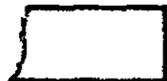




INUMERO, 01



ISSN 1517-2201



Julho, 2000

CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE EMPRESA FLORESTAL EM TAILÂNDIA, PARÁ, NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

TU
lc
0

2005.00556

Critérios e indicadores para
2000 LV-2005.00556



31713-1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Ministro

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

Chefia da Embrapa Amazônia Oriental

Emanuel Adilson Souza Serrão - Chefe Geral
Jorge Alberto Gazel Yared - Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha - Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio
Antonio Ronaldo Teixeira Jatene - Chefe Adjunto de Administração

ISSN 1517-2201

Documentos Nº 34

Julho, 2000

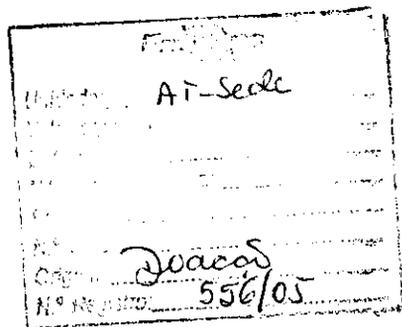
**CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE DE EMPRESA FLORESTAL EM
TAILÂNDIA, PARÁ, NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Benno Pokorny
Roberto Bauch

Embrapa

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Amazônia Oriental
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Telefones: (91) 276-6653, 276-6333
Fax: (91) 276-9845
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br
Caixa Postal, 48
66095-100 – Belém, PA



Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente
Antonio de Brito Silva
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão
Joaquim Ivanir Gomes

José de Brito Lourenço Júnior
Maria do Socorro Padilha de Oliveira
Nazaré Magalhães – Secretária Executiva

Revisores Técnicos

Alfredo Kingo Oyama Homma - Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Coordenação Editorial: Leopoldo Brito Teixeira
Normalização: Lucilda Maria Sousa de Matos
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

POKORNY, B.; BAUCH, R. Critérios e indicadores para avaliação da sustentabilidade de empresa florestal em Tailândia, Pará, na Amazônia brasileira. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 114p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 34).

ISSN 1517-2201

1 Exploração florestal. 2. Manejo florestal. 3. Floresta sustentável. 4. Impacto ambiental – monitoramento – metodologia. I. BAUCH, R., colab II. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). III. Título. IV. Série.

CDD: 634.98

AGRADECIMENTOS

Ao pessoal da empresa Juruá Madeira Ltda (antes Peracchi), especialmente ao diretor, Sr. Idacir Peracchi, por seu suporte e colaboração produtiva às pessoas entrevistadas (várias vezes) de Tailândia e Moju durante o levantamento no campo, pela paciência, compreensão e valiosa contribuição; aos participantes do estudo, Nélio André Moraes Caldeira, Stênio Garcia, Joel dos Santos Gomez, Carlos Alberto Guerreiro, Antonio Carlos Hummel, Fernando Luiz Dias Mouta, Antonieta Bento da Silva, Eliza Pereira da Silva, Abimail S. Silva, Luiz Guilherme T. Silva, Valdinei Affonso Palhares, Manoel Tourinho,

Johan C. Zweede, pela participação animada e colaboração construtiva; às instituições FCAP, FFT, IBAMA, SECTAM, SITTRIMOTOC (Tailândia), STR (Tailândia), por possibilitarem a participação do pessoal; à Rosângela Sousa e Laura Bonfim da Silva, pela moderação do trabalho de campo e o apoio durante os Workshops; a um grande número de estudantes de engenharia florestal da FCAP; à Embrapa Amazônia Oriental, especificamente ao S. Natalino M. Silva; ao Centro de Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR), especificamente ao Ravi Prabhu, Cyntia McDougall, César Sabogal e Delman Gonçalves pelo suporte técnico e logístico; à União Européia como financiadora deste estudo.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
OBJETIVOS	12
METODOLOGIA	13
TRABALHOS PREPARATIVOS 14	
Definição de um conjunto de C&I e metodologias para serem avaliadas	14
Preparação do estudo, especificamente o levantamento dos dados no campo	18
Formação dos quatro grupos de atores para a realização do estudo	19
WORKSHOP I 22	
TESTE DE CAMPO 24	
Habilitação da avaliação	25
Avaliação do conjunto de C&I	26
WORKSHOP II 29	
RESULTADOS	32
RESULTADOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE MANEJO EM TAILÂNDIA 32	
Métodos aplicados	33
Suficiência das informações obtidas	35
Resultados da avaliação	36
Resultados importantes da avaliação do projeto de manejo	37

AVALIAÇÃO DOS C&I UTILIZADOS NO TESTE DE CAMPO

38

Avaliação dos critérios	38
Avaliação dos indicadores	47
Avaliação dos verificadores	55

O CONJUNTO DE C&I 65

AVALIAÇÃO FINAL DOS VERIFICADORES 69

CONSIDERAÇÕES GERAIS	70
ANEXOS	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112

CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE EMPRESA FLORESTAL EM TAILÂNDIA, PARÁ, NA AMAZÔNIA BRASILEIRA¹

Benno Pokorny²

Roberto E. Bauch³

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi gerar fundamentos de um grupo de critérios e indicadores (C&I) adequados para serem utilizados em monitoramento empresarial e em auditoria de sustentabilidade das atividades de indústria madeireira na Amazônia oriental brasileira. O estudo se baseia na suposição de que C&I práticos e viáveis dependem das considerações dos interesses, visões e valores dos principais grupos de atores envolvidos no sistema de uso florestal. A idéia central do estudo foi identificar diferenças entre quatro grupos de atores (atores locais, governo, grupo operacional e pesquisadores) na avaliação de um conjunto de C&I definidos por pesquisadores internacionais em um Workshop, e usar as diferenças detectadas para elaborar, em forma participativa, os critérios adequados para monitoramento e auditoria. Um elemento metodológico importante foi a avaliação da sustentabilidade das atividades de uma empresa florestal pela aplicação prática de C&I. O estudo confirmou o grande potencial desses critérios para avaliação da sustentabilidade das atividades de empresas florestais, mostrando as diferenças importantes de avaliação entre os diversos grupos. Pode-se afirmar que para

¹Trabalho desenvolvido em parceria Embrapa/CIFOR.

²Eng. Ftal., Ph.D., Cooperação científica Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (Brasil)/Universidade Dresden (Alemanha) Convênio Embrapa/CIFOR, Embrapa Amazônia Oriental, Trav. Enéas Pinheiro S/N, 66.095-100, Belém, PA, Brasil.

³Eng.-Agr., M.Sc., Consultor, Rua Hildebrando Leite N° 100, 12.241-100 – São José dos Campos, SP, Brasil.

os usuários potenciais, a praticidade e a simplicidade dos C&I são muito importantes, como também a relação entre custos e benefícios da aplicação dos mesmos. Concluiu-se que o resultado da avaliação da sustentabilidade através dos C&I depende muito dos métodos utilizados para levantar informações. Para facilitar a aplicação de C&I em ferramentas de monitoramento e auditoria, os esforços futuros devem dimensionar-se na busca de verificadores inquestionáveis, de métodos de avaliação e definição de recomendações específicas induzidas de resultados de avaliação.

Termos para indexação: critérios e indicadores, sustentabilidade, monitoramento, auditoria, indústria madeireira, Amazônia.

APPLICATION OF CRITERIA AND INDICATORS TO ASSESS THE SUSTAINABILITY OF A FOREST ENTERPRISE IN TAILÂNDIA, PARÁ IN BRAZILIAN AMAZON

ABSTRACT: Initial aim of the presented study was to contribute to the development of monitoring and auditing instruments for forest enterprises in the Brazilian Amazon, basing on criteria and indicators to assess sustainability (C&I). The study based on the assumption, that the practicability and viability of C&I depended on the consideration of interest, visions and values of forest stakeholders. The principal idea of the study was to identify differences between four different stakeholder groups (local actors, local government, local manager and researcher) in the evaluation of a set of C&I defined by international researchers during a workshop. These differences would be used as starting points to work out a common list of C&I suitable for monitoring and auditing. One important methodological element was the assessment of the sustainability of a Brazilian timber enterprise by practical application of C&I. The study confirmed the great potential of C&I as tools to assess the sustainability of timber enterprise activities and showed interesting differences between the evaluation of the C&I by the different stakeholder groups. It was clear that for the potential users of C&I monitoring and auditing tools, practicability and simplicity were very important as well as the relation of costs and benefits. The assessment methods had a strong influence on the results of evaluation. To facilitate the application of C&I in monitoring

and auditing instruments, future efforts should concentrate on the definition of clearly defined verifiers and assessment methods, as well as the definition of specific recommendation indicated by the evaluation results.

Index terms: criteria and indicators, sustainability, monitoring, auditing, timber enterprises, Amazon region.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o uso de critérios e indicadores (C&I) como ferramenta para avaliar a sustentabilidade do manejo florestal vem se tornando cada vez mais importante. Quando esses critérios estão relacionados especialmente com a certificação florestal, organizações como: *Woodmark, Soil Association, Smart Wood Program, Initiative Tropenwald, Lembaga Ekolabel Indonesia e Dutch Working Group (Deskundigenwerkgroep Duuryam Bosbeheer)* apresentam diversos grupos de C&I particulares.

Em casos de organizações como o da *Forest Stewardship Council (FSC) - Conselho de Manejo Florestal* - (1998) e da *International Tropical Timber Organization (ITTO) - Organização Internacional de Madeira Tropical (OIMT)* (1998), os C&I foram desenvolvidos mais como plataformas visando o desenvolvimento de ferramentas de avaliações de campo das práticas florestais. Em outros casos, nem todos os C&I foram desenvolvidos para avaliar o manejo florestal sustentável.

Desde 1994, o *Centre for International Forestry Research (CIFOR) – Centro Internacional para Pesquisa Florestal* - está testando diferentes grupos de C&I para criar um grupo operacional de C&I (Centre..., 1999) tendo como base pesquisas realizadas por grupos interdisciplinares de consultores com experiências em operações de campo em amplas florestas naturais administradas para produção de madeira comercial na Indonésia (Colfer et al. 1995), Corte d'Ivoire (Mengin-Lecreulx 1995), Brasil (Prahbu & Tan 1995) e Cama-

rões (Prabhu et al. 1998), e em locais adicionais na Alemanha, Áustria e EUA.

Como resultado destas pesquisas, foi elaborado um Modelo Genérico de C&I, para ser utilizado como uma ferramenta flexível e adaptável a todas as variedades de objetivos e regiões possíveis de serem consideradas. É neste sentido que o Modelo Genérico deve ser considerado como uma plataforma inicial para formular um grupo de C&I localmente adaptado e focado nos objetivos mais específicos do usuário. Assim, o Modelo Genérico deveria ajudar a ampliar a idéia de utilizar os C&I como uma ferramenta para avaliar a sustentabilidade de uma atividade florestal para usos de monitoramento de empreendimentos pela própria empresa, assim como para auditar a sustentabilidade das operações florestais de uma empresa por funcionários governamentais.

A região amazônica brasileira tem a maior parte dos recursos da floresta tropical em nível mundial. Embora exista uma série de esforços para implantar técnicas mais sustentáveis de manejo florestal na região, até 1999 somente um empreendimento florestal na região amazônica brasileira foi certificada (Mil Madeireiras, em Itacoatiara, AM). A maioria das atividades florestais da região não considera o potencial existente de um funcionamento mais efetivo e, ao mesmo tempo, mais sustentável da exploração como, por exemplo, a utilização das técnicas de exploração de impacto reduzido (FFT – Fundação Floresta Tropical, Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Mil Madeireiras- Empresa privada em Itacoatiara, Imazon - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, etc.). Obviamente não existem ferramentas suficientes para adaptar uma administração florestal tradicional, para uma administração sustentável e ainda permitir a mudança de suas práticas. O mesmo acontece no lado do controle governamental. Os atuais sistemas de auditoria não são apropriados para assegurar o uso sustentável de florestas da região amazônica, conforme verificado no re-

latório sobre o Diagnóstico dos Planos de Manejo Florestal no Estado do Pará - Fase Paragominas (Seminário, 1997).

Por outro lado, existe um aumento de interesse para que se usem os recursos florestais de forma mais eficiente e sustentável. O potencial de certificação e a expectativa relacionada com o aumento dos preços da madeira para exportação estão levando empreendimentos florestais com impactos negativos no uso insustentável da floresta e o lado governamental, a um aumento de expectativas pelo interesse do uso sustentável da floresta. Um dos maiores impedimentos para o maior avanço das técnicas de exploração sustentáveis é a falta de instrumentos práticos, que podem conciliar o baixo nível de conhecimento e experiência da equipe de mateiros, com a adoção das técnicas sustentáveis na floresta. O que se verifica na prática é uma grande falta de pessoal qualificado nas atividades florestais.

Um sistema bem definido de C&I localmente adaptado poderá, talvez, ajudar a construir um novo modelo de manejo florestal no sentido de definir claramente os objetivos a serem alcançados quando se souber qual o modelo de monitoramento e auditagem que se pretende alcançar. Para permitir que este modelo de C&I seja possível, a participação de todos os atores envolvidos com o manejo florestal é essencial. Neste sentido, foi realizado em dezembro de 1998 um Workshop em Barcarena, PA, organizado pelo Embrapa/CIFOR, com o objetivo de definir um conjunto de C&I adaptado para a região amazônica e as possíveis metodologias a serem empregadas tanto em monitoramento como em auditagem.

Neste sentido, este estudo foi idealizado para ser parte de um processo, para gerar um grupo de C&I adaptado à região, com uso previsto tanto em empresas florestais comerciais e para auditagem governamental. Este projeto foi financiado pela Comunidade Européia (EU), com o suporte técnico do CIFOR.

Este estudo está inserido em um projeto de cooperação técnica da Embrapa/CIFOR, que pretende implantar uma metodologia de exploração florestal de impacto reduzido em escala comercial em uma empresa que atualmente realiza exploração florestal de modo convencional.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi o de testar um conjunto de critérios, indicadores e verificadores, resultado de um Workshop internacional e gerar fundamentos de um grupo de C&I adequados para serem utilizados em monitoramento empresarial e em auditoria, adaptado à região amazônica oriental brasileira.

A seguir, distinguem-se os seguintes objetivos secundários:

- Definir metodologia para testar C&I com diferentes grupos de atores;
- Avaliar eficiência, eficácia e aplicabilidade dos C&I por diferentes grupos de atores;
- Avaliar as características dos C&I;
- Identificar diferenças de avaliação pelos diversos grupos de atores;
- Propor um grupo de C&I mais adequado para ser utilizado em monitoramento empresarial e em auditoria, adaptado à Amazonia oriental brasileira.

METODOLOGIA

O presente estudo se baseia na suposição de que um conjunto de C&I, prático e viável, depende das considerações dos interesses, visões e valores dos principais e diferentes grupos de atores envolvidos em um sistema de uso florestal. Por isso, a idéia principal deste estudo foi a de comparar a avaliação dos C&I definidos como padrão pelos diferentes grupos de atores, para determinar coincidências e diferenças. Utilizar os indicadores e verificadores identificados como críticos, como pontos de convergência para uma discussão e, finalmente, definir um conjunto de verificadores e métodos adequados.

O estudo tinha em vista dois usos de um conjunto de C&I. O primeiro, no monitoramento empresarial, que seria o acompanhamento técnico do plano de manejo florestal pela empresa, no sentido de avaliar os resultados alcançados, tanto positivos como negativos e definir uma rota de mudança de rumos; o segundo seria na auditoria governamental dos órgãos de licenciamento, no sentido de avaliarem o desempenho da empresa.

Para alcançar os resultados desejados, o trabalho foi dividido nas seguintes fases, tendo como base o trabalho de Prabhu et al. (1999):

- **Trabalhos preparativos** - Principalmente para definir um conjunto C&I, especificar as metodologias e outros trabalhos preparativos.

- **Workshop I** - Introdução à temática, esclarecimentos sobre a metodologia e nivelamento dos participantes;

- **Teste de campo** - Avaliação, de um projeto de manejo florestal aprovado pelo IBAMA/PA, sobre a sua sustentabilidade, preenchimento dos formulários pré-definidos para C&I;

- **Workshop II** - Apresentação dos resultados, discussões sobre as diferenças e elaboração de um conjunto final.

TRABALHOS PREPARATIVOS

Durante esta fase, foram definidas as metodologias a serem utilizadas durante o estudo e os passos necessários para a realização dos mesmos. Em conjunto com a participação do Cynthia McDougall, Ravi Prabhu e César Sabogal do CIFOR, a coordenação do projeto determinou os seguintes passos:

- definição de um conjunto de C&I e metodologias para serem avaliadas;
- preparação do estudo, especificamente o levantamento dos dados no campo;
- formação de quatro grupos de atores para a realização do estudo.

Definição de um conjunto de C&I e metodologias para serem avaliadas

Como mencionado na introdução, o ponto inicial deste estudo foi o modelo genérico de C&I desenvolvido como resultado de uma análise profunda de diferentes séries de C&I existentes e nos resultados obtidos em testes de campo realizados em diversos países. O modelo genérico resultante, como o conjunto das principais tentativas de uso do sistema de C&I, no sentido prático, contém as informações e os aspectos essenciais para a definição de um conjunto de C&I adaptado regionalmente.

Um grupo de especialistas reunidos em um Workshop em Barcarena, PA, no início de dezembro de 1998, teve que pré-selecionar e especificar dos C&I do modelo genérico, um grupo C&I apropriado para as condições da Amazônia oriental e para uso em atividades de monitoramento empresarial e auditoria governamental da sustentabilidade de projetos de manejo (Sabogal et al., 1999).

Por causa do pouco tempo disponível, parte do conjunto dos C&I propostos no Workshop de Barcarena, ainda continuava a ser muito abstrato ou com metodologias de verificação indefinidas. Por isso, foi essencial à adaptação de um conjunto de C&I mais específico e completo, para ser utilizado durante do estudo. Assim, com os resultados da escolha do conjunto de C&I resultante do Workshop de Barcarena, utilizando dados secundários da literatura e discussões com profissionais por e-mail, se montou um quadro sobre as metodologias que deveriam ser utilizadas para tornar possível o monitoramento e a auditoria dos verificadores. Inclusive foi necessário realizar a tradução completa do inglês para o português. Com ajuda de dados secundários disponíveis (Forest..., 1998; Prabhu & Tan, 1995; Sabogal et al., 1999) o conjunto preliminar de Barcarena foi se transformando no conjunto básico de C&I utilizado no estudo (Anexos 1, 2 e 3). O conjunto utilizado de C&I já veio acompanhado de uma sugestão de metodologia para o monitoramento e para a auditoria.

Na Tabela 1 são mostrados como resultado da definição de conjunto de C&I, os números de princípios, critérios, indicadores e verificadores do modelo genérico e do conjunto que foi utilizado no estudo.

TABELA 1. Número de princípios, critérios, indicadores e verificadores do modelo genérico (MG) e do conjunto utilizado no estudo.

Nível hierárquico	Áreas de interesse									
	Política		Ecologia		Social		Produção de bens e serviços		Total	
	MG*	Estudo	MG	Estudo	MG	Estudo	MG	Estudo	MG	Estudo
Princípios	1	0	1	1	3	3	1	1	6	5
Critérios	6	0	3	2	9	7	6	6	24	15
Indicadores	22	0	15	12	34	16	29	23	100	51
Verificadores	0	0	74	36	4	36	27	42	105	114
Total	29	0	93	51	50	62	63	72	235	185

*Modelo genérico.

Como resumo das principais diferenças entre o modelo genérico e o conjunto de C&I utilizados em Tailândia e seus motivos tem-se:

- **Princípios**

Todo o conjunto de C&I político foi eliminado, pois o mesmo faz parte de um nível mais genérico, e que foi considerado como não-relevante para este estudo. Com exceção do político, nenhum outro princípio foi eliminado. Logicamente eles foram considerados pelos consultores, como importantes para avaliar a sustentabilidade.

- **Crítérios**

Somente alguns critérios foram eliminados do modelo genérico. O critério ecológico que trata da “conservação dos processos que mantêm a variação genética” foi eliminado no Workshop de Barcarena, e avaliado como de difícil uso em um conjunto a ser utilizado em nível empresarial, tanto em monitoramento como em auditoria. Dois critérios sociais desapareceram, ou porque foram unificados com outros critérios ou utilizados como indicadores.

- **Indicadores**

Como consequência da exclusão de critérios, muitos indicadores correspondentes também foram excluídos. Além destes, alguns indicadores sociais e de produção também foram eliminados durante o Workshop, por serem considerados não-relevantes ou de difícil avaliação. Especialmente no conjunto social, alguns indicadores foram reclassificados como verificadores.

- **Verificadores**

Em nível de verificadores, podem ser distinguidos dois processos. No conjunto dos ecológicos, o número de verificadores foi reduzido intensamente, principalmente por causa da dificuldade de avaliação ou por não serem essenciais para avaliar o indicador. No conjunto dos sociais, o número dos verificadores aumentou consideravelmente. Logicamente os quatro verificadores sugeridos no modelo genérico não foram considerados suficientes. Basicamente, o aumento dos verificadores da produção foi causado pela implantação de aspectos colocados no “Guia de técnicas de exploração de impacto reduzido” (Embrapa, no prelo).

- **Número total**

No total, as mudanças resultaram na diminuição de itens a serem avaliados. O número de indicadores diminuiu bastante enquanto que o número de verificadores aumentou bastante. Pode-se observar como resultados positivos o deslocamento de classes de maior nível hierárquico para os de menor nível e a definição de verificadores mais relevantes e práticos para serem utilizados na avaliação de campo.

Preparação do estudo, especificamente o levantamento dos dados no campo

Como uma das principais partes metodológicas deste estudo, todos os participantes avaliaram a sustentabilidade de uma empresa florestal pela aplicação do conjunto de C&I definido anteriormente. Assim, foi necessário selecionar e contratar uma empresa florestal manejando uma floresta em um projeto aprovado pelo Ibama e consultar as instituições e pessoas potencialmente interessante para o levantamento dos dados necessários à avaliação da sustentabilidade do manejo empresarial.

A empresa de manejo florestal escolhida para ser avaliada foi a "Peracchi", em Tailândia, a 250 km ao sul de Belém. Um motivo importante para a seleção foi a prévia existência de um acordo de cooperação entre essa empresa e o convênio Embrapa/CIFOR, para estabelecimento de um projeto de implementação de técnicas de manejo sustentável na escala comercial. Através da avaliação do projeto de manejo, existe a possibilidade de considerar os resultados como um retrato do marco zero. A Peracchi foi escolhida também pelo fato de ser o protótipo de um bom manejo empresarial, ter um projeto aprovado pelo Ibama, ter acesso razoável, se localizar próximo a Belém, entre outros.

Muitas pessoas e instituições potencialmente relevantes para o levantamento de dados foram consultadas em

previsto. A relevância foi detectada através dos resultados de um diagnóstico preliminar da área do projeto Embrapa/CIFOR (Pokorny & Sousa, 2000).

Formação dos quatro grupos de atores para a realização do estudo

O processo de seleção dos grupos foi desenhado para cobrir os principais atores que têm relação com uma área empresarial de manejo florestal. Devido ao pouco tempo disponível para realização das visitas de campo, previstas para somente quatro semanas, o número de grupos foi limitado em quatro. Como usuários potenciais dos resultados do estudo, foram convidados para participar do processo os operadores locais e os agentes governamentais. A seguir, o grupo de atores locais foi estruturado, tendo em vista que este grupo é fortemente impactado pelas práticas de manejo, e também o grupo dos pesquisadores, como principais técnicos em auxiliar no desenvolvimento de um conjunto de C&I. Os quatro grupos de atores, com uma série de interesses e pontos de vistas específicos, têm um potencial de diferenças e resultados divergentes alto, conforme o desejado.

A composição de cada grupo foi direcionada no sentido de colocar pessoas com diferentes experiências pessoais em contato, mostrando a necessidade de um trabalho de equipe para cumprir o estudo. A escolha preliminar dos nomes foi realizada em conjunto entre a coordenação do estudo com Ravi Prabhu, César Sabogal, S. Natalino, M. Silva durante a realização do Workshop em Barcarena. Como primeiros itens de seleção das pessoas, foram levados em consideração os conhecimentos individuais e o seu local de moradia. Quase todos os nomes propostos, inicialmente, se confirmaram e realmente participaram do estudo.

A seguir, foi iniciada uma fase de contatos, elaboração dos termos de referência ou compromissos de cooperação para os diversos participantes. Após a aceitação de

ambas as partes, assinou-se o contrato ou acordo respectivo. Os participantes tiveram todas as suas despesas pagas pelo projeto, tanto no Workshop como durante a estadia em Tailândia. Todos os atores, excluindo os empregados da Peracchi, tiveram uma ajuda de custo.

Na Tabela 2 é apresentada a composição de cada grupo.

TABELA 2. Composição dos grupos para o estudo.

1 Operadores locais	2 Atores locais	3 Agentes governamentais	4 Pesquisadores
Engenheiro Florestal de uma serraria brasileira de porte médio, com projetos na área de exploração	Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Técnico do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos recursos renováveis (Ibama) do Pará	Em produção, Fundação Floresta Tropical (FFT)
Prático Florestal como responsável por uma área de exploração tradicional	Fazendeiro com projetos de exploração, crítico para questões ecológicas	Técnico do Ibama do Amazonas	Em sociologia, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP)
Consultor com experiência em empresa florestal certificada	Professor de uma comunidade vizinha da área do manejo a ser avaliada Representante do sindicato dos trabalhadores florestais	Técnico da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (Sectam) do Pará	Em ecologia, Embrapa Amazônia Oriental

A Tabela 2 mostra a grande variedade dos participantes. A seguir, é apresentada uma pequena avaliação relacionada com a performance dos grupos durante o estudo:

- **Pesquisadores**

A obrigação de incluir um pesquisador da Embrapa no grupo dos pesquisadores foi uma condicionante importante porém, na prática, por falta de profissionais disponíveis

para realizar o estudo, se mostrou limitada. Foi selecionado um pesquisador na área ecológica, com pouca experiência em florestas primárias produtivas. Nas discussões no segundo Workshop, na definição de um novo conjunto de C&I, foi convidado a participar um professor de Ecologia Florestal da FCAP.

