Instituto Pró-Natura) mas que, segundo Lüdke (Entrevista, 2000), deverão ser ressarcidos por uma parcela dos produtos não-madeireiras exploradas em parceria com os habitantes da comunidade.

5.1.7 – As barreiras à conversão para o manejo sustentável

Em consonância com os técnicos do Imazon e outros autores citados neste trabalho, que vêm pregando a adoção do manejo sustentável defendendo a tese de que ele é mais rentável do que o convencional, o diretor florestal da Gethal também afirma que o “bom manejo”, independente de certificação, é mais econômico. Na sua opinião, a pressão por redução de custos, mais do que a certificação, vai levar as empresas a adotarem este modelo de exploração.

Para Lüdke (2000), o custo de US\$ 2,50/m³ (sem a construção de estradas e transporte fluvial, vide tabela 2 na seção 5.3) apurado pela Gethal nesta segunda colheita seria certamente maior no manejo convencional, acrescido de impactos ambientais maiores e com menor atendimento das questões sociais, particularmente no que se refere à geração de empregos permanentes. Para exemplificar as vantagens do planejamento e do treinamento de pessoal, cita o caso da altura de corte convencional, mais alta, e a praticada no manejo em que, segundo ele, é possível ganhar praticamente mais um m³ por árvore derrubada. Em 30 árvores / dia / motosserrista, a empresa estaria ganhando 30 m³ a mais para cada operador. Em outro exemplo, ele cita a diferença de desempenho que pode ser observado com o *skidder* quando o operador, “ao invés de andar à toa” procurando árvores no mato, com riscos de perda de parte das árvores derrubadas, encontra tudo marcado e na menor distância possível, como o realizado no manejo. Na sua opinião, dependendo do índice de perdas, talvez esta diferença seja suficiente para pagar o custo diário do *skidder*. Na sua avaliação, a maior diferença existente nos custos do manejo convencional em relação ao sustentado, é dado por esta diferença de produtividade do *skidder*. Segundo Lüdke, esta grande diferença de produtividade é totalmente resultante da planificação das

trilhas, onde o operador já sabe onde vai passar, o que ele vai encontrar e não precisa se preocupar com mais nada. “Ele não anda à toa, nada, nada.”

A montagem da estrutura de planejamento, que consiste no treinamento do pessoal, na estrutura de escritório, computadores, softwares, elaboração de mapas, e todas as outras atividades relacionadas com a planificação das operações, inclusive o salário dos engenheiros florestais que participaram desta montagem (Ludke cita especificamente ele mesmo), tem sido encarada pela empresa como despesas de investimento, não propriamente custos; despesas estas que vêm sendo diluídas ao longo do tempo. Segundo o engenheiro, se elas fossem lançadas diretamente nos meses em que foram realizadas, particularmente no ano de 1999, representariam custos muito altos, pois houve meses em que a madeira chegou ao custo de US\$ 100,00 por m³ graças a investimentos nesta estrutura e na montagem do sistema como um todo.

É interessante observar que os custos de exploração da empresa são praticamente os mesmos daqueles preços pagos aos fornecedores, entre US\$ 35,00 a US\$ 40,00/m³ de tora posta na indústria. Este custo não inclui o custo da compra da terra, o que representa mais um elemento que afasta muitas empresas do processo de manejo sustentável.⁵ Pelo outro lado, os custos estimados não representam uma situação fixa, posto que a empresa está atualmente no seu segundo ano de manejo florestal, e trabalha com a projeção de reduzir seus custos para o patamar da Mil Madeireira, com uma “curva de aprendizagem” refletido numa redução considerável nos custos por m³ retirado.

Mais especificamente em relação às barreiras para a conversão aos sistemas sustentáveis, este estudo pode observar na Gethal, os seguintes componentes:

Mudança de atitudes

Na opinião de Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), é muito difícil passar de uma empresa tradicional para uma empresa certificada, como a Gethal está fazendo. Segundo ele, os maiores obstáculos são as resistências encontradas, principalmente aquelas na direção da empresa. Segundo seu depoimento, não era predominante na Gethal, pelo menos no primeiro momento, a necessidade de mudar em direção aos novos paradigmas trazidos pela certificação. Na sua opinião, se não fosse a visão comercial de Stern, o processo não teria prosseguido. Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000) lembra que foi muito criticada a idéia de realização de inventários florestais bem anteriores ao processo de exploração. Afirma que os aportes de capital, recentemente realizados pela GMO, não teriam tido possibilidade maior de aproveitamento se aqueles investimentos anteriores em inventário não tivessem sido realizados.

⁵ Segundo Lüdke (comunicação pessoal), o custo das propriedades adquiridas não foi incorporado na planilha de custos das toras, pela separação do empreendimento florestal da empresa proprietária das terras (Floream).

Custos

Voltando à questão da legalidade e comentando aquele que talvez seja o cerne deste trabalho, Fernando Lüdke afirma que a certificação não é cara, “o caro é adequar-se à legalidade”. Para ele, o problema é que muitas pessoas associam algumas questões que já estão incorporadas nos requisitos legais com os requisitos para a certificação. Na sua opinião, o maior diferencial da certificação, em relação ao que já é exigido pela legislação, diz respeito a alguns critérios sociais, particularmente aqueles relacionados com o envolvimento com as comunidades vizinhas. Nos critérios ambientais, a legislação ambiental brasileira, se levada ao pé da letra, pode até ser mais restritiva do que os critérios para certificação florestal que foram adotados em alguns países.

A questão da necessidade de criação de florestas públicas, citada por Barreto (1998) na revisão bibliográfica deste trabalho, é outra séria barreira comentada por Lüdke (Entrevista, 2000) e que está relacionada diretamente com a questão da legalidade e dos custos da atividade. Na sua opinião, é uma penalidade à atividade a exigência governamental de que o produtor florestal tenha um “almoxarifado sem data”, um estoque para sempre. A nenhuma outra atividade econômica esta exigência é feita e isto acaba por criar uma enorme necessidade de imobilização de capital e sugere, assim como Barreto, a criação de florestas públicas de produção. Na sua opinião, será muito difícil a extensão desta auto-sustentabilidade de matéria prima para um número razoável de empresas madeireiras.

Tenência da terra

Além da questão financeira, Lüdke (2000) aponta outro problema criado por esta exigência, hoje um dos calcanhares de Aquiles na expansão da Gethal. A extrema dificuldade de aquisição de lotes em áreas contínuas, devido à precariedade dos registros de terra na Amazônia, consagrados na frase popular que diz que “a Amazônia tem vários andares”. O que caracteriza a legalidade não é o registro em si, mas sim a escala dominial de procedência, e isso é o mais difícil de ser obtido na região amazônica, porque há uma grande interposição de poderes municipais, estaduais e federais atuando em cada local.

Acesso a crédito

Voltando à questão dos custos para a conversão da atividade, outro aspecto frequentemente mencionado na literatura é o que diz respeito aos créditos necessários para a implantação dos planos de manejo, particularmente para a aquisição dos equipamentos. É importante lembrar que um *skidder* (principalmente o da Caterpillar, de braço em vez de arraste a cabo, mais barato), considerado uma das ferramentas essenciais para a atividade, custa algo em torno de US\$ 170 mil. No caso da atividade florestal, há uma agravante que é a necessidade de concentração da operação em um curto período de tempo, a estação seca, o que obriga também a concentração de recursos neste período, agravando a questão de fluxo de caixa. A ausência de crédito e de política florestal tem sido duramente criticada pelos encarregados da operação florestal da Gethal.

Eles têm resolvido a questão dos financiamentos de máquinas diretamente com os fornecedores, prioritariamente com a Caterpillar, fornecedora principal de seus equipamentos de exploração. Segundo Lüdke (2000), eles têm acesso a este crédito graças à participação, tanto da Gethal quanto da Caterpillar, na Tropical Forest Foundation - TFF (o atual Presidente do Conselho da TFF no Brasil é o próprio presidente da Gethal) o que ressalta, segundo ele, a importância da participação em todos os organismos nacionais e internacionais possíveis relativos à atividade, política esta que tem sido uma constante na empresa. Outra fonte de crédito têm sido os financiamentos internacionais, graças ao fato de serem uma empresa exportadora, o que permitiria o acesso a esta modalidade de crédito. Este é considerado, na situação atual, um dos principais gargalos a qualquer indústria madeireira da Amazônia, levando-se em consideração a necessidade de atualização tecnológica do setor, que só será possível com a realização de investimentos pesados em máquinas novas.

Um problema que a empresa vem enfrentando e que pode ser facilmente constatado na visita ao campo é a questão de estradas, o que traz de volta a questão do crédito. Para Lüdke (Entrevista, 2000), se a estrada principal, que tem dado vários aborrecimentos na safra atual, tivesse sido construída dois anos antes do início da exploração, haveria tempo de realizar uma compactação mais adequada e ela estaria em condições muito melhores do que está. Sem condições de realização com recursos próprios, devido às dificuldades que a empresa enfrentava naquele momento, uma linha de crédito neste sentido, certamente teria sido de grande valia. Esta questão, normalmente problemática em qualquer operação florestal, torna-se mais crucial na exploração sustentável, dada à maior necessidade de planejamento das estradas e trilhas e, da mesma forma, uma maior rigidez na sua execução, devido às exigências da certificação, para permitir a regeneração natural pós-corte.

Treinamento

Em relação ao treinamento de pessoal, também muito abordado na literatura que trata do tema como uma grande dificuldade na transição do sistema convencional para o manejo florestal, Lüdke diz que na Gethal este trabalho foi começado aos poucos e que eles tiveram muita sorte, já que houve uma grande complementaridade em relação às competências de cada um entre os técnicos da empresa. Na sua opinião, o mais difícil neste processo é a formação das lideranças que irão trabalhar junto às equipes nas diversas fases da atividade. Este é um processo demorado e que implica na ausência de rotatividade da mão-de-obra, o que nem sempre é realista. Na sua opinião, este é um problema que começarão a ter, a partir do momento em que aumentar a concorrência e existir um maior número de empresas madeireiras dispostas a realizar o manejo florestal e com carência de pessoal treinado (Entrevista, 2000).

Comentando a situação das outras empresas que operam na Amazônia, Lüdke imagina que elas terão algumas dificuldades para desenvolver seus projetos, dado à ainda incipiente oferta de técnicos capazes de realizar a transição das formas de operar, não tanto pela questão técnica, mas principalmente pela questão gerencial, particularmente nos itens de planejamento e formação de equipes. Ricardo Lüdke acrescenta ainda que, mesmo quando se encontram profissionais que agreguem capacidades técnicas e gerenciais, é muito difícil que a eles

seja entregue a parte operacional da atividade, particularmente nas empresas familiares (Entrevista, 2000). Embora 80% dos empregados foram recrutados localmente, aqueles em cargos de responsabilidade são oriundos da sede da empresa, em Itacoatiara. Esta situação, causado pela falta de mão-de-obra qualificada na região do projeto florestal, cria dificuldades para a empresa, devido aos custos de transporte assumidos, e a distância às famílias.

Espécies não conhecidas

Outra questão muito debatida na discussão sobre certificação, já apontada neste trabalho, diz respeito à utilização de novas espécies e em relação ao manejo, da mudança qualitativa das espécies na regeneração. Para Lüdke, para uma empresa ter resultados econômicos com o manejo, ela precisa trabalhar com todas as árvores que possuam tamanho comercial, e para isso é necessário desenvolver produtos e tecnologia, o que é caro e demorado. Esta foi a principal motivação para a criação do projeto NOESMA. Na sua opinião, para a empresa que trabalha com compensados, esta tarefa é mais fácil do que para aquela que trabalha com madeira serrada, pela maior dificuldade do mercado de serrados em aceitar madeiras não conhecidas (Entrevista, 2000).

Outro problema referente ao maior número de espécies é a dificuldade de compatibilizar, dentro do processo industrial, diversos núcleos de produção necessários devido às diferentes características das madeiras utilizadas, problema que, de outra forma, também foi abordado por Stühler no caso da Rohden.

Realização de inventários

Em relação à dificuldade de realização de inventários de qualidade, decorrente do pequeno número de pessoas treinadas para realizar a correta identificação botânica das árvores (problema levantado por Amorim & Morokawa no seminário realizado em Cuiabá), Lüdke afirma que este é certamente um problema para regiões de colonização recente, onde a mão-de-obra é composta de imigrantes que não conhecem bem as espécies locais. Entretanto, isto é difícil de acontecer em locais de população tradicional, como as existentes na região de Manicoré, onde habitam pessoas, normalmente mais velhas, com tradição no extrativismo e com o hábito de andar na mata, com um grande conhecimento das espécies locais. Na Gethal, pode ser observado que, com o decorrer dos trabalhos de inventário, os próprios técnicos que o realizam vão adquirindo experiência. Na sua opinião, uma das funções que devem sumir com o tempo será a de mateiro, substituído pelo técnico com prática que terá a vantagem de, além de identificar a árvore, possuir maiores condições de realizar as medições e digitar os dados (Entrevista, 2000).

Pesquisa e tecnologia

Em relação à questão técnica, o engenheiro florestal acha que o nível de pesquisas realizados ainda é muito pequeno. As soluções para isso passam pela sugestão de Viana (2000) no sentido de se tentar criar associações e instituições para o desenvolvimento de tecnologias para a floresta nativa semelhantes às que

foram desenvolvidas no Brasil para o eucalipto. Talvez até mesmo algumas destas instituições já existentes poderiam ser utilizadas com este fim. A Gethal no momento desenvolve convênios com a Fundação Universidade do Amazonas – FUA, com a EMBRAPA, na questão do desenvolvimento da silvicultura tropical, e com algumas outras instituições.

