

COMPETITIVIDADE DA MADEIRA SERRADA DO ESTADO DE MATO GROSSO – BRASIL

COMPETITIVENESS OF THE STATE OF LUMBER MATO GROSSO – BRAZIL

Edson Rodrigues de Aro

Professor da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT – Cuiabá (MT), Brasil.

Data de recebimento: 05-06-2013

Data de aceite: 20-08-2013

Mario Otavio Batalha

Professor Associado do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos – São Carlos (SP), Brasil.

RESUMO

A produção madeireira mato-grossense possui inquestionável importância para o Brasil e o Mato Grosso; entretanto, ela ainda enfrenta problemas importantes que vêm impactando sua competitividade. O objetivo deste artigo é justamente o de identificar e avaliar os fatores de competitividade do primeiro processamento de transformação industrial da cadeia da madeira serrada em Mato Grosso como forma de propor políticas públicas e privadas voltadas ao incremento da competitividade deste sistema. A pesquisa retratada neste artigo utilizou os seguintes direcionadores de competitividade: tecnologia, insumos e infraestrutura, gestão das unidades de produção, ambiente institucional, estrutura de mercado e governança e sustentabilidade ambiental. A pesquisa revelou que os maiores problemas de competitividade da cadeia de produção agroindustrial estudada estavam ligados a questões ambientais e institucionais. Assim, grande parte das sugestões de ações de melhoria da competitividade situa-se no âmbito destes dois conjuntos de fatores.

Palavras-chave: madeira serrada; competitividade; sustentabilidade.

ABSTRACT

The timber production mato-grossense has unquestionable importance to Brazil and Mato Grosso, however, it still faces important problems that come impacting their competitiveness. The aim of this article is precisely to identify and evaluate the factors of competitiveness of the first transformation processing industrial chain of lumber in Mato Grosso as a way to offer public and private policies aimed at increasing the competitiveness of this system. The research depicted in this article used the following drivers of competitiveness: technology, inputs and infrastructure, management of production units, institutional environment, market structure and governance, and environmental sustainability. The survey revealed that the biggest problems of competitiveness of agribusiness production chain studied were linked to environmental and institutional. Thus, most of the suggestions for actions to improve competitiveness lies within these two sets of factors.

Keywords: lumber; competitiveness; sustainability.

Endereços dos autores:

Edson Rodrigues De Aro
edson_aro@hotmail.com

Mario Otavio Batalha
dmob@ufscar.br

1. INTRODUÇÃO

A produção e o consumo mundial de produtos derivados da madeira são historicamente concentrados. Países ditos desenvolvidos demandam grandes quantidades de produtos para atender às suas necessidades de madeira serrada, painéis, papel e papelão para uso comercial e industrial (BRASIL, 2007).

Noce et al. (2005) verificaram que a atividade florestal tem se intensificado em todo o mundo, o que se pode confirmar através do crescente comércio de produtos florestais entre diferentes nações e do interesse renovado de diversas organizações pelas florestas.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2011), os cinco principais países produtores de madeira entre os anos de 1989 e 2009 foram: Índia (6,08 bilhões de m³), China (4,95 bilhões de m³), Brasil (2,75 bilhões de m³), Indonésia (1,93 bilhões de m³) e Etiópia (1,51 bilhões de m³). Estes países foram responsáveis por 45,14% da produção mundial.

De acordo com a *International Tropical Timber Organization* (ITTO, 2008), o Sistema Agroindustrial (SAG) da madeira no Brasil explora concomitantemente florestas nativas e plantadas e tem crescido entre 6 e 8% ao ano. Esse crescimento demanda o aumento da base florestal via investimentos em silvicultura e o uso adequado de práticas de manejo sustentável de florestas nativas. Por sua vez, o Estado de Mato Grosso responde por 15,25%, ou 2.153.468 m³, da produção nacional de toras oriundas da floresta nativa, tendo sido o segundo maior produtor nacional em 2011 (IBGE, 2011). Além da produção de toras, o Mato Grosso produz madeira serrada, lâminas, chapas de compensado, entre outros produtos.

É nesse contexto que este artigo identifica e avalia os fatores de competitividade do primeiro processamento de transformação industrial da cadeia da madeira serrada no Mato Grosso. O objetivo é o de propor políticas públicas e privadas voltadas ao incremento da competitividade desse sistema de produção.

O artigo está dividido em cinco seções, além desta seção introdutória. Uma revisão da literatura é feita na seção dois, na qual são apresentadas algumas

discussões na literatura sobre competitividade e desenvolvimento sustentável. A seção três apresenta e justifica a adequação da metodologia empregada aos objetivos deste artigo e expõe o tipo de pesquisa empreendida, os procedimentos de mensuração da competitividade, o universo da pesquisa e os mecanismos de coleta de dados utilizados. A seção quatro apresenta o sistema agroindustrial da madeira e a cadeia da madeira serrada no Estado de Mato Grosso, informações de produção e consumo e seus fluxos comerciais. Na seção cinco é desenvolvida a avaliação dos direcionadores de competitividade para cada elo da cadeia produtiva da madeira serrada, e