- **Grupo operacional**

O grupo operacional foi o menor grupo de pessoas atuantes, pois o Sr. Estênio, Chefe Operacional de Campo da Peracchi, se mostrou pouco participativo e pouco interessado. Não se envolveu muito no teste de campo e nem participou do segundo Workshop. A alternativa de contratar o Eng. Guerreiro, que já foi chefe de operações da Mil Madeireiras, se mostrou correta e foi imprescindível para lograr os resultados deste grupo.

- **Atores locais**

O grupo de atores locais se mostrou representativo nas lideranças da cidade e bastante participativo, sendo que a baixa escolaridade não afetou os resultados alcançados, que foram classificados por todos, como muito positivos. O trabalho em equipe dos atores locais foi imprescindível para se alcançar estes resultados.

- **Grupo governo**

O grupo do governo teve participantes da Sectam e do Ibama do Pará e do Amazonas. Os técnicos se mostraram participativos e os resultados foram muito positivos.

No geral, a diferença de níveis de conhecimentos e de escolaridade foram problemas comuns em todos os grupos. A figura de um líder, que de certa maneira dominava o

processo de avaliação, também foi detectada em todos os grupos. Com exceção do grupo dos pesquisadores, os demais grupos trabalharam bastante unidos.

WORKSHOP I

Todos os participantes do estudo foram convidados a participar de um Workshop durante os dias 1º a 5 de fevereiro de 1999, no Novotel, em Belém, PA. Este Workshop teve uma programação bastante intensa (Anexo 4) e os seguintes objetivos específicos:

- Apresentação dos objetivos do estudo;
- Explicação da metodologia do estudo;
- Nivelamento de informação para todos os participantes, sobre a expressão de sustentabilidade, as técnicas de exploração de impacto reduzido e um apanhado geral sobre a estrutura e o entendimento dos C&I;
- Definição das metodologias a serem utilizadas durante o teste de campo;
- Apresentação dos formulários e explicações de como preenchê-los;
- Definição das atividades e cronogramas que cada grupo iria utilizar durante a realização da avaliação da empresa no campo;

Para alcançar os objetivos propostos para o Workshop, foi aplicada uma metodologia orientada para o processo, que incluiu os seguintes passos:

- **Especificar os métodos utilizáveis no teste de campo**

O primeiro passo foi discutir os métodos que poderiam teoricamente ser utilizados em uma avaliação de campo. Os resultados foram estruturados nas seguintes categorias: (x) checar documentação; (x) medições; (x) análise de

mapas, fotos e imagens de satélite; (x) entrevistas individuais; (x) atividades em grupo (Colfer et al. 1999); (x) observações de campo; (x) uso de publicações e dados estatísticos; (x) outros.

- **Relação preliminar entre verificadores e métodos**

Como primeiro contato com o conjunto de C&I, os participantes tentaram definir quais os métodos possíveis de serem utilizados, para se poder avaliar os diferentes verificadores durante uma visita de campo. Como resultado desta etapa, cada verificador recebeu um ou mais métodos a serem utilizados para coletar informações para a sua avaliação.

- **Definindo e especificando as informações**

Como primeira etapa do processo de planejamento e para aprofundar o entendimento dos verificadores, os grupos foram convidados a mudar a ordem existente do conjunto verificadores -> métodos, para uma listagem invertida, ou seja, se fixavam os métodos e se colocavam todos os verificadores correspondentes. A seguir, para cada método e verificador foi definido precisamente qual o tipo de informação requerida para avaliar o verificador e como, quando e onde se poderia obter esta informação. Como resultado desta etapa, se preparou uma listagem ordenada por métodos, onde para cada verificador foram documentadas quais as informações desejadas e como obtê-las (Anexo 5).

- **Definição do plano de ação**

Com a ajuda da lista descrita, foi elaborado um plano de ação. Cada grupo tinha que definir os itens a serem avaliados em cada local. Tendo como base os métodos e as informações requeridas, os grupos definiram quando e onde eles iriam obter que tipo de informação e com quais métodos.

Depois de cada etapa, cada grupo apresentou os problemas e as experiências em plenária por um relator. Isto ajudou a realçar possíveis problemas e mal entendimentos e es-

clarecê-los. Além disso, as possíveis diferenças detectadas entre os grupos eram utilizadas para deixar bem claro que não havia um certo ou errado, mas simplesmente divergência de opiniões e que o interesse era realmente detectar estas diferenças. Este comportamento permitiu um melhor entendimento das equipes e evitou a criação de falsas expectativas.

Especialmente os participantes de menor nível de escolaridade mostraram, no início, uma tendência de evitar mudar as propostas e escrever as respostas. Com o andamento do estudo e a consolidação das equipes, esta tendência se tornou mais rara.

Uma das estratégias utilizadas durante o primeiro Workshop foi minimizar e dificultar o intercâmbio de idéias e, principalmente, de conceitos entre os diferentes grupos de atores, com o objetivo de evitar a homogeneização de visões sobre o manejo florestal e conseguir captar as diferentes visões de cada grupo sobre a floresta. Na apresentação dos resultados, se verifica que este objetivo foi logrado, já que existem diferenças significativas nos resultados apresentados no estudo.

TESTE DE CAMPO

Como parte central do estudo, cada grupo teve que avaliar a sustentabilidade das atividades da empresa florestal escolhida, como foi planejado no primeiro Workshop e preencher os formulários. Baseado nestas experiências, os grupos foram designados para avaliar os C&I do conjunto. Para a avaliação da empresa e de C&I, cada grupo teve uma semana disponível. Para que nenhum dos grupo de atores conseguisse interferir na avaliação de outros, os diferentes grupos realizaram o teste de campo em separado, durante as seguintes datas:

- de 7 a 11 de fevereiro grupo operacional;
- de 12 a 16 de fevereiro grupo do pessoal local;
- de 22 a 26 de fevereiro grupo dos agentes do governo;
- de 1º a 4 de março grupo dos pesquisadores.

Durante a realização dos testes, havia sempre o apoio logístico de um carro do CIFOR para possibilitar a locomoção do grupo aos diferentes locais em Tailândia e na floresta. Também havia o apoio de Benno Pokorny, Rosângela Sousa e Laura Bonfim aos grupos, para dirimir algumas dúvidas, mas evitar, ao máximo, interferir na avaliação dos grupos.

Além disso, um grupo liderado por Benno Pokorny executou paralelamente uma pesquisa sobre as possibilidades de realizar um levantamento empírico dos valores culturais dos diversos participantes e seu relacionamento com idéias sobre a determinação da relação entre homem e floresta. Esta parte não está descrita neste relatório, mas estão sendo publicados em Pokorny & Schanz (no prelo); Pokorny et al. (no prelo).

A avaliação dos C&I do conjunto foi realizada através de duas etapas, primeiramente uma avaliação prática da atividade florestal e, em seguida, uma avaliação do conjunto dos C&I propriamente dita.

Habilitação da avaliação

Antes de iniciar o processo de avaliação de C&I, a parte prática foi reforçada a permitir a todos os participantes um melhor entendimento do uso da metodologia dos C&I, como também seus aspectos práticos e operacionais correlacionados. Para isto, cada grupo de atores realizou uma avaliação da sustentabilidade de um projeto de manejo florestal convencional em Tailândia, utilizando os verificadores apresentados no conjunto dos C&I.

Depois da chegada à Tailândia, todos os grupos utilizaram os primeiros dois dias para obter as informações necessárias, conforme havia sido planejado durante o Workshop I. Estas informações foram transcritas no formulário de campo, que estava ordenado na seqüência dos verificadores.

Baseado nas informações contidas no formulário de campo e nas experiências obtidas durante as visitas e coleta de dados, os grupos realizaram as suas avaliações, no sentido de observar em que dimensão os verificadores foram cumpridos pelo projeto de manejo florestal. Para apoiar o processo de avaliação, os grupos tiveram que documentar, para cada verificador, as informações obtidas transcritas das fichas de campo (Anexo 6), os métodos utilizados e a suficiência da informação obtida, para tornar possível a avaliação.

Avaliação do conjunto de C&I

Baseado na experiência prática da avaliação realizada na área de manejo florestal de Tailândia, os grupos iniciaram o preenchimento dos formulários, estruturados em aspectos, conforme apresentado nas Tabelas 3 e 4. Para cada aspecto estudado, havia quatro possibilidades de escolha, distribuídas em uma categoria muito positiva, mais ou menos positiva, mais ou menos negativa até muito negativa. Foram oferecidas quatro categorias de avaliação, para evitar a escolha da categoria média (por ex.: essencial, recomendado, contribui e não recomendadô). Com isto, a tendência de avaliação poderia expressar as diferentes opiniões dos grupos e auxiliar na identificação das prováveis causas. A estrutura do processo de avaliação se iniciava com o preenchimento e a avaliação da empresa, em relação a um verificador, seguida da avaliação do próprio verificador. Quando todos os verificadores de um indicador eram avaliados, o próprio indicador era avaliado e, finalmente, estabelecido o critério. Com esta metodologia, se pretendia ter realmente um teste de campo, iniciando-se pelos itens mais básicos de serem observados e terminando com as categorias mais abstratas.

Os itens da avaliação para critérios, indicadores e verificadores estão apresentados nas Tabelas 3 e 4.

TABELA 3. Itens da avaliação de critérios e indicadores.

Itens para avaliar	Descrição	Categorias
Entendimento	Ao preencher o primeiro campo, espera-se que cada grupo explique com palavras simples o que entenderam sobre o conteúdo do critério/indicador e o que se pretende observar.	
Importância	O grau de importância está relacionado com o que o critério/indicador pretende observar para garantir a sustentabilidade da atividade florestal.	1 Muito importante 2 Importante 3 Pouco importante 4 Não importante
Clareza	Sobre a descrição do critério/indicador, espera-se que o grupo avalie se os termos utilizados explicam claramente o que se pretende observar, ou necessita ser discutida e completada. Caso haja sugestões, estas devem ser incluídas no formulário.	1 Muito claro 2 Claro 3 Confuso 4 Muito confuso
Suficiência	No caso da qualidade de indicadores/verificadores, pretende-se avaliar se os indicadores/verificadores são suficientes para avaliar o critério/indicador ou se é necessário de complementá-los. Caso haja sugestões para completar ou melhorar, estas devem ser incluídas no formulário.	1 Suficiente 2 Não suficiente, mas difícil para melhorar 3 Não suficiente e fácil para completar 4 Falta muito 5 Excesso
Recomendação para monitoramento	Na avaliação geral de monitoramento, pretende-se avaliar se o critério/indicador é recomendado como parte em uma série de critérios e indicadores para monitorar a sustentabilidade das atividades empresariais, a ser utilizada pela própria empresa florestal.	1 Essencial 2 Recomendado 3 Contribui 4 Não recomendado
Recomendação para auditoria	A avaliação geral de auditoria pretende expressar se o critério/indicador é recomendado a parte em uma série de critérios e indicadores para instituições que têm que fiscalizar a sustentabilidade das atividades empresariais florestais.	1 Essencial 2 Recomendado 3 Contribui 4 Não recomendado
Comentário	Este campo é para comentários/pensamentos/informações relacionados ao critério/indicador avaliado.	

TABELA 4. Itens da avaliação dos verificadores.

Itens para avaliar	Descrição		Categorias
Compreensão	A compreensão está relacionada com o que é possível de entender sobre o conteúdo/sentido do verificador ou se existem problemas grandes ou diferentes interpretações.	1	Fácil e rápido
		2	Requer elaboração
		3	Confuso e mais de um entendimento
		4	Muito confuso
Precisão	O aspecto da precisão do verificador pretende que o grupo avalie se a descrição dos mesmos é exata ou se existe necessidade de especificá-la. Caso haja sugestões, estas devem ser incluídas no formulário.	1	Muito preciso
		2	Específico
		3	Melhor definição
		4	Nova definição
Valor	O valor da informação expressa o grau da importância da informação do verificador para avaliar o indicador.	1	Essencial
		2	Importante
		3	Contribui
		4	Não necessário
Facilidade de monitorar com método proposto	No caso de facilidade de avaliar pretende-se estimar se o verificador é facilmente verificado através dos métodos sugeridos na listagem para o monitoramento.	1	Muito fácil
		2	Possível
		3	Trabalhoso
		4	Muito trabalhoso
Avaliação geral para monitoramento	A avaliação geral pretende expressar se o verificador é recomendado para fazer parte em uma série de critérios, indicadores e verificadores, para monitorar a sustentabilidade das atividades empresariais, a ser utilizado pela própria empresa florestal.	1	Essencial
		2	Recomendado
		3	Contribui
		4	Não recomendado
Facilidade de auditar com método proposto	No caso de facilidade de avaliar, pretende-se estimar se o verificador é facilmente comprovado através dos métodos sugeridos na listagem para auditação.	1	Muito fácil
		2	Possível
		3	Trabalhoso
		4	Muito trabalhoso
Avaliação geral para auditoria	A avaliação geral pretende expressar se o verificador é recomendado para fazer parte em uma série de critérios, indicadores e verificadores para instituições que têm que fiscalizar a sustentabilidade das atividades empresariais florestais.	1	Essencial
		2	Recomendado
		3	Contribui
		4	Não recomendado

Todas essas avaliações e ponderações foram levadas em conta no preenchimento dos formulários pelos gru-

pos (Anexo 7, 8, 9 e 10). Este preenchimento deveria representar sempre um consenso do grupo em relação ao item avaliado. Foi recomendado a não utilização da metodologia, de prevalecer o ponto de vista da maioria. Neste caso, poderia acontecer que a opinião de algumas pessoas não fosse levada em consideração e poder-se-ia perder informações importantes.

Após o recebimento dos formulários preenchidos pelos diferentes grupos de atores, os dados foram digitalizados utilizando-se uma planilha do programa Access e, em seguida, realizada uma série de cruzamentos de dados que serviu como base de discussão para o segundo Workshop.

WORKSHOP II

Durante os dias 10 a 12 de março de 1999, realizou-se no Novotel, em Belém, o segundo Workshop, que contou com a participação de todos os atores que realizaram o teste de campo (Anexo 11).

Os objetivos deste Workshop foram:

- a discussão e os esclarecimentos sobre as diferenças de avaliação entre os grupos;
- a definição de listas finais de verificadores apropriados para monitoramento e auditoria da sustentabilidade de projetos de manejo florestais na Amazônia Oriental.

Para alcançar estes objetivos, foram utilizadas as diferenças de avaliação dos grupos para identificar os aspectos necessários a uma discussão estruturada. Pode-se distinguir, portanto, os seguintes passos metodológicos:

a) Identificação das diferenças

A identificação das diferenças existentes entre os diversos grupos com relação à avaliação dos C&I foi realizada por dois métodos: comparação de valores médios da avaliação e comparação de tendências na avaliação.

Para ambos os métodos, foi necessário primeiramente transformar as avaliações dos grupos em valores. Por isso, as quatro categorias de avaliação de cada aspecto mencionado nas Tabelas 3 e 4 foram valorizadas em uma forma na qual a categoria mais positiva recebeu o valor 1, a segunda o valor 2, a terceira o valor 3 e a categoria mais negativa o valor 4.

Para cada aspecto avaliado pelos grupos, calcularam-se a média de maneira que os valores das avaliações individuais foram juntados. Da mesma maneira foram calculadas as médias de setores.

Para detectar diferentes tendências de avaliação entre os grupos, as avaliações mais positivas (1 + 2) e as duas mais negativas (3+4) foram agregadas. A seleção das avaliações positivas foi interpretada como uma aceitação, enquanto que as negativas foram interpretadas como uma rejeição. Quando todos os grupos tinham a mesma tendência de aceitação ou rejeição, não era apontada uma diferença. Caso um (ou mais) grupo(s) tivesse sido avaliado de forma diferente dos demais, foi contado como uma diferença na avaliação. Dependendo do número de aspectos avaliados (compreensão, precisão, importância, etc.), o número máximo das diferenças era de 5 para critérios e indicadores e de 7 para verificadores.

b) Definição e avaliação da lista final de verificadores

As diferenças entre a avaliação dos grupos e a dinâmica dentro do grupo, indicada pelas atividades no campo, foram utilizadas para definir o conjunto final de verificadores.

Primeiro foram organizados três grupos heterogêneos, com um representante de cada grupo de atores, para analisar o motivo das diferenças observadas em todos os verificadores. Para evitar problemas causados por diferentes níveis individuais, foram reunidas em um grupo pessoas com potencial de comunicação e expressão semelhantes. Como primeira tarefa, os grupos foram interrogados a esclarecer os motivos de diferentes avaliações; em seguida, foram solicitados ao nível de verificadores, a discutir a possibilidade de uma recomendação comum sobre monitoramento e auditoria. Por causa do pouco tempo disponível, para cada grupo, foi dada uma tarefa específica por tema. Foi contratado um consultor externo de ecologia, especialmente para assegurar a boa participação da parte ecológica. Para responder a pergunta principal, que era a permanência do verificador na listagem, os grupos poderiam melhorá-lo se necessário, e fazer sugestões para definir as metodologias necessárias para o monitoramento e para a auditoria. Também era possível eliminar verificadores ou adicionar novos. Esta discussão foi apoiada por um jogo completo de documentos dos principais resultados dos testes de campo.

c) Avaliação individual da lista final de verificadores

Como resultado das discussões intensivas dos grupos e da decisão consensual, foi elaborada uma lista final de verificadores. Para provar o nível de diferença ainda existente – especificamente no aspecto da prática de campo – todos os participantes do estudo foram convidados a estimar individualmente o tempo, o custo e os conhecimentos necessários para avaliar os verificadores e as metodologias sugeridas. Para estruturar as respostas, cada aspecto avaliado foi dividido em três categorias:

- Custos para avaliar o verificador: < US\$ 20; US\$ 20-200 e > US\$ 200.

- Tempo necessário para avaliar o verificador: < 1 hora; 1 hora a 1 dia; > 1 dia.

- Conhecimentos necessários para avaliar o verificador: fácil de avaliar; necessita treinamento; consultor externo é necessário.

RESULTADOS

Esta pesquisa tem como resultados uma série de dados sobre o modelo genérico e o uso potencial da metodologia de C&I para o monitoramento e auditoria; a identificação de áreas de concentração da pesquisa e promoção de um melhor entendimento dos diferentes pontos de vista sobre o uso da floresta e de sua sustentabilidade. Elaborou-se uma descrição detalhada dos métodos e dos resultados. Os principais aspectos das diferenças, a influência do valor do potencial cultural entre os diferentes grupos de atores serão apresentados em outros artigos (Pokorny & Schanz, no prelo). Este estudo apresenta os aspectos mais importantes das análises feitas.

Os resultados são estruturados nos itens: resultados de avaliação do projeto de manejo em Tailândia; avaliação do conjunto de C&I; avaliação dos critérios; avaliação dos Indicadores; avaliação dos verificadores; avaliação geral, nos quais são descritas a avaliação dos aspectos apresentados no item 3 "Metodologia" e as conclusões mais importantes ao final.

RESULTADOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE MANEJO EM TAILÂNDIA

Durante a visita de campo avaliou-se um projeto florestal convencional brasileiro. Além dos aspectos metodológicos, esta atividade evidenciou resultados muito interessantes sobre a praticabilidade, estratégia da avaliação de C&I e a realidade do manejo florestal na região amazônica. Na maioria dos testes com C&I foram realizadas visitas de campo, para inclusive esclarecer problemas metodológicos e ser possível uma visão global sobre a realidade que seria objeto da avaliação pelo conjunto de C&I. A avaliação completa da sustentabilidade de uma operação prática de um projeto de manejo florestal durante o estudo sobre C&I no campo por diferentes grupos de atores foi realmente uma novidade.

Métodos aplicados

Conforme foi relatado na metodologia, o processo de planejamento foi caracterizado pelo aumento gradativo das especificidades. Em primeiro lugar, foi realizada uma relação teórica entre métodos e verificadores, depois uma descrição das informações desejadas e os métodos em obtê-las e, finalmente, as metodologias utilizadas no teste de campo. A Fig. 1 mostra o número de métodos estimados, selecionados e finalmente os aplicados pelos quatro grupos de atores para avaliar os 114 verificadores do conjunto de C&I definidos como a base deste trabalho, para a avaliação da sustentabilidade do projeto de manejo florestal localizado em Tailândia.

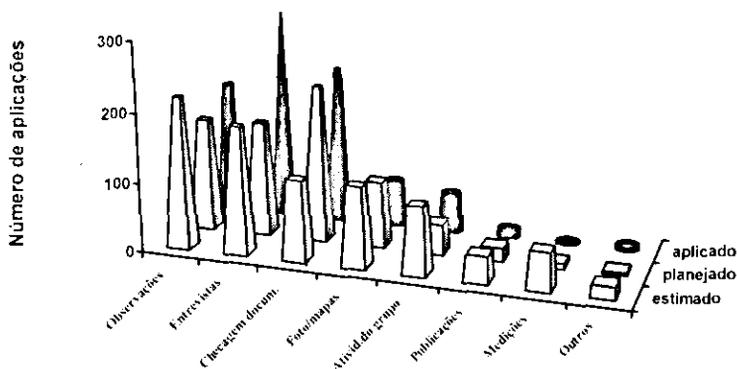


FIG. 1. Métodos de avaliação utilizados pelos grupos de atores.

De acordo com a Fig. 1, o aumento das especificações, o número e a composição dos métodos mudaram bastante. Em particular, pode-se verificar o seguinte:

O planejamento geral é caracterizado por uma distribuição mais igualitária entre os diferentes métodos. Medições, análise de mapas, atividades de grupo e uso de publicações têm maior importância.

- Na fase de planejamento mais específica, o número de métodos a ser aplicado no campo diminuiu bastante, especialmente para os métodos de medições e atividades de grupo. Por outro lado a importância da checagem de documentos cresce bastante. Um outro aspecto interessante foi a redução do número de atividades em mais de 15%.

- As tendências descritas se repetiram quando se realizou o teste de campo. Métodos como medições e uso de publicações e estatísticas perderam muito a importância. Quase todas as atividades estavam concentradas na verificação de documentação, observações de campo e entrevistas. Especificamente em se tratando das entrevistas, estas tiveram uma participação de mais de 40% do total, mostrando ser um método realmente importante para se obter informações rápidas.

Uma grande diferença observada foi o número de atividades sugeridas pelo grupo dos pesquisadores e dos agentes de governo, que foi maior que o dos outros dois grupos, o que de certo modo causou surpresa, já que em princípio estes grupos deveriam ter maior experiência em utilizar métodos de monitoramento e auditoria, e portanto deveriam ser mais realistas em seus números.

Sem dúvida, a estimativa do que e como realizar uma avaliação da sustentabilidade florestal depende de quão perto se está da realidade. Mesmo o grupo dos pesquisadores com grande experiência em levantamento de dados no campo mostrou a mesma tendência, que pode ser explicada, como a diferença entre o desejado e a realidade. Aparentemente a aplicação ou no mínimo uma consideração com a realidade da aplicação em campo é essencial para uma avaliação correta. Neste sentido, a utilização de medições, uso de mapas e imagens de satélite e atividades de grupo são altamente de-

sejados, mas métodos como entrevistas individuais, checagem de documentos e observações de campo são bem mais factíveis. Estas diferenças devem ser levadas em conta quando se tenta elaborar C&I que sejam práticos.

Suficiência das informações obtidas

A seguir, será analisado se o nível de informação obtido pela aplicação dos diferentes métodos foi avaliado como suficiente para realizar a avaliação. Mesmo com o planejamento detalhado durante a realização do primeiro Workshop, os grupos só tiveram aproximadamente dois dias para obter todas as informações necessárias. A visita de campo foi realizada em período bastante chuvoso, sem atividades de exploração florestal. Por isso, era provável que o nível de informação obtida não fosse suficiente para realizar a avaliação dos verificadores. Na Fig. 2 é apresentada a avaliação de cada grupo de atores sobre a suficiência de informações obtidas pelas diferentes metodologias empregadas, para realizar a avaliação dos diferentes verificadores nas operações florestais da empresa.

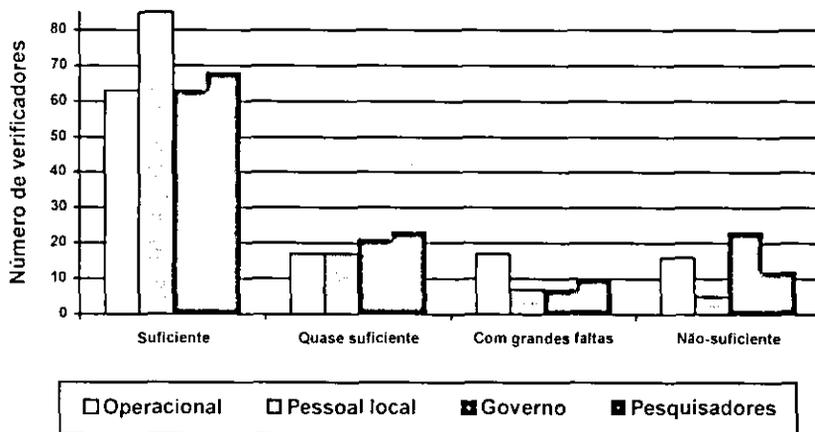


FIG. 2. Suficiência de informação para a avaliação dos C&I.

De acordo com a Fig. 2, do total de 114 verificadores avaliados, todos os grupos concluíram que a informação obtida foi suficiente ou quase suficiente para 70%-80% dos verificadores. Somente 20% dos verificadores foram avaliados sem terem informação suficiente. Os grupos dos atores locais e agentes do governo foram os que mais sentiram falta de informações.

O que se verifica é que como os grupos foram bem organizados e souberam se concentrar nas informações a serem obtidas, os dois dias previstos foram suficientes para avaliar a maioria dos verificadores. Assim, a análise dos grupos mostra que as informações foram adequadas para a maioria dos verificadores. Esta conclusão mostra que a aplicação da metodologia de C&I pode ser uma metodologia prática, mesmo considerando que muitos dos participantes não tinha maior experiência.

Resultados da avaliação

Na Fig. 3 são apresentados os resultados da avaliação dos diversos grupos de atores a respeito do cumprimento dos 114 verificadores nas operações florestais realizadas pela Peracchi.