Segundo os técnicos da Gethal, não há dados que comprovem que o manejo causa danos à diversidade, como propalado por seus opositores, e chamam a atenção para a ainda incipiente geração de dados quantitativos do impacto causado posto que, para eles, os impactos quantitativos devem ser mais enfatizados do que os qualitativos, normalmente os mais utilizados. Eles acreditam que é fundamental a disponibilização de informações de todas as experiências de manejo em andamento atualmente na Amazônia. Ricardo Lüdke chama a atenção para o que ele chama de idealização do sistema. Na sua opinião, é preciso levar em consideração a diversidade das várias regiões da Amazônia e, portanto, é preciso cuidado na eleição de um “sistema ideal”. Ricardo afirma também que mesmo os sistemas extrativistas não estão livres de imprimir a marca antrópica no meio ambiente, como já constatado nos castanhais mais antigos. Para concluir, Fernando Lüdke afirma que esta atitude imobilista de se aguardar todos os resultados de pesquisa serem produzidos, no momento em que se chegar à conclusão de que o manejo pode ser viável, talvez não haja floresta nem para trabalhar, nem para estudar. Para ele, é fundamental que se defina o que se quer para a Amazônia, tanto em relação à exploração da madeira quanto em relação ao extrativismo, para que possa haver alternativas de renda para a população residente, que sirvam como barreiras para conter o avanço do desmatamento. Ricardo Lüdke ainda conclui dizendo que a melhor solução será o aproveitamento dos dois grupos de produtos, os madeiráveis e os não madeiráveis, totalmente possíveis em um plano de manejo (Entrevista, 2000).

5.1.8 – As barreiras à certificação

Ao longo do processo de certificação, foram observadas várias pendências que foram, de alguma forma, encaminhadas pela empresa. É importante assinalar que o processo de certificação pode avançar mesmo com algumas pendências não resolvidas, desde que a empresa tenha estabelecido uma política de tratamento destes assuntos.

Barreiras institucionais/legais

Uma das pendências observadas e que se enquadra no caso acima foi a que dizia respeito a uma certidão negativa do IBAMA para a empresa que até o momento não foi liberada, segundo o diretor da empresa, pela inoperância típica dos órgãos públicos. Na sua opinião, se não houvesse flexibilização em relação a estas questões por parte do FSC, seria praticamente impossível a obtenção de qualquer certificado (Entrevista, 2000).

Os requerimentos sociais da certificação

Outra pendência importante, que também poderia ser encarada como uma barreira à certificação e que vem sendo solucionada pela empresa através de uma parceria com o Instituto Pró-Natura, é a que diz respeito à questão social, colocada pelo FSC no mesmo patamar de importância que a questão ambiental. Esta questão social pode ser desdobrada em dois aspectos: aqueles relacionados com os trabalhadores e os relacionados com as comunidades onde o projeto da empresa tem algum tipo de influência (*stakeholders* locais).

Para Lüdke (2000), no que se refere aos trabalhadores, a questão é muito semelhante ao que já foi dito sobre a legalidade ambiental, onde o custo não vem da certificação e sim da necessidade de se enquadrar às exigências legais. Para a empresa, estar cumprindo o que determina a lei não é novidade, posto que graças à existência do Pólo Industrial de Manaus existe um forte movimento sindical no Amazonas que acaba por impor exigências semelhantes às indústrias do sul. A Gethal já tinha incorporado na sua rotina, além de todas as exigências legais, no que diz respeito ao recolhimento de taxas e registro de empregados, uma série de benefícios sociais. Na sua opinião, madeireiras localizadas em outros estados da Amazônia, e que trabalham em condições menos rigorosas neste sentido, provavelmente terão maior dificuldade de se enquadrar nestes requisitos (Entrevista, 2000).

Já no que diz respeito à inserção junto às comunidades locais, a empresa passou por maiores dificuldades para se adequar aos requisitos da certificação. Segundo Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000), o fato da atuação da operação florestal estar localizada em Manicoré acabou por se revelar uma “pedra no sapato” da empresa, diferente do que provavelmente aconteceria se a operação florestal fosse em Itacoatiara. Para o coordenador florestal da empresa, em Itacoatiara a exploração madeireira já é uma atividade habitual, além de existirem outros tipos de empreendimentos no município; já em Manicoré, o único empreendimento em maior escala é a atividade da Gethal, o que acaba por fortalecer na comunidade o desejo de que a empresa tenha uma postura paternalista em relação a ela, relação habitual que a população tem em relação aos poderes constituídos.

Na opinião de Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), a inclusão destas demandas sociais no processo de certificação acaba por transferir responsabilidades do Estado para a iniciativa privada, opinião compartilhada por outras empresas em outros lugares do mundo (vide o caso da Stora, no item 3.5.1). Para ele, a empresa recolhe as taxas devidas para o Governo desenvolver estas atividades e sugere que a partir do momento em que a empresa executar qualquer tipo de trabalho que seria responsabilidade do Governo, ela também deveria ter um desconto no recolhimento de suas contribuições. Segundo o diretor da empresa, o fato de ONGs estarem forçando empresas a executarem atividades públicas é uma demonstração de que elas também não acreditam no serviço público.

Na opinião de Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000), uma agravante na relação entre a empresa e as comunidades é a impossibilidade de montagem de uma unidade industrial no local por conta de questões logísticas mas, se isso

fosse possível, ele acredita que os problemas enfrentados com a comunidade seriam amenizados graças à maior geração de empregos e renda na localidade. Para justificar este raciocínio, exemplifica o caso das comunidades mais próximas da atual exploração florestal, onde foram recrutados vários trabalhadores, sendo exatamente nestas comunidades que a aceitação da empresa é maior.

Apesar de não concordarem com a colocação destas questões pela certificadora, pelas razões já citadas, eles entendem que isto na verdade acaba sendo colocado como uma contrapartida à invasão da cultura local. Por outro lado, os encarregados da operação florestal da Gethal vêem algumas vantagens no relacionamento com as comunidades locais; como aquelas citadas por Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000), que acredita que o desenvolvimento de uma boa relação com as comunidades locais, particularmente com aquelas que moram nas áreas da empresa, pode assegurar o seu território frente ao avanço demográfico no futuro. Na sua opinião, a formulação de contratos de exploração dos recursos não madeireiros com as populações residentes pode ser uma saída, tanto para a manutenção dos domínios quanto para justificar-se perante uma possível alegação de improdutividade da área, além das vantagens para a conservação ambiental. Para Ricardo, o inventário pode ser uma poderosa ferramenta para o estabelecimento destes contratos, já que as árvores de interesse comercial, como as castanheiras, vêm sendo todas mapeadas.

Para Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), esta é uma das expectativas da empresa em relação à parceria com o Instituto Pró-Natura, a criação de mecanismos de parceria que possam alavancar a economia local sem dar o cunho do assistencialismo. Outra perspectiva que se abre, a partir deste projeto, é a montagem de uma indústria empacotadora, onde a empresa bancaria os custos de montagem, sendo ressarcida posteriormente pela comunidade extrativista. Ainda há uma busca pela melhor definição de como devem ser os contratos de parceria entre a Gethal e as comunidades extrativistas, mas certamente deve ser algo em que a empresa fique com uma parte da renda total extraída por cada indivíduo, a partir da sua produção anual. Na sua opinião, basta à empresa a quantia necessária para a manutenção dos seus domínios e para o pagamento do funcionário responsável por acompanhar este processo, atualmente o engenheiro florestal Marcelo Alves Sobrinho, contratado especialmente para atender a estas demandas sociais a partir das pré-condições colocadas pela certificadora.

Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000) acredita que esta iniciativa certamente aumentará o nível de renda destas populações, através da eliminação do “aviamento”, relação típica de troca entre o regatão (comerciante local) e a população ribeirinha. Eles acreditam que não seria difícil montar um esquema onde o produto extraído ou eventualmente produzido, como farinha de mandioca, pudesse ir até Manaus nas balsas e caminhões da empresa, e lá serem vendidos diretamente no mercado local, até mesmo por parentes das comunidades parceiras do projeto, ou ainda aproveitar os canais que a empresa tem com o exterior, no caso de produtos um pouco mais elaborados de castanha, o que seria efetivamente uma iniciativa pioneira.

Um outro ponto que não chegou exatamente a ser uma pendência para a empresa, mas que certamente é um desafio, é a questão da caça, que pelas exigências da certificação não pode ser liberada, mas que estando extremamente arraigada na população local, acaba por ser um significativo ponto de atrito entre ela e a empresa, como pode ser observado no diagnóstico realizado pelo Pró-Natura (Vinha *et alli*, 2000). Apesar da certificadora não exigir nada mais do que o que está na legislação brasileira sobre o assunto, existe nas populações tradicionais da Amazônia uma forte tradição de caça, seja para subsistência (permitida pela legislação, desde que comprovada) ou para comércio (proibida de qualquer forma). Para Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000), esta exigência por parte da certificadora, é extremamente conflitante. Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), por sua vez, diz que o exigido neste momento pelo IMAFLORA, é que não se perca a chance de desencadear um processo de educação, que seja explicado o porque da proibição e que, novamente, sejam criadas outras alternativas, tais como criação doméstica de porcos e galinhas, o que também deve ser alvo de alguma iniciativa da empresa.

Outra questão muito semelhante a esta diz respeito ao esquema de plantio usado, o tradicional “roça e queima”, também restringido pela certificação, que prioriza os cuidados da empresa na prevenção de incêndios florestais. Ricardo Lüdke (Entrevista, 2000) cita o caso em que a empresa não permitiu a utilização do fogo para o preparo de uma roça em área de sua propriedade, mas em compensação passou o trator de esteira e limpou a área. Segundo ele, a pessoa não plantou, o que deixa claro toda a questão cultural em torno do fogo na roçada (e que faz sentido químico, com a liberação rápida dos nutrientes). Mas Ricardo acredita que esta postura de educar a população sugerida pela certificadora, em muitos momentos pode ser mal interpretada e servir como pontos de discórdia entre a população e a empresa, principalmente quando houver por qualquer razão uma predisposição para tal.

O ponto mais criticado, que tem levantado muita polêmica nas comunidades vizinhas e é o principal responsável pelas críticas que a empresa vem sofrendo por parte de alguns formadores de opinião locais, inclusive membros das igrejas, e também apontado no trabalho desenvolvido pelo Pró-Natura, diz respeito às preocupações das comunidades com o processo de compra de terras desencadeado pela empresa. Os moradores das comunidades temem ser expulsos de suas áreas: muitos deles não tem condição de provar a posse da terra ou temem ainda serem proibidos de continuarem a realizar suas atividades tradicionais. Segundo Fernando Lüdke (Entrevista, 2000), esta preocupação não procede, porque na verdade o que se está comprando é a floresta, não o roçado. Segundo ele, as atividades não são conflitantes e apesar das restrições colocadas pela certificação em relação ao fogo e à caça há, ao mesmo tempo, a cobrança para o desenvolvimento das atividades econômicas da comunidade, cobranças estas que são respondidas pela empresa em cartas de intenções que precisam ser cumpridas em determinados prazos. De fato, a empresa garantiu aos moradores das áreas compradas (na maioria posseiros) a sua permanência nas áreas necessárias para sua produção familiar, em contrato de comodato de longo prazo.

5.1.9 – Propostas e desafios para a empresa em relação à certificação

Para Lüdke (2000), o próximo passo será a diferenciação da empresa na questão social. Na sua opinião, à medida em que a questão ambiental vem sendo resolvida, a próxima barreira à entrada de uma empresa no mercado será a questão social, posto que a opinião pública e as ONGs têm insistido muito nesta questão e, na sua projeção, ele acredita que já em 2005 a empresa poderá estar com resultados expressivos nesta área, particularmente no que diz respeito à maior valorização da atividade extrativista em parceria com as comunidades locais. Segundo o diretor da empresa, ele quer já em dezoito meses ter algum resultado prático destes trabalhos para apresentar, que estão sendo iniciados com a participação de Marcelo Alves Sobrinho.

Além de poder mostrar estes resultados, e também a partir da série de questionamentos que são levantados junto à empresa tanto do ponto de vista social quanto ambiental, a direção da empresa pretende adotar práticas de informação de suas atividades aos *stakeholders* locais, esperando com isso quebrar estas resistências. Esta proposta é uma das que foram originadas a partir dos trabalhos do Instituto Pró-Natura (Vinha *et alli*, 2000).

Outra atividade que está na mira da empresa e que também pode abarcar esta visão social com a perspectiva de geração de renda para as comunidades, além de aumentar a participação de mercado da empresa, é a instalação de uma serraria para o desenvolvimento do mercado de produtos serrados acabados, com a possibilidade de uma parceria entre pequenas empresas familiares locais, que fariam este acabamento, e a Gethal, que forneceria a matéria-prima e se encarregaria de realizar a exportação dos produtos acabados certificados.

Outra possibilidade é a incorporação de variedades mais produtivas de mandioca, desenvolvidas com o mesmo tipo de tecnologia utilizada pela população tradicional, além da incorporação dos sistemas agroflorestais no entorno do plano de manejo. Eles acreditam que se estas novas medidas, aliadas às medidas de comercialização já citadas, puderem se refletir em aumento de renda, será mais fácil vencer as resistências locais. Para isso seria fundamental conseguir o apoio de setores da igreja e outros formadores de opinião que hoje criticam a empresa. Nos locais onde as comunidades são proprietárias, a empresa pretende estimular, além do já citado, os planos de manejo nos 80% de área que não pode ser derrubada pela exigência do Código Florestal.

Propostas e desafios para o desenvolvimento da certificação

O diretor florestal da Gethal chama a atenção para o próximo movimento que está para acontecer em relação à Amazônia. Na sua opinião, a partir da redução dos estoques mundiais, a ocupação da Amazônia daqui para frente será em busca da madeira como insumo básico, não mais como subproduto da pecuária ou da agricultura, haja vistos os movimentos malasianos neste sentido. Para ele, uma das saídas para isso será o que vem tentando realizar algumas grandes ONGs como o Greenpeace: a compra de grandes áreas cercadas de

madeireiras com planos de manejo certificados, que realizariam a função de *buffer zones* (zonas de amortecimento de impacto). Segundo ele, a grande dificuldade será conseguir estes madeireiros em número suficiente no tempo hábil necessário (Entrevista, 2000). Também de acordo com algumas propostas sugeridas na revisão teórica deste trabalho, Lüdke (Entrevista, 2000) sugere que a fiscalização da atividade seja cada vez mais realizada pelo mercado através da certificação ou ainda através de corpos técnicos independentes credenciados para tal.

Um desafio importante que se coloca para o desenvolvimento do manejo florestal como um todo é responder às críticas que são dirigidas à esta forma de exploração. Nesta entrevista com os coordenadores florestais da empresa, foi dito que até mesmo a presidente do sindicato dos engenheiros florestais do estado do Amazonas acredita que o impacto causado pelo manejo é muito maior do que o propalado e que não existem ainda dados que comprovem as vantagens do manejo. Na opinião destes técnicos, é verdade que ainda não se tem algo realmente muito palpável, graças ao pouco tempo de realização dos planos em andamento, mas também acham que estes argumentos são causados pela falta de informação do que já vem sendo realizado e acrescentam que, por outro lado, também não há nada comprovando que o manejo causa danos à diversidade.

Outro ponto importante levantado nesta entrevista diz respeito ao próprio desenvolvimento dos critérios adotados para a certificação. Na opinião do diretor da empresa, quando alguns dos parâmetros atuais estiverem consolidados, a reavaliação dos critérios será mais rigorosa. Segundo ele, isto está na dinâmica da própria certificação, particularmente numa fase, como a atual, de definição de políticas e de metodologias. Interessante observar que este raciocínio foi desenvolvido pelo fornecedor da Gethal, Valdenor Junior, para justificar seu atual interesse pela certificação e que será apresentado na próxima seção. Na opinião de Lüdke, o ainda incipiente número de empresas no processo de certificação sugere um processo ainda muito restrito a quem tem maior nível de acesso às informações. Para ele, o processo de certificação em pouco tempo obterá sucesso: “estamos em uma bola de neve que está embalando” (Entrevista, 2000).

5.1.10 – A visão de um fornecedor associado à Gethal

Uma das colocações freqüentemente repetidas em encontros e seminários que discutem o tema é a de que a certificação florestal, por envolver uma série de modificações no sistema de trabalho da exploração madeireira, termina por ser uma possibilidade apenas para grandes empresas. Desta forma, foi interessante poder também ouvir as impressões de um empresário florestal local, de capital familiar, que embora não possa ser considerado típico, graças ao seu estreito relacionamento, inclusive financeiro e operacional com a Gethal, de qualquer forma está mais próximo do que seria um médio empresário florestal amazônico.

Valdenor Campos Costa Jr., residente em Manicoré, opera uma base florestal de 26 mil hectares, onde 20 mil estão no Plano de Manejo aprovado, de propriedade familiar, em terras adquiridas por seu pai, um ex-regatão, Valdenor Campos Costa, e vizinhas ao Plano de Manejo da Gethal. A família está no ramo madeireiro há quinze

anos, inicialmente com exploração da várzea e há aproximadamente oito anos com madeira de terra firme, mesmo período em que são fornecedores da Gethal, que recebe toda a sua produção de madeiras moles, próprias para compensados, ao passo que as duras são encaminhadas para a serraria da família, na cidade de Manicoré. Sua expectativa de produção para a safra de 2000 era de 10 mil m³ explorados em 688 hectares.

O histórico da sua atuação na exploração madeireira repete aquele que tem dirigido os planos de manejo. Inicialmente, faziam o esquema convencional, tentando durante seis anos a aprovação deste plano de manejo e, a partir daí, com uma série de subsídios oferecidos pela Gethal tanto em relação a crédito (eles tem uma conta corrente aberta entre eles, que é acertada geralmente no final do ano) quanto na parte técnica, inclusive na realização do inventário, vêm tentando estabelecer um sistema de manejo semelhante ao da grande empresa vizinha.

Para Junior, o pequeno empresário precisa receber um apoio e um incentivo, senão ele não consegue progredir. No seu caso, as informações passadas pela Gethal e o apoio financeiro foram fundamentais. Para ele, na economia globalizada, ou “você se adapta ao sistema ou o sistema o vai consumir”. Na sua opinião, o grande desafio para os pequenos é pelo menos conseguir caminhar ao lado dos grandes para não ficar muito para trás (Entrevista, 2000).

Em relação à certificação, Junior entende que quem deve se certificar primeiro é a Gethal para então, espelhado nas dificuldades e na experiência adquiridas pela empresa, ele fazer algum movimento neste sentido. Na sua opinião, a certificação se dará em um curto espaço de tempo, como aconteceu há pouco tempo atrás com a exigência do manejo florestal para a atividade florestal: ou “você tem, ou você não trabalha; hoje o manejo é um “alvará de licença”. Para ele, apesar de ainda existir muita retirada ilegal de madeira, está cada dia mais difícil trabalhar ilegalmente e, na sua opinião, o investimento é muito grande para correr os riscos da ilegalidade, além da importância de conservação da reputação familiar de trabalho honesto construída localmente.

A diferença entre eles é que o manejo é uma exigência legal, a certificação é uma exigência do mercado. Para ele, em pouco tempo será difícil vender o seu produto se não tiver a certificação; o mercado será restrito e provavelmente pouco compensador para aquele não certificado. Mas faz uma ressalva em relação ao mercado interno que, na sua opinião, ainda não está preocupado com a origem da madeira, o que acaba beneficiando aqueles que trabalham de forma ilegal e retardam a adesão de um número maior de exploradores de madeira rumo à certificação. Júnior, repetindo o discurso da Gethal, não está pensando em sobre-preço no produto certificado; acha que existe, mas não é isso que o move. E está convicto de que é melhor começar a fazer o movimento desde já, do que depois correr atrás do prejuízo. Na sua opinião, a certificação daqui a uns cinco ou seis anos, estará mais difícil do que hoje, graças aos critérios que tendem a ser cada vez mais rigorosos. Ele acredita que, apesar de ter que realizar alguns ajustes, o fato de vir acompanhando a Gethal o deixa mais próximo deste objetivo (Entrevista, 2000). É interessante notar o fato de que o sistema por ele usado de

acampamento em *trailers* construídos em sua serraria é visivelmente mais confortável do que as barracas usadas no acampamento da Gethal.

Segundo Junior, a mudança do sistema convencional para o manejo só é possível se houver o suporte técnico, pessoas que conheçam o sistema para orientar os interessados. De outra forma é muito difícil fazer esta conversão, “até você começar a assimilar, tudo é novo, tudo é diferente”. Para ele, quem não tiver a possibilidade que ele teve de contar com uma empresa como a Gethal por perto, o melhor caminho, se houver recursos para tal, é buscar um corpo técnico para tomar conta do empreendimento e orientar os trabalhos. Este procedimento seria muito mais recomendável do que tentar fazer por conta própria, na base da experimentação (Entrevista, 2000).

Ele defende o novo sistema utilizado, porque no sistema convencional muita coisa deixava de ser feita; nesta nova forma de trabalhar “você pega as coisas mastigadas”, há possibilidade de retirar o que seja comercial, o que seja viável, ao mesmo tempo em que se tenta proteger a natureza com o objetivo de obtenção de outros cortes no futuro. Em relação à comparação de custos entre um sistema e outro, apesar de no sistema de manejo haver um aumento de custos para a montagem de toda a infraestrutura necessária, é preciso observar a retirada da madeira. Segundo ele: “antigamente você entrava e tirava mil, dois mil ms; hoje, você entra e tira cinco, seis, oito mil ms; daqui a pouco serão dez, doze, quinze mil ms; então se você não tiver um planejamento, você não vai a lugar nenhum”. Para ele, este aumento de produtividade por tempo de trabalho, além do aumento de madeira por árvore derrubada e da redução do desperdício, está relacionado com a maior rapidez e maior facilidade para a execução das operações a partir do planejamento. Na sua opinião, o custo adicional por m³ é amplamente compensado pela maior produtividade das operações, além da redução dos impactos que permitirá o retorno talvez para um filho, um sobrinho voltarem a explorar aquela área (Entrevista, 2000). Esta retirada de um maior volume de madeira pode ser vista como uma das fontes de críticas que o sistema de manejo vem recebendo.

Para Junior, uma das principais causas da baixa produtividade do sistema anterior é o desconhecimento do potencial madeireiro da área, ocasionado pela inexistência do inventário, que também é fundamental para o planejamento do corte e do arraste. Segundo ele, anteriormente o traçado da trilha era dado pelo mateiro que ia fazer a mesma e não havia outra opção a não ser acreditar nele (Entrevista, 2000).

Outra questão interessante levantada por Junior diz respeito à qualidade da floresta após o primeiro corte. Na sua opinião, se o trabalho que vem sendo realizado hoje tivesse sido feito há 30 ou 40 anos atrás, a qualidade das madeiras seria muito melhor, assim como a incidência de árvores ocas, muito menor. Na sua opinião, este corte que é realizado tende a deixar a floresta mais sadia, graças à maior claridade que induzirá o desenvolvimento daqueles indivíduos mais sadios, embora não saiba afirmar se haverá mudança qualitativa nas espécies que se desenvolverão. Para ele, é gratificante observar a regeneração das áreas que já foram trabalhadas. E na sua opinião, rebatendo as críticas que se faz em relação ao manejo, ele acredita que se os

ciclos de corte propostos não alcançarem os volumes e a qualidade de madeira esperada, pelo menos é certo que o baixo impacto ambiental foi real (Entrevista, 2000).

Em relação ao crédito para o financiamento das máquinas, Junior o aponta como um dos maiores gargalos da atividade. No seu caso, ele está precisando imediatamente de uma carregadeira e de uma motoniveladora para a construção das estradas, visando um melhor planejamento da atividade e está impedido pela questão do crédito. Segundo ele, os bancos exigem tantas garantias que é muito difícil a liberação do crédito. Para ele, esta situação traz um sentimento de impotência ao ver que “você tem como pagar, mas não tem como comprar”.

Seu projeto emprega em torno de 28 pessoas, incluindo os marinhoiros que transportam as toras até Itacoatiara. Segundo Junior, até o início deste ano, ele era o responsável por todas as decisões da exploração. A partir deste ano, contratou um técnico treinado pela Gethal para um início de descentralização das atividades. Na sua opinião, uma das maiores barreiras para o treinamento do pessoal de campo, é o analfabetismo dos trabalhadores, mas mesmo assim a assimilação do processo tem acontecido e, uma vez assimilado, não há mais problema. Ele inclusive pretende, a partir do próximo ano, realizar o inventário com a sua própria equipe. Este pessoal passa a estação seca na exploração e, fora a turma do transporte que continua o trabalho, o restante passa a trabalhar na serraria durante a estação chuvosa. No que diz respeito à geração de empregos, ele não tem dúvidas de que no atual modelo emprega muito mais gente do que empregava antes, além de ter que mantê-los ao longo do tempo, graças aos custos de treinamento, o que também não acontecia antes (Entrevista, 2000).

Em relação à questão social do entorno, ele diz que está disposto a fazer o que for pedido, mas acredita que o grande risco é passar a fazer as coisas para a comunidade e, dentro de pouco tempo, começar a ser cobrado como se fossem obrigações. Ou seja, de novo o risco das preocupações sociais resvalarem para o assistencialismo. Em relação à coleta da castanha, ele tem um acordo com um arrendatário que, por sua vez, gerencia o negócio da castanha nos moldes mais tradicionais do aviamento.

5.2 – A Rohden Lígnea

Para a coleta de informações deste estudo de caso foi realizada uma viagem ao município de Juruena, região noroeste do estado do Mato Grosso durante três dias do mês de agosto de 2000. Nesta visita foi possível conhecer a planta industrial da companhia, assim como a área do Plano de Manejo. Chama a atenção de quem visita a região nesta época do ano, a grande incidência de incêndios causados por limpeza de pastos e de áreas para plantio, a ponto de fechar o aeroporto local devido ao grande volume de fumaça. Por estar em uma região de fronteira agrícola, o manejo florestal naquele local se reveste de uma importância ainda maior, posto que já há uma enorme quantidade de terras convertidas para uso na agricultura e na pecuária, algumas delas já mostrando avançados sinais de degradação.

Nesta empresa, a entrevista em profundidade foi realizada com seu proprietário, Apolinário Stühler, enquanto que a visita ao Plano de Manejo foi realizada em companhia de seu encarregado de operações, Sr. Ari e o engenheiro agrônomo Antônio Cláudio Barbosa, responsável pelas atividades do Instituto Pró-Natura, ONG estabelecida no município desde 1991, com um amplo programa de pesquisas agroflorestais e demonstração de manejo florestal sustentável em parceria com a Rohden.

5.2.1 – Caracterização do município

O município de Juruena está localizado no Noroeste do Mato Grosso, possui uma área de 337 mil hectares e dista cerca de 940 km de Cuiabá. Tem como característica uma vasta área baixa, com relevo variando de pouco ondulado a ondulado.

A área onde está localizado o município foi colonizada oficialmente a partir de 1978, através da empresa Juruena Empreendimentos de Colonização Ltda, que atraiu colonos do sul do país, particularmente do estado de Santa Catarina (40% do total). O período de ocupação mais intenso ocorreu entre os anos de 1979 e 1983.

A ocupação inicial foi centrada inicialmente no plantio do café e outros produtos perenes. Devido às dificuldades de transporte ao mercado, estas atividades agrícolas foram se transformando na pecuária e na exploração madeireira que, apesar de enfrentarem dificuldades, ainda são as principais atividades econômicas municipais. As demais formas de produção destinam-se à subsistência. Em 1992, apenas 20% da população total habitava a zona rural.

Desde a década de 80, a Rohden Ligneia, cuja atividade é a transformação da madeira em produtos destinados ao mercado interno e externo, é a principal geradora de emprego e renda no município (Pró-Natura/ICI, citado em Amorim & Morokawa, 2000).

5.2.2 – Histórico da empresa

A Rohden foi fundada em Juruena em junho de 1980 como uma serraria comum, mas já com o objetivo de fabricação de portas, mercado já conhecido pela família fundadora oriunda do sul do país. Como em diversos outros casos, a motivação principal para a mudança dos empresários para a Amazônia foi a crescente escassez de madeira em sua região de origem. No sul, a atividade madeireira da família já tinha cerca de quarenta e cinco anos aproximadamente. Apolinário Stühler mudou-se para Juruena em 1984, ano em que efetivamente começaram a ser produzidas as primeiras portas, a partir da resolução do problema de energia, o principal gargalo da empresa naquele momento. No ano 1999, Stühler comprou 61% do capital da empresa do restante da família e tornou-se seu único proprietário.