Como se observa na Fig. 3, existe uma tendência de avaliação muito parecida pelos diversos grupos, principalmente quando verificadores foram cumpridos e cumpridos com faltas pela empresa, respectivamente 15 e 20 verificadores, em média, que representam em conjunto 31% do total dos verificadores. Observou-se, portanto, que quase 70% dos verificadores não foram cumpridos ou faltava muito para alcançar o objetivo. Somente o grupo operacional foi menos rigoroso na sua avaliação, colocando mais verificadores como cumpridos com muitas falhas, enquanto os outros grupos os classificaram como não cumpridos.

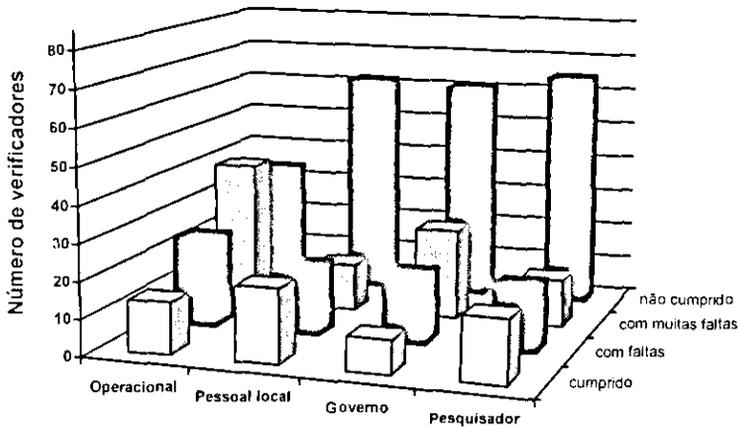


FIG. 3. Resultado da avaliação de campo.

Comparando os dados das Figs. 2 e 3, observa-se que para se avaliar uma empresa, ainda que a mesma não esteja preparada para uma auditoria, como foi o caso deste estudo, não se necessita de muito tempo para chegar as conclusões preliminares bem específicas sobre a sustentabilidade das operações florestais realizadas. Com base nas avaliações específicas dos verificadores, foi possível identificar os aspectos positivos e negativos das atividades empresariais em relação à sustentabilidade.

Resultados importantes da avaliação do projeto de manejo

Embora o tempo e a época de auditagem não tenham sido os melhores, do total de 114 verificadores avaliados, todos os grupos concluíram que a informação obtida foi suficiente ou quase suficiente. Também se observa que para se avaliar uma empresa, não se necessita de um grande número de verificadores e de muito tempo, para chegar as conclusões preliminares sobre o grau da sustentabilidade das operações florestais realizadas e seus motivos.

AValiação DOS C&I UTILIZADOS NO TESTE DE CAMPO

A avaliação prática de uma atividade florestal foi utilizada para permitir aos grupos obter experiência no uso do conjunto dos C&I. A seguir, serão apresentados os resultados do teste de campo em relação à avaliação dos próprios C&I pelos diferentes grupos de atores e alguns pelos setores avaliados (ecológicos, sociais e de produção). Inicia a análise pelos critérios, seguidos pelos indicadores e finalmente os verificadores.

Avaliação dos critérios

Apesar dos critérios serem, sem dúvida, mais abstratos em seu conteúdo, as avaliações foram mais ou menos homogêneas nos diferentes grupos. Segundo os aspectos da avaliação apresentados na Tabela 3, pode-se concluir os seguintes resultados.

- **Entendimento**

A primeira análise foi relativa ao entendimento que os diferentes grupos tinham sobre qual critério se pretendia avaliar. Neste caso, a metodologia previa que cada grupo escrevesse com suas próprias palavras o que entendia do critério. De acordo com os resultados, chegou-se à conclusão de que todos os grupos ao iniciar o preenchimento dos formulários sabiam o que se pretendia avaliar. Às vezes fica-se em dúvida se os participantes realmente entenderam o significado do indicador.

- **Importância**

Na Fig. 4 são apresentados os resultados da avaliação de todos os grupos sobre a importância dos critérios, por setor.

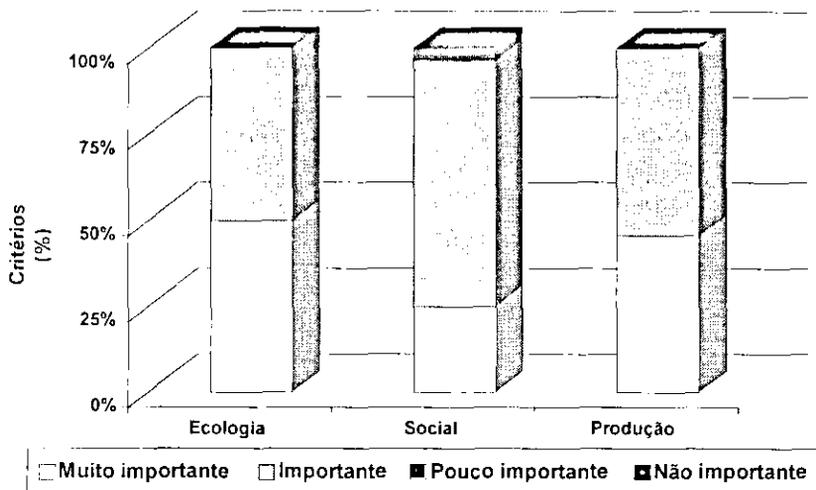


FIG. 4. Importância dos critérios por setor.

Na Fig. 4 observa-se que todos os grupos e setores avaliaram os critérios como “muito importante” e “importante”.

Somente no setor social o grupo operacional encontrou um critério pouco importante, aquele onde é descrito que os atores locais têm conhecimento detalhado sobre o uso de outros recursos naturais.

Entre os grupos, não existiram diferenças na avaliação geral da importância dos critérios para avaliar a sustentabilidade que, no geral, foram positivas, e os grupos do governo e da pesquisa avaliaram ainda mais positivamente do que os outros dois grupos.

Os resultados mostram, que, apesar da grande distribuição temática, todos os atores aceitam a importância dos critérios selecionados no conjunto como essencial para avaliar a sustentabilidade de projetos de manejo.

- **Clareza dos critérios**

Ao se observar a Fig. 5, verifica-se que todos os grupos consideraram, na média, a maioria dos critérios como muito claros e claros, sendo 88% dos critérios ecológicos considerados pelos quatro grupos como muito claros e claros. Esta porcentagem diminui nos critérios de produção para 80% e ainda mais para os sociais (71%).

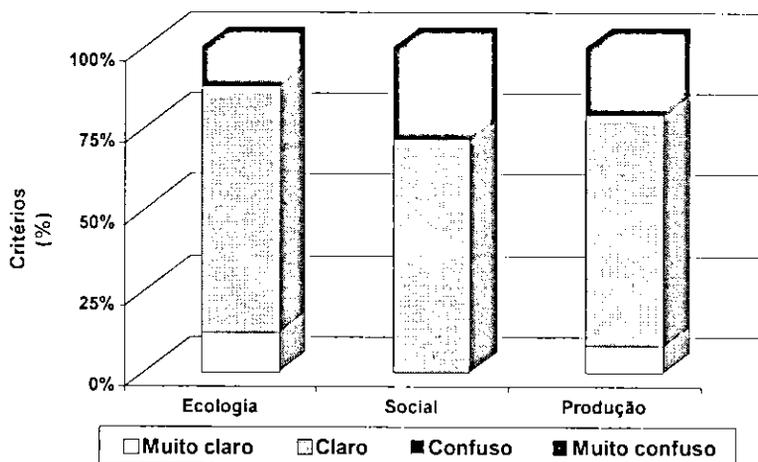


FIG. 5. Clareza dos critérios.

Aparentemente, apesar do nível abstrato, os grupos não expressaram dificuldades no entendimento dos critérios.

- Suficiência dos indicadores para avaliação dos critérios

A seguir é analisado o item referente à suficiência do número de indicadores que compõem cada critério. Quanto mais suficiente a avaliação, esta indica que o número de indicadores está de acordo para a avaliação do item necessário. A Fig. 6 mostra os resultados da avaliação da suficiência dos indicadores para avaliar o critério pelos diferentes atores.

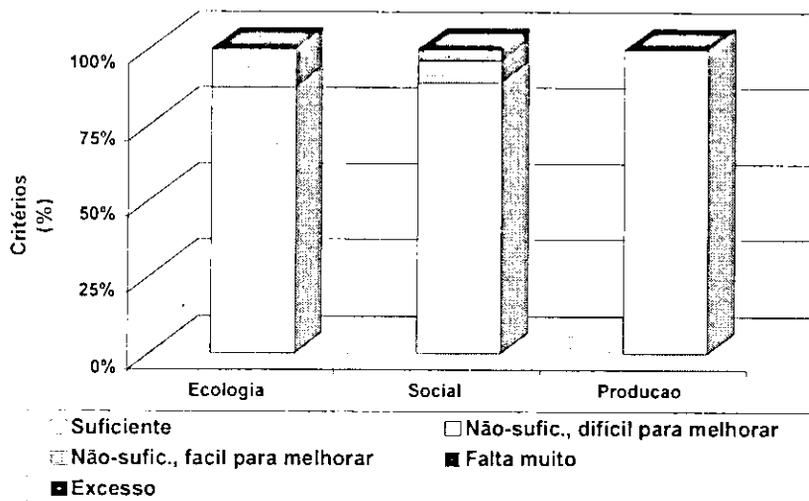


FIG. 6. Suficiência dos indicadores para avaliar os critérios.

Pela Fig. 6 verifica-se que, em geral, o número de indicadores que compõem os critérios foi considerado por todos os grupos como suficiente para avaliar o respectivo critério.

Apesar do fato de que muitos indicadores foram excluídos do modelo genérico durante o Workshop em Barcarena, todos os grupos expressaram a satisfação do nível dos indicadores que foram analisados. Aparentemente, o número dos indicadores considerados no Modelo Genérico é muito abrangente e pode ser reduzido sem perda de qualidade.

- **Recomendação do uso dos critérios para monitoramento e auditoragem**

A seguir, foi analisado o uso dos critérios em monitoramento e auditoragem de uma atividade florestal. A Fig. 7 apresenta as recomendações feitas pelos grupos para a seleção dos critérios, para serem utilizados no processo do monitoramento e no processo de auditoragem.

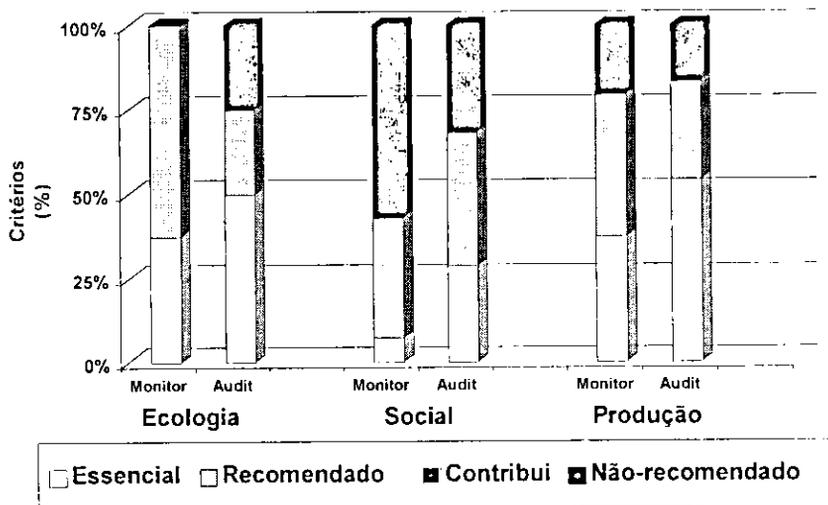


FIG. 7. Recomendação do uso dos critérios em monitoramento e auditoragem.

Na Fig. 7 pode-se observar o seguinte:

- Com referência ao monitoramento, em todos os setores, existe um excesso de parâmetros, e na área de produção, 80% ainda foram considerados como essenciais e recomendados. Esta porcentagem é reduzida para 75% na área ecológica e para 68% no social.

- Os grupos dos agentes governamentais e dos pesquisadores foram os mais críticos. O grupo dos atores

locais e dos agentes do governo classificaram todos os critérios como recomendados para o monitoramento.

- Todos os critérios de setor ecológico foram considerados essenciais e recomendados para a auditoria, e esta percentagem é reduzida para 75% no setor de produção e abaixo de 50% na área social.

- O critério, que analisa se “Os atores locais têm conhecimento detalhado sobre o uso de outros recursos florestais” foi o único considerado por todos os grupos, como não recomendado para auditoria.

Pode-se concluir que os únicos critérios eliminados do modelo genérico ocorreram durante o Workshop de Barcarena. Segundo a avaliação dos grupos, todos os critérios selecionados no Workshop em Barcarena devem fazer parte de um conjunto de critérios para monitoramento. Para auditoria, foi recomendado uniformemente a eliminação de um critério.

- **Diferenças da avaliação dos critérios**

A seguir, se apresenta a média das notas dadas pelos diferentes grupos de atores a todos os itens avaliados dos critérios, para se ter uma noção geral. A Fig. 8 apresenta os valores médios da avaliação dos diferentes aspectos pelos grupos.

Nesta representação, quanto mais próxima de 1, mais positiva é a avaliação.

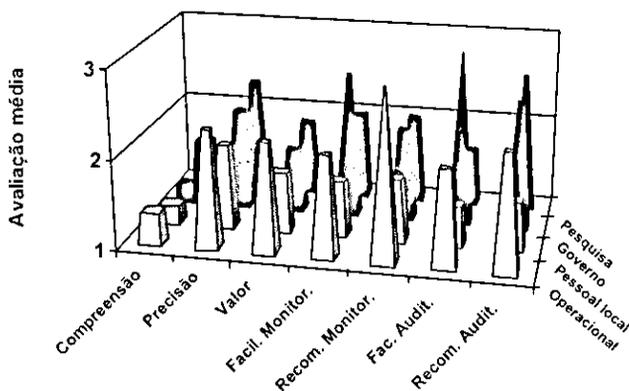


FIG. 8. Avaliação média de todos os critérios.

A Fig. 8 mostra ainda o seguinte:

- A melhor avaliação foi com relação à suficiência e a pior avaliação foi referente ao uso de todos os critérios em uma auditoria, isto em todos os grupos.
- No uso dos critérios para o monitoramento houve a maior divergência entre os grupos, sendo que o pessoal local avaliou a maioria dos critérios como recomendados e o grupo operacional como não-recomendado.
- Com relação à importância, todos os grupos e setores avaliaram os critérios como muito importante e importante. Apenas o setor social se encontrou no critério pouco importante.
- Com relação à clareza, os grupos consideraram a maioria dos critérios como muito claros e claros.
- Com relação à suficiência do número de indicadores que compõem os critérios, foi considerado por todos os grupos como suficiente. Em dois critérios sociais e em um critério ecológico existem falta de indicadores.
- Com relação ao uso dos critérios para o monitoramento, todos do setor ecológico foram considerados es-

senciais e recomendados, sendo esta porcentagem reduzida para 75% no setor de produção e abaixo de 50% na área social.

- Com relação à auditoria, em todos os setores existe um excesso de parâmetros, sendo que na área de produção 80% ainda foram considerados como essenciais e recomendados. Esta porcentagem é reduzida para 75% na área ecológica e para 68% no social.

Para expressar o nível de uniformidade de avaliação entre os grupos, foi feito o seguinte: para cada item avaliado (Tabela 3) pelos grupos de atores, foi analisado se a avaliação dos grupos tinha a mesma tendência, quer dizer, se os grupos avaliaram o item uniformemente positivo ou negativo. Diferentes tendências na avaliação de itens pelos grupos foram interpretadas como diferença. Para cada critério foi contado quantos itens foram avaliados diferentes. Em face de terem sido apresentados cinco itens, o número máximo das diferenças por critério também foi cinco. Segundo a soma das diferenças detectadas, os critérios foram agrupados em categorias de avaliação uniforme. A Fig. 9 mostra a distribuição percentual dessas categorias por áreas de interesse.

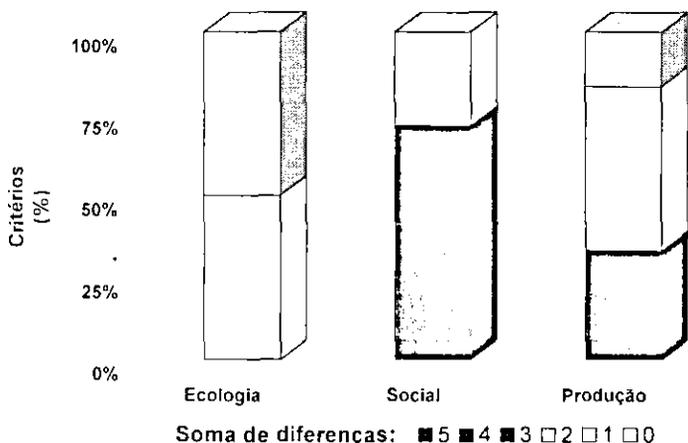


FIG. 9. Uniformidade da avaliação dos critérios.

Na Fig. 9 observa-se que apesar dos resultados médios mais ou menos homogêneos, os grupos de atores avaliaram os itens para estimar os critérios bastante diferentes, especialmente no setor social. O maior motivo para as diferenças detectadas foram as diferentes avaliações dos itens “Recomendação para uso em monitoramento e auditoria” como também a respeito do item “Importância”. A avaliação dos critérios da área ecológica foi bastante homogênea.

A avaliação dos grupos mostrou homogeneidade quando relacionada aos itens de importância, clareza e suficiência dos indicadores. A avaliação relativamente ruim com relação à clareza mostrou que existe a necessidade de melhorar algumas definições. Apesar de alta importância, relacionada com a aplicação na prática dos critérios em sistemas de monitoramento e auditoria, a avaliação foi muito mais negativa e heterogênea, o que confirma a observação, de que diferentes opiniões e valores dos grupos se expressaram com maior intensidade nos itens mais práticos. Considerando o volume das discussões, as pessoas concentram seu potencial intelectual em coisas mais práticas, que para elas são mais relevantes.

Por outro lado, um fator se depara ao avaliar o número de indicadores a serem utilizados em sistemas de auditoria e monitoramento, é que o menor número de critérios a ser utilizado foi observado para aqueles atores que devem realizá-los (monitoramento para operacional e auditoria para governo). Ou seja, quem deve realizar as tarefas prefere diminuir o número de itens a serem avaliados, reduzindo o seu esforço

- **Importantes resultados da avaliação de critérios**

Como resumo da avaliação dos critérios, as melhores avaliações ocorrem com relação à suficiência, importância e clareza e as piores avaliações, com o uso dos critérios em auditoria e monitoramento, isto em todos os grupos.

No caso do uso dos critérios para o monitoramento, houve a maior divergência entre os grupos. Com referência à auditoria, em todos os setores existe um excesso de parâmetros.

Nenhum critério foi eliminado na proposta final para o monitoramento e auditoria de manejo florestal na Amazônia oriental.

Avaliação dos indicadores

Os indicadores estão em uma posição intermediária, ainda são abstratos em seu conteúdo, mas já se pode observar uma parte prática. Neste item são apresentados os resultados da avaliação deles, segundo os aspectos apresentados na Tabela 3.

- **Entendimento**

A primeira análise feita foi sobre o entendimento que os diferentes grupos tiveram sobre o que o indicador queria avaliar. Neste caso, a metodologia previa que cada grupo escrevesse com suas próprias palavras o que entendia do indicador. Depois da análise dos resultados, se chegou à conclusão de que todos os grupos ao iniciar o preenchimento dos formulários, sabiam o que se pretendia avaliar, dando portanto grande consistência aos resultados. Embora pela descrição não fosse possível verificar, quando da análise da clareza e das diferenças se observou uma discrepância em entendimentos, indicando divergências de entendimentos entre os grupos para o mesmo indicador.

- **Importância**

A seguir, na Fig. 10 são apresentados resultados sobre a avaliação da importância dos indicadores, apresentados por setor.

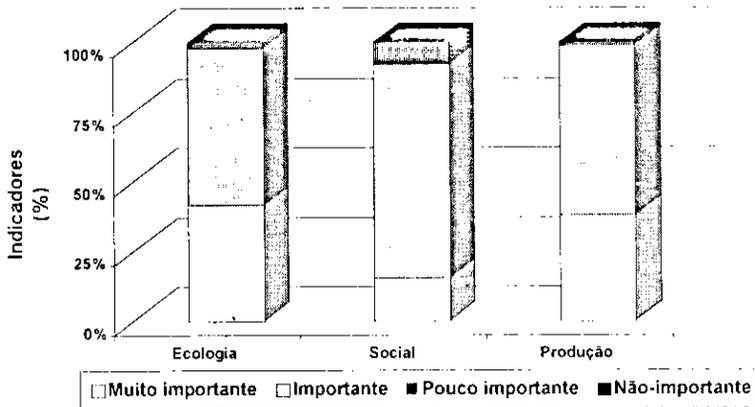


FIG. 10. Importância dos indicadores.

Observando a Fig. 10 verificam-se os seguintes resultados:

- Em todos os setores, na média, avaliaram-se os indicadores como "muito importante" e "importante".

- Apenas no setor social foram avaliados alguns indicadores como pouco importante. Os indicadores sobre a produção, na média são considerados pouco mais importantes do que os critérios ecológicos, que por sua vez são considerados mais importantes que os sociais. O grupo dos pesquisadores não acompanha esta tendência, onde os indicadores de produção e ecológicos são considerados de igual importância.

Os resultados mostram que também no nível dos indicadores, assim como no dos critérios, todos os grupos aceitam a importância dos indicadores selecionados no conjunto como essencial para avaliar a sustentabilidade de projetos de manejo e os operadores locais, por serem mais diretamente avaliados, têm a tendência de olhar mais criticamente todos os indicadores avaliados.

- Clareza

A Fig. 11 apresenta os dados sobre a clareza dos textos dos indicadores.

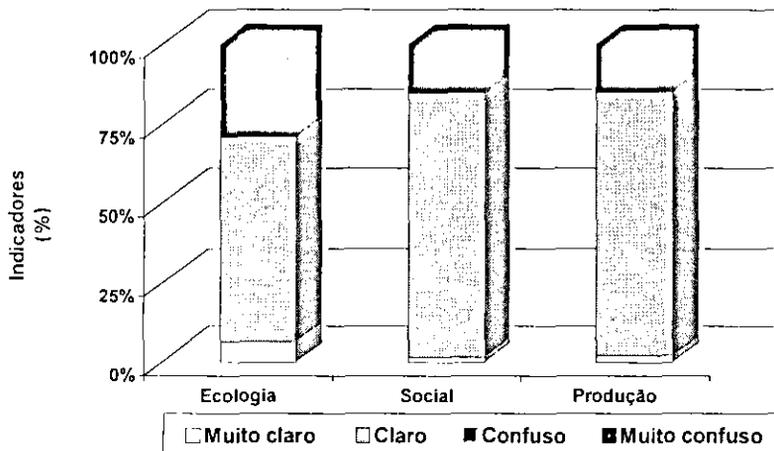


FIG. 11. Clareza dos indicadores.

Observando-se a Fig. 11, verifica-se que menos de 10% dos indicadores foram considerados por todos os grupos como muito claros. A grande maioria foi considerada como claro, e 15% no setor social e da produção e 30% na ecologia foram considerados confusos e muito confusos.

Apesar de uma avaliação média esconder diferenças e poder ser considerada positiva, foram detectados pelos grupos, mais de 40 indicadores com conteúdos confuso e muito confuso. Este dado mostra a grande necessidade de melhoramento das definições dos indicadores e está de acordo com o entendimento que, por sua vez, foi o principal motivo das diferenças apuradas.

- Suficiência dos verificadores

A seguir é analisada a suficiência dos verificadores que compõem cada indicador. Quanto mais suficiente a avaliação, esta indica que os verificadores propostos estão de acordo com a avaliação do indicador. A Fig. 12 mostra para os três setores, o nível da suficiência para se avaliar cada indicador.

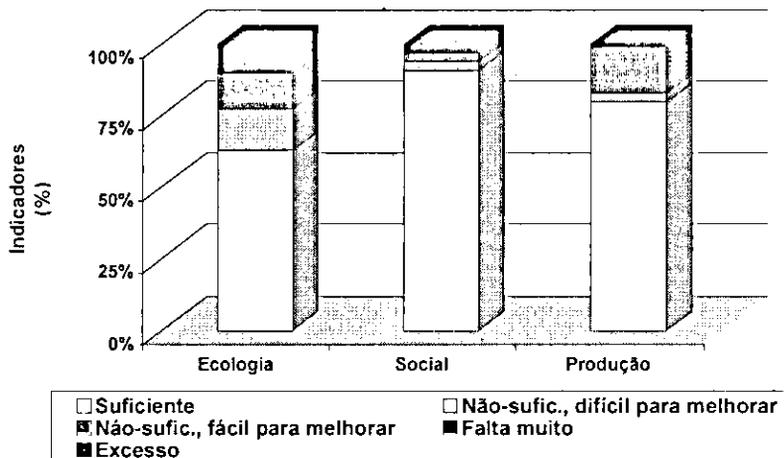


FIG. 12. Suficiência dos verificadores para avaliar o indicador.

Ainda de acordo com a Fig. 12, verifica-se que, em média, o número de verificadores é suficiente para avaliar o indicador, sendo a melhor avaliação para o social e a pior para o ecológico. Os grupos dos operadores locais e dos pesquisadores foram os mais críticos; a área de ecologia apresentou cinco verificadores em excesso e as outras duas áreas somente um; a área de produção apresentou o maior número de indicadores possíveis de serem melhorados.

Aparentemente, para a maioria dos indicadores, foram oferecidos números suficientes de verificadores para a sua avaliação. Foram recebidas muitas propostas interessantes para melhorar a suficiência, que serão utilizadas nas próximas etapas da elaboração de sistemas de monitoramento e auditoria quando da introdução dos novos sistemas de colheita florestal. Quase 90% das propostas foram feitas pelo grupo dos pesquisadores e o restante pelo pessoal operacional. Os outros grupos não deram sugestões.

- **Recomendação para monitoramento e auditoria**

A seguir, é analisado o uso dos indicadores em um conjunto para o monitoramento e a auditoria de uma atividade florestal. Na Fig. 13, são apresentadas as opções de avaliação do uso dos indicadores no monitoramento e auditoria de uma empresa, em suas atividades florestais e auditoria. Estava implícito de que era a empresa que normalmente realizava o monitoramento, e o governo, a auditoria.