No início das atividades, o fornecimento de madeira era todo feito pela compra da empresa colonizadora local ou dos próprios colonos. Em 1990, a empresa adquiriu uma área de 25 mil hectares no próprio município com o objetivo de realizar o manejo florestal. O Plano de Manejo demorou dois anos para ser aprovado e o primeiro talhão foi explorado em 1993. A previsão de produção do Plano de Manejo para este ano é de 27 a 28 mil m³ totais em um talhão de 1.200 hectares. Deste volume, Stühler ressalta que, para algumas espécies como a caixeta, a quantidade será insuficiente, o que o obrigará a comprar madeira de terceiros, enquanto que para outras espécies, o volume será plenamente suficiente ou até mesmo excessivo. No momento, a empresa está autosuficiente em aproximadamente 95% da sua produção.

Uma característica interessante da empresa é a sua capacidade própria de geração de energia, através da queima dos resíduos da atividade industrial, suficiente para atender sua demanda e ainda ser comercializada no município.

A empresa está participando do Pró-Madeira, programa estadual de redução de ICMS a partir de uma série de pré-requisitos colocados pelo mesmo. A Rohden conseguiu uma redução de 66%, graças à existência de manejo, à secagem, à industrialização da madeira e ao beneficiamento da mesma até o estágio de produto semi-acabado. Na opinião do empresário, outros programas como este, bem elaborados apesar de fazerem uma série de exigências, podem ter o efeito de incentivar as empresas no caminho desejado. No caso específico do Pró-Madeira, a redução referente à existência de manejo é de cerca de 15 a 20%.

5.2.3 – A inserção da empresa no mercado e o processo de certificação

A Rohden possui um faturamento de cerca de R\$ 500 mil por mês, divididos aproximadamente meio a meio entre o mercado interno e o externo. Na época chuvosa, a exportação diminui, dada a dificuldade de estocagem das madeiras mais demandadas no mercado externo, a caxeta (*Simarouba amara*) e o tauari (*Couratari multiflora*). As vendas para o mercado externo são realizadas majoritariamente através do Porto de Paranaguá.

Para o mercado interno, seu principal produto é a porta pronta, tanto de madeira maciça, quanto para pintura. Seus principais clientes neste mercado são os grandes revendedores de material de construção, tais como a rede Uemura em São Paulo, assim como representantes comerciais sediados basicamente em São Paulo e no Rio de Janeiro. A empresa não vende diretamente para construtoras.

Para o mercado externo, a empresa vende portas prontas para o Caribe e painéis para o mercado europeu. Estes painéis, colados através da tecnologia “*finger joint*”, são utilizados para a confecção de portas, cadeiras e móveis em geral. Para a Itália e para a França, a empresa vende painéis finos para a confecção de molduras de quadros. Estas molduras normalmente recebem uma lâmina fina, que pode ser de papel, de gesso, ou mesmo de ouro. Neste caso, a característica mais importante que a madeira deve apresentar é a estabilidade, dada pelos pedaços bem pequenos e colados, além das características da madeira em si. Segundo o industrial, este

processo possibilita a utilização de novas madeiras, mas também requer uma série de testes a cada nova madeira experimentada.

A produção média vendida para o mercado externo é de cerca de 300 ms³ por mês, ao passo que para o mercado interno é de cerca de 600 a 700 ms³ por mês, o que dá um total aproximado de mil ms³ de produto processado vendido por mês. Para chegar a este volume, a empresa serra em torno de 2.500 a 2.800 ms³ de tora por mês.

Segundo Stühler, de dois a três anos para cá ele começou a perceber a necessidade da certificação. Acredita que assim como está hoje, talvez seja possível trabalhar no máximo um a dois anos mais.

Nos mercados internacionais dos produtos em que a empresa atua, alguns compradores contactados pela empresa em países tais como a Alemanha, a Inglaterra e a Holanda já não estão mais aceitando comprar madeira que não seja certificada. Stühler acredita que este é um claro indicativo de fechamento do mercado, onde o cerco vem se apertando. Até mesmo seus compradores da Itália, país que tem fama de ser menos exigente, já vêm pedindo madeira certificada com insistência (Entrevista, 2000).

Não houve ainda perda de negócios por conta da falta de certificado, mas esta perspectiva está próxima, segundo o presidente da Rohden. A perspectiva deste mercado anima tanto o presidente da empresa, que há negociações sendo travadas para a ampliação da base florestal da empresa com o objetivo de viabilizar, além da permanência nos atuais mercados, a expansão para novos mercados, graças ao potencial de demanda que está sendo criado de madeira certificada no mercado internacional, particularmente para os próximos quatro ou cinco anos.

Apesar destas boas perspectivas para a madeira certificada, Stühler diz que os clientes com quem tem conversado não se mostram dispostos a pagar mais pelo produto certificado. No entanto, ele trabalha com a expectativa de conseguir 10% a mais. Na sua opinião, será muito mais fácil encaixar algum sobre-preço no momento da abertura de novos mercados do que tentar este sobre-preço em clientes tradicionais, de dez anos de relacionamento .

A empresa já conseguiu por diversas vezes encaixar novas espécies de madeira no mercado externo. Segundo Stühler, isto aconteceu com a caxeta (*Simarouba amara*), com o tauari (*Couratari multiflora*) e com a tatajuba (*Brosimum sp.*). Este ano mesmo, com a forte elevação do preço da caxeta (R\$ 70,00/m³ posto no pátio), ele está conseguindo substituir a caxeta por duas outras espécies, entre elas a borracheira (*Castilloa ulei*). E para ele, quando estiver com esta madeira certificada, este processo de substituição seria ainda mais fácil, porque acredita que haveria uma boa vontade maior para a aceitação e para a realização de testes nestas novas madeiras por parte de seus clientes.

No mercado interno ainda não há a cobrança pelo produto certificado. Na sua opinião, como a empresa trabalha com grandes clientes, se já houvesse madeira certificada para oferecer, seria oportuno já começar a trabalhar este mercado; não haveria a necessidade de ficar esperando os pedidos (Entrevista, 2000).

5.2.4 – O Plano de Manejo

Desde que o IBAMA instituiu a obrigatoriedade dos planos de manejo, a Rohden rapidamente enquadrou-se na legislação, implantando o projeto já citado. Apesar disto, a inexistência de experiências concretas de manejo florestal, que pudessem orientar a empresa, levou-a a realizar suas operações de modo convencional durante um bom tempo (Amorim & Morokawa, 2000)

Por conta disto, a empresa assinou um termo de cooperação com o Instituto Pró-Natura, que levou à implantação de uma unidade demonstrativa de manejo florestal iniciada em 1996, com o objetivo de treinamento de pessoal e levantamento de custos.

O Plano de Manejo da empresa prevê uma produção de aproximadamente 28 mil m³ em um talhão de 1.200 hectares para este ano, o que dará aproximadamente 23 m³/hectare, com uma média de seis a sete árvores exploradas por hectare e uma retirada total de aproximadamente cinco a seis mil m³ por mês.

O custo da madeira retirada através do Plano de Manejo tem variado de R\$ 22,00 a R\$ 24,00/m³ posta na indústria, que está localizada a poucos quilômetros da área florestal. Nos custos considerados pela empresa, também são contabilizados o valor da madeira em pé, que está avaliada pelo preço médio de R\$ 10,00/m³. Somados estes dois valores, o custo total da madeira gira em torno de R\$ 35,00/m³ (aprox. US\$ 19,00) (Entrevista, 2000). É bom salientar que este valor não inclui todos os custos associados ao planejamento da exploração (ver tabela 2), que foram extraordinários devido ao caráter experimental do projeto demonstrativo fonte das estimativas financeiras.

A empresa não possui uma planilha de custos da época em que trabalhava de modo convencional. Até porque é importante lembrar que o fornecimento da empresa até o início da exploração através do Plano de Manejo, em 1993, era todo realizado a partir da compra de madeira da colonizadora local e outros fornecedores. Mesmo na exploração atual, o que a direção da empresa possui são os custos totais citados no parágrafo acima. A única apropriação de custos por atividade foi realizada na unidade demonstrativa instalada pelo Instituto Pró-Natura e mostrada a seguir. Em relação à compra de fornecedores, a empresa hoje compra somente aquelas madeiras mais demandadas pelo mercado e existentes em quantidade insuficiente na sua área de exploração. Segundo Stühler, o preço médio pago por elas gira em torno de R\$ 40,00/m³, mas pode variar em função da escassez e da necessidade da indústria atender seus pedidos, particularmente do mercado externo.

Em relação aos custos para a certificação, a Rohden ainda está numa fase de levantamento de propostas junto às certificadoras. Stühler cita alguns valores, na sua opinião muito altos, colocados pelo IMAFLORA, como os R\$10.000 cobrados para a visita de avaliação preliminar da empresa para o processo de certificação e uma estimativa de R\$ 60 a 70 mil para o processo todo. Orçamento pedido ao SCS, outra certificadora atuante no mercado brasileiro e também credenciada pelo FSC, estimou em US\$ 3,525.00, a visita de avaliação preliminar; US\$ 21,150, os custos da certificação da operação florestal; US\$ 3,100.00, os custos da certificação da cadeia de custódia e US\$ 5,025.00 e US\$ 2,475.00, os custos de auditoria anual, para a certificação florestal e da cadeia de custódia, respectivamente. Neste orçamento do SCS, não estão incluídas as despesas de viagem dos auditores, o que aumentará um pouco mais o valor final da certificação, equivalendo-os aos valor citado pela IMAFLORA.

Como fundamento para análise financeira comparativa, o custo de R\$ 92,06/m³ obtida por Amorim & Morokawa (2000b) (ver tabela 2 na seção 5.3) incidiu sobre uma área demonstrativa de 100 hectares onde foram retirados um volume total de madeira de 813,8 m³, volume que pode ser considerado baixo para a área em questão (8,13 m³/ha), resultando em um custo relativamente alto, mas que deve ser considerado justificado pela demanda específica da empresa naquele momento (Amorim & Morokawa, 2000b). Se utilizarmos 23 m³/ha – a média para o Plano de Manejo – teríamos um custo de R\$ 32,58/m³, ainda acima do custo médio relatado pela direção da empresa. Esta diferença pode ser explicada pelo fato dos custos acima se referirem a uma unidade demonstrativa com alguns custos derivados de cuidados metodológicos normalmente não utilizados em atividades comerciais

O ano 2000 foi o primeiro em que a empresa faz a exploração com a utilização do inventário a 100%. Na opinião de Stühler, ao contrário de várias outras opiniões citadas até agora neste trabalho, o impacto após a utilização do inventário, pelo menos visualmente, tem sido maior. Para ele, quando são cortadas todas as árvores marcadas no inventário, o volume de derrubada é muito maior do que no sistema antigo, onde ficava um volume expressivo de madeira perdida, na sua opinião pelo menos 20%. Neste ponto Stühler reafirma o que Costa Junior (Entrevista, 2000) também já havia dito sobre a madeira que fica perdida no manejo convencional. Um ponto que talvez mereça maiores considerações, e que não pode ser observado na literatura consultada, é se o que fica perdido de madeira em pé é positivo ou negativo em relação ao impacto ambiental da exploração e à produtividade do sistema.

A abertura de estradas tem sido realizada a cada 400 metros, com o skidder fazendo o pré-arraste e o arraste. Stühler vem questionando este método, acreditando que o trabalho com guincho talvez possa ter um impacto menor na floresta, graças à menor passagem das máquinas.

Na opinião de Stühler, embora apenas com os dados do experimento e avaliação visual, o impacto ambiental, de maneira geral, tem sido mínimo. Para ele, os animais continuam ali e algumas espécies arbóreas aparentemente estão até com melhor desenvolvimento. Ele usa a analogia de que a extração florestal seria como colher uma

fruta que estava madura e esperar outra amadurecer. É verdade que, ao comparar a área do Plano de Manejo com todas as que puderam ser observadas em volta dela, é muito fácil ter esta opinião devido ao intenso grau de devastação local.

A equipe de campo, composta de 20 trabalhadores, incluindo motoristas, já está há bastante tempo na empresa, em média de seis a sete anos, alguns até com 10 anos, e não é considerada um entrave para a certificação, no que diz respeito à resistência aos modos de operar. Este grupo recebeu cursos de treinamento durante o período de instalação do projeto da unidade demonstrativa e, além disso, participa assim como os outros empregados da empresa, de programas de qualidade total. Vale registrar que, assim como quase todos os habitantes de Juruena, estes empregados têm origem nos estados do sul do Brasil. Na opinião de Stühler, o que talvez esteja faltando seja algo como alguns tipos de equipamentos de proteção pessoal além dos já usados atualmente, conforme ele pode observar no manejo da Mil Madeireira. Todos os funcionários da empresa são registrados e recebem todos os direitos trabalhistas, além de uma cesta básica como prêmio por freqüência, que segundo Stühler (Entrevista, 2000), é um problema sério.

O plantio de enriquecimento é uma prática usual realizada todos os anos em dezembro, janeiro e fevereiro e é um dos motivos de orgulho para o proprietário da empresa. Na sua visão, o reflorestamento praticado no sul na década de 70, onde era obrigatório e muita gente não acreditava que iria resultar em alguma coisa, foi uma bela lição. Hoje, naquela região, somente quem trabalha com esta madeira de reflorestamento sobrevive na atividade. Para ele, o caso da madeira nativa amazônica pode vir a ser similar, ou seja, apesar de não haver ainda muita coisa de concreto em relação às técnicas de plantio, “não pode haver lugar melhor para fazer o replantio do que dentro da mata” e é o que a empresa vem fazendo desde os primeiros talhões explorados no Plano de Manejo, onde segue o princípio do plantio em cada clareira aberta. A empresa planta aproximadamente 80 mil mudas por ano das diversas espécies exploradas, tendo sempre como primeiro foco de escolha de espécies aquelas que são mais demandadas pelo mercado e, evidentemente também, os aspectos de coleta de sementes, desenvolvimento no viveiro e outras variáveis silviculturais. Nos últimos anos, a espécie que tem sido mais plantada é a caxeta (*Simarouba amara*).

Em relação aos custos deste enriquecimento, Stühler lembra que, na verdade, um outro objetivo desta operação é a ocupação da mão-de-obra de campo que fica ociosa nesta época do ano e que, segundo o empresário, com a carência de mão-de-obra treinada na região não pode ser dispensada ao final da safra de madeira. Uma das dificuldades que o empresário vê nesta região, ao contrário do que acontece na exploração madeireira do sul do país, é a impossibilidade quase que completa de qualquer tipo de terceirização, dada a inexistência de prestadores de serviços locais e graças à forte estacionalidade da exploração, obrigando a um grande empate de capital, tanto em termos de equipamento quanto em relação à mão-de-obra (Entrevista, 2000).

Perguntado sobre a viabilidade do retorno após a primeira rodada de vinte anos (ciclo aprovado no manejo), Stühler acredita que o fato do leque de espécies trabalhadas estar aumentando é extremamente positivo para

isso. Na sua opinião, se hoje ele trabalha com cerca de vinte espécies, acredita poder trabalhar com aproximadamente quarenta espécies no próximo ciclo, e confia nisso graças à evolução que tem observado no mercado. Outro aspecto fundamental neste retorno seria o plantio de enriquecimento, que seria o responsável por viabilizar do terceiro corte em diante. Na sua opinião, o manejo não se sustenta sem ele (Entrevista, 2000).

5.2.5 – As barreiras à conversão para o manejo sustentável

Para o industrial, reside na questão do volume incipiente para atender a demanda a grande diferença de rentabilidade entre o sistema convencional e o manejo sustentável. No Plano de Manejo, indo de talhão a talhão, ele normalmente não tem volume para atender a demanda, ao passo que no sistema convencional, ele tira o que o mercado está demandando na área total, sem precisar respeitar a ordem dos talhões. Ou então, como já aconteceu, ele precisar esperar para poder ir tirando aos poucos a madeira ano a ano, e quando chega a vez de tirar, o mercado já não está querendo mais aquela madeira, ou pode estar pagando menos por ela ou ainda ser uma quantidade muito pequena para justificar grandes esforços de venda, como já ocorrido com o mogno (*Swietenia macrophylla*). Outra situação que vem ocorrendo com frequência diz respeito às madeiras que foram deixadas sem cortar nos primeiros talhões por falta de mercado naquele momento, e que hoje teriam mercado garantido, caso do tauari (*Couratari multiflora*), do pinho cuiabano (*Schhyzobium amazonicum*) e de outras, mas que não podem ser cortadas por falta de autorização do IBAMA. Em resumo, Stühler acha que com o manejo, há uma grande chance de perda de oportunidades de mercado.

E em relação à falta de autorização do IBAMA, o industrial reforça um sentimento que parece ser o de muitos, inclusive comentado por Zuckow (2000), quando compara os procedimentos que ele tem que adotar no manejo com aqueles adotados por quem tira licença de exploração dos atuais 20% de área permitidos (até pouco tempo atrás 50%). A partir da licença dada, podem dispor da madeira da forma que quiserem. Na sua opinião: “o IBAMA deveria facilitar a vida de quem vai deixar a floresta em pé e não a de quem vai cortá-la, como acontece hoje”. O conceito formado entre os que lidam com madeira é que “somente trouxa faz manejo, o cara esperto não faz”. Sem contar o grande volume de madeira ilegal que ainda circula nesta região onde, segundo Stühler: “tem muita gente rachando de ganhar dinheiro”, graças à notas frias, à compra de madeira de reservas indígenas, à arrumações de caminhão com mogno por dentro e caxeta por fora e outras mais.

Em relação ao inventário, Stühler também tem suas críticas quanto ao fato do IBAMA ter passado a considerá-lo obrigatório para os planos de manejo. Não que ele não seja interessante para a exploração e economicamente vantajosa a sua utilização. O ponto criticado por ele é a demora na sua avaliação, o que no seu caso este ano, aconteceu somente em julho quando foi então liberada a licença para a exploração, ocasionando um atraso de dois meses no início das operações. Para Stühler, este comportamento do IBAMA ainda é um fator de desestímulo importante, particularmente para quem pretende trabalhar de forma mais correta.

Outra barreira freqüentemente citada, e que também foi mencionada pelo empresário, é a questão do acesso ao crédito, posto que o setor é considerado de altíssimo risco pelos departamentos de análise de crédito nas sedes dos bancos em São Paulo. Segundo Stühler, a empresa conseguiu um crédito no BNDES através do programa PAE, mas muito mais por conta do excelente relacionamento que a empresa tinha com o gerente regional e com o diretor do banco em Cuiabá do que propriamente por ser um empresário florestal.

5.2.6 – Barreiras à certificação

Na opinião de Stühler, o principal problema que vê no processo de certificação diz respeito à cadeia de custódia dentro do pátio industrial e a questão de que o seu Plano de Manejo não tem volume suficiente das madeiras mais comercializadas. Como já citado, sua área florestal tem capacidade para produzir este ano cerca de 27 a 28 mil m³ de volume total de madeira, mas insuficiente para a produção de algumas das espécies mais demandadas como a caixeta (*Simarouba amara*), o tauari (*Couratari multiflora*) e o angelim-pedra (*Hymenolobium sp*), o que o obriga a comprar madeira de outros fornecedores.

Segundo o industrial, para atender o mercado europeu, ele precisa de cerca de três a quatro mil m³ por ano de caixeta, ao passo que sua área florestal produz algo em torno de mil a mil e quinhentos m³. Ter que adaptar o seu processo industrial para distinguir o que é certificado do que não é seria “uma loucura”. A impressão que se teve é que isso seria um complicador bastante grande na sua linha de montagem, mais do que ele julga interessante, a tal ponto que preferiria reduzir seu volume para só trabalhar com madeira certificada do que trabalhar paralelamente com os dois tipos de madeira. (Talvez uma visita a alguma das empresas tais como a Gethal que tem dividido a linha de montagem com êxito poderia mudar sua opinião).

Stühler acredita que, em relação à certificação, a grande dificuldade seria compatibilizar o processo industrial. No manejo florestal, sua impressão é de que a empresa não está muito distante do que será necessário..

Custos da certificação

Um ponto que chamou a atenção foram suas observações em relação ao custo inicial da visita para a pré-qualificação e os custos totais da certificação em si. Segundo Stühler, após os primeiros contatos travados com o IMAFLORA em um encontro em Manaus, pediram aqueles valores já citados, R\$ 10 mil para fazer uma primeira visita e em torno de R\$ 60 a R\$ 70 mil reais para o processo em si, excluindo os equipamentos necessários, valores estes considerados muito altos pelo industrial.

Na sua opinião, há uma certa tendência de fazer da certificação uma coisa muito difícil, muito complicada, que acaba por assustar quem está interessado. Seria importante desmistificar o assunto, torná-lo mais objetivo, porque há muita gente interessada em se certificar e que precisa caminhar nesta direção.

Requisitos sociais

A área do Plano de Manejo é vizinha a uma área de aproximadamente 14 mil hectares recentemente destinada ao assentamento rural, via reforma agrária. A Rohden havia desejado esta área para a expansão de sua base florestal, mas sem sucesso. Stühler critica o processo de ocupação desta área dizendo que, na sua opinião, este assentamento deveria ter sido realizado em uma área já aberta e não em uma área florestal. Segundo sua visão, para o próprio município em termos econômicos, teria sido muito melhor a destinação daquela área para um plano de manejo, que poderia certamente gerar um número maior de empregos e de impostos.

Parece claro, dada a proximidade da empresa em relação ao assentamento, que a certificadora, no momento do início do processo, pedirá à empresa uma definição de ações a serem tomadas na perspectiva de parcerias na geração de renda desta comunidade. Na opinião de Stühler, ainda sem saber exatamente o que lhe seria cobrado em termos de demanda social pela certificadora, não seria difícil montar alguma coisa em parceria com os assentados, tais como produção de mudas, coleta de sementes e outras, até porque muitos deles são empregados da empresa, o que provavelmente facilitaria o relacionamento entre as partes.

Outras barreiras

Uma barreira que certamente terá de ser enfrentada pela empresa quando certificada, será a questão da colocação das madeiras menos conhecidas no mercado interno. Para Stühler, esta será uma grande dificuldade, posto que o mercado interno é muito conservador, particularmente em relação às portas maciças que levam o nome da madeira. Hoje, a porta por excelência vendida para ser envernizada e colocada na frente de casa é o angelim-pedra (*Hymenolobium sp*), e há uma grande resistência para a aceitação de outras madeiras para a mesma finalidade, mesma situação que ocorreu na substituição da imbuía pelo angelim-pedra quando da extinção em volumes comerciais da imbuía no sul do país. Uma alternativa é a utilização destas madeiras menos conhecidas na fabricação de portas para pintura, onde as exigências dos clientes são menores.

5.2.6 – Propostas e desafios

Graças ao problema da compatibilização industrial entre a madeira certificada e a não certificada já citado no item anterior, Stühler só vê dois caminhos para a Rohden trabalhar com a madeira certificada. O primeiro deles é graças a parcerias que vêm sendo encaminhadas com outros investidores para aumentar a sua base florestal, provavelmente em outro estado amazônico, possibilitando desta forma o volume necessário das madeiras mais demandadas. Outro caminho é a adequação da estrutura industrial para a transformação somente da madeira de origem certificada, mesmo que isto signifique uma redução no volume comercializado, atestando de forma cabal a importância do processo de certificação.

Outra opção que a Rohden poderia ter para superar o problema acima seria promover a certificação entre alguns de seus fornecedores, como a Gethal está fazendo. Isto contudo não é viável, pelo fato de que já há um grande declínio na base florestal do município e não há outro plano de manejo estabelecido na região, com exceção de um que fornece madeira diretamente para Santa Catarina. Segundo Stühler, a madeira que é adquirida no pátio da empresa vem de áreas pequenas, de assentamentos, etc.

Ainda incomodado com a questão da atuação do IBAMA, Stühler acha que a certificação deveria trazer algumas vantagens neste sentido, como aquelas sugeridas por Viana (2000), no sentido de liberar da fiscalização aquelas empresas já sob o controle das certificadoras. Para o empresário, deveria haver um tratamento diferenciado para quem reconhecidamente está tentando fazer as coisas da maneira correta. Senão, ele acrescenta, você aumenta os seus custos, sem ter grandes vantagens com isso. Na sua opinião, falta ao país um órgão de fomento florestal, como era de uma certa maneira o papel do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Ou então que dentro do IBAMA fosse criado um órgão para isso, para fomentar a extração, o manejo, para facilitar a certificação, ou seja uma instituição voltada para o desenvolvimento do setor madeireiro.

Para Stühler, outro ponto que precisa ser mais bem trabalhado, e que tem a ver com a questão acima, é a representatividade da categoria que, por ser bastante falha, acaba ficando com o papel de vilão florestal, ao passo que os pecuaristas, os verdadeiros responsáveis pela derrubada da mata, por estarem muito mais bem representados, não sofrem conseqüências.

5.3 - Comparação de custos entre empresas

Antes de entrarmos nas conclusões do trabalho, e posto que um dos objetivos centrais deste era identificar as barreiras associadas aos custos da exploração do modelo sustentável, procurou-se levantar a planilha atual de custos de cada uma delas para possibilitar uma comparação entre as mesmas e entre outros trabalhos realizados, sabendo-se de antemão que os problemas já observados de ausência de planilhas da exploração convencional, quando praticadas, diminuí a eficácia desta comparação. No fornecedor da Gethal, nem mesmo atualmente há uma apropriação regular de custos. Procurou-se também incluir alguns dados referentes aos custos diretos da certificação.

Pode ser percebido nesta planilha a grande diferença existente entre os custos de produção da Gethal em relação à Rohden e os outros trabalhos realizados no Pará. Na análise realizada, esta diferença de custos, particularmente na exploração florestal se deve ao custo das máquinas, que apresenta um peso bem maior do que nos outros trabalhos realizados, sendo que uma das razões para isso é a diferença de produtividade observada entre a exploração da Gethal e aquelas citadas na bibliografia. Uma das distinções é devido à forma de cálculo dos custos do equipamento: na Gethal, o custo da aquisição (depreciação, juros, etc.) é totalmente incorporado, enquanto nas demais análises, estes custos referem-se à hora-máquina proporcional ao uso e não à sua aquisição. Da perspectiva da firma, é evidente que o capital imobilizado e não o “uso” seja considerado.

Tabela 2: Custos do Manejo Florestal Sustentável e da Certificação na Amazônia Brasileira: Resumo de Estudos de Caso e da Literatura

CUSTOS (US\$/m ³)	Gethal ⁶	Rohden ⁷	Imazon	FFT
Manejo convencional:			19,96 ⁸	15,68
Manejo sustentável:				
Volume médio explorado	22,5 m ³ /ha	23,0 m ³ /ha	38,6 m ³ /ha	25,36 m ³ /ha
Derrubada da madeira	1,46 ⁹	1,60	0,25 ¹⁰	0,62 ¹¹
Abertura trilhas e / ou estradas	0,78 ¹²	0,73 ¹³	0,22 ¹⁴	0,14 ¹⁵
Abertura de pátios			0,07	0,14
Arraste de toras até o pátio	5,62 ¹⁶	2,35 ¹⁷	1,31 ¹⁸	1,24 ¹⁹
Embarque das toras	3,68 ²⁰	0,48	2,59 ²¹	1,28 ²²
Outros custos	11,96 ²³	0,95 ²⁴	4,18 ²⁵	1,14 ²⁶

⁶ Todas as planilhas de custos da Gethal foram derivados de trabalho interno da empresa preparada ao se habilitar à certificação da FSC.

⁷ Os custos aqui apresentados são extrapolados dos custos obtidos na unidade demonstrativa de manejo florestal divididos pela previsão do volume médio de extração pela empresa do talhão atualmente explorado (27 a 28 mil m³ divididos por 1.200 ha = 23 m³/ha).