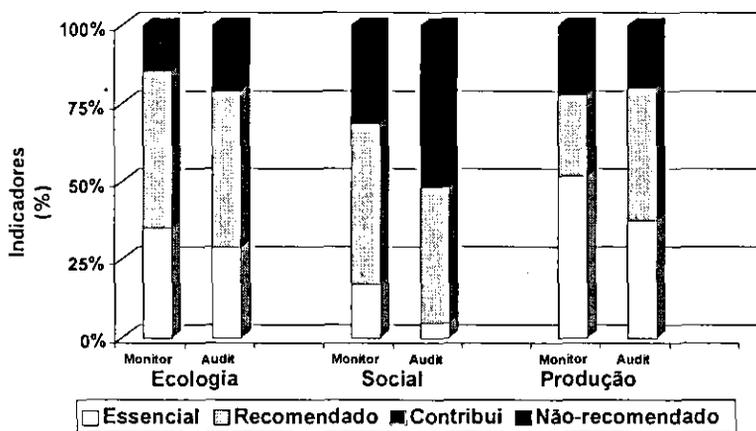


FIG. 13. Recomendação de indicadores para monitoramento e auditoria.

Da Fig. 13 pode-se extrair os seguintes resultados:

- Segundo a avaliação pelos grupos, em todos os setores encontraram-se verificadores que podem ser eliminados tanto para monitoramento como para auditoria, sendo que o maior excesso se encontrou na auditoria do setor social, e o menor no monitoramento da parte ecológica.

- O menor número de indicadores sugeridos a serem utilizados foi observado para aqueles atores que deveriam realizá-los (monitoramento para operacional e auditoria para governo). Ou seja, quem deve realizar as tarefas prefere reduzir o número de itens a serem avaliados, diminuindo o seu esforço.

Segundo esta avaliação, o número de indicadores para uso em sistemas de monitoramento e auditoria pode ser reduzido drasticamente. Especialmente nos indicadores do setor social, eles não pareceram ser apropriados para avaliar a sustentabilidade florestal da empresa. Aparentemente, estes indicadores não foram ligados suficientemente com a responsabilidade de uma empresa, sendo muito de caráter mais geral. Na parte ecológica, houve uma avaliação parecida para fins de auditoria nos grupos operacional local e dos agentes de governo.

- **Diferenças da avaliação dos indicadores**

A Fig. 14 apresenta a média das notas dadas pelos diferentes grupos de atores a todos os itens avaliados dos indicadores, para se ter uma noção geral. Nesta representação, quanto mais próximo de 1 mais positiva a avaliação.

Ainda de acordo com a Fig. 14, a melhor avaliação foi com relação à suficiência, embora o grupo de pesquisadores não tenha concordado; a pior avaliação foi relativa ao uso de todos os indicadores em uma auditoria, sendo que neste caso, o grupo de atores locais não concordou; no caso da clareza, houve certa homogeneidade negativa, pois na média os grupos acharam que falta clareza das definições dos indicadores.

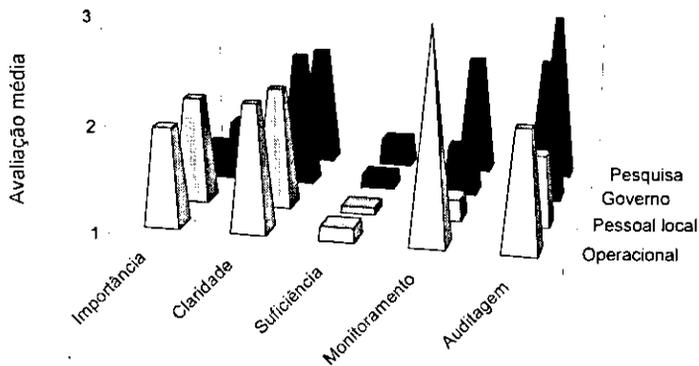


FIG. 14. Avaliação média dos indicadores.

Para expressar o nível de uniformidade de avaliação entre os grupos, foi feito o seguinte: para cada item avaliado (Tabela 4) pelos grupos de atores, foi analisado se a avaliação dos grupos tinha a mesma tendência, quer dizer, se os grupos avaliaram o item uniformemente positivo ou negativo. Diferentes tendências na avaliação de itens pelos grupos foram interpretados como diferença. Para cada indicador, foi contado quantos itens foram avaliados diferentes. Porque cinco itens foram apresentados, o número máximo das diferenças por indicador também foi cinco. Segundo a soma das diferenças detectadas, os indicadores foram agrupados em categorias de avaliação uniforme. A Fig. 15 mostra a distribuição percentual dessas categorias por área de interesse.

Da Fig. 15, pode-se observar que existem grandes diferenças entre os grupos em relação à avaliação. Quase nenhum indicador teve avaliação totalmente uniforme por todos os grupos. O setor social apresenta o nível menos uniforme. Aqui, os grupos avaliaram para quase 75 % de todos os indicadores quatro ou mais itens diferentes. Os setores ecologia e produção foram avaliados com mais uniformidade. Nestes setores, os grupos avaliaram menos de 50 % dos indicadores diferentes para quatro ou mais itens.

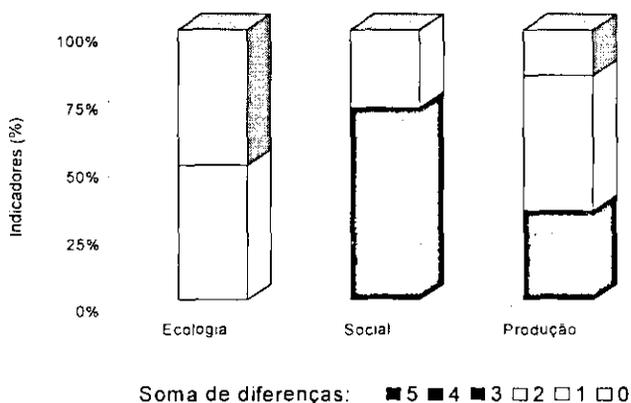


FIG. 15. Uniformidade da avaliação dos indicadores.

- Análise das diferenças – C&I

Conforme apresentado nas metodologias, nos grupos de atores diversos, durante o Workshop II, foram analisados os motivos das diferenças observadas nos C&I com mais de três diferenças nos cinco aspectos avaliados. Esse exercício foi realizado em conjunto com os critérios, cujos resultados são apresentados na Tabela 5.

TABELA 5. Motivo da diferença de avaliação de C&I.

Setor avaliado	Ecológico	Social	Produção	Total
Diferença de avaliação	8	12	23	43
Interpretação errada	4	13		17
Entendimento diferente	7	19	3	29
Avaliação mal feita		3		3
Falta conhecimento				0
Outros	4		1	5
Total analisado	11	11	9	31

Através da Tabela 5, verifica-se que os dois maiores motivos da diferença entre a avaliação dos diversos grupos de atores reside na diferença de avaliação e no entendimento existentes nestes grupos. A avaliação mal feita e a interpretação errada representaram menos de 20% dos motivos da diferença. A grande diferença da avaliação mostra a grande influência de interpretação subjetiva. O grande número de indicadores interpretados de diversas maneiras mostra deficiências em clareza, divergentes das avaliações positivas.

- **Importantes resultados da avaliação de indicadores**

A melhor avaliação foi para o indicador suficiência, embora o grupo dos pesquisadores não tenha concordado; e a pior avaliação foi para o uso de todos os indicadores em uma auditoria, o que não estava de acordo com o grupo de atores locais. No caso da clareza, houve certa homogeneidade negativa, pois na média, os grupos acharam que falta clareza das definições dos indicadores.

Avaliação dos verificadores

Os verificadores são os elementos menos abstratos de todo o conjunto de C&I e normalmente são diretamente aplicáveis. Eles foram avaliados pelos grupos segundo os sete itens apresentados na Tabela 4: (x) Compreensão, (x) Precisão, (x) Valor da informação, (x) Facilidade de monitorar e auditar, (x) Recomendação para monitoramento e auditoria. Neste item os resultados da avaliação dos verificadores do conjunto C&I estão descritos da seguinte maneira:

- **Compreensão**

A Fig. 16 apresenta os resultados da avaliação da compreensão dos verificadores pelos diferentes setores.

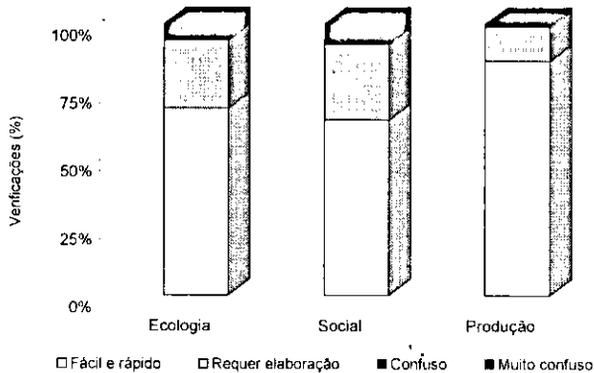


FIG. 16. Compreensão dos verificadores.

Pela Fig. 16, observa-se que a maioria dos grupos avaliou que todos os verificadores da produção eram suficientemente claros em seu texto descritivo. Nos setores de ecologia e social, os grupos expressaram para 30 % dos verificadores a necessidade de melhorar a definição deles.

Os grupos mais críticos na avaliação da compreensão foram o dos operadores locais, com nove verificadores apontados e o dos pesquisadores, com oito. O grupo dos atores locais marcou três e dos agentes de governo, dois. No total, 16 verificadores foram apontados, alguns por mais de um grupo.

Este resultado confirma dois aspectos: a capacidade de entendimento dos participantes do estudo e a qualidade da formulação da maioria dos verificadores no conjunto de verificadores.

- Precisão

A Fig. 17 mostra a avaliação dos verificadores de acordo com a sua precisão.

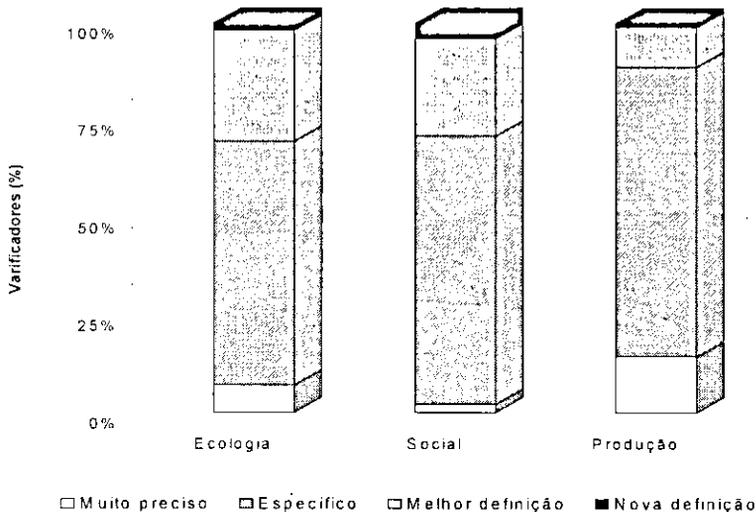


FIG. 17. Precisão dos verificadores.

Segundo a Fig. 17, a área de produção tem o maior número de verificadores precisos (90%) seguida das áreas social e ecológica, que necessitam de 30% dos verificadores para melhor definição. No total, 63 verificadores foram apontados como pouco precisos.

Ao contrário da compreensão, a avaliação da precisão foi muito mais negativa. Aparentemente, existe a necessidade de melhor precisão na forma de descrever os verificadores, para que não exista mais de uma forma de interpretação. As propostas feitas pelos participantes serão incorporadas na próxima etapa de elaboração de instrumentos de monitoramento e auditagem.

- Valor da informação

Outro item avaliado foi a respeito do valor da informação obtida pelo verificador na ajuda da avaliação da sustentabilidade da atividade florestal. A Fig. 18 mostra os resultados sobre o valor da informação obtida para avaliar o critério.

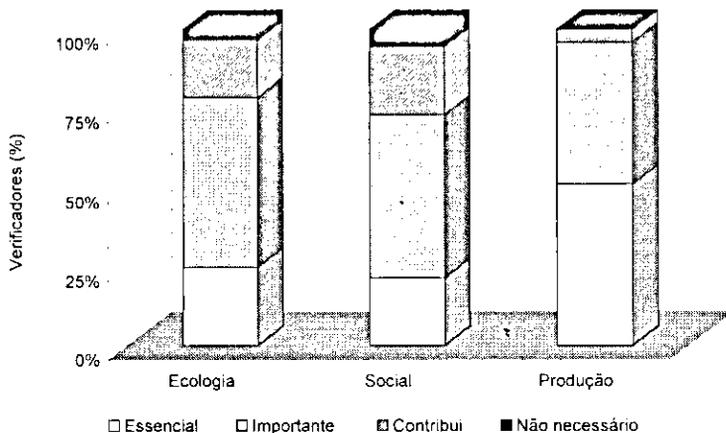


FIG. 18. Valor da informação para avaliação de indicador.

Na Fig. 18 observa-se que a área de produção tem o maior número de verificadores importantes para se avaliar a sustentabilidade (95%). Na área ecológica, seguida pela social, existe uma série de verificadores que só tem uma ajuda marginal na verificação da sustentabilidade (+ 20%).

Destes resultados, pode-se concluir que os verificadores de produção foram descritos com bastante precisão e práticos, para serem observados os danos à floresta. O mesmo não acontece com igual intensidade em relação aos verificadores ecológicos e menos ainda nos verificadores sociais, onde várias vezes houve dúvidas durante o estudo, onde se iniciava a ação de uma empresa e onde simplesmente a empresa era participante de um processo social.

- Facilidade de monitorar e auditar

Na próxima análise verificam-se os métodos de monitoramento e auditoria propostos no conjunto dos C&I levados ao campo, e a possibilidade de serem aplicados. A Fig. 19 mostra a facilidade de se utilizar o método descrito tanto para o monitoramento, como para a auditoria.

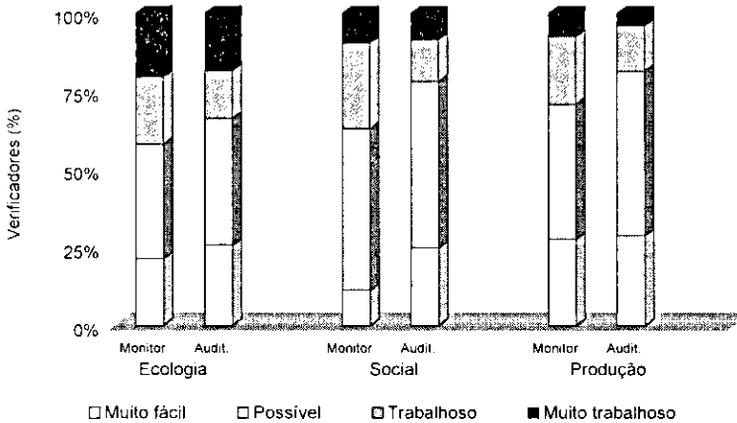


FIG. 19. Facilidade de utilização dos métodos propostos para o monitoramento e auditoria.

De acordo com a Fig. 19, pode-se concluir o seguinte:

- das metodologias propostas, as mais bem avaliadas são as da auditoria para a área de produção (+ 80%). As metodologias menos utilizáveis são as do monitoramento da área ecológica (35%).

- em geral, as metodologias descritas para auditoria são mais fáceis de serem utilizadas do que as de monitoramento. Isto se explica pelo fato de que muitas metodologias de auditoria são checagem de documentos realizados no monitoramento, necessitando portanto de menos elaboração ou definição técnica de como realizá-las;

- o número de verificadores que receberam a pior avaliação no monitoramento foi quase idêntico ao número de auditoragem, embora não fossem os mesmos verificadores.

Destes resultados, pode-se concluir que existe um certo excesso de verificadores, embora menor do que nos indicadores. Por outro lado, se observa que mais da metade de todos os verificadores receberam uma pontuação boa para fins de avaliação de sustentabilidade, tanto na auditoragem como no monitoramento, o que indica um bom conjunto de verificadores e facilidade de observação.

- Verificadores recomendados para monitoramento e auditoragem**

A avaliação posterior se referiu ao uso dos verificadores para um sistema de monitoramento empresarial ou para um sistema de auditoragem de terceiros. Esta avaliação foi realizada independentemente da avaliação anterior. Ou seja, um verificador poderia estar sendo sugerido para monitoramento, mas o grupo poderia eliminá-lo, ou vice-versa. Na Fig. 20 estão representados, em porcentagem, os verificadores recomendados para o monitoramento e auditoragem.

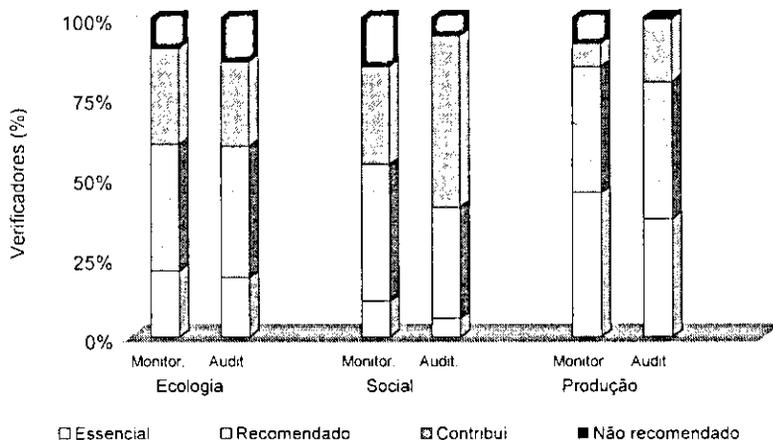


FIG. 20. Porcentagem de verificadores recomendados para monitoramento e auditoragem.

De acordo com a Fig. 20, com 75 %, a maior parte dos verificadores localizados na área de produção foi recomendada para uso em monitoramento e auditoragem; nas áreas de ecologia e produção foi recomendada uma parte menor. Especificamente na área social, menos de 50% dos verificadores propostos no conjunto de C&I foram aceitos pelos grupos como apropriados para monitoramento e auditoragem.

Destes resultados se pode concluir que uma grande parte dos verificadores não deveria ser parte de sistemas de monitoramento e auditoragem.

- **Diferenças da avaliação dos verificadores**

A seguir, apresenta-se a média das notas dadas pelos diferentes grupos de atores a todos os itens avaliados nos verificadores, para se ter uma noção geral. Na Fig. 21, é apresentada a média das notas dadas aos diferentes aspectos avaliados nos verificadores. Esta análise verifica a média das notas dos 114 verificadores por grupo de atores avaliados. Para a interpretação da Fig. 21, é importante lembrar, que quanto mais próximo do valor 1, mais positiva foi a avaliação.

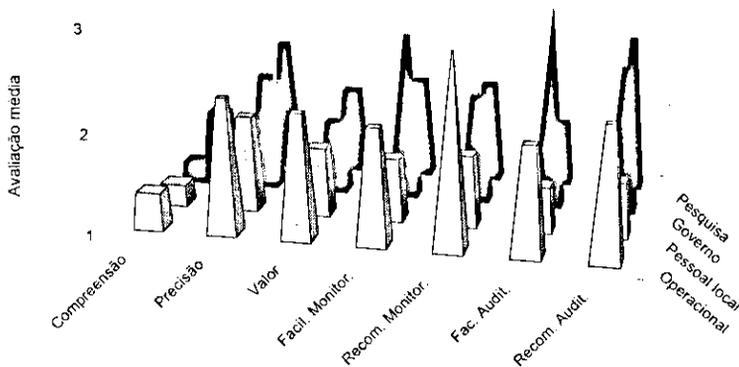


FIG. 21. Verificadores – avaliação média.

A Fig. 21 mostra o seguinte:

- De todos os itens avaliados, a compreensão foi o elemento de melhor pontuação. Isto inclusive no grupo de atores locais, que teoricamente teriam a maior dificuldade, por terem o menor nível de escolaridade;

- Com relação à precisão, houve uma certa homogeneidade na média dos valores (próximos de 2) em todos os grupos, sendo que o grupo operacional foi, em média, pouco mais crítico;

- Todos os outros itens avaliados tiveram notas discrepantes na média. O grupo social foi o que melhor avaliou todos os aspectos dos verificadores em relação aos outros grupos.

- A aplicação da metodologia proposta para monitoramento e auditoria foi considerada, na média, entre muito fácil e possível. No entanto, o grupo operacional no monitoramento e o grupo do governo na auditoria acharam que os métodos propostos eram, na média, “trabalhosos”. Ou seja, quem deve realizar as tarefas faz uma análise mais crítica.

- No uso dos verificadores para monitoramento, somente o grupo operacional os avaliou, na média, na categoria contribui e os outros grupos como recomendado;

- No caso da utilização para auditoria, todos os grupos concordam com a recomendação dos verificadores, sendo o grupo dos atores locais o mais enfático.

- Os grupos operacional e do governo deram as piores notas na média em todos os aspectos analisados dos verificadores.

Para expressar o nível de uniformidade de avaliação entre os grupos, foi feito o seguinte: para cada item avaliado (Tabela 4) pelos grupos de atores, foi analisado se a

avaliação dos grupos tinha a mesma tendência, quer dizer, se

os grupos avaliaram o item uniformemente positivo ou negativo. Diferentes tendências na avaliação de itens pelos grupos foram interpretadas como diferença. Para cada indicador foi contado quantos itens foram avaliados diferentes. Porque sete itens foram apresentados, o número máximo das diferenças por indicador também foi sete. Segundo a soma das diferenças detectadas, os indicadores foram agrupados em categorias de avaliação uniforme. A Fig. 22 mostra a distribuição percentual dessas categorias por áreas de interesse.

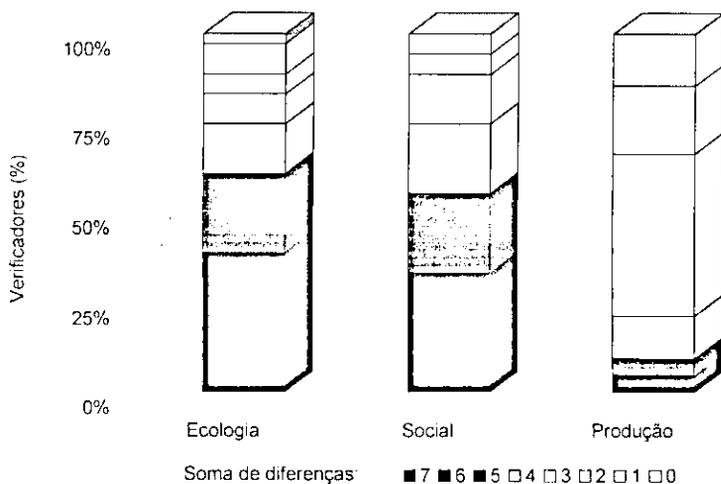


FIG. 22. Uniformidade da avaliação dos verificadores.

A Fig. 22 mostra que o setor de produção teve a melhor avaliação de todos os grupos. Menos de 25 % dos verificadores apresentaram três ou menos de três itens com diferente avaliação entre os grupos. Nas outras duas áreas – ecologia e social – a uniformidade da avaliação foi muito menor. Somente 25% tiveram uma avaliação uniforme. Aparentemente existe uma grande dispersão de opiniões entre os grupos.

- **Motivos para as diferentes avaliações**

Após a apresentação desses resultados, foram organizados três grupos heterogêneos, com um representante de cada grupo de atores, para analisar o motivo das diferenças observadas em todos os verificadores, sendo este trabalho realizado por setor. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

TABELA 6. Motivo da diferença de avaliação dos verificadores.

Setor avaliado	Grupo I Ecologia	Grupo II Social	Grupo III Produção	Total
Diferença de avaliação	13	91	40	144
Interpretação errada		1		1
Entendimento diferente	13	69	18	100
Avaliação mal feita				0
Falta de conhecimento			1	1
Outros	7			7

Os principais motivos das diferenças de avaliação em todos os verificadores é a diferença de avaliação de cada grupo de atores e, por consequência, o diferente entendimento de cada verificador. Este resultado mostra que os diferentes grupos de atores entenderam os verificadores e os avaliaram conforme o seu ponto de vista, dando uma alta consistência aos resultados apresentados.

Deste resultado, se pode concluir que, embora a maior diferença apontada tenham sido os diferentes entendimentos dos diversos grupos, é necessário avaliar com cuidado este parâmetro, pois no item clareza, houve grande quantidade de verificadores que precisavam de melhor definição. Isto indica que também é necessário melhor definição dos verificadores para haver maior uniformidade das observações.

Outro ponto importante se refere à comparação dos verificadores de produção com aquele relativo aos aspectos sociais. A produção é um item que os grupos normalmente dominam e não têm dificuldades de avaliar. Com relação à área social, não é este o fato, e talvez os grupos necessitassem de um treinamento específico, para lograr melhor performance.

O CONJUNTO DE C&I

Após as discussões sobre as razões das diferentes avaliações em grupos mistos, uma lista final de verificadores e métodos para monitoramento e auditoria foi definida. Os grupos concordaram em eliminar 35 indicadores e verificadores do conjunto de C&I testado (Anexo 12).

Nos Anexos 13 e 14 são apresentados grupos preliminares de C&I e métodos para os avaliar, que os diferentes grupos acharam como adequados para o monitoramento e auditoria de uma atividade florestal de terra firme realizada na Amazônia oriental brasileira.

Deve-se tomar cuidado ao analisar estas tabelas. Este grupo de C&I é fruto de um teste prático muito específico, com um grupo de atores definido, e resultado de uma análise preliminar. Uma análise mais acurada desta proposta pode identificar falta de melhores definições, ou a necessidade de incluir um grupo de especialistas com melhor visão holística, ou de interagir com grupos sociais mais estruturados.

No entanto, os dados obtidos neste estudo mostram uma tendência muito forte em simplificar os verificadores e uma procura constante de encontrar os mais importantes e de maior relevância para serem utilizados mais facilmente nas atividades de monitoramento e auditoria de uma atividade florestal.

A Fig. 23 mostra o número de princípios, critérios, indicadores e verificadores considerados nas diferentes fases do processo.