⁸ Os custos do manejo convencional ficaram mais baixos, mas a rentabilidade também foi menor, basicamente devido à menor produtividade do sistema convencional e o grande índice de perdas de madeira.

⁹ Custos anuais de mão de obra (5 equipes com 03 pessoas mais um técnico – US\$ 58.580,00 dividido pela produção anual de 57.000 m³ = US\$ 1,03/ m³) somado aos custos da motosserra (\$ 0,43/ m³) (Gethal, 2000)

¹⁰ Custos de mão de obra e equipamentos de cada equipe dividido pelas médias de produção diária. Uma equipe de dois motosserristas (2 salários cada) e um ajudante (1 salário) custa US\$ 47,30/dia. O custo hora de trabalho da motosserra STIHL foi estimado em US\$ 2,35. Com manejo, uma motosserra foi efetivamente usada durante 4 horas em 8 horas de trabalho/dia. Com dois motosserristas, o custo da máquina por dia foi de US\$ 18,80. O custo total da equipe com três pessoas foi de US\$ 66,10/dia, dividido pela produção de 261,6 m³/dia, resultou em US\$ 0,25/ m³ (Barreto *et alli.*, 1998)

¹¹ Somatório dos custos calculados por hora: mão de obra (\$ 8,20), moto-serra (\$ 2,80) e material (\$ 0,55), divididos pela produtividade (18,65 m³/hora) (Holmes *et alli.*, 1999).

¹² Custos anuais de mão de obra (05 equipes com duas pessoas mais um técnico – US\$ 39.584 dividido pela produção anual = US\$ 0,69/ m³) somado aos custos da motosserra (\$ 0,09/m³) (Gethal, 2000)

¹³ No trabalho da Rohden, não há a diferenciação entre os custos de abertura de pátios e o das estradas secundárias. Os custos do trator de esteira foram estimados em US\$ 43,53/hora. O rendimento foi de 0,23 hora/ha. Estão acrescidos os custos de moto-serra, skidders e utilitários (Amorim & Morokawa, 2000 b) .

¹⁴ Os custos foram calculados multiplicando o tempo de operação da máquina por m³ pelo custo de operação de cada máquina. O período de cada máquina foi estimado em 6,5 anos com uso estimado de 1.232 horas por ano. O custo total de operação do trator de esteiras com guincho foi de US\$ 39,84/hora ou US\$ 0,66/min e do trator de esteira sem guincho foi de US\$ 36,60/hora, ou US\$ 0,61/min. O tempo gasto na abertura de estradas secundárias foi de 0,32 min/ m³ e na abertura de pátios foi de 0,10 min/ m³. (Barreto *et alli.*, 1998)

¹⁵ Custos de construção de estradas e pátios por hora: mão de obra (\$11,28), material (\$ 0,06) e equipamentos (\$34,05), incluindo os custos operacionais do trator D6, divididos pela produtividade de 12,50 ha/hora, por sua vez divididos pela produtividade média (25,36 m³/há) (Holmes *et alli.*, 1999).

¹⁶ O custo operacional do skidder foi estimado em US\$ 64,59/hora. A produtividade de arraste foi de 12,80 m³/hora, resultando no custo de US\$ 5,05/ m³. A grande diferença encontrada entre esta produtividade e aquela encontrada nas outras explorações deve-se à maior distância percorrida pelo skidder (675 ms em média) na Gethal em contraposição à distância média dos outros trabalhos (125 ms). Ao custo do skidder, soma-se o custo da mão de obra envolvida no arraste (\$ 0,57/ m³)

¹⁷ O custo operacional do skidder foi estimado em US\$ 41,54/hora. A produtividade de arraste foi de 0,82 hora/hectare envolvendo o skidder e o trator de esteira (Amorim & Morokawa, 2000 b).

¹⁸ O custo operacional do skidder foi estimado em US\$ 44,40/hora ou US\$ 0,74/min. A produtividade de arraste foi de 33,7 m³/hora. (Barreto *et alli.*, 1998)

¹⁹ O custo operacional do skidder foi estimado em US\$ 39,19/hora. A produtividade de arraste foi de 31,66 m³/hora (Holmes *et alli.*, 1999).

²⁰ Os custos envolvem os custos operacionais de três carregadeiras, a do mato (\$ 1,24/ m³), a do pátio (\$ 1,24/ m³) e a do porto (0,64/ m³), somados com a mão de obra envolvida (\$ 0,56/ m³) (Gethal, 2000). É importante chamar a atenção para o fato de que as operações no pátio (para organizar a madeira enviada para a indústria) e no porto são específicas à Gethal.

²¹ Custos de embarcar as toras em caminhão no pátio da floresta. Custos incluíram a operação da pá carregadeira. (Barreto *et alli.*, 1998)

²² Os custos incluíram a operação da pá carregadeira e de uma motosserra, que somados à mão de obra e materiais resultaram em um custo de \$ 40,45/hora (Holmes *et alli.*, 1999).

CUSTOS (US\$/m ³)	Gethal ⁶	Rohden ⁷	Imazon	FFT
Total da Exploração	<u>23,50</u>	<u>6,11</u>	<u>8,62</u>	<u>4,56</u>
Planejamento da exploração	2,51 ²⁷	7,84 ²⁸	1,87 ²⁹	1,47 ³⁰
Transporte até serraria	11,84 ³¹	1,79 ³²	11,00	-
Preço da madeira em pé	[2,00 ³³]	5,40 ³⁴	5,00 ³⁵	7,61 ³⁶
CUSTOS TOTAIS	<u>37,85</u>	<u>21,14</u>	<u>26,49</u>	<u>13,64</u>
Preço pago a fornecedores ³⁷	35/40,00	21,60 ³⁸	n.d.	n.d.
Processo de certificação (inicial)	0,03 ³⁹	0,05 ⁴⁰	n.d.	n.d.
Auditorias anuais	0,04 ⁴¹	0,27 ⁴²	n.d.	n.d.
Custos sociais	- ⁴³	n.d.	n.d.	n.d.

²³ Nestes custos estão incluídos custos referentes ao escritório de Manicoré (\$ 0,32/ m³), às despesas gerais referentes ao acampamento da exploração (\$ 1,67/ m³), ao pagamento da mão de obra de supervisão e suporte (US\$ 2,39/ m³), a imprevistos (\$ 2,22/ m³) e à construção de estradas (US\$ 5,36/ m³) (Gethal, 2000).

²⁴ Referentes aos custos dos tratamentos silviculturais (Amorim & Morokawa, 2000 b).

²⁵ Custos associados com a administração e manutenção durante uma estação de exploração, por exemplo, abertura e manutenção de estradas primárias e despesas referentes à gerência da exploração. (Barreto *et alli.*, 1998)

²⁶ Estes custos são a somatória de custos de suporte de campo, logística e supervisão (\$0,32), suporte administrativo (\$0,52), ajuste de perdas (\$0,09) e custos de treinamento (\$0,21) (Holmes *et alli.*, 1999).

²⁷ Os custos de planejamento se dividiram em inventário florestal (\$ 0,85/ m³) e despesas de planejamento, incluindo as despesas com o pessoal sediado em Itacoatiara (\$ 1,66/ m³).

²⁸ Os custos de planejamento se dividiram em inventário florestal (\$5,86), florístico e fitossociológico (\$1,77), valores mais altos do que o normalmente encontrado, provavelmente dado o caráter experimental do trabalho, traduzido no maior aprofundamento do levantamento e aos custos de viagem dos pesquisadores envolvidos, somado ao valor da seleção e marcação das árvores porta-sementes (\$ 0,21) (Amorim & Morokawa, 2000 b).

²⁹ Os custos do planejamento se dividiram em custos por hectare divididos pela produtividade por hectare (38,6 m³/há) traduzidos em um resultado de US\$ / m³: consultoria para elaboração do plano de manejo (\$0,02), demarcação do talhão (\$0,05), abertura de trilhas de orientação do mapeamento das árvores (\$0,25), mapeamento das árvores (\$0,26), corte de cipós (\$0,49), taxa de vistoria (\$0,04), consultoria para análise dos dados e orientação da exploração (\$0,36), orientação da estrada, pátios e ramais de arraste (\$0,39) (Barreto *et alli.*, 1998).

³⁰ Estes custos de planejamento se dividiram em desenho dos blocos (\$0,22), inventário (\$0,42), corte de cipós (\$0,12), processamento dos dados (\$0,09), confecção dos mapas (\$0,19), marcação das árvores (\$0,13), planejamento das estradas (\$0,02), planejamento dos pátios (\$0,01) e desenho das trilhas do skidder (\$0,27) (Holmes *et alli.*, 1999)..

³¹ Os custos de transporte se dividem em: balsa (US\$ 3,15/ m³) e rebocador (US\$ 4,85/ m³), necessários para o transporte das toras de Manicoré até Itacoatiara e o transporte rodoviário (US\$ 3,84) do local da exploração até o porto de embarque. Novamente, é preciso chamar a atenção para a singularidade da Gethal neste quesito em relação aos demais.

³² A distância média entre a área de exploração e o pátio da indústria é de 40 km (Amorim & Morokawa, 2000 b).

³³ A Gethal não considera na sua planilha o custo da madeira em pé, posto ter recebido a área em comodato da Floream, holding que hoje a controla, com o objetivo de valorizar as terras da empresa. Se fosse considerado, o valor seria em torno de US\$ 2,00/m³.

³⁴ Valor médio local usado em negociações de compra de madeira em pé, segundo a direção da empresa (Entrevista, 2.000)

³⁵ O valor da madeira em pé é calculado em função do valor do direito de exploração e do volume explorável em uma dada área. No caso em questão, US\$ 193,00/ha divididos por 38,6 m³/ha (Barreto *et alli.*, 1998)

³⁶ No trabalho, referidos como custos relativos aos direitos de exploração

³⁷ O preço pago aos fornecedores é o considerado no pátio da indústria

³⁸ O preço pago pela Rohden é um preço médio, podendo variar em função da disponibilidade e da necessidade imediata de atendimento a pedidos feitos à fábrica

³⁹ Este custo é baseado no custo total do processo de certificação florestal realizado pelo IMAFLORA (US\$ 24.000,00) divididos pelo volume médio estimado do Plano de Manejo Democracia (740 mil ms cúbicos)

⁴⁰ Estes custos foram baseados no orçamento apresentado pela SCS à pedido da Rohden. Para a avaliação de certificação do manejo florestal foi pedido o valor de US\$ 21.150,00 e para a cadeia de custódia, o valor de US\$ 3.100,00, que divididos pelo volume total previsto de madeira do Plano de Manejo (20 talhões x 28.000 m³) deram respectivamente US\$ 0,04/ m³ e US\$ 0,01/ m³. Nestes custos, não estão computados custos de viagem da equipe de avaliação.

⁴¹ A auditoria anual está estimada em US\$ 0,25/há/ano, o que na produção média da Gethal significa US\$ 0,01/ m³. A este custo deve ser somado as despesas referentes à cadeia de custódia (04 passagens/ano SP-Amazonas-SP), que divididas por uma produção correspondente a 7.000 hectares (corte programado da Gethal), dará um valor de US\$ 0,03/ m³ (Entrevista, 2.000).

⁴² Fonte dos custos, o mesmo orçamento da SCS. O orçamento para a auditoria anual referente a parte florestal foi de US\$ 5.025,00 e referente a cadeia de custódia US\$ 2475,00, que divididos pela produção anual esperada de 28.000 m³, deram respectivamente US\$ 0,18/ m³ e US\$ 0,09/ m³, novamente não computados custos de viagem.

CUSTOS (US\$/m³)	Gethal⁶	Rohden⁷	Imazon	FFT
Preço da terra (por ha)	US\$ 30,00	US\$ 100,00		

Observação: A relação cambial adotada foi de US\$ 1,00 = R\$ 1,85

Fontes Gethal: Entrevista (2000); Rohden: Entrevista (2000) e Amorim & Morokawa (2000 b); IMAZON : Barreto, P. *et alli* (1998); FTT: HOLMES *et alli* (1999)

Outro motivo pela diferença dos custos observados no caso Gethal é o item “outros”, que inclui uma série de custos de ‘overhead’ (manutenção de escritório local, montagem de acampamento, supervisão e suporte de Itacoatiara, etc.), e principalmente ao custo de construção de estradas de acesso. Este último item ficou extraordinariamente oneroso no início do projeto Democracia da Gethal, devido às chuvas excepcionais no ano da injeção, e à impossibilidade de abrir pátios próximos às áreas de extração para carregamento de caminhões, necessitando que as toras fossem levadas à partes mais secas da estrada pelo *skidder*, assim aumentando o custo operacional.

É também importante notar que o custo da terra configura um dos fatores mais importantes que fazem com que o custo do “bom manejo florestal” seja superior à opção prevalente de adquirir madeira de fornecedores externos. Em alguns casos (p.e., a Rohden) tais custos de terra são superiores aos custos da madeira em pé associados à compra de terceiros, mesmo se forem aplicadas taxas de desconto baixas ao custo de imobilizar capital na terra. No entanto, no sentido de cumprir com o controle legalmente requisitado sobre o estoque florestal necessário durante o ciclo inteiro de produção implica que tais custos precisam ser internalizados na operação através de compra da terra ou através de fornecimento de terceiros com planos de manejo legalizados, opção esta que é raramente viável considerando a clandestinidade geral do setor.

⁴³ Os custos sociais não estão incluídos, porque vem sendo absorvidos pela empresa, como parte dos custos de investimento da construção da imagem de uma empresa socialmente responsável. Na entrevista realizada, a direção da empresa também falou na possibilidade de resgate destes custos através da renda gerada pela atividades não madeireiras levadas em parceria com as comunidades (Entrevista, 2000).

CONCLUSÕES

Este trabalho pretendeu apresentar e discutir alguns aspectos que dizem respeito à certificação florestal no Brasil e no mundo, destacando a questão das barreiras à certificação florestal na Amazônia brasileira, particularmente nas questões referentes aos custos desta certificação.