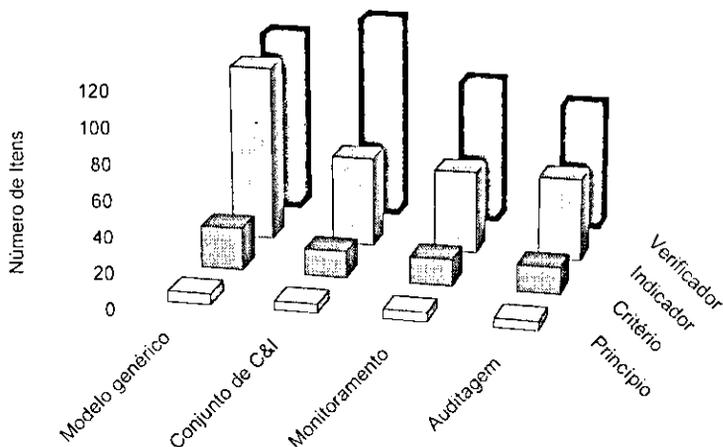


FIG. 23. Princípios, critérios, indicadores e verificadores do modelo genérico utilizados na avaliação de campo e na lista final para monitoramento e auditoragem.

Durante a execução do projeto, o conjunto de critérios, indicadores e verificadores mudou bastante, este fato pode ser explicado através de:

a) Mudança do modelo genérico para o conjunto de C&I

Do modelo genérico ao conjunto de C&I utilizados no estudo, o número total diminuiu por quatro razões principais:

- Todo o conjunto dos C&I político foi eliminado pelo seu caráter mais genérico. Ele foi considerado não relevante para o estudo;
- O critério ecológico que trata da “conservação dos processos que mantêm a variação genética” foi eliminado

do modelo genérico, pois foi avaliado como de difícil uso em um conjunto a ser utilizado em nível empresarial, tanto em monitoramento como em auditoria;

- Dois critérios sociais foram eliminados, ou porque foram unificados com outros critérios ou utilizados como indicadores (Sabogal et al., 1999);

- Como consequência da exclusão desses critérios, muitos indicadores correspondentes também foram excluídos. Além destes, alguns indicadores sociais e de produção também foram eliminados durante o Workshop, por serem considerados não-relevantes ou de difícil avaliação. Especialmente no conjunto social, alguns indicadores foram reclassificados como verificadores.

As mudanças em nível de verificadores podem ser distinguidas em dois processos.

- No conjunto dos ecológicos, o número dos verificadores foi reduzido intensamente, principalmente por causa da dificuldade de avaliação ou por não serem essenciais para avaliar o indicador.

- Em contraste, no conjunto social, o número dos verificadores aumentou consideravelmente. Logicamente os quatro verificadores sugeridos no modelo genérico não foram considerados suficientes;

- O aumento dos verificadores da produção foi causado pela implantação das normas das "Diretrizes Técnicas para a Exploração de Impacto Reduzido em Operações Florestais de Terra Firme na Amazônia Brasileira"

No total, as mudanças resultaram numa diminuição de itens a serem avaliados. Especialmente o número de indicadores diminuiu bastante enquanto que o número de verificadores aumentou. Pode-se observar isto como um resultado positivo, pelo deslocamento de classes de maior nível hierárquico para os de menor nível (P&C&I) e a definição de verificadores mais relevantes e práticos para serem utilizados em uma avaliação de campo.

b) Mudanças do conjunto de C&I para a lista final

As mudanças do conjunto de C&I utilizadas no estudo para a lista final de C&I para o monitoramento e auditoria ocorreram principalmente em nível de verificadores. Uma análise mais detalhada mostra que:

Nenhum dos princípios e critérios foram eliminados. Esta possibilidade tampouco estava prevista. Logicamente os P&C pré-selecionados do modelo genérico foram aceitos pelos grupos. A eliminação de critérios sociais do modelo genérico realizado em Barcarena não se mostrou problemática.

Somente quatro indicadores foram eliminados do conjunto do C&I, sendo as principais razões:

- Os indicadores ecológicos sobre “estrutura dos grupos de comunidade” e “condição de decomposição e ciclo de nutrientes” foram eliminados principalmente por causa da inexistência de métodos práticos para o monitoramento e auditoria;

- O indicador eliminado da área social tratava da “satisfação da população com o nível de mudança cultural” e foi considerado não necessário para o monitoramento e auditoria;

- No conjunto da produção, o indicador que diz respeito ao envolvimento dos atores locais na elaboração do plano de manejo foi eliminado, pois já foi considerado no conjunto social.

O número de verificadores na área de produção aumentou bastante, em comparação às demais áreas, tanto para monitoramento como para auditoria. Neste sentido, os participantes do estudo avaliaram ser esta área a mais importante para assegurar o correto desenvolvimento de um projeto de manejo.

- Uma série de verificadores sociais não foi sugerida para a auditoria. O principal fato se deve a que muitos verificadores não estão diretamente relacionados com a unidade de manejo. Embora fossem avaliados como importantes

para a sustentabilidade do projeto, e portanto, interessantes para a gerência do projeto, o uso para auditoria foi considerado não essencial por causa da pouca influência direta do dono da floresta nestes aspectos.

A maior parte dos verificadores ecológicos parte da necessidade de existir análise a partir dos dados obtidos das parcelas permanentes. A obtenção destes dados foi considerada no monitoramento e não na auditoria.

AValiação final dos verificadores

Como uma das últimas atividades do Workshop, a lista final dos verificadores foi apresentada a cada um dos participantes individualmente, para receber uma avaliação final. Todos os participantes foram solicitados a estimar o tempo, o custo e os conhecimentos necessários para avaliar cada verificador. A Tabela 7 mostra a estrutura das respostas dadas.

TABELA 7. Números mínimo e máximo das estimativas de tempo, conhecimentos e custos necessários para avaliar a lista final de verificadores.

Parâmetro	Categoria	Número de verificadores			
		Monitoramento		Auditoria	
		Min.	Máx.	Min.	Máx.
Tempo	< 1 hora	4	25	4	41
	1 hora - 1 dia	18	62	28	63
	> 1 dia	3	47	1	25
Conhecimento	Fácil de avaliar	1	56	6	67
	Necessita treinamento	20	71	6	71
	Consultor externo	1	24	0	11
Custos	< R\$ 20	3	56	5	69
	R\$ 20 - R\$ 200	20	63	5	48
	> R\$ 200	2	51	1	42

Os números apresentados na Tabela 7 indicam uma heterogeneidade das respostas. Em quase todas as categorias, o número de verificadores varia de 2/5 para mais de 50. Os valores mínimos e máximos estimados para tempo,

conhecimentos e custos para avaliar os verificadores da lista final não são facilmente explicáveis.

A grande heterogeneidade das estimativas de tempo, custos e conhecimento mostram que, agora um novo passo deve ser tomado, na direção de definir clara e adequadamente os métodos práticos necessários. Enquanto esta demanda não é cumprida, a discussão sobre C&I pode resultar em poucos resultados.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A nova metodologia utilizada durante o estudo produziu grande variedade de resultados, dando enfoque à utilização da metodologia de C&I e sua aplicação prática. As principais conclusões estão apresentadas a seguir.

Definição da metodologia para testar C&I com diferentes grupos de atores

Durante a execução do teste de campo, a metodologia proposta se mostrou adequada, visando alcançar os resultados esperados.

Durante o estudo, o nível dos verificadores foi focado para tornar possível a execução do teste de campo. Esta estratégia foi devida às grandes diferenças de escolaridade dos atores envolvidos. Esta diferente participação é facilmente observada quando das sugestões propostas pelos

diferentes grupos, que foi mais ativa em nível dos verificadores caindo gradativamente conforme se subia na hierarquia do modelo.

Neste sentido, se observou que algumas vezes foi difícil manter a integridade do modelo dos C&I, como por exemplo, quando se queria eliminar um critério, mas se avaliava como importante os verificadores correspondentes.

Durante todo o estudo, se enfatizou uma preocupação em transpor da parte teórica para a prática, os itens de planejamento e execução. O principal motivo foi o fato de que interpretação e avaliação são altamente influenciadas pela experiência prática de cada elemento. Neste sentido, somente os pesquisadores que trabalharam individualmente poderiam garantir uma avaliação de alta qualidade.

A complexidade da avaliação nos diferentes estádios (sustentabilidade do manejo florestal, verificadores, indicadores e critérios) fez necessário um acompanhamento intensivo para evitar mal-entendidos e confusões. O retorno técnico das avaliações teria que assegurar o correto entendimento dos grupos. Com a ajuda de um facilitador, foi possível concluir no tempo previsto, o trabalho intensivo do grupo dos atores locais.

A opção de considerar diferentes grupos de atores em vez de realizar o projeto com um grupo de pesquisadores interdisciplinares, deu um novo aspecto à discussão de C&I, assim como quando da aplicação de métodos participativos para o desenvolvimento de C&I apropriados para florestas comunitárias. A participação dos atores locais e não consultores especializados no estudo teve um resultado altamente positivo. Primeiramente pelas novas perspectivas e visões e também por sua alta conexão com a realidade.

Avaliação da eficiência, eficácia e aplicabilidade dos C&I por diferentes grupos de atores

Quando um grupo se preocupa em definir toda a estrutura dos C&I, dificilmente se preocupa em definir a metodologia que deveria ser utilizada para avaliar este elemento. Esta dissociação entre elementos de avaliação e metodologias pode provocar a proposta de elementos de difícil verificação no campo.

Durante o teste de campo se observou que basicamente apenas três métodos foram utilizados: *observação, checagem de documentos e entrevistas individuais*.

Como estes métodos são pouco elaborados, recomenda-se a definição de metodologias mais elaboradas na avaliação dos diferentes elementos.

Embora tenha sido pouco o tempo disponível para obter as informações no campo, a avaliação da maioria dos verificadores foi possível. Os resultados relacionados com a suficiência de informação e a sustentabilidade do projeto de manejo florestal foram homogêneos e mostraram na maioria dos aspectos, um alto grau de não-sustentabilidade das atividades florestais executadas. A simplicidade de como este resultado específico foi alcançado mostrou um grande potencial para organizações de auditoria. A avaliação da não-sustentabilidade num conjunto de C&I mostrou ser um substituto fácil da atual prática de auditoria insuficiente, para servir de base a um sistema de auditoria de baixo custo para organizações governamentais.

A facilidade de manejar, assim como de ser um instrumento de grande importância, faz com que os C&I sejam um instrumento de monitoramento facilmente utilizável. Porém, uma série de esforços terão que ser tomados para convencer os empreendedores. A conexão entre verificadores, planos de ação, sugestões de práticas de manejo, análises de tempo e custos decorrentes são essenciais. A possibilidade de uso do monitoramento em empresas em fase de certificação é bastante alta.

A aplicação da metodologia de C&I é prática, mesmo considerando que muitos dos participantes não tenham maior experiência de campo nesta metodologia, desde que os grupos de avaliação sejam organizados, tenham as suas tarefas bem planejadas e saibam concentrar-se nas informações a serem obtidas.

Como conclusão, pode-se afirmar que o método consegue distinguir os diferentes tipos de manejo florestal e claramente identificar os pontos fracos dos sistemas adotados.

Avaliação das características dos C&I

O fato de um número considerável de C&I ter sido eliminado do modelo genérico durante o Workshop de Barcarena e o fato de que nenhum grupo de atores sentir a sua falta durante a avaliação da sustentabilidade florestal, indica uma grande suficiência dos elementos de maior nível hierárquico. Todas as áreas de interesse estão incluídas neste particular. Por isso, pode-se afirmar que o modelo genérico pode preencher o objetivo de ser uma plataforma inicial para adaptar um conjunto de C&I regionais.

O número de indicadores eliminados e a falta de uma metodologia adequada fez com que surgissem uma série de dificuldades para realizar o teste de campo. Além disso, o estudo mostrou uma grande falta de verificadores e metodologias práticas de aplicação. Deve ser recomendada a definição do conjunto de C&I regionalmente adaptada, principalmente baseada em verificadores e métodos práticos de avaliação.

Um dado observado durante o estudo foi de melhor definição e maior clareza dos itens a serem avaliados, sendo necessários serem mais específicos quando mais baixos em seu nível hierárquico. Não se deve esquecer também de usar uma linguagem facilmente compreensível para todos os níveis de escolaridade, com o objetivo de não excluir gru-

pos de atores. Sem dúvida, este item não é de aplicação genérica. O grupo dos itens de produção foram sempre mais facilmente compreensíveis que os outros grupos.

Para as diferentes áreas de interesse, foram concluídos os seguintes aspectos:

Área ecológica

Um dado interessante foi de que todos os grupos entenderam a importância de se avaliar este item, se observando uma certa queda de limites na preocupação ecológica em geral.

As dificuldades de metodologia propostas para avaliar os verificadores ecológicos mostraram-se um problema. Embora a importância de monitorar e auditar aspectos ecológicos para o entendimento e avaliação da sustentabilidade sejam importantes, os métodos sugeridos não foram apropriados na prática. Portanto, sugerem-se as seguintes alternativas para resolução deste problema:

- A definição de métodos fáceis e adequados para detectar e valorizar dinâmicas no ecossistema florestal;
- O uso de expressões inequívocas;
- A definição de limites claros para indicadores quantitativos.

Área social

A inclusão de parâmetros sociais foi aceita como essencial por todos os grupos de atores, embora todos necessitassem de explicações sobre como os aspectos sociais poderiam influenciar na sustentabilidade de uma unidade de manejo florestal. Obviamente, o dono da floresta preocupou-se muito mais com a interpretação jurídica do termo respon-

sabilidade, querendo evitar uma interpretação mais ampla dos impactos sociais.

Grande parte dos métodos nesta área foram as entrevistas individuais. Logicamente, foi possível obter informações suficientes aplicando estes métodos sociais empíricos. Mesmo pessoas sem experiências anteriores puderam participar deste estudo de modo positivo. O uso mais intenso de métodos de levantamentos sociais rápidos mostrou a necessidade de treinamentos para que os diferentes grupos pudessem avaliar com mais propriedade.

Área de produção de bens e serviços

De todos os verificadores, os da área de produção de bens e serviços foram avaliados mais positivamente. A importância do processo de monitoramento e auditoria foi considerada alta. Uma grande ajuda neste nível foi a facilidade de entender os métodos e a relação direta com a unidade de manejo florestal, resultando em claras responsabilidades e o potencial de mudar condutas pelos responsáveis.

Identificação diferenças de avaliação pelos diversos grupos de atores

Sem dúvida, muitas diferenças foram anotadas, muitas vezes devido à falta de uma definição ou por causa de diferentes interpretações. Este fato não impediu a verificação de algumas tendências de avaliação.

- **Grupo do atores locais** - foi muito positivo em sua avaliação, podendo indicar duas causas distintas, por não haver interesse ou por não ter capacidade.

- **Grupo dos operadores locais** - foi bastante crítico, principalmente com relação ao monitoramento. Os motivos devem indicar as suas preocupações com a realização destes itens ou talvez uma noção prática das dificuldades encontradas no dia-a-dia, ou talvez uma avaliação dos custos e benefícios das práticas pedidas.

- **Grupo dos agentes governamentais** – este grupo teve uma ação de redução maior nos itens de auditagem e se pudesse iria se concentrar somente nos itens de produção ou das técnicas florestais. Isto pode indicar de um lado um grupo com bastante experiência prática, mas de outro pode indicar um grupo mais conservador e interessado em manter as suas rotinas.

- **Grupo dos pesquisadores** - foi, de um lado, o grupo de maior qualificação técnica, mas também se mostrou bastante crítico na avaliação dos C&I. Este grupo foi o que mais participou nas sugestões dos itens de maior nível hierárquico, por ter melhor visão global.

Finalmente, devem-se considerar sempre as diferenças observadas, para garantir a opinião dos diversos grupos. Uma homogeneização dos resultados leva a resultados que não são os observados neste estudo.

Um dos resultados práticos foi a lista final de C&I para monitoramento e auditagem, levando em conta as diferentes visões e interpretações dos grupos que participaram de todas as fases deste estudo.

Apesar das diferenças observadas, as discussões foram muito construtivas e permitiram a definição de uma listagem final de itens a serem avaliados. Uma enorme capacidade de concentração mostrou um grande potencial de realização de trabalhos participativos de todos os grupos.

Embora listas finais de C&I sejam apresentadas (Anexos 13 e 14), as mesmas devem ser analisadas com cuidado. As características dos participantes no estudo (especificamente dos líderes do grupo), as deficiências de C&I apre-

sentadas no Conjunto de C&I (em relação a definição e complexidade) e as restrições em tempo tiveram grande influência nos resultados. Sem dúvida, com outros grupos, outros C&I e baixas diferentes condições de trabalho, os resultados foram bem diferentes. Apesar disso, as listas finais mostram interessantes tendências em relação à aplicabilidade de C&I em sistemas de monitoramento e auditoria. Com as informações obtidas, deveria ser mais fácil se dirigir as atividades futuras para definir aplicações viáveis de C&I no prático.

Avaliação geral do estudo

Em geral, os resultados e a participação entusiasmada de todos surpreenderam a coordenação. Em nenhum momento houve queda de rendimento, e a moral sempre esteve alta, inclusive nas visitas de campo, onde as condições de trabalho foram bastante precárias. Alguns grupos realizaram a visita de campo com muita chuva e, mesmo assim, foram até o final com as suas tarefas. Nos Workshops verificou-se grande participação de todos, e quando das discussões finais, todos os participantes realmente externavam as suas opiniões. Todos os grupos de atores tiveram um ótimo relacionamento, embora sabendo que na vida profissional poderiam ter opiniões e posições contrárias.

No final, numa pequena avaliação conjunta do estudo, todos os participantes externaram que aprenderam bastante e gostaram de participar do mesmo. Agradeceram a oportunidade da participação e se colocaram à disposição para participar de outras atividades. Especialmente os participantes com pouca ligação à temática expressaram grande satisfação de poder ter sensibilizado os seus pares a outros grupos.

Embora o sistema de C&I do modelo genérico apresente um alto nível de integridade, a seleção dos verificadores e os métodos por uso em aplicações práticas seguem diferentes regras. Para os usuários potenciais de C&I em mo-

nitoramento e auditoria, os aspectos de praticidade e simplicidade são mais importantes do que o conjunto teórico. Os aspectos metodológicos e a relação entre os custos e benefícios da aplicação são básicos. Para definir benefícios de C&I, a elaboração de recomendações específicas induzidas de resultados de avaliação são necessárias para melhorar a sustentabilidade das atividades de empresas florestais. Resultados gerais como sustentável, mais ou menos sustentável, etc., na realidade não são de grande ajuda.

Como no modelo genérico e outros modelos similares, os aspectos importantes das áreas avaliadas como: políticas, ecológicas, sociais e produção de bens e serviços são providas de suficiente integridade e os esforços futuros devem dimensionar-se na busca de verificadores inquestionáveis e de métodos de avaliação práticos. Deveria ser considerado, que o método usado para avaliação tem grande influência aos C&I, porque o método expressa o que é verificado na realidade.

ANEXOS

Anexo 1: Conjunto de critérios, indicadores e verificadores ecológicos utilizados no estudo.

ECOLOGIA			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
P.2 MANUTENÇÃO DA INTEGRIDADE DO ECOSISTEMA			
C. 2.1 O processo que mantém a biodiversidade nas unidades de manejo florestal (UMF) é conservado			
NI. 2.1.1 O padrão da paisagem é mantido	NV 2.1.1.1. A UMF mantém a informação sobre a real extensão das áreas de cada tipo de vegetação nas áreas de intervenção, comparada com a área com o mesmo tipo de vegetação encontrado em toda a UMF.	Verificar a existência de mapas de vegetação (ou imagens de satélite/GIS) e comparar com os mapas de exploração.	Verificar a existência de mapas de vegetação (ou imagens de satélite/GIS) e comparar com os mapas de exploração.
	NV 2.1.1.2. A dominância da estrutura da paisagem não indica mudanças significativas se comparadas a locais não explorados	Comparar a estrutura da paisagem nas imagens de satélite antes e depois da exploração.	Comparar a estrutura da paisagem nas imagens de satélite antes e depois da exploração (se possível).
	NV 2.1.1.3. Existem medições sobre a quantidade linear total das bordas de cada tipo de vegetação	?	?
	NV 2.1.1.4. O fogo não é uma ameaça à UMF	Verificar os dados de focos de incêndios do Ibama/INPE de anos anteriores.	Verificar os dados de focos de incêndios do Ibama/INPE de anos anteriores.
NI. 2.1.2 As mudanças na diversidade de habitats decorrentes de intervenção humana são mantidas nos seus limites críticos	NV 2.1.2.1. A estrutura vertical da floresta é mantida conforme a sua variação natural	Avaliar se a mudança pré e pós-exploração (altura total) nas parcelas permanentes estão dentro da sua variação natural.	Comparar os dados pré e pós-exploração.
	NV 2.1.2.2. A classe de diâmetro não indica mudança significativa sobre a variação natural	Avaliar se a mudança das classes diamétricas pré e pós-exploração nas parcelas permanentes, estão dentro da sua variação natural.	Comparar os dados pré e pós-exploração.
	NV 2.1.2.3. A frequência de distribuição das fases do ciclo de regeneração da floresta é mantida de acordo aos limites críticos	Verificar a distribuição das fases da regeneração da floresta nas parcelas permanentes e avaliá-las em relação aos limites críticos.	Verificar a distribuição das fases da regeneração da floresta nas parcelas permanentes e avaliar em relação aos limites críticos.
	NV 2.1.2.4. A abertura do dossel no sub-bosque da floresta é minimizada	Verificar se a distribuição da classe do diâmetro das árvores do sub-bosque está dentro dos limites críticos.	Verificar os dados de monitoramento.
NI. 2.1.3 As estruturas dos grupos de comunidades não indicam mudanças significativas na representação de grupos especialmente sensíveis, polinizadores e disseminadores.	NV 2.1.3.1. A abundância relativa de mudas, varas e postes de espécies comerciais que ocorrem nos diferentes dosséis de regeneração não indica mudança significativa se comparada à floresta não perturbada	Avaliar se a abundância relativa indica mudança significativa nos inventários pré e pós exploração e pelos dados das parcelas permanentes.	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.3.2. A abundância de grupos selecionados de aves é mantida dentro da variação natural	?	Verificar os dados de monitoramento.

Continua...

Anexo 1: ...Continuação.

ECOLOGIA			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
	NV 2.1.3.3. A diversidade das comunidades de invertebrados na superfície da floresta não varia significativamente entre as florestas exploradas e não-exploradas	?	Verificar os dados de monitoramento.
NI. 2.1.4 A riqueza/diversidade de grupos selecionados não indica alteração significativa	NV 2.1.4.1. A riqueza das espécies de grupos proeminentes é mantida ou intensificada	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.4.2. O número de diferentes pios de aves não varia significativamente se comparados com locais não-explorados	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.4.3. A quantidade das espécies de borboletas grandes é mantida dentro da sua variação natural.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.4.4. Número de espécies retiradas da floresta para venda em mercados locais.	?	Verificar os dados de monitoramento.
NI. 2.1.5 A dimensão da população e as estruturas demográficas das espécies selecionadas não indicam mudança significativa e os ciclos de vida demográficos e ecológicos críticos, continuam presentes	NV 2.1.5.1. A dimensão da população das espécies selecionadas é mantida na variação natural.	Comparação da dimensão absoluta da população de espécies de árvores selecionadas pré e pós-exploração nas parcelas permanentes	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.5.2. O índice de crescimento da população não indica alteração significativa se comparado com florestas não-exploradas.	Comparação do índice de crescimento da população de espécies de árvores pré e pós-exploração, nas parcelas permanentes	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.5.3. A estrutura espacial da população é mantida dentro da variação natural.	Comparação da estrutura espacial da população usando dados do inventário 100%, pré e pós-exploração.	Verificar os dados de monitoramento.
NI. 2.1.6 A condição de decomposição e o ciclo de nutrientes não indica mudança significativa	NV 2.1.6.1. A quantidade de madeira morta (em pé e no solo) não indica mudança significativa se comparada com florestas não-exploradas.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.6.2. O estado de decomposição de toda a madeira morta não indica mudança significativa se comparado com florestas não-exploradas.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.6.3. A abundância de pequenos resíduos de madeira não indica mudança significativa se comparada com florestas não-exploradas.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.6.4. A profundidade de solo orgânico/gradiente de decomposição não indica variação significativa entre locais não-explorados e locais explorados.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.6.5. A abundância de organismos de decomposição é mantida na variação natural.	?	Verificar os dados de monitoramento.
	NV 2.1.6.6. A condutividade do solo e o pH não indicam mudanças significativas se comparados com locais não-explorados.	?	Verificar os dados de monitoramento.

Continua...

Anexo 1: ...Continuação.

ECOLOGIA			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
NI. 2.1.7. Não há mudança significativa na qualidade e na quantidade de captação de água	NV 2.1.7.1. A abundância e a diversidade dos organismos aquáticos são mantidas em seus limites críticos	?	Verificar os dados de monitoramento.
C. 2.2 O funcionamento do ecossistema é mantido			
NI. 2.2.1. Não há contaminação às cadeias de alimentos nem ao ecossistema	NV 2.2.1.1. Produtos químicos agrícolas proibidos não são usados no campo e no pátio de toras.	Verificar a lista dos produtos usados pelo dono da floresta.	Verificar a lista dos produtos usados pelo dono da floresta.
NI. 2.2.2. As áreas ecologicamente sensíveis, especialmente as zonas tampão ao longo dos leitos dos rios estão protegidas	NV 2.2.2.1. Não há operações de exploração nas florestas de galeria	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.
	NV 2.2.2.2. As árvores derrubadas não danificam as florestas de galeria.	Verificar se as normas técnicas e o treinamento abrangem esses aspectos.	Verificar no campo.
NI. 2.2.3. As áreas representativas, especialmente os locais de importância ecológica, estão protegidos e adequadamente manejados	NV 2.2.3.1. Os mapas mostram o zoneamento da floresta incluindo as áreas ecológicas sensíveis.	Verificar o conteúdo dos mapas de zoneamento.	Verificar o conteúdo dos mapas de zoneamento.
	NV 2.2.3.2. As áreas protegidas são adequadamente manejadas.	Checar os planos de manejo para as áreas protegidas e verificações de campo.	Checar os planos de manejo para as áreas protegidas e verificações de campo.
NI. 2.2.4. Espécies raras ou ameaçadas estão protegidas	NV 2.2.4.1. Existência de uma lista de espécies protegidas.	NÃO	Verificar se existe a lista.
	NV 2.2.4.2. Existência de registros e mapas de ocorrência das espécies protegidas.	Verificar a existência de registros e mapas.	Verificar a existência de registros e mapas.
	NV 2.2.4.3. Existência de mecanismos eficientes para preservar os habitats e as espécies protegidas	Verificar no campo se os registros e mapas correspondem à proteção efetiva.	Checar os planos de manejo, verificar no campo as atividades de proteção.
NI. 2.2.5. A erosão e outras formas de degradação do solo são minimizadas	NV 2.2.5.1. Existência de mapas topográficos adequados.	Verificar a existência de mapas topográficos.	Checar a existência de mapas topográficos, e verificação de campo.
	NV 2.2.5.2. O desenho da malha de estradas evita a erosão do solo e está relacionado com a topografia.	Verificar as normas técnicas, analisar os mapas e verificação de campo.	Verificar as normas técnicas, analisar os mapas e verificação de campo.
	NV 2.2.5.3. As operações de arraste são limitadas à estação seca	Verificar a profundidade das trilhas de arraste. O programa de abastecimento leva em conta a estação das chuvas.	Verificar a profundidade das trilhas de arraste.

Anexo 2: Conjunto de critérios, indicadores e verificadores sociais utilizados no estudo.

SOCIAL			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
P.3 O MANEJO FLORESTAL MANTÉM OU DESTACA O ACESSO IMPARCIAL ENTRE GERAÇÕES AOS RECURSOS E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS			
C. 3.1 A administração local é eficiente no controle do manejo e no acesso aos recursos			
NI. 3.1.1 Os direitos de propriedade e uso de recursos (entre e inter gerações) são claros e respeitam as reivindicações pré-existentes.	NV 3.1.1.1. Definir quem são os atores.	Com base em uma combinação dos métodos DRR e DRP, criar uma tabela mostrando: Atores relevantes, Uso dos recursos naturais, Direitos de uso e documentos comprobatórios, Mapeamento participativo, Relação entre grupos de Atores.	Verificar se existem listas de monitoramento e se são aceitáveis.
	NV 3.1.1.2. Os atores estão cientes dos direitos de uso.		
NI. 3.1.2 As regras, regulamentos e acordos sobre o uso de todos os recursos florestais são monitorados e melhorados.	NV 3.1.2.1. Existência de instituições, regulamentos e mecanismos para apoiar os grupos.	Com base nos métodos DRR e DRP, criar uma tabela sobre instituições, regulamentos e nível de sucesso e apoio recebido.	Não pelo lbama mas a tabela pode ser examinada por terceiros (ex. CPT).
	NV. 3.1.2.2 Casos de êxito na organização de grupos.		
C. 3.2 Os atores florestais participam razoavelmente dos benefícios econômicos derivados do uso da floresta			
NI. 3.2.1 Os mecanismos para a partilha de custos e benefícios são justos.	NV 3.2.1.1 Percepção da imparcialidade pelos diferentes atores.	Comparar os salários recebidos com o banco de dados de salários DRT Esclarecer os custos e benefícios dos diferentes grupos de Atores, usando um ou mais métodos DRR e DRP (adicionar essa informação à tabela dos "atores") Como parte do método acima, comparar/avaliar a percepção de imparcialidade dos diferentes atores.	Verificar se existe documentação de monitoramento. Terceiros podem auditar diretamente usando as técnicas de monitoramento.
	NV 3.2.1.2. Discrepância mínima entre os direitos dos Atores e os benefícios recebidos.		
	NV 3.2.1.3 Existência de uma lista de benefícios.		
	NV 3.2.1.4 Os salários estão de acordo com os padrões regionais.		
	NV 3.2.1.5 Os danos são compensados de maneira justa.		
C. 3.3 A população associa o seu futuro e de seus filhos aos recursos do manejo florestal			
NI. 3.3.1 As crianças têm conhecimento sobre o manejo dos recursos naturais.	NV 3.3.1.1 As crianças podem expressar conhecimentos sobre o manejo de recursos naturais.	Entrevistas e/ou grupos de trabalho com crianças.	Verificar se existe documentação e se é aceitável.
NI. 3.3.2 A população local se sente segura em relação ao acesso aos recursos.	NV 3.3.2.1 Percepção de ameaça ao acesso.	Distribuição de pontos (método do CIFOR).	Verificar documentação.
P.4 OS ATORES INTERESSADOS TÊM CONHECIMENTO DOS DIREITOS E MEIOS PARA COERENCIAR A IMPARCIALIDADE DO MANEJO FLORESTAL			
C. 4.1 Existem mecanismos efetivos para comunicações bidirecionais entre os atores			
NI. I. 4.1.1 Os atores locais se reúnem com frequência satisfatória, com representação da diversidade local e qualidade de interação, incluindo pareceres nos planos de manejo.	NV 4.1.1.1 Todos os atores relevantes expressam satisfação com a representação e a qualidade de interação.	Grupos de trabalho.	Verificar documentação.

Continua...

Anexo 2: ...Continuação.

SOCIAL			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
C. 4.2 Os atores locais têm conhecimento detalhado sobre o uso de outros recursos naturais			
Nl. 4.2.1 Existem mapas e planos sobre os recursos utilizados e demonstram integração de uso pelos diferentes atores.	NV 4.2.1.1 Existência de mapas e planos.	Verificar a informação do dono da floresta e indagar dos atores locais sobre a existência de mapas e planos.	Verificar documentação.
Nl. 4.2.2 Acessibilidade de mapas e planos para todos os atores.	NV 4.2.2.1 Número adequados de planos.	Verificar a quantidade, os locais e a existência de mapas e planos, de pessoal habilitado a explicar, e verificar se a população local tem conhecimento dos locais e acesso aos documentos.	Verificar documentação.
	NV 4.2.2.2 Os locais dos mapas e planos são acessíveis.		
	NV 4.2.2.3 Pessoal disponível para explicar.		
Nl. 4.2.3 Os atores têm conhecimento antecipado sobre as atividades importantes dos outros atores (cronograma e local das atividades).	NV 4.2.3.1 Provas de conhecimento.	Entrevistas com atores locais sobre as atividades e conhecimento prévio das atividades da empresa madeireira.	Verificar documentação.
C. 4.3 Existem acordos sobre os direitos e responsabilidades com atores relevantes			
Nl. 4.3.1 Existe um eficiente mecanismo para resolução de conflitos.	NV 4.3.1.1 Mecanismos justos para partilhar benefícios.	Verificar os registros de reuniões entre os atores locais. Verificar os registros policiais/judiciais se aplicável. Grupos de trabalho e entrevistas.	Verificar monitoramento
	NV 4.3.1.2 Os atores locais se reúnem.		
	NV 4.3.1.3 O nível de conflito é aceitável para os atores.		
	NV 4.3.1.4 A resolução de conflitos funciona sem violência ou envolvimento da polícia.		
Nl. 4.3.2 Acordos sobre os direitos dos atores ao uso dos recursos.	NV 4.3.2.1 Acordo sobre os direitos dos atores ao uso de recursos.	Mapeamento participativo.	Verificar monitoramento
Nl. 4.3.3 O dono da floresta é responsável pela saúde e bem estar dos trabalhadores e atores afetados pela atividade florestal.	NV 4.3.3.1 Os trabalhadores são corretamente equipados em relação à segurança conforme os padrões OIT.	Observação e comparação com os padrões.	Verificar monitoramento
	NV 4.3.3.2 A cooperação com as instituições de saúde é reconhecida.	NÃO	Verificar documentação
	NV 4.3.3.3 Donos de florestas proporcionam um competente seguro saúde e outros benefícios sociais.	NÃO	Verificar documentação
P.5 A SAÚDE E A CULTURA DOS ATORES DIRETAMENTE LIGADOS À FLORESTA E À PRÓPRIA FLORESTA SÃO ACEITÁVEIS POR TODOS OS ATORES			
C. 5.1 Existe um equilíbrio reconhecido entre as atividades humanas e o meio ambiente			
Nl. 5.1.1 As condições ambientais afetadas pelo uso humano são estáveis ou estão melhorando.	NV 5.1.1.1 Abundância e qualidade dos principais produtos florestais.	Entrevistas sobre a produtividade de produtos florestais e agrícolas. Sequência cronológica dos principais recursos e produtos.	Verificação aleatória do monitoramento (Parceria com o Ibama e outras instituições).
	NV 5.1.1.2 Produtividade do solo.		

Aexo 2: ...Continuação.

SOCIAL			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
	NV 5.1.1.3 O consumo humano está equilibrado com a base dos recursos.	Um ou mais métodos de DRR e DRP.	Verificar documentação.
	NV5.1.1.4.Indicadores/ Verificadores Ecológicos referentes a: taxas de desmatamento, fragmentação, incêndios acidentais, estrutura florestal, função, composição, resistência e capacidade de recuperação, aumento dos eventos naturais, qualidade da água.	Consultar os C&I ecológicos.	Consultar os C&I ecológicos.
NI. 5.1.2 A dinâmica da população está em harmonia com a manutenção da floresta.	NV 5.1.2.1 Os níveis de migração e emigração são baixos.	Entrevistas, inspeções Banco de dados do IBGE Imagens de Satélite.	Verificar documentação.
	NV 5.1.2.2 O crescimento natural da população e as tendências demográficas, como idade e gênero, indicam um equilíbrio entre gerações.		
	NV 5.1.2.3 A rotatividade na propriedade da terra é baixa.		
NI. 5.1.3 As condições nutricionais e de saúde são adequadas à população local.	NV 5.1.3.1 As condições nutricionais e de saúde são compatíveis com os padrões nacionais/regionais.	Verificar os registros dos centros de saúde locais e comparar com os padrões.	Verificar documentação.
	NV 5.1.3.2 Não existe impacto negativo óbvio sobre as práticas de uso da terra (i.e. exploração florestal, agrícola) sobre a saúde humana.	Analisar as principais questões de saúde e as causas ambientais/nutricionais.	Verificar documentação.
	NV 5.1.3.3 A população local considera as condições nutricionais e de saúde aceitáveis.	Grupos de trabalho, entrevistas.	Verificar documentação
NI. 5.1.4 A população está satisfeita com o índice/tendência da mudança cultural.	NV 5.1.4.1 A população está satisfeita com o índice/tendência da mudança cultural.	Entrevistas, grupos de trabalho e observação.	Verificar documentação.

Anexo 3: Conjunto de critérios, indicadores e verificadores da área produção de bens e serviços utilizados no estudo.

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
P.6 A PRODUÇÃO E A QUALIDADE DOS BENS E SERVIÇOS FLORESTAIS SÃO SUSTENTÁVEIS			
C. 6.1. A unidade de manejo florestal é implantada com base no título legal da terra, reconhecidos os direitos comuns ou contratos de arrendamento definidos			
NI. 6.1.1. Existem evidências documentadas do direito legítimo de uso da terra.	NV 6.1.1.1 Título legal da terra, escritura pública, contrato de comodato, arrendamento, usucapião.	NÃO	Verificar documentação.
NI. 6.1.2. A terra deve ser averbada a longo prazo para manejo florestal, pelo menos para um ciclo de corte.	NV 6.1.2.1 Documentação mínima exigida pelo órgão de fiscalização.	NÃO	Verificar documentação.
C. 6.2. Os objetivos do manejo são claros, precisamente descritos e documentados			
NI. 6.2.1. Os objetivos, além de compatíveis, são claramente declarados em termos das principais funções da floresta e fins da empresa.	NV 6.2.1.1 As atividades de manejo realizadas no campo estão de acordo com os objetivos.	Os donos de floresta e os técnicos discutem periodicamente para comparar os objetivos e as atividades (documentado).	Entrevistas com donos de floresta e técnicos florestais e verificação de documentação.
	NV 6.2.1.2 Se mantém uma cobertura florestal ecologicamente sustentável.	Vide C&I ecológicos.	Vide C&I ecológicos.
C. 6.3 O plano de manejo florestal é abrangente			
NI. 6.3.1. Existe um plano de manejo abrangente, oficialmente aprovado por órgão competente.	NV 6.3.1.1 O plano de manejo observa a legislação.	NÃO	Verificar documentação.
	NV 6.3.2.2 As atividades na floresta refletem o manejo e os objetivos do dono da floresta.	NÃO	Identificar e verificar se as atividades no campo atendem ao manejo e aos objetivos.
NI. 6.3.2 A elaboração do plano de manejo inclui consulta aos atores diretamente envolvidos, como também comunidades locais.	NV 6.3.2.1 Existem evidências da inclusão da população local na elaboração do plano de manejo (lbama, reuniões, informes).	NÃO	Verificar as evidências e a documentação.
NI. 6.3.3. O sistema silvicultural deve ser apropriado ao tipo de floresta.	NV 6.3.3.1 O dono da floresta tem um sistema para avaliar se existe ou não a necessidade de fazer tratamentos silviculturas.	Manter e verificar a comprovação das avaliações.	Verificar documentação.
	NV 6.3.3.2 Existe um monitoramento do balanço entre ciclo de corte, volume retrado e incremento anual de volume comercial.	O dono da floresta verifica o incremento e o volume extraído por meio de técnicas apropriadas.	Conferir o sistema e resultados do monitoramento.
NI. 6.3.4. Produção de madeira é controlada por área e/ou volume estabelecido.	NV 6.3.4.1 Os volumes extraídos são compatíveis com o que estabelece o plano de manejo.	Uso de técnicas apropriadas para verificar o volume extraído e comparar com o plano de manejo.	Verificar os resultados do sistema de monitoramento.

Continua...

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS			
Indicador	Verificador	Métodos e atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
	NV 6.3.4.2. O plano de manejo inclui planejamento estratégico e define os de recursos necessários para completar os ciclos de corte previstos.	NÃO	Verificar se o plano de manejo contém mapas e uma estratégia de abastecimento para o período definido.
Nl. 6.3.5. Os sistemas de exploração minimizam o impacto na floresta.	NV 6.3.5.1. Todas as diretrizes técnicas sobre baixo impacto são atendidas.	Gerentes (ou outros) com treinamento levam uma lista de verificação das diretrizes para o campo e avaliam os locais atualmente trabalhados.	Verificação no campo em locais estratégicos utilizando a lista de verificação das diretrizes.
Nl. 6.3.6. Estratégias internas do dono da floresta para fazer acompanhamento do plano de manejo.	NV 6.3.6.1. O plano de manejo a longo prazo é revisado e aprovado a cada cinco anos, incluindo as várias unidades de manejo florestal.	NÃO	Verificar os planos revisados.
C. 6.4. A implantação do plano de manejo é eficiente			
Nl. 6.4.1 A unidade florestal é zoneada em áreas a serem manejadas de acordo com as características dos sítios.	NV 6.4.1.1 Existência de mapas com a localização dos principais tipos florestais, topografia do terreno e hidrografia.	NÃO	Verificar a existência de mapas.
Nl. 6.4.2. Os limites são marcados no campo e nos mapas e são equivalentes entre si.	NV 6.4.2.1. Existem sinais físicos no terreno (ligarapés, limites naturais, cercas, marcos, etc.).	Verificação periódica sobre a marcação dos limites no campo e nos mapas para que as duas sejam equivalentes.	Verificação nos mapas e no campo (limites existem, são claros, apropriados e correspondentes).
Nl. 6.4.3. Inventários de todos os usos e produtos florestais estão disponíveis de acordo com os objetivos do manejo.	NV 6.4.3.1. O inventário é satisfatoriamente concluído.	NÃO	Verificar se o inventário existente é verificações de campo.
	NV 6.4.3.2 Quando for o caso se façam esforços para identificar os usos dos PFNM.	Avaliação periódica da necessidade de um estudo sobre PFNM (documentando) e ocorrências e usos de PFNM documentada apropriadamente.	Verificar a evidência de avaliações e estudos.
Nl. 6.4.4. Trabalhadores e gerentes recebem treinamento adequado para implantar o manejo.	NV 6.4.4.1. Existência de um programa de treinamento adequado.	Registros sobre a realização dos treinamentos incluindo planejamento/necessidades e compará-los com o realizado). Verificar a aplicação no campo das técnicas e práticas resultantes do treinamento.	Verificar a existência de programas de treinamento por meio de entrevistas com trabalhadores e registros. Verificar e identificar a qualidade do trabalho.
	NV 6.4.4.2. Registros e análises de rendimento das atividades.	Verificar resultados dos registros e das análises.	Verificar monitoramento.

Continua...

Anexo 3: ...Continuação.

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS			
Indicador	Verificador	Métodos e Atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
	NV 6.4.4.3 O número de acidentes de trabalho graves está diminuindo.	Registrar todos os acidentes e monitorar as tendências.	Verificar registros e entrevistar comissão interna a prevenção de acidentes (se existir).
Ni. 6.4.5 A infra-estrutura principal (estradas) é preparada antes da exploração e de acordo com as normas técnicas.	NV 6.4.5.1 O desenho das estradas construídas correspondem com o planejado e os impactos correspondem com os padrões estabelecidos.	NÃO	Verificações de campo (e usar fotos aéreas se disponíveis).
Ni. 6.4.6 Os sistemas de produção e transformação dos produtos florestais são eficientes.	NV 6.4.6.1 Nenhuma tora derrubada em boas condições é deixada na floresta, pátios ou portos.	Verificar no campo.	Verificar no campo.
	NV 6.4.6.2 A empresa dispõe de estratégias para reduzir desperdícios.	A administração interna verifica se existe um mecanismo para avaliar perdas e desperdícios e gerar estratégias para reduzi-las.	Verificar evidência (registros, entrevistas) com o dono da floresta.
Ni. 6.4.7 Baixo dano à floresta remanescente.	NV 6.4.7.1 Realização do inventário 100% em pré-corte.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	NV 6.4.7.2 Realização do corte de cipós um ano antes da exploração.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	NV 6.4.7.3 Realizar a seleção das árvores a serem cortadas no escritório mediante parâmetros claros.	Verificar parâmetros e qualidade da escolha no campo.	Verificar parâmetros e qualidade da escolha no campo.
	NV 6.4.7.4 Danos zero nas árvores de espécies comerciais com DAP > 35cm.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	NV 6.4.7.5 As trilhas de arraste devem ser planejadas no mapa de exploração no escritório e depois marcadas no campo.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	NV 6.4.7.6 O Skidder deve utilizar o guincho para trazer as toras ao seu encontro.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	NV 6.4.7.7 O planejamento da construção de estradas a o número de pátios deve ser feito no escritório.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	Ni. 6.4.8 A reabilitação de florestas degradadas e que sofrem impacto é realizada de acordo com as normas técnicas.	NV 6.4.8.1 Existem práticas silviculturas de reabilitação das áreas degradadas.	NÃO

Continua...

Anexo 3: ...Continuação.

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS			
Indicador	Verificador	Métodos e Atividades	
		Monitoramento	Fiscalização
Nl. 6.4.9 As externalidades das práticas florestais são minimizadas.	NV 6.4.9.1 Registro de ocorrências.	NÃO	Verificar registros.
C. 6.5 Um sistema de controle e monitoramento garante que o plano operacional anual foi implantado			
Nl. 6.5.1 As parcelas do Inventário Contínuo da floresta são estabelecidas e medidas regularmente.	NV 6.5.1.1 Existe base de dados e resultados de análises de parcelas permanentes e/ou temporárias.	Verificar se os dados das parcelas permanentes são úteis para os indicadores da parte ecológica.	Checar a existência do verificador, a qualidade do banco de dados, análises e as parcelas permanentes.
	NV 6.5.1.2 As parcelas permanentes proporcionam resultados úteis e representativos sobre UMF.	Verificar se os dados das parcelas permanentes são úteis para os indicadores relevantes para o conjunto ecológico.	Verificar mapas, verificar parâmetros e resultados.
Nl. 6.5.2 Os documentos e registros de todas as atividades do manejo e na floresta são arquivados em formulários que permitem o monitoramento.	NV 6.5.2.1 A informação contida nos formulários deve corresponder com as atividades realizadas no campo.	NÃO	Verificar os formulários em relação às atividades realizadas.
Nl. 6.5.3 Os talhões trabalhados são protegidos (ex. contra fogo, invasão e exploração prematura).	NV 6.5.3.1 Registro de incidentes.	NÃO	Verificar registro.
	NV 6.5.3.2 Localizar nos mapas os talhões já explorados.	Verificação de campo.	Verificar mapas e identificações no campo.
	NV 6.5.3.3 A documentação é apresentada ao órgão competente para confirmação dos talhões trabalhados.	NÃO	Verificar a documentação (carimbados) entregue ao órgão competente.
Nl. 6.5.4 A marcação das árvores do porta semente e as que potencialmente serão colhidas e praticadas.	NV 6.5.4.1 Marcação de árvores no campo é realizada.	Verificar no campo.	Verificação no campo com auxílio dos mapas de pré-exploratórios.
	NV 6.5.4.2 Os planos operacionais anuais permitem um bom estoque de sementes.	NÃO	Rever os planos e os parâmetros para selecionar as árvores para serem abatidas.
C. 6.6 Distribuição equitativa e existência de interesse econômico			
Nl. 6.6.1 O dono da floresta recebe benefícios pelas atividades florestais.	NV 6.6.1.1 Existência e análise de registros de custos.	Verificar se existem registros atualizados e precisos e resultados de análise.	Verificar se existem registros e resultados de análises.
	NV 6.6.1.2 O retorno ao dono da floresta, da venda dos produtos florestais é maior do que os custos .	Verificar evidências.	Verificar evidência.

Anexo 4: Pauta de Workshop I (01.02.1999 - 05.02.1999)

PAUTA WORKSHOP: ESTUDO DE DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE C&I EM UMA EMPRESA FLORESTAL EM TAILÂNDIA/BRASIL

DIA: 1º de fevereiro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
13:30 - 14:30	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de todos os participantes. - Apresentação do projeto Embrapa/CIFOR e o contexto do teste em Tailândia. - Programação de Workshop e objetivos a alcançar. - Organização (pagamento, alimentação, transporte, etc.). - Proposta de execução do estudo.
14:30 - 15:00	Plenária	O uso da floresta e problemas do setor.
15:00 - 15:45	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Sustentabilidade - C&I - Auditoria e monitoramento
15:45 - 16:00	Intervalo	
16:00 - 16:30	Plenária	Introdução ao questionário e próximas atividades grupo
16:30 - 17:45	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas individuais e preenchimento de questionários sobre valores, sustentabilidade, atores, funções da floresta etc. - Discussões sobre sustentabilidade.
17:45 - 18:00	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos resultados dos grupos. - Revisão do dia e encerramento.

DIA: 2 de fevereiro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8:00 - 8:15	Plenária	Apresentação de plano e objetivos do dia.
8:15 - 8:45	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Introdução ao estudo. - Explicação dos objetivos, métodos usados, responsabilidades dos participantes, apresentação dos formulários de avaliação de sustentabilidade da empresa.
8:45 - 10:15	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Produção florestal e sustentabilidade, - Métodos de avaliação a serem utilizados no teste de campo.
10:15 - 10:30	Intervalo	
10:30 - 11:15	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Ecologia e sustentabilidade. - Métodos de avaliação a serem utilizados no teste de campo.
11:15 - 12:00	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Setor social e sustentabilidade. - Métodos de avaliação a serem utilizados no teste de campo.
12:00 - 13:30	Almoço	
13:30 - 14:30	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Introdução nas atividades da tarde. - Explicação dos métodos a serem utilizados no teste do campo e próximas atividades do grupo.
14:30 - 17:30	Grupos	Conectar os diferentes métodos para todos verificadores.
17:30 - 18:00	Plenária	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos trabalhos dos grupos - Avaliação do dia.

DIA: 3 de fevereiro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8:00 – 8:15	Plenário	- Objetivos do dia e explicação próxima atividade.
8:15 – 11:30	Grupos	- Especificações das informações necessárias para cada verificador e para cada método.
11:30 – 12:00	Plenário	- Apresentação pelos grupos das maiores dificuldades para obter as informações necessárias.
12:00 – 13:30	Almoço	
13:30 – 14:30	Plenário	- Introdução nos métodos para avaliar C&I Demonstração no preenchimento dos formulários.
14:30 – 15:30	Grupos	- Estudo de caso. - Princípio P1. - Preenchimento dos formulários.
15:30 – 16:00	Intervalo	
16:00 – 17:15	Grupos	- Continuação do Estudo de caso. - Princípio P1. - Preenchimento dos formulários.
17:15 – 18:00	Plenário	- Apresentação dos trabalhos dos grupos. - Avaliação do dia.

DIA: 4 de fevereiro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8:00 – 8:15	Plenário	- Objetivos do dia.
8:15 – 8:45	Plenário	- Introdução sobre Tailândia.
8:45 – 9:45	Plenário	- Apresentação da empresa Peracchi. - e suas atividades em Tailândia.
9:45 – 10:15	Plenário	- Planificação das semanas e solução de conflitos temporais.
10:15 – 10:30	Intervalo	
10:30 – 10:45	Plenário	- Explicação do processo de planificação pelos grupos e resultados esperados.
10:45 – 12:00	Grupos	- Início do processo de planejamento. - Definir as atividades, tempo e métodos.
12:00 – 13:30	Almoço	
14:00 – 18:00	Grupos	- Continuação do processo de planejamento. - Definir as atividades, tempo e métodos.
17:30 – 18:00	Grupos	- Revisão do andamento do trabalho.

DIA: 5 de fevereiro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8:00 – 8:15	Plenário	- Objetivos do dia.
8:15 – 11:00	Grupos	- Completar a planificação.
11:00 – 11:30	Grupos	- Apresentação por grupo da coordenação do plano de trabalho, contendo metodologias a serem utilizadas em cada dia e as informações a serem obtidas.
11:30	Plenário	- Reforçar as responsabilidades de cada grupo. - Encerramento.

Anexo 5: Formulário para o levantamento dos dados no campo.

Metodologias				1 = Checar documentação - 2 = Medições - 3 = Análise de fotos e/ou mapas - 4 = Entrevistas Individuais 5 = Atividades de grupo - 6 = Observações de campo - 7 = Uso publicações e estatísticas - 8 = outros...
Met.	Verificador	Especificação	Informação desejada	

Anexo 6: Formulário utilizado na coleta das informações levantadas no campo.

Verificador	Informações	Avaliação			
		cumprido	com faltas	com muitas faltas	não cumprido
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 7: Cuidados para preencher os formulários de avaliação de critérios, indicadores e verificadores.