Para realizar este intento, o trabalho aproveitou de uma série de apresentações em um Seminário especificamente montado em Cuiabá, MT, em abril deste ano, para discutir este tema, assim como outro Seminário realizado em Curitiba, PR, em maio também deste ano, onde foram discutidos vários temas de interesse para o futuro da exploração florestal no país. Além destas apresentações, também foi utilizado o material que pode ser coletado através de uma revisão bibliográfica sobre o tema, inclusive com a inclusão de alguns trabalhos experimentais sobre manejo florestal realizados na Amazônia brasileira. Para complementar estas informações, foram realizados dois estudos de caso com empresas em momentos distintos do processo de certificação na Amazônia Brasileira. A primeira delas, a Gethal Amazonas S/A., localizada no estado do Amazonas e a segunda, a Rohden Lígnea Ltda, localizada no estado do Mato Grosso. No estudo da Gethal, também foi entrevistado um fornecedor da empresa, com Plano de Manejo aprovado, o que na verdade eleva para três o número de empresas florestais analisadas.

É importante assinalar que este estudo fez parte de um trabalho maior que procurou discutir e buscar opções sustentáveis para as novas fronteiras brasileiras, através de uma série de instrumentos de mercado, entre os quais a certificação desponta como um dos mais importantes.

Um dos eixos deste trabalho passa pelo chamado “bom manejo florestal”, considerado como condição primeira para a certificação. Os gargalos para sua implantação, assim como a comparação entre ele e o chamado manejo convencional, foram extensamente desenvolvidos ao longo do texto, que passamos agora a sintetizar junto com as conclusões que puderam ser extraídas da sua realização.

O trabalho está dividido em cinco seções, sendo que a última delas, a que trata dos estudos de caso, acaba por se inserir na discussão de todas as anteriores. A primeira seção faz uma apresentação do processo de certificação e explica sua “rationale”. A certificação surge a partir do crescente processo de conscientização ambiental e da percepção de que as pessoas, enquanto consumidores, estariam dispostas a escolher e/ou pagar mais por um produto comprovadamente produzido ou extraído de maneira sócio-ambientalmente correta. Por outro lado, os empresários florestais percebendo este novo mercado, procuram se situar frente a ele e passam a requerer voluntariamente aos organismos com crédito (reputação) suficiente neste mercado, as certificadoras, sua certificação, ou seja, seu “atestado de bom comportamento” que lhe dará algum tipo de vantagem econômica neste mercado.

A seção dois nos conta algo sobre a evolução deste mercado, a crescente importância dos grupos de compradores que vem sendo formados em diversos países, tendo ainda nos países europeus sua principal força motriz. Nesta parte do trabalho, podemos observar que existe uma série de motivações que fazem uma empresa ter vontade de caminhar na direção da certificação, com destaque para a conquista ou manutenção do seu *market share*. No mercado extremamente competitivo, a ausência de certificação vem sendo encarada por diversas empresas como uma barreira crescente para o acesso aos mercados. Outra razão ainda bastante importante, mas tratada pelas empresas como se não o fosse, diz respeito ao prêmio ou sobre-preço que pode ser conseguido com a certificação. Tivemos a oportunidade de observar que, apesar da motivação principal da Gethal para a certificação ter sido o seu posicionamento no mercado externo, o prêmio esperado neste processo é bastante significativo.

Pode-se concluir que em relação à motivação para a certificação, o mercado externo ainda é a principal força dinâmica, apesar da recente criação do grupo de compradores de madeira certificada no Brasil. As empresas contatadas foram unânimes em apontar o medo da perda de mercados externos já estabelecidos, assim como a possibilidade de abertura de novas frentes de negócios, como a grande razão para a certificação.

Desta forma, e sabendo que o principal mercado para a madeira nativa amazônica brasileira é o mercado do sudeste brasileiro, uma das maneiras de incentivar o processo de certificação no país é difundir cada vez mais junto aos atuais fornecedores de madeira das empresas já participantes do grupo de compra brasileiro, as potencialidades deste novo mercado, ao mesmo tempo em que se busca a permanente conscientização do consumidor final. Este movimento, segundo o coordenador do grupo de compra brasileiro, Mauro Armelim, já vem sendo realizado. Nunca é demais lembrar que cada empresa certificada provavelmente será um importante foco de irradiação para seus concorrentes e/ou competidores no mercado.

Este movimento de conscientização do consumidor final brasileiro em relação à origem da madeira adquirida, também pode ajudar a resolver um dos maiores entraves que ainda existem para aqueles que migram para os planos de manejo e posteriormente para a certificação, que é a concorrência absolutamente desleal com a madeira retirada ilegalmente no país e aquela originada do desmatamento e depois paga através da reposição florestal. A atuação do IBAMA neste sentido foi duramente criticada, particularmente pela direção da empresa mato-grossense e por alguns participantes do Seminário realizado em Cuiabá, inclusive pelo próprio representante do IBAMA no Seminário, e permanece como um dos grandes entraves para o desenvolvimento de formas mais sustentáveis de atuação no setor.

A terceira seção do trabalho pretendeu focar a resposta de empresas do setor florestal aos estímulos da certificação. Para tanto, foram apresentadas as características dos dois sistemas de exploração, o convencional e o sustentável, assim como os requerimentos adicionais para a certificação. Também nesta seção, foram apresentados alguns estudos de caso pinçados na revisão da literatura. A partir daí, passou-se para a quarta seção do trabalho, que procurou apresentar as principais barreiras apresentadas na literatura para a conversão ao

manejo sustentável e à certificação propriamente dita, assim como sugestões de propostas para superação destas barreiras encaminhadas por diversos autores. Neste ponto do estudo, também mostramos alguns resultados práticos de pesquisa já levantados por alguns autores em trabalhos realizados na Amazônia brasileira.

O primeiro passo para a certificação seria a migração para o chamado “bom manejo florestal”. Este trabalho teve a oportunidade de consultar tanto alguns trabalhos realizados experimentalmente no campo quanto estudos de caso realizados, escutar das três empresas suas impressões sobre o bom manejo e os maiores problemas para adotá-lo. A 5ª e última seção apresenta os dois estudos de caso levantados, procurando relacioná-los com as discussões apresentadas nas seções anteriores e trazendo a riqueza das informações coletadas diretamente no campo. As dificuldades e expectativas em relação ao processo da certificação puderam ser observadas em três empresas bastante distintas, no que se refere ao momento da certificação, à localização geográfica, ao tipo de produto e destino da produção.

A Gethal Amazonas S/A, primeira empresa abordada no estudo, quando da pesquisa de campo (julho de 2000) estava nos trâmites finais do processo de certificação, resolvendo suas últimas pendências, praticamente concentradas nos requisitos sociais. Esta empresa, originariamente de capital familiar, foi majoritariamente adquirida por um fundo de investimentos americano, cujos acionistas condicionaram a compra à obtenção da certificação, processo este que já vinha sendo encaminhado anteriormente pela empresa. A base florestal, assim como a base industrial da Gethal, está localizada no estado do Amazonas, onde a empresa se destaca como uma das principais exportadoras do estado. Seus principais produtos são compensados para a construção civil e para o setor de transportes. Entre as várias questões colocadas pelos representantes da empresa como barreiras para a certificação, as de maior relevância foram aquelas relativas aos requisitos sociais, particularmente aqueles em relação às comunidades. É importante salientar que a empresa foi uma das pioneiras na adoção das práticas de exploração florestal sustentável da madeira amazônica, o que facilitou o processo de certificação.

Ao longo da pesquisa realizada na Gethal Amazonas, aproveitou-se para conhecer a realidade de um de seus principais fornecedores, Sr. Valdenor, cuja área de exploração vizinha à da Gethal é administrada por seu filho Valdenor Junior. Pode ser observado o grande interesse deste fornecedor pela certificação embora, na prática, o que ele tem feito é acompanhar o processo da Gethal, enquanto faz a sua conversão da exploração convencional para o sistema de exploração sustentável, sempre com o auxílio técnico-operacional da empresa. Os dois pontos que mais chamaram a atenção em relação a este fornecedor foram o seu grau de satisfação com as novas técnicas empregadas e o seu discurso da necessidade de certificação antes que a ausência da mesma seja uma barreira comercial muito forte. É importante ressaltar que a Gethal tem como política da empresa o estímulo à certificação para seus fornecedores, com o objetivo de trabalhar somente com madeira certificada no prazo mais curto possível.

A outra empresa pesquisada, a Rohden Lignea Ltda, difere bastante das duas anteriores. Primeiro, porque está localizada no noroeste do estado do Mato Grosso, região de fronteira agrícola e de grande pressão sobre os recursos florestais. Segundo, porque permanece como uma empresa de capital familiar e terceiro, em relação à certificação, ainda está em um estágio bastante inicial, o de contratação de empresas certificadoras para o início do processo. Assim como a Gethal, a Rohden tem no mercado externo de painéis o grande estímulo para a obtenção da certificação. Em relação às suas dificuldades para o processo, a direção da empresa citou como a mais relevante a dificuldade de adaptação à cadeia de custódia mista (certificada e não certificada), derivando daí a necessidade de ampliação de sua base florestal, posto que dificilmente seus fornecedores esporádicos caminhariam na direção da certificação.

Apesar de ainda haver várias resistências em relação ao manejo, mesmo por técnicos da área, fica claro que já há uma série de evidências em seu favor, particularmente no que diz respeito aos impactos observados e à maior produtividade alcançada em relação ao manejo convencional. Parece que há um consenso de que ele é vantajoso, mesmo na ausência de um plano posterior de certificação. Nas três explorações consultadas, o planejamento das atividades, que tem como base o inventário a 100% embora exija investimentos, foi considerada altamente benéfica e responsável por ganhos econômicos.

Então, se parece tão bom, por que o manejo sustentável ainda é tão pouco utilizado? Para responder a esta pergunta, valemo-nos de aspectos pinçados nas diferentes etapas do trabalho, a saber: os seminários, a revisão bibliográfica e os estudos de caso. É importante ressaltar que, apesar da motivação original deste trabalho serem os custos para a transição, fica claro que além deles existem diversos outros fatores também tão importantes quanto aqueles ou que afetam a questão dos custos, embora de maneira indireta. A ordem de importância entre eles variou de ator para ator mas, de forma geral, as seguintes barreiras foram percebidas como as mais importantes para a conversão da atividade e posterior certificação:

Referentes aos custos e/ou outros aspectos financeiros para a conversão ao “bom manejo florestal”:

- a) Custos para a adaptação à legalidade ambiental, ou seja, aos Planos de Manejo Florestal, tais como exigidos pelo IBAMA. Estes custos dizem respeito a mudanças nas operações florestais, entre elas: a) inventário pré-exploratório a 100%; b) definição dos tratamentos pré e pós-exploratórios; c) planejamento da extração, incluindo direcionamento de corte das árvores e localização das trilhas de arraste, estradas e pátios; d) normatização das operações e treinamento dos executores; e) avaliação dos impactos ambientais.
- b) A obrigatoriedade da auto-sustentabilidade (ser proprietária de todo o volume de terras necessário para o ciclo completo) também exigida pela legislação ambiental de alguns estados (AM, por exemplo) obriga as empresas a uma grande imobilização de capital para a aquisição de terras próprias.

- c) A manutenção da exploração ilegal: enquanto houver a exploração ilegal, sempre haverá uma concorrência desleal entre esta madeira e a retirada pelos Planos de Manejo. Além desta, também é preciso levar em consideração a madeira retirada dos desmatamentos autorizados para conversão agrícola e pagas através da reposição florestal (normalmente com um alto grau de irregularidade). Na verdade, a manutenção do sistema convencional é em grande parte causada pelo baixo grau de *enforcement*, acrescido à boa rentabilidade deste sistema.
- d) Altos custos de investimentos e o difícil acesso ao crédito: posto que todo o sistema de manejo sustentável está apoiado em um grande investimento em máquinas e infra-estrutura, o acesso ao crédito é vital para a conversão da atividade madeireira, que ainda é marginalizada nos setores de crédito bancário. É interessante notar que não houve em nenhum momento, sugestões de crédito diferenciado deixando entrever que, na situação atual, a demanda é realmente pelo acesso, como afirmado textualmente por Valdenor Junior. É importante deixar claro que esta é uma reivindicação de todo o setor de exploração de madeira nativa, como ficou claro no Seminário.
- e) Falta de pessoal especializado tanto a nível gerencial quanto operacional e o conseqüente custo para o treinamento desta mão-de-obra.

Referentes a aspectos jurídicos, mercadológicos, de pesquisa, etc. para a conversão ao “bom manejo”

- a) Dificuldades de compra das áreas necessárias devido à precariedade dos registros de terras na Amazônia.
- b) Obrigatoriedade da realização de inventários: é mais um ponto em que se fica exposto à atuação do IBAMA, que devido à demora na avaliação dos inventários realizados pelas empresas, e conseqüente atraso na liberação das autorizações de corte, retarda o início da exploração, prejudicando o calendário das operações florestais, já limitada pela estacionalidade climática.
- c) Dificuldades mercadológicas e industriais para a viabilização de negócios com novas espécies de madeira, oposto ao que acontece no sistema convencional onde a maior possibilidade de escolha das madeiras para a extração permite o corte somente daquelas espécies que vêm sendo requisitadas pelo mercado.
- d) Falta de pesquisa: há muito ainda a ser respondido e pouca iniciativa dos órgãos de pesquisa nesta direção.

Referentes aos custos para a certificação, entendidos como aqueles diretamente relacionados à certificação em si:

- a) O custo da certificadora: não é uma opinião unânime, mas pode vir a ser uma barreira em alguns casos. Nestes custos estão incluídos os valores cobrados pela certificadora pelo processo da certificação em si, assim como os custos de monitoramento e auditorias anuais.

- b) Apesar da legislação trabalhista ser uma exigência para qualquer atividade empregadora de mão-de-obra no país, a adequação à esta exigência pode ser considerada uma exigência para a certificação, posto que tradicionalmente esta legislação não é respeitada na exploração florestal convencional. É preciso levar em consideração porém que, graças aos altos custos da capacitação e à ausência de pessoal treinado para o manejo florestal, provavelmente há um interesse por parte das empresas que o adotam de garantir a seus empregados seus direitos trabalhistas como forma de mantê-los na empresa.
- c) As exigências referentes às comunidades do entorno: é a grande novidade para quem já está legalizado e acredita estar fazendo tudo certo. Pode ser um desestímulo em alguns casos, a depender dos custos envolvidos. Mas também não pode deixar de ser comentado que talvez seja a grande oportunidade de inclusão destas comunidades no processo de desenvolvimento local.