CRITÉRIOS/INDICADORES

- A) Ao preencher o primeiro campo, pretende-se que cada grupo explique com **palavras simples** o que entenderam sobre o conteúdo do Critério/Indicador e o que se pretende observar.
- B) O grau de importância está relacionado com o que o Critério/Indicador pretende observar para garantir a sustentabilidade da atividade florestal.
- C) Sobre a descrição do Critério/Indicador pretende-se que o grupo avalie se os termos utilizados explicam claramente o que se pretende observar, ou necessita ser discutida e completada. Caso haja sugestões, estas devem ser incluídas no formulário. Se necessitar de mais espaço, use o verso da folha.
- D) No caso da qualidade de indicadores/verificadores, pretende-se avaliar se os indicadores/verificadores são suficientes para avaliar o critério/indicadores ou se é necessário de complementá-los. Caso haja sugestões para completar ou melhorar, estas devem ser incluídas no formulário. Se necessitar de mais espaço, use o verso da folha.
- E) Na avaliação geral de monitoramento, se pretende avaliar, se o critério/indicador é recomendado de ser parte em uma série de critérios e indicadores para monitorar a sustentabilidade das atividades empresariais, a ser utilizado pela própria empresa florestal.
- F) A avaliação geral de auditoria pretende expressar, se o critério/indicador é recomendado de ser parte em uma série de critérios e indicadores para instituições, que têm que fiscalizar a sustentabilidade das atividades empresariais florestais.
- G) Este campo é para comentários/pensamentos/informações relacionados ao critério/indicador avaliado. Por favor use esta possibilidade de expressar-se !!!

VERIFICADOR

- 1) A compreensão está relacionada com o que é possível de entender sobre o conteúdo/sentido do verificador ou se existem problemas grandes ou diferentes interpretações.
- 2) O aspecto da precisão do verificador pretende que o grupo avalie se a descrição dos mesmos é exata ou se existe necessidade de especificá-la. Caso haja sugestões, estas devem ser incluídas no formulário. Se necessitar de mais espaço, use o verso da folha.
- 3) O valor da informação quer expressar o grau da importância da informação do verificador para avaliar o Indicador.

- 4) No caso de facilidade de avaliar, pretende-se estimar se o verificador é facilmente verificado através dos métodos sugeridos na listagem para o monitoramento.
- 5) A avaliação geral pretende expressar se o verificador é recomendado para fazer parte em uma série de critérios, indicadores e verificadores, para monitorar a sustentabilidade das atividades empresariais, a ser utilizada pela própria empresa florestal.
- 6) No caso de facilidade de avaliar, pretende-se estimar se o verificador é facilmente verificado através dos métodos sugeridos na listagem para auditoria.
- 7) A avaliação geral pretende expressar se o verificador é recomendado para fazer parte em uma série de critérios, indicadores e verificadores para instituições, que têm que fiscalizar a sustentabilidade das atividades empresariais florestais.
- 8) Este campo é para comentários/pensamentos/informações relacionados ao verificador avaliado. Por favor use esta possibilidade de expressar-se !!!

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

- I. O campo sobre os métodos utilizados se quer conhecer qual foi a base de dados utilizados para avaliar a sustentabilidade relacionada ao verificador, como foi colocado na planilha de campo. Primeiro se pretende discutir quais foram os métodos usados para a avaliação e quais são as informações obtidas. Deveria ser possível copiar as informações da planilha de campo. Depois se necessita decidir, sobre qual a proporção em que os métodos usados participam no grau da informação obtida. A totalidade das informações obtidas corresponde a 100%. Por favor, decida qual a parte desta informação total foi resultado dos diferentes métodos e coloque a porcentagem correspondendo no formulário. Finalmente expressar, se o nível da informação obtida foi suficiente para avaliar a sustentabilidade ou se ainda faltam informações para uma avaliação correta. Coloque sua opinião na caixa a direita.
- II. A avaliação Peracchi pretende expressar se as exigências definidas pelo verificador são cumpridas ou não.

Anexo 8: Avaliação de critérios.

DATA:

GRUPO:

Critério

--

A) Descreva com suas palavras:				
B) Importância do conteúdo	<input type="checkbox"/> muito importante	<input type="checkbox"/> importante	<input type="checkbox"/> pouco importante	<input type="checkbox"/> não importante
C) Descrição do conteúdo	<input type="checkbox"/> muito claro	<input type="checkbox"/> claro	<input type="checkbox"/> confuso*	<input type="checkbox"/> muito confuso*
*Sugestões:				
D) Qualidade de Indicadores	<input type="checkbox"/> suficiente	<input type="checkbox"/> não suficiente, mas difícil para melhorar	<input type="checkbox"/> não suficiente, mas fácil para completar*	<input type="checkbox"/> falta muito* <input type="checkbox"/> excesso*
*Sugestões:				
E) Monitoramento: Avaliação geral	<input type="checkbox"/> essencial	<input type="checkbox"/> recomendado	<input type="checkbox"/> contribui	<input type="checkbox"/> não recomendado
F) Auditoria: Avaliação geral	<input type="checkbox"/> essencial	<input type="checkbox"/> recomendado	<input type="checkbox"/> contribui	<input type="checkbox"/> não recomendado
G) Comentários sobre Critério:				

Anexo 9: Avaliação de indicadores.

DATA:

GRUPO:

Indicador

--

A) Descreva com suas palavras:

--

B) Importância do conteúdo muito importante importante pouco importante não importante

C) Descrição do conteúdo muito claro claro confuso* muito confuso*

*Sugestões:

--

D) Qualidade de Verificadores suficiente não suficiente, mas difícil para melhorar não suficiente, mas fácil para completar* falta muito* excesso*

*Sugestões:

--

E) Monitoramento: Avaliação geral essencial recomendado contribui não recomendado

F) Auditoria: Avaliação geral essencial recomendado contribui não recomendado

--

G) Comentários sobre Indicador:

Anexo 10: Avaliação de verificadores.

Verificador

--

1) Compreensão	<input type="checkbox"/> fácil e rápido	<input type="checkbox"/> requer elaboração	<input type="checkbox"/> confuso e mais de um entendimento	<input type="checkbox"/> muito confuso
2) Precisão	<input type="checkbox"/> muito preciso	<input type="checkbox"/> específico	<input type="checkbox"/> melhor definição*	<input type="checkbox"/> nova definição*
*Sugestões:				
3) Valor da informação para o indicador	<input type="checkbox"/> essencial	<input type="checkbox"/> importante	<input type="checkbox"/> contribui	<input type="checkbox"/> não necessário

Monitoramento

4) Facilidade de avaliar com método proposto	<input type="checkbox"/> muito fácil	<input type="checkbox"/> possível	<input type="checkbox"/> trabalhoso	<input type="checkbox"/> muito trabalhoso
5) Monitoramento: Avaliação geral	<input type="checkbox"/> essencial	<input type="checkbox"/> recomendado	<input type="checkbox"/> contribui	<input type="checkbox"/> não recomendado

Auditoria

6) Facilidade de avaliar com método proposto	<input type="checkbox"/> muito fácil	<input type="checkbox"/> possível	<input type="checkbox"/> trabalhoso	<input type="checkbox"/> muito trabalhoso
7) Auditoria: Avaliação geral	<input type="checkbox"/> essencial	<input type="checkbox"/> recomendado	<input type="checkbox"/> contribui	<input type="checkbox"/> não recomendado

8) Comentários sobre Verificador:

Avaliação da sustentabilidade "Peracchi" pelo Verificador

I.) Métodos utilizados	Informações (copiar da planilha de campo)
Imp.	Tipo
	Verificar documentação
	Medições
	Análise de fotos (mapas)
	Entrevistas individuais
	Atividades de grupo
	Observações de campo
	Uso publicações (estatísticas)
	outros...

Nível da informação
<input type="checkbox"/> suficiente
<input type="checkbox"/> quase suficiente
<input type="checkbox"/> com grandes faltas
<input type="checkbox"/> não suficiente

II.) Avaliação Peracchi	<input type="checkbox"/> verificador cumprido	<input type="checkbox"/> com faltas	<input type="checkbox"/> com muitas faltas	<input type="checkbox"/> não cumprido
-------------------------	---	-------------------------------------	--	---------------------------------------

Anexo 11: Pauta de Workshop II (10.03.1999 – 12.03.1999).

**PAUTA SEGUNDO WORKSHOP:
ESTUDO DE DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE C&I
EM UMA EMPRESA FLORESTAL EM TAILÂNDIA/BRASIL**

DIA: 10 de Março

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8.00 – 8.30	Plenária	- Boas vindas e objetivos do segundo Workshop
8.30 – 9.00	Individual	- Responder questionário
9.00 – 10.00	Grupos	- Preparar relatório da atividades - Pontos fortes e fracos
10.00 – 10.15	Intervalo	-
10.15 – 11.20	Plenária	- Apresentação relatórios de atividades por grupo
11.20 – 12.00	Plenária	- Apresentação da avaliação da sustentabilidade da Peracchi
12.00 – 13.30	Almoço	-
13.30-14.30	Grupos novos	- Discussão sobre alguns resultados da sustentabilidade da Peracchi e os níveis de informação
14.30 – 15.00	Plenária	- Apresentação dos resultados pelos grupos
15.00 – 15:30	Plenária	- Apresentação dos resultados de critérios e indicadores
15:30 –16:00	Intervalo	-
16:00 – 17:30	Grupos novos	- Discussão sobre alguns resultados de critérios e indicadores
17.30 – 18.00	Plenário	- Apresentação dos trabalhos dos grupos - Avaliação do dia

DIA: 11 de Março

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8.00 – 8.30	Plenário	- Objetivos do dia e apresentação dos resultados de verificadores
8.30 – 12.00	Grupos novos	- Discussão sobre alguns resultados de verificadores
12.00 – 13.30	Almoço	- Motivo das diferentes interpretações
13.30 – 15.30	Grupos novos	- Ajuste dos verificadores
15.30 – 16.00	Intervalo	- Ajustar / melhorar as metodologias para monitoramento e audição
16.00 – 17.00	Grupos novos	-
17.00 – 18.00	Plenário	- Apresentação dos trabalhos dos grupos

DIA: 12 de Março

HORÁRIO	ATIVIDADE	ASSUNTO
8.00 – 8.15	Plenário	- Objetivos do dia
8.15 – 10.00	Grupos novos	- Continuação da discussão sobre alguns resultados de verificadores
10.00 – 10.15	Intervalo	-
10.15 – 11.45	Plenário	- Discussão sobre todos os C & I & V no sentido de verificar: - Tempo necessário para medi-lo - Conhecimento requerido - Custo de obtê-lo - Relevância - Retirar ou manter
11.45 – 12.00	Plenária	- Encerramento dos trabalhos

Anexo 12: Lista de C&I uniformemente não recomendados para monitoramento ou auditoria de todos os grupos.

Número	Texto
99	O processo que mantém a biodiversidade nas unidades de manejo florestal (UMF) é conservado.
213	As estruturas dos grupos de comunidades não indicam mudanças significativas na representação de grupos especialmente sensíveis, polinizadores e disseminadores.
216	A condição de decomposição e o ciclo de nutrientes não indicam mudança significativa.
514	A população está satisfeita com o índice/tendência da mudança cultural.
632	A elaboração do plano de manejo inclui consulta aos atores diretamente envolvidos, como também comunidades locais.
2113	Existem medições sobre a quantidade linear total das bordas de cada tipo de vegetação.
2122	As classes de diâmetro não indicam mudança significativa sobre a variação natural.
2123	A frequência de distribuição das fases do ciclo de regeneração da floresta é mantida de acordo aos limites críticos.
2124	A abertura do dossel no sub-bosque da floresta é minimizada.
2131	A abundância relativa de mudas, varas e postes de espécies comerciais que ocorrem nos diferentes dosséis de regeneração não indica mudança significativa se comparada à floresta não perturbada.
2132	A abundância de grupos selecionados de aves é mantida dentro da variação natural.
2133	A diversidade das comunidades de invertebrados na superfície da floresta não varia significativamente entre as florestas exploradas e não-exploradas.
2142	O número de diferentes pios de aves não varia significativamente se comparados com locais não-explorados.
2143	A quantidade das espécies de borboletas grandes é mantida dentro de sua variação natural.
2161	A quantidade de madeira morta (em pé e no solo) não indica mudança significativa se comparada com florestas não-exploradas.
2162	O estado de decomposição de toda a madeira morta não indica mudança significativa se comparada com florestas não-exploradas.
2163	A abundância de pequenos resíduos de madeira não indica mudança significativa se comparada com florestas não-exploradas.
2164	A profundidade de solo orgânico/gradiente de decomposição não indica variação significativa entre locais não-explorados e locais explorados.
2165	A abundância de organismos de decomposição é mantida na variação natural.
2166	A condutividade do solo e o pH não indicam mudanças significativas se comparada com locais não explorados.
2171	A abundância e a diversidade dos organismos aquáticos são mantidos em seus limites críticos.
2211	Produtos químicos agrícolas proibidos não são usados no campo e nos pátios de toras.
2221	Não há operações de exploração nas florestas de galerias.
2222	As árvores derrubadas não danificam as florestas de galeria.
3211	Percepção da imparcialidade pelos diferentes atores.
3212	Discrepância mínima entre os direitos dos atores e benefícios recebidos.
4221	Número adequado de planos.
4222	Os locais dos mapas e planos são acessíveis.
5113	O consumo humano está equilibrado com a base dos recursos.
5114	Todos os indicadores e verificadores ecológicos referentes a: taxas de desmatamento, incêndios acidentais, estrutura florestal, função, composição, resistência, capacidade de recuperação e qualidade da água.
5122	O crescimento natural da população e as tendências demográficas, como idade e gênero, indicam um equilíbrio entre gerações.
5131	As condições nutricionais e de saúde são compatíveis com os padrões nacionais/regionais.
5141	A população está satisfeita com o índice/tendência da mudança cultural.
6212	Se mantém uma cobertura florestal ecologicamente sustentável.
6321	Existem evidências da inclusão da população local na elaboração do plano de manejo (Ibama, reuniões e informes).

Anexo 13: Lista final dos critérios, indicadores, verificadores e métodos para monitoramento.

Indicador	Verificador	Métodos e atividades
P.2 MANUTENÇÃO DA INTEGRIDADE DO ECOSISTEMA		
C. 2.1 O processo que mantém a biodiversidade nas unidades de manejo florestal (UMF) é conservado		
I. 2.1.1. O padrão da paisagem é mantido.	2.1.1.1. A UMF mantém mapa de vegetação atualizado de acordo com o andamento das atividades de manejo.	Verificar a existência de mapas de vegetação (ou imagens de satélite/GIS) e comparar com os mapas de exploração.
	2.1.1.2 A dominância da estrutura da vegetação não indica mudanças significativas se comparadas a locais não-explorados.	Comparar a estrutura da paisagem nas imagens de satélite antes e depois da exploração.
	2.1.1.4 O fogo não constitui um risco à UMF.	Verificar os dados de focos de incêndios do IBAMA/INPE de anos anteriores.
I. 2.1.2. As mudanças na diversidade de habitats decorrentes de intervenção humana são mantidas nos seus limites críticos.	2.1.2.1. A estrutura florística ao longo do ciclo de corte assume tendências de retorno a uma variação natural.	Avaliar estrutura florística através de parcelas permanentes ou outro procedimento apropriado, ao longo do ciclo de corte.
I. 2.1.4. A riqueza/diversidade de grupos selecionados não indica alteração significativa.	2.1.4.1. A riqueza das espécies indicadoras é mantida ou intensificada.	Flora: Medição de parcelas permanentes. Fauna: Observações de campo, inventário faunístico.
	2.1.4.4 Registro da quantidade de volumes por espécies retiradas da floresta.	Manter registros de espécies retiradas.
I. 2.1.5. A dimensão da população e as estruturas demográficas das espécies selecionadas não indicam mudança significativa e os ciclos de vida demográficos e ecológicos críticos continuam presentes.	2.1.5.1. A população das espécies é mantida na variação natural.	Comparação da dimensão absoluta da população de espécies de árvores selecionadas pré e pós-exploração nas parcelas permanentes.
	2.1.5.2. O índice de crescimento da população não indica alteração, ao longo do ciclo de corte, quando comparado com florestas não-exploradas.	Comparação do índice de crescimento da população de espécies de árvores pré e pós-exploração, nas parcelas permanentes.
	2.1.5.3. A estrutura espacial da população é mantida dentro da variação natural.	Comparação da estrutura espacial da população usando dados do inventário 100% , pré e pós-exploração.
	NOVO UMF tem motas e mecanismos para assegurar a conservação de espécies raras.	Observações de campos e registros. Análise de inventário 100%.
I. 2.1.7. Não há mudança significativa na qualidade e na quantidade de captação de água.	2.1.7.1. As atividades na UMF não causam sedimentação e turbidez nos cursos de água.	Observações de campo e análises de amostra de água.
C. 2.2 O funcionamento do ecossistema é mantido.		
I. 2.2.1. Não há contaminação nas cadeias de alimento e no ecossistema.	2.2.1.1 Produtos químicos agrícolas proibidos não são usados no campo e no pátio de toras.	Verificar a lista dos produtos usados pelo dono da floresta e observações de campo.
I. 2.2.2. As áreas ecologicamente sensíveis, especialmente as zonas tampão ao longo dos leitos dos rios estão protegidas.	2.2.2.1. Não há operações de exploração nas florestas protetoras dos cursos de água, conforme estabelecidas nas normas.	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.
	2.2.2.2. As árvores derrubadas não atingem as florestas protetoras dos cursos de água, conforme estabelecido nas normas.	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.
Indicador	Verificador	Métodos e Atividades

Anexo 13: ...Continuação

Continua...

I. 2.2.3. As áreas representativas, especialmente os locais de importância ecológica, estão protegidas e adequadamente manejadas.	2.2.3.1. Os mapas mostram o zoneamento da floresta, incluindo as áreas ecológicas sensíveis e protegidas (conforme legislação).	Verificar mapas de zoneamento.
	2.2.3.2. As áreas protegidas são adequadamente manejadas.	Verificar mapas e observações de campo.
I. 2.2.4. Espécies raras ou ameaçadas estão protegidas	2.2.4.2. Existência de registros de ocorrência das espécies protegidas.	Verificar existência de registros.
	2.2.4.3. Existência de mecanismos para preservar os habitats e as espécies protegidas que ocorrem na UMF.	Verificar no campo os mecanismos de proteção.
I. 2.2.5. A erosão e outras formas de degradação do solo são minimizadas	2.2.5.1. Existência de mapas topográficos adequados.	Verificar mapas.
	2.2.5.2. O desenho da malha de estradas evita a erosão do solo estar relacionado com a topografia.	Verificar as normas técnicas, analisar os mapas e verificação de campo.
	2.2.5.3. As operações de arraste são limitadas à estação seca.	Verificar profundidade das trilhas de arraste e levar em conta a estação das chuvas.
	NOVO Os cursos de água são adequadamente protegidos quando da construção da malha viária e arraste.	Observações de campo e em mapas.
P.3 O MANEJO FLORESTAL MANTÉM OU DESTACA O ACESSO IMPARCIAL ENTRE GERAÇÕES AOS RECURSOS E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS		
C. 3.1 A administração local é eficiente no controle do manejo e no acesso aos recursos		
I. 3.1.1. Os direitos de propriedades e uso de recursos (entre e intergerações) são claros e respeitam as reivindicações preexistentes.	3.1.1.1. Definir quem são os atores relacionados pela UMF.	Com base em uma combinação dos métodos DRR e DRP criar uma tabela mostrando: Atores relevantes, uso dos recursos naturais Direitos de uso e documentos comprobatórios. Mapeamento participativo. Relação entre grupos de Atores.
	3.1.1.2. Os atores estão cientes dos direitos de uso sobre a UMF.	
I. 3.1.2. As regras, regulamentos e acordos sobre o uso de todos os recursos florestais são monitorados e melhorados.	3.1.2.1. Existência de instituições, regulamentos e mecanismos para apoiar os grupos de atores.	Com base nos métodos DRR e DRP criar uma tabela sobre instituições, regulamentos e nível de sucesso e apoio recebido.
	3.1.2.2. Casos de êxito das organizações de grupos na condução da UMF.	
	NOVO Existência de carteira profissional ou contrato de trabalho assinado.	Verificar documentos.
C. 3.2. Os atores florestais participam razoavelmente dos benefícios econômicos derivados do uso da floresta.		
I. 3.2.1. Os mecanismos para a partilha de custos e benefícios são justos.	3.2.1.3. Existência de lista de benefícios diretos e indiretos abrangendo a todos os envolvidos	Verificar documentos.
	3.2.1.4. Os salários estão de acordo com os padrões regionais.	Verificar documentos.
Anexo 13. ...Continuação.	3.2.1.5. Os danos, financeiros ambientais, culturais, etc., são compensados.	Observação de campo, entrevista, checagem de documentos.
Indicador	Verificador	Métodos e atividades
C. 3.3 A população associa o seu futuro e de seus filhos aos recursos do manejo florestal.		

I. 3.3.1. As crianças tem conhecimento sobre o manejo dos recursos naturais.	3.3.1.1. As crianças podem expressar conhecimentos sobre o manejo de recursos naturais.	Entrevistas e/ou checar dados de aula.
I. 3.3.2. A população local se sente segura em relação ao acesso aos recursos	3.3.2.1. Evidência de ameaça ao acesso.	Entrevistas.
P.4 OS ATORES INTERESSADOS TÊM CONHECIMENTO DOS DIREITOS E MEIOS PARA COGERENCIAR A IMPARCIALIDADE DO MANEJO FLORESTAL		
C. 4.1 Existem mecanismos efetivos para comunicações bidirecionais entre os atores.		
I. 4.1.1. Os atores locais se reúnem com frequência satisfatória, com representação da diversidade local e qualidade de interação, incluindo pareceres no plano de manejo.	4.1.1.1. Todos os atores relevantes expressam satisfação com a representação e a qualidade de interação.	Grupos de trabalho. Entrevistas individuais.
C. 4.2 Os atores locais têm conhecimento detalhado sobre o uso de outros recursos naturais.		
I. 4.2.3. Os atores têm conhecimento antecipado sobre as atividades importantes dos outros atores (cronograma e local das atividades)	4.2.3.1. Provas de conhecimento ao nível dos atores envolvidos com a UMF.	Entrevistas com atores locais sobre as atividades e conhecimento prévio das atividades da empresa madeireira.
C. 4.3. Existem acordos sobre os direitos e responsabilidades com os atores relevantes.		
I. 4.3.1. Existe um eficiente mecanismo para a resolução de conflitos.	4.3.1.1. Mecanismos legais para aporte dos benefícios.	Verificar os registros de reuniões entre os atores locais.
	4.3.1.2. Os atores locais se reúnem.	Verificar os registros policiais/judiciais se aplicável. Grupos de trabalho e entrevistas.
	4.3.1.4. A resolução de conflitos funciona sem violência ou envolvimento da polícia.	Verificar os registros de reuniões entre os atores locais. Verificar os registros policiais/judiciais se aplicável. Grupos de trabalho e entrevistas.
I. 4.3.2. Acordos sobre os direitos dos atores ao uso do recursos.	4.3.2.1. Existências de acordos sobre os direitos dos atores ao uso dos recursos na UMF.	Mapeamento participativo.
P.5 A SAÚDE E A CULTURA DOS ATORES DIRETAMENTE LIGADOS À FLORESTA E A PRÓPRIA FLORESTA SÃO ACEITÁVEIS POR TODOS OS ATORES		
C. 5.1 Existe um equilíbrio reconhecido entre as atividades humanas e o meio ambiente		
I. 5.1.1. As condições ambientais afetadas pelo uso humano são estáveis ou estão melhorando.	5.1.1.1. Abundância dos principais produtos florestais na região.	Entrevistas com atores relevantes e apoio de imagens de satélite.
	5.1.1.2. A produtividade e utilização adequada dos solos.	Observação de campo e entrevistas.
I. 5.1.2. A dinâmica da população está em harmonia com a manutenção da floresta.	5.1.2.1. O nível de migração é baixo.	Entrevistas, inspeções. Banco de dados do IBGE.
	5.1.2.3. Existe rotatividade na propriedade da terra.	Imagens de Satélite.

Continua...

Anexo 13. ...Continuação.