Referentes a outros aspectos relacionados diretamente à certificação:

- a) Cadeia de custódia: a operação dentro da mesma unidade industrial de madeiras certificadas e não certificadas pode ser um sério problema em algumas empresas, conforme citado pelo diretor da Rohden.
- b) A inclusão das proibições referentes à caça e ao sistema tradicional de plantio (roça/queima): pelo desgaste que traz entre a empresa e as comunidades em torno também pode ser um fator de desestímulo mas que, pelo que parece, vem sendo compensado pela certificadora, que pede para a empresa neste primeiro momento tentar realizar alguma função educadora e geradora de alternativas.

A todos estes fatores relacionados com as barreiras à conversão ao “bom manejo florestal” e à certificação, ainda pode ser somada a resistência empresarial às mudanças, provavelmente de alguma forma relacionada com os itens anteriores.

MEDIDAS RECOMENDADAS PARA REFORÇAR A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

Portanto, para que o processo de certificação avance, sem dúvida será necessário que estas barreiras apresentadas sejam de alguma forma resolvidas ou que, pelo menos, entrem no rol das preocupações daqueles que acreditam que este instrumento possa ser um dos mecanismos para a compatibilização de objetivos sociais, ambientais e econômicos na Amazônia brasileira. Algumas propostas para a resolução das mesmas puderam ser comentadas ao longo do trabalho e aqui seguem listadas de maneira sintética, inclusive algumas medidas que poderiam ser implementadas pelos legisladores dos estados das fronteiras agrícolas, como o estado do Mato Grosso, principal alvo das políticas aqui sugeridas:

REGULAÇÃO:

Aumento da fiscalização das empresas madeireiras que operam ilegalmente. Com a passagem da responsabilidade sobre estas questões do IBAMA para a FEMA (caso do MT), estas atividades talvez possam vir a ser melhor desempenhadas e colaborar para a redução da extração da madeira ilegal, principal desestímulo à exploração legal, particularmente para aqueles que comercializam somente no mercado interno. Por outro lado, uma simplificação das exigências burocráticas (avaliação dos inventários, planos de corte, etc) para aqueles já certificados seria um grande estímulo à entrada de novas empresas. Outra forma sugerida para a melhoria da qualidade da fiscalização é a agregação de corpos técnicos independentes credenciados pelo IBAMA, tais como associações de engenheiros florestais.

FINANCIAMENTO:

Criação de linhas de crédito oficiais para as empresas madeireiras vinculadas ao compromisso de certificação, assim como a realização de um trabalho junto aos principais bancos do país, no sentido da criação do mesmo tipo de linha de crédito, procurando vincular a imagem do financiamento do “bom manejo” à sua imagem institucional, sem esquecer de registrar a forte demanda no mercado internacional da madeira certificada.

INCENTIVOS:

Aumento das alíquotas de redução do ICMS referentes à adoção do “bom manejo florestal” (inclusas no Pró-Madeira), assim como sua extensão aos produtores florestais sem unidades industriais e à inclusão da certificação como mais um critério de redução.

CAPACITAÇÃO:

Estímulo à criação de cursos de treinamento e capacitação de técnicos e operadores florestais para o “bom manejo”. Estes cursos poderiam ser realizados a partir do conhecimento, hoje já existente em centros como o IMAZON, em parceria com aquelas empresas já certificadas, como a Gethal e a Mil Madeireiras, podendo inclusive ser um ponto a mais nos critérios para a certificação. No estado do Mato Grosso poderia ser proposta, a partir da UFMT, a criação de cursos nas áreas de fronteira, utilizando áreas de empresas como a Rohden ou outras que estejam já em situações mais favoráveis. Outro item que pode ajudar é a divulgação permanente dos trabalhos de manejo florestal que vêm sendo realizados no país.

REDUÇÃO DO CUSTO DA TERRA:

A criação de florestas públicas de produção em áreas de terras devolutas do Estado, aliviando a necessidade de compra de novas áreas, sob a supervisão da FEMA (caso do MT), ou ainda o estudo da possibilidade de algum tipo de parceria nas áreas de reserva legal das propriedades rurais do estado entre os produtores rurais e os produtores florestais, também com este objetivo.

APOIO À PESQUISA:

Apoio às parcerias entre as associações de produtores florestais e centros de tecnologia de madeira e de pesquisa florestal, no sentido de agregar conhecimento na utilização de novas madeiras e no desenvolvimento de técnicas relacionadas com o sistema de manejo sustentável.

CUSTOS DA CERTIFICAÇÃO:

Maior divulgação das empresas certificadoras credenciadas pelo FSC, com o objetivo de estimular a concorrência entre elas e a conseqüente redução dos custos diretos da certificação.

COMUNIDADES DO ENTORNO:

Desenvolvimento de estudos, tanto por parte das instituições governamentais quanto por parte das ONGs, que digam respeito às possibilidades de geração de renda agregadas à exploração florestal pelas antigas ou recentes comunidades habitantes no entorno ou no interior das áreas de atividades florestais, diminuindo desta forma a dificuldade da realização deste trabalho por parte de empresas pequenas e médias que busquem a certificação.

DESENVOLVIMENTO DO MERCADO:

Promoção de encontros sistemáticos entre representantes do Grupo de Compradores e os seus principais fornecedores em cada estado, para ficar cada vez mais clara a demanda existente e o risco potencial da perda de mercados para empresas não certificadas. Para tanto, poderia se pensar na utilização do estudo já realizado por "Amigos da Terra", que relaciona os fluxos de madeira das serrarias mais importantes para os seus fornecedores do sul-sudeste, como já vem sendo realizado no estado do Pará.

REPRESENTAÇÃO POLÍTICA:

Criação de redes envolvendo todos os atores da cadeia de madeira tropical, com o intuito de promover o aumento de representação política da atividade.

PAGAMENTOS PELOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS:

Criação de incentivos que, de algum modo, agreguem os benefícios ecossistêmicos prestados pelas florestas manejadas de forma sustentável, além daquele esperado pela certificação, tais como aqueles que vêm sendo desenvolvidos para o carbono e para a água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL *et alli* (1998). Floresta para Sempre: um Manual para a Produção de Madeira na Amazônia. IMAZON, Belém, PA.
- AMORIM, H.B. & MOROKAWA, T. (2000a). “Manejo Sustentado da Floresta Tropical em Juruena, MT: Apresentação dos Resultados do Projeto FEMA/PRODEAGRO” ” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- AMORIM, H.B. & MOROKAWA, T. (2000b). Relatório de Implantação de Modelos Demonstrativos de Sistemas Silviculturais do Manejo Sustentado da Floresta Tropical. Pró-Natura/FEMA/PRODEAGRO, Rio de Janeiro, RJ.
- ÂNGELO, H. (1999a). “Estado da Arte da Certificação Florestal”. Ministério do Meio Ambiente. Brasília
- ÂNGELO, H. (1999b). “Implicações da Certificação Florestal na Competitividade da Madeira Tropical Brasileira no Mercado Internacional”. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.
- AZEVEDO, T.R.*et alli* (2000). Relatório de Certificação Florestal Imaflo/Smartwood para: Gethal Amazonas S/A Indústria de Madeira Compensada . IMAFLORA, Piracicaba, SP.
- BARBOSA, A.C.H. (2000). “O Mercado Nacional de Madeira Certificada” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- BARRETO, P. *et alli* (1998). Custos e Benefícios do Manejo Florestal para Produção de Madeira na Amazônia Oriental. IMAZON, Belém, PA.
- BARRETO, P. (2000). “Exploração Convencional x Exploração de Baixo Impacto: aspectos financeiros, técnicos e operacionais” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- BATMANIAN, G. (2000). “Certificação Florestal no Brasil: o FSC” *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- BRASIL (1994). Decreto Federal nº 1.282/94 , trata de disciplinar a exploração das florestas primitivas da Bacia Amazônica. Brasília, DF.
- BRUCE, R. (1996). Projeto de Manejo Florestal – Gethal (Democracia +). Gethal Amazonas, Itacoatiara, AM.

- CABRAL, F. (2000). "A Proposta do Sistema de Certificação CERFLOR em Desenvolvimento no Brasil" *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- CALLEJON, D. *et alli* (1998). "Marketing Products from Sustainably Managed Forests: An Emerging Opportunity. Case Study". The Sustainable Forestry Working Group. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation.
- CIFOR C&I Team (1999). The CIFOR Criteria and Indicators Generic Template. The Criteria & Indicators Toolbox Series. Jakarta, Center for International Forestry Research.
- COLFER, C.J.P. *et alli* (1999). Who Counts Most? Assessing Human Well-being in Sustainable Forest Management. The Criteria & Indicators Toolbox Series. Jakarta, Center for International Forestry Research.
- EVE, E., ARGUELLES, F.A. & FEARNside, P.M. (1999). "How well does Brazil's Environmental Law work in practice? Environmental impact assessment and the case of the Itapiranga private sustainable logging plan". **Environmental Management** (in press)
- FLETCHER, R., McALEXANDER, J. & HANSEN, E. (1998). "Stora : The Road to Certification. Case Study". The Sustainable Forestry Working Group. Oregon State University.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL – FSC (2000). Padrões de Certificação do FSC – Forest Stewardship Council para Manejo Florestal em Terra Firme na Amazônia Brasileira. FSC. Brasil.
- FUGE, P. (2000). "Compradores de Madeira Certificada no Mercado norte-americano" *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- HOLMES T. H. *et alli* (1999). "Financial Costs and Benefits of Reduced-Impact Logging Relative to Conventional Logging in the Eastern Amazon". Tropical Forest Foundation, USDA Forest Service.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (1995). Portaria nº 48, trata de disciplinar a exploração florestal na Bacia Amazônica. Diário Oficial da União, 17/07/95. Brasília, DF.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (1998a).
- Instrução Normativa nº 4, trata da regulamentação do Manejo Florestal Comunitário na Bacia Amazônica. Diário Oficial, Seção 1, 30/12/98, Brasília, DF.

- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (1998b). Instrução Normativa nº 5, trata da regulamentação do Manejo Florestal Simplificado na Bacia Amazônica. Diário Oficial, Seção 1, 30/12/98, Brasília, DF.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (1998c). Instrução Normativa nº 6, trata da regulamentação do Manejo Florestal em escala empresarial na Bacia Amazônica. Diário Oficial, Seção 1, 30/12/98, Brasília, DF.
- JENKINS, M. (2000). “Tendências e Oportunidades Globais no Setor Florestal” *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- LAGO, L.P. (2000). “O Engenheiro Florestal e o Manejo Florestal: Situação e Perspectivas” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- LÜDKE, R. L. (2000). Impactos Ambientais da Exploração Florestal, em Regime de Manejo Sustentável, praticada na Várzea e na Terra-firme, Estado do Amazonas – Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- MASTRANGELLI, R. (2000). “A Visão do Setor Privado” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- MAY, P.H. (2000). “Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- McALEXANDER, J. & HANSEN, E. (1998). “ J. Sainsbury plc and The Home Depot: Retailer’s Impact on Sustainability. Case Study”. The Sustainable Forestry Working Group. Oregon State University.
- MULLER, F. (2000). “A FEMA e suas Atribuições” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- MURRAY, B. C. & ABT, R.C. (2000). “ Estimating Price Compensation Requirements for Eco-Certified Forestry”. **Ecological Economics** (submission draft)
- PEARCE, D., PUTZ, F. & VANCLAY, J. K. (1999). “A Sustainable Forest Future”. CSERGE, Working Paper GEC 99-15
- ROXO, C.A. (2000). “Certificação como Instrumento de Mercado, Desafios para o Setor de Plantações” *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.

- SMERALDI, R., VERÍSSIMO, J. A. O. *et alli* (1999). Acertando o Alvo: Consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal. São Paulo: Amigos da Terra – Programa Amazônia; Piracicaba, SP: IMAFLORA; Belém, PA: AMAZON.
- STEAD, J. (2000). “Um Panorama do Mercado Mundial de Madeiras” *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- TOMASELLI, I. (2000). “A Economia Florestal Mundial e Brasileira na Virada do Milênio” *in* Seminário Internacional sobre Tendências Florestais, 10-12/05, Curitiba, PR.
- VEIGA NETO, F.C.(2000). Análise de Incentivos Econômicos nas Políticas Públicas para o Meio Ambiente – O caso do “ICMS Ecológico” em Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, CPDA – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- VIANA, V. *et alli* (1995). Certification of Forest Products: Issues and Perspectives. Island Press, Washington, D.C.
- VIANA, V. (2000). “O Manejo e a Certificação Florestal” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000
- VINHA, V. *et alli* (2000). Diretrizes para a Elaboração do Programa de Desenvolvimento Local Sustentável em Manicoré. Instituto Pró-Natura, Rio de Janeiro, RJ.
- WEBSTER, C. A. & CALLEJON, D. P. (1998). “Precious Woods, Ltd: Case Study”. The Sustainable Forestry Working Group. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation.
- ZUCKOW, R. (2000). “Situação atual dos Planos de Manejo na Amazônia” *in* Seminário sobre Manejo Florestal: Práticas, Problemas e Perspectivas, Cuiabá, 25/04/2000

ENTREVISTAS REALIZADAS

- COSTA JR, Valdenor Campos. Empresário florestal, fornecedor da Gethal Amazonas
- LORENZETI, Ari. Gerente de Operações Florestais, Rohden Lígnea Ltda
- LÜDKE, Fernando. Diretor Administrativo e Florestal da Gethal Amazonas
- LÜDKE, Ricardo Luiz. Coordenador Florestal e Operacional da Gethal Amazonas
- SILVA, Rosinei Soares da. Supervisor da Exploração Florestal da Gethal Amazonas
- STÜHLER, Apolinário. Proprietário da Rohden Indústria Lígnea Ltda.