Indicador	Verificador	Métodos e atividades
-----------	-------------	----------------------

I. 5.1.3. As condições nutricionais e de saúde são adequadas para a população local.	5.1.3.2. Fazer uma listagem sobre o que pode ser considerado como "impacto negativo óbvio".	Analisar as principais questões de saúde e as causas ambientais/nutricionais.
	5.1.3.3. A população local considera as condições nutricionais e de saúde aceitáveis.	Grupos de trabalho, entrevististas. Casos de desnutrição diagnosticados.
P.6 A PRODUÇÃO E A QUALIDADE DOS BENS E SERVIÇOS FLORESTAIS SÃO SUSTENTÁVEIS		
C. 6.2 Os objetos do manejo são claros, precisamente descritos e documentados.		
I. 6.2.1. Os objetivos, além de compatíveis, são claramente declarados em termos das principais funções da floresta e fins da empresa.	6.2.1.1. As atividades de manejo realizadas no campo estão de acordo com os objetivos.	Os donos de floresta e os técnicos discutem periodicamente para comparar os objetivos e as atividades (documentado).
C. 6.3 O plano de manejo florestal é abrangente.		
I. 6.3.1. Existe um plano de manejo abrangente oficialmente aprovado por órgão competente.	6.3.1.2. As atividades na floresta refletem o manejo e os objetivos do dono da floresta.	Identificar e verificar se as atividades no campo atendem ao manejo e aos objetivos.
I. 6.3.3. O sistema silvicultural deve ser apropriado ao tipo de floresta.	6.3.3.1. O dono da floresta tem um sistema para avaliar se existe ou não a necessidade de fazer tratamentos silviculturas.	Verificar documentos e registros.
	6.3.3.2 Existe um monitoramento do balanço entre ciclo de corte, volume retirado e incremento anual de volume comercial.	Verificar documentos e registros.
I. 6.3.4. Produção de madeira é controlada por área e/ou volume estabelecido.	6.3.4.1. Os volumes extraídos são compatíveis com o que estabelece o plano de manejo.	Uso de técnicas apropriadas para verificar o volume extraído e comparar com o plano de manejo.
I. 6.3.5 Os sistemas de exploração minimizam os impactos nas florestas.	6.3.5.1. Todas as diretrizes técnicas sobre baixo impacto são atendidas.	Gerentes (ou outros) com treinamento levam uma lista de verificação das diretrizes para o campo e avaliam os locais atualmente trabalhados.
C. 6.4. A implantação do plano de manejo é eficiente.		
I. 6.4.1. A unidade florestal é zoneada em áreas a serem manejadas de acordo com as características dos sítios.	6.4.1.1. Existência de mapas com a localização dos principais tipos florestais, topografia do terreno e hidrografia.	Verificar a existência de mapas.
I. 6.4.2. Os limites são marcados nos campos e nos mapas e são equivalentes entre si.	6.4.2.1. Existem sinais físicos no terreno (figarapés, limites naturais, cercas, marcos, etc.).	Verificação periódica sobre a marcação dos limites no campo e nos mapas para que as duas sejam equivalentes.
I. 6.4.3. Inventários de todos os usos e produtos florestais estão disponíveis de acordo com os objetivos do manejo.	6.4.3.2 Quando for o caso, se façam esforços para identificar os usos dos PFNM.	Avaliação periódica sobre a necessidade de um estudo sobre PFNM (documentando) e ocorrências e usos de PFNM documentada apropriadamente.
I. 6.4.4. Trabalhadores e gerentes recebem treinamentos adequados para implantar o manejo.	6.4.4.1. Existência de um programa de treinamento adequado.	Registros sobre a realização dos treinamentos - (incluindo planejamento/necessidades e compará-los com o realizado) - Verificar a aplicação no campo das técnicas e práticas resultantes do treinamento .
	6.4.4.2 Registros e análises de rendimento das atividades.	Verificar resultados dos registros e das análises.
	6.4.4.3 O número de acidentes graves está diminuindo.	Registrar todos os acidentes e monitorar as tendências.
Anexo 13. ...Continuação.		Continua...
Indicador	Verificador	Métodos e atividades

I. 6.4.5. A infra-estrutura principal (estradas) é preparada antes da exploração e de acordo com as normas técnicas.	6.4.5.1. O desenho das estradas construídas correspondem com o planejado e os impactos correspondem com os padrões estabelecidos.	Verificar mapas e vistoria de campo.
I. 6.4.6. Os sistemas de produção e transformação dos recursos florestais são eficientes.	6.4.6.1. Nenhuma tora derrubada em boas condições é deixada na floresta, pátios ou portos.	Verificar no campo.
	6.4.6.2. A empresa dispõe de estratégias para reduzir desperdícios.	A administração interna verifica se existe um mecanismo para avaliar as perdas e desperdícios e gerar estratégias para reduzi-las.
I. 6.4.7. Baixo dano à floresta remanescente.	6.4.7.1. Realização do inventário 100% em pré corte.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.2. Realização do corte de cipós um ano antes da exploração.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.3. Realizar a seleção das árvores a serem cortadas no escritório mediante parâmetros claros.	Verificar parâmetros e a qualidade da escolha no campo.
	6.4.7.4. Danos reduzidos nas árvores de espécies comerciais com DAP > 35cm.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.5. As trilhas de arraste devem ser planejadas no mapa de exploração no escritório e depois marcadas no campo.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.6. O arraste das toras é realizado com Skidder, utilizando-se pinça hidráulica e/ou guincho, procurando levantar do solo uma das extremidades da tora.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.7. O planejamento da construção de estradas e o número de pátios deve ser feito no escritório e cumprido nas operações do campo.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
I. 6.4.9. As externalidades das práticas florestais são minimizadas.	6.4.9.1. Registro de ocorrências relacionada a todos atores.	Verificar fichas de registro de ocorrências.
C. 6.5 Um sistema de controle e monitoramento garante que o plano operacional anual foi implantado.		
I. 6.5.1. As parcelas do Inventário Contínuo da Floresta são estabelecidas e medidas regularmente.	6.5.1.1. Existe base de dados e resultados de análises de parcelas permanentes e/ou temporários.	Verificar se os dados das parcelas permanentes são úteis para os indicadores relevantes da parte ecológica.
	6.5.1.2. As parcelas permanentes proporcionam resultados úteis e representativos sobre UMF.	Verificar se os dados das parcelas permanentes são úteis para os indicadores relevantes para o conjunto ecológico.
I. 6.5.2. Os documentos e registros de todas as atividades do manejo e na floresta são arquivados em formulários que permitem o monitoramento.	6.5.2.1. A informação contida nos formulários deve corresponder com as atividades realizadas no campo.	Verificar os formulários em relação às atividades realizadas.
I. 6.5.3. Os talhões trabalhados são protegidos (ex. contra fogo, invasão e exploração prematura)	6.5.3.1. Registro de incidentes.	Verificar registro.
	6.5.3.2. Localizar nos mapas os talhões já explorados.	Verificação de campo.

Anexo 13. ...Continuação.

Continua...

Indicador	Verificador	Métodos e atividades
-----------	-------------	----------------------

I. 6.5.4 A marcação das árvores do porta-sementes e as que potencialmente serão colhidas é praticada.	NV 6.5.4.1 Marcação de árvores no campo é realizada.	Verificar no campo.
C. 6.6 Distribuição eqüitativa e existência de interesse econômico.		
I. 6.6.1 O dono da floresta recebe benefícios pelas atividades florestais.	6.6.1.1 Existência e análise de registros de custos.	Verificar se existem registros atualizados e precisos e resultados de análise.
	6.6.1.2 O retorno ao dono da floresta, da venda dos produtos florestais é maior do que os custos.	Verificar evidências.

Anexo 14: Lista final dos critérios, indicadores, verificadores e métodos para auditoria.

Indicador	Verificador	Método
P.2 MANUTENÇÃO DA INTEGRIDADE DO ECOSISTEMA		
C. 2.1. Os processos que mantêm a biodiversidade nas unidades de manejo florestal (UMF) são conservados		
I. 2.1.1. O padrão da paisagem é mantido.	2.1.1.1. A UMF mantém mapa de vegetação atualizado de acordo com o andamento das atividades de manejo.	Verificar a existência de mapas de vegetação (ou imagens de satélite/GIS) e comparar com os mapas de exploração.
	2.1.1.2. A dominância da estrutura da vegetação não indica mudanças significativas se comparadas a locais não-explorados.	Comparar a estrutura da paisagem nas imagens de satélite antes e depois da exploração (se possível).
	2.1.1.4. O fogo não constitui um risco à UMF.	Verificar os dados de focos de incêndios do IBAMA/INPE de anos anteriores.
I. 2.1.5. A dimensão da população e as estruturas demográficas das espécies selecionadas não indicam mudança significativa e os ciclos de vida demográficos e ecológicos críticos, continuam presentes.	NOVO UMF tem metas e mecanismos para assegurar a conservação de espécies raras.	Observações de campo e registros.
I. 2.1.7 Não há mudança significativa na qualidade e na quantidade de captação de água	2.1.7.1 As atividades na UMF não causam sedimentação e turbidez nos cursos de água.	Observações de campo e análises de amostras de água.
C. 2.2 O funcionamento do ecossistema é mantido.		
I. 2.2.1 Não há contaminação nas cadeias de alimento e no ecossistema.	2.2.1.1 Produtos químicos agrícolas proibidos não são usados no campo e no pátio de toras.	Verificar a lista dos produtos usados pelo dono da floresta e observações de campo.
I. 2.2.2 As áreas ecológicamente sensíveis, especialmente as zonas tampão ao longo dos leitos dos rios estão protegidas.	2.2.2.1 Não há operações de exploração nas florestas protetoras dos cursos de água, conforme estabelecidas nas normas.	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.
	2.2.2.2 As árvores derrubadas não atingem as florestas protetoras dos cursos de água, conforme estabelecido nas normas.	Checar os mapas de exploração e verificar no campo.
I. 2.2.3 As áreas representativas, especialmente os locais de importância ecológica, estão protegidas e adequadamente manejadas.	2.2.3.1 Os mapas mostram o zoneamento da floresta incluindo as áreas ecológicas sensíveis e protegidas (conforme legislação).	Verificar mapas de zoneamento.
	2.2.3.2 As áreas protegidas são adequadamente manejadas.	Verificar mapas e observações de campo.
I. 2.2.4 Espécies raras ou ameaçadas estão protegidas.	2.2.4.1 Existência de uma lista de espécies protegidas na UMF.	Verificar existência de lista.
	2.2.4.2 Existência de registros de ocorrência das espécies protegidas.	Verificar existência de registros.
	2.2.4.3 Existência de mecanismos para preservar os habitats e as espécies protegidas que ocorrem na UMF.	Checar os planos de manejo, e verificar no campo os mecanismos de proteção.
I. 2.2.5 A erosão e outras formas de degradação do solo são minimizadas.	2.2.5.1 Existência de mapas topográficos adequados.	Checar a existência de mapas topográficos e verificação de campo.
	2.2.5.2 O desenho da malha de estradas evita que a erosão do solo esteja relacionada com a topografia.	Verificar as normas técnicas, analisar os mapas e verificação de campo.
	2.2.5.3 As operações de arraste são limitadas à estação seca.	Verificar profundidade das trilhas de arraste.
	NOVO Os cursos de água são adequadamente protegidos quando da construção da malha viária e arraste.	Observações de campo e em mapas.

Continua...

Anexo 14. ...Continuação.

Indicador	Verificador	Método
P.3 O MANEJO FLORESTAL MANTÉM OU DESTACA O ACESSO IMPARCIAL ENTRE GERAÇÕES AOS RECURSOS E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS		
C. 3.1 A administração local é eficiente no controle do manejo e no acesso aos recursos		
I. 3.1.1 Os direitos de propriedades e uso de recursos (entre e intergerações) são claros e respeitam as reivindicações pré-existentes.	3.1.1.2 Os atores estão cientes dos direitos de uso sobre a UMF.	Entrevistas periódicas com os atores envolvidos.
I. 3.1.2 As regras, os regulamentos e acordos sobre o uso de todos os recursos florestais são monitorados e melhorados.	NOVO Existência de carteira profissional ou contrato de trabalho assinado.	Verificar documentação.
C. 3.2 Os atores florestais participam razoavelmente dos benefícios econômicos derivados do uso da floresta.		
I. 3.2.1 Os mecanismos para a partilha de custos e benefícios são justos.	3.2.1.3 Existência de lista de benefícios diretos e indiretos abrangendo todos os envolvidos.	Verificar documentos.
	3.2.1.4 Os salários estão de acordo com os padrões regionais.	Verificar documentos.
	3.2.1.5 Os danos financeiros, ambientais, culturais, etc. são compensados.	Verificar documentos.
P.4. OS ATORES INTERESSADOS TÊM CONHECIMENTO DOS DIREITOS E MEIOS PARA COGERENCIAR A IMPARCIALIDADE DO MANEJO FLORESTAL		
C. 4.2 Os atores locais têm conhecimento detalhado sobre o uso de outros recursos naturais.		
I. 4.2.1 Existem mapas e planos sobre os recursos utilizados e demonstram integração de uso pelos diferentes atores.	4.2.1.1 Existência de mapas e planos em locais acessíveis e em números adequados.	Verificar documentação.
I. 4.2.2 Acessibilidade de mapas e planos para todos os atores.	4.2.2.3 Pessoal disponível para explicar.	Entrevistas.
C. 4.3 Existem acordos sobre os direitos e responsabilidades com os atores relevantes.		
I. 4.3.1 Existe um eficiente mecanismo para a resolução de conflitos.	4.3.1.1 Mecanismos legais para aporte dos benefícios.	Verificar monitoramento.
	4.3.1.3 O tipo e o nível de conflito são aceitáveis para os atores.	Entrevista e verificação de documentos policiais.
I. 4.3.2 Acordos sobre os direitos dos atores ao uso dos recursos.	4.3.2.1 Existências de acordos sobre os direitos dos atores ao uso dos recursos na UMF.	Verificar monitoramento.
I. 4.3.3 O dono da floresta é responsável pela saúde e bem-estar dos trabalhadores e atores afetados pela atividade florestal.	4.3.3.1 Os trabalhadores são corretamente equipados em relação à segurança, conforme os padrões da OIT e do Ministério do Trabalho.	Observação e comparação com os padrões.
	4.3.3.2 A cooperação com as instituições de saúde é reconhecida.	Verificar documentação.
	4.3.3.3 Donos de florestas proporcionam um competente seguro saúde e outros benefícios sociais.	Verificar documentação.

Continua...

Anexo 14. ...Continuação.

Indicador	Verificador	Método
P.5. A SAÚDE E A CULTURA DOS ATORES DIRETAMENTE LIGADOS A FLORESTA E A PRÓPRIA FLORESTA SÃO ACEITÁVEIS POR TODOS OS ATORES		
C. 5.1 Existe um equilíbrio reconhecido entre as atividades humanas e o meio ambiente		
I. 5.1.1. As condições ambientais afetadas pelo uso humano são estáveis ou estão melhorando.	5.1.1.1. Abundância dos principais produtos florestais na região.	Verificação aleatória do monitoramento (Parceria com o Ibama e outras instituições).
	5.1.1.2. A produtividade e utilização adequada dos solos.	Verificar documentos.
I. 5.1.3. As condições nutricionais e de saúde são adequadas para a população local.	5.1.3.2. Fazer uma listagem sobre o que pode ser considerado como "impacto negativo óbvio".	Verificar documentação.
P.6 A PRODUÇÃO E A QUALIDADE DOS BENS E SERVIÇOS FLORESTAIS SÃO SUSTENTÁVEIS		
C. 6.1. A unidade de manejo florestal é implantada com base no título legal da terra, reconhecidos os direitos comuns ou contratos de arrendamento definidos.		
I. 6.1.1. Existem evidências documentadas do direito legítimo de uso da terra.	6.1.1.1. Título legal da terra, escritura pública, contrato de comodato, arrendamento, usucapião.	Verificar documentação.
I. 6.1.2. A terra deve ser averbada a longo prazo para manejo florestal, pelo menos para um ciclo de corte.	6.1.2.1. Documentação mínima exigida pelo órgão de fiscalização.	Verificar documentação.
C. 6.2. Os objetos do manejo são claros precisamente descritos e documentados.		
I. 6.2.1. Os objetivos, além de compatíveis, são claramente declarados em termos das principais funções da floresta e fins da empresa.	6.2.1.1. As atividades de manejo realizadas no campo estão de acordo com os objetivos.	Entrevistas com donos de floresta e técnicos florestais e verificação de documentação.
C. 6.3 O plano de manejo florestal é abrangente.		
I. 6.3.1. Existe um plano de manejo abrangente, oficialmente aprovado por órgão competente.	6.3.1.1. O plano de manejo observa a legislação vigente.	Verificar documentação.
	6.3.1.2. As atividades na floresta refletem o manejo e os objetivos do dono da floresta.	Identificar e verificar se as atividades no campo atendem ao manejo e aos objetivos.
I. 6.3.3. O sistema silvicultural deve ser apropriado ao tipo de floresta.	6.3.3.1. O dono da floresta tem um sistema para avaliar se existe ou não a necessidade de fazer tratamentos silviculturas.	Verificar documentação
	6.3.3.2. Existe um monitoramento do balanço entre ciclo de corte, volume retirado e incremento anual de volume comercial.	Conferir o sistema e resultados do monitoramento.
I. 6.3.4. A produção de madeira é controlada por área e/ou volume estabelecido.	6.3.4.1. Os volumes extraídos são compatíveis com o que estabelece o plano de manejo.	Verificar os resultados do sistema de monitoramento.
	6.3.4.2. O plano de manejo inclui planejamento estratégico e define os de recursos necessários para completar os ciclos de corte previstos.	Verificar se o plano de manejo contém mapas e uma estratégia de abastecimento para o período definido.

Continua...

Anexo 14. ...Continuação.

Indicador	Verificador	Método
I. 6.3.5. Os sistemas de exploração minimizam os impactos nas florestas.	6.3.5.1. Todas as diretrizes técnicas sobre baixo impacto são atendidas.	Verificação no campo em locais estratégicos utilizando a lista de verificação das diretrizes.
I. 6.3.6. Estratégias internas do dono da floresta para fazer acompanhamento do plano de manejo.	6.3.6.1. O plano de manejo a longo prazo é revisado e aprovado a cada cinco anos, incluindo as várias unidades de manejo florestal.	Verificar os planos revisados.
C. 6.4. A implantação do plano de manejo é eficiente.		
I. 6.4.1 A unidade florestal é zoneada em áreas a serem manejadas de acordo com as características dos sítios.	6.4.1.1. Existência de mapas com a localização dos principais tipos florestais, topografia do terreno e hidrografia.	Verificar a existência de mapas.
I. 6.4.2. Os limites são marcados nos campos e nos mapas e são equivalentes entre si.	6.4.2.1. Existem sinais físicos no terreno (garapês, limites naturais, cercas, marcos, etc.).	Verificação nos mapas e no campo (limites existem, são claros, apropriados e correspondentes).
I. 6.4.3. Inventários de todos os usos e produtos florestais estão disponíveis de acordo com os objetivos do manejo.	6.4.3.1. Os tipos de inventário são satisfatoriamente concluídos	Verificar o inventário existente e verificações de campo.
	6.4.3.2. Quando for o caso, se fazem esforços para identificar os usos dos PFNM.	Verificar a evidência de avaliações e estudos.
I. 6.4.4. Trabalhadores e gerentes recebem treinamentos adequados para implantar o manejo.	6.4.4.1. Existência de um programa de treinamento adequado.	Verificar a existência de programas de treinamento por meio de entrevistas com trabalhadores e registros Verificar e identificar a qualidade do trabalho.
	6.4.4.2 Registros e análises de rendimento das atividades.	Verificar monitoramento.
	6.4.4.3. O número de acidentes de trabalho graves está diminuindo.	Verificar registros e entrevistar comissão interna a prevenção de acidentes (se existir).
I. 6.4.5. A infra-estrutura principal (estradas) é preparada antes da exploração e de acordo com as normas técnicas.	6.4.5.1. O desenho das estradas construídas correspondem com o planejado e os impactos correspondem com os padrões estabelecidos.	Verificações de campo (e usar fotos aéreas se disponíveis).
I. 6.4.6. Os sistemas de produção e transformação dos recursos florestais são eficientes.	6.4.6.1. Nenhuma tora derrubada em boas condições é deixada na floresta, pátios ou portos.	Verificar no campo.
	6.4.6.2. A empresa dispõe de estratégias para reduzir desperdícios.	Verificar evidência (registros, entrevistas) com o dono da floresta.
I. 6.4.7. Baixo dano à floresta remanescente.	6.4.7.1. Realização do inventário 100% em pré-corte.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.2. Realização do corte de cipós um ano antes da exploração	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.3. Realizar a seleção das árvores a serem cortadas no escritório mediante parâmetros claros.	Verificar parâmetros e a qualidade da escolha no campo.
	6.4.7.4. Danos reduzidos nas árvores de espécies comerciais com DAP > 35cm.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.

Continua...

Anexo 14. ...Continuação.

Indicador	Verificador	Método
-----------	-------------	--------

I. 6.4.7. Baixo dano à floresta remanescente.	6.4.7.5. As trilhas de arraste devem ser planejadas no mapa de exploração no escritório e depois marcadas no campo.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.6. O arraste das toras é realizado com Skidder, utilizando-se pinça hidráulica e/ou guincho, procurando-se levantar do solo uma das extremidades da tora.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
	6.4.7.7. O planejamento da construção de estradas e o número de pátios deve ser feito no escritório e cumprido nas operações do campo.	Verificar a qualidade do trabalho no campo em relação às normas técnicas.
I. 6.4.8. A reabilitação de florestas degradadas e que sofrem impactos é realizada de acordo com as normas técnicas.	6.4.8.1. Existem práticas silviculturas de reabilitação das áreas degradadas decorrentes da atividade de exploração e/ou outras ocorrências (fogo, invasão, etc.)	Verificar (através de mapas, entrevistas, verificações de campo) a existência de atividades de reabilitação e sua concordância com as normas técnicas.
I. 6.4.9. As externalidades das práticas florestais são minimizadas.	6.4.9.1. Registro de ocorrências relacionada a todos atores.	Verificar registros.
C. 6.5 Um sistema de controle e monitoramento garante que o plano operacional anual foi implantado.		
I. 6.5.1. As parcelas do Inventário Contínuo da Floresta são estabelecidas e medidas regularmente.	6.5.1.1. Existe base de dados e resultados de análises de parcelas permanentes e/ou temporários.	Checar a existência do verificador, a qualidade do banco de dados, análises e as parcelas permanentes.
	6.5.1.2. As parcelas permanentes proporcionam resultados úteis e representativos sobre UMF.	Verificar mapas, parâmetros e resultados.
I. 6.5.2. Os documentos e registros de todas as atividades do manejo e na floresta são arquivados em formulários que permitem o monitoramento.	6.5.2.1. A informação contida nos formulários deve corresponder às atividades realizadas no campo.	Verificar os formulários em relação às atividades realizadas.
I. 6.5.3 Os talhões trabalhados são protegidos (ex. contra fogo, invasão e exploração prematura).	6.5.3.1. Registro de incidentes.	Verificar registro.
	6.5.3.2. Localizar nos mapas os talhões já explorados.	Verificar mapas e identificações no campo.
	6.5.3.3. A documentação é apresentada ao órgão competente para confirmação dos talhões trabalhados.	Verificar a documentação (carimbados) entregue ao órgão competente.
I. 6.5.4 A marcação das árvores do porta sementes e as que potencialmente serão colhidas é praticada.	NV 6.5.4.1. Marcação de árvores no campo é realizada.	Verificação no campo com auxílio dos mapas de pré-exploratórios.
	6.5.4.2. Os planos operacionais anuais permitem um bom estoque de sementes.	Rever os planos e os parâmetros para selecionar as árvores para serem abatidas.
C. 6.6. Distribuição equitativa e existência de interesse econômico.		
I. 6.6.1. O dono da floresta recebe benefícios pelas atividades florestais.	6.6.1.1. Existência e análise de registros de custos.	Verificar se existem registros e resultados de análises.
	6.6.1.2. O retorno ao dono da floresta, da venda dos produtos florestais é maior do que os custos.	Verificar evidência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Centre for International Forestry Research (Bogor, Indonesia).
The CIFOR Criteria and indicators generic template.
Bogor, Indonesia, 1999. 53p. (CIFOR. Criteria and Indicators Toolbox Series, 2).
- Colfer, C.; Brocklesby, M.A.; Diaw, C.; Etuge, P.; Günter, M.; Harwell, E.; McDougall, C.; Porro, N.; Porro, R.; Prabhu, R.; Salim, A.; Sardjono, M.; Tchikangwa, B.; Tiani, A.; Waldley, R.; Woelfel, J.; Wollenberg, E. **The Bag: basic assessment guide for human Well-Being.** Bogor, Indonesia: CIFOR, 1999. 79p. (CIFOR. Criteria and indicators Toolbox, 5).
- COLFER, C.; PRABHU, R.; TAN, L.C., ed. **CIFOR project on testing criteria and indicators for sustainable management of forests: final report.** - test Indonesia. Bogor: CIFOR, 1995.
- Diagnóstico dos projetos de manejo florestal no estado do Pará - Fase Paragominas.** Relatório. Embrapa Amazônia Oriental. Belém. 1996
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Diretrizes Técnicas para a Exploração de Impacto Reduzido em Operações Florestais de Terra Firme na Amazônia Brasileira.** Convênio Embrapa/CIFOR. Embrapa Amazônia Oriental. Belém. Brasil. no prelo.
- Forest Stewardship Council **Padrões de certificação do FSC para manejo florestal em terra firma na Amazônia brasileira.** [s.l.], 1998.
- International Tropical Timber Organization (Yokohama, Japão). **Crterios e Indicadores para la ordenacion sostenible de los bosques tropicales naturales.** Yokohama, 1998. 23p.

- MENGIN-LECREULX, P.; ANVO, A.; HUTTEL, C.; HAAFTEN, H. van; ANATOLE, N.K. **CIFOR project on testing criteria and indications for sustainable management of forests: final report – test Côte d’Ivoire.** Bogor: CIFOR, 1995.
- POKORNY, B.; PRABHU, R.; McDOUGALL, C.; BAUCH, R.: **Unity in Diversity? Evaluation of Criteria and Indicators for the Assessment of Sustainable Forest Management in the Eastern Amazon Region by four Stakeholder Groups.** Em revisão.
- POKORNY, B.; SCHANZ, H. **Empirical determination of cultural biases for understanding and coordinating forest use and management systems.** Em revisão.
- POKORNY, B.; SOUSA, R. **Diagnóstico sócio-econômico da indústria madeireira *Peracchi* no município de Tailândia, Estado do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2000. 105p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 33).
- PRABHU, R. TAN, L.C. ed. **CIFOR project on testing criteria and indications for sustainable management of forests: final report – test Brazil.** Bogor: CIFOR, 1995.
- PRABHU, R.; COLFER, C.; DUDLEY R. **Guidelines for developing, testing and selecting criteria and indicators for sustainable forest management: a C&I developer’s reference.** Bogor, Indonesia: CIFOR, 1999. 186p. (CIFOR. Criteria and Indicators, 1).
- PRABHU, R.; MAYNARD, W.; ATYI, R.E.; COLFER, C.; SHEPHERD, G.; VENKATESWARLU, TIAYON, F. **Testing and developing criteria and indicators for sustainable forest management in cameroon: The kribi test.** final report. Bogor, Indonesia: CIFOR, 1998.

SABOGAL, C.; Silva, J.N.M., Pokorny, B., ed. WORKSHOP SOBRE INDICADORES E METODOLOGIAS PARA O MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DE PROJETOS DE MANEJO FLORESTAL EM ESCALA COMERCIAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA. Barcarena. **Relatório**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, [1999]. No prelo.

SEMINÁRIO SOBRE DIAGNÓSTICO DOS PROJETOS DE MANEJO FLORESTAL NO ESTADO DO PARÁ – FASE PARAGOMINAS, 1996, Paragominas. **Anais**. Belém: Embrapa-CPATU, 1997. 133p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 106).



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 276-6333,
CEP 66095-100, Belém, PA
www.cpatu.embrapa.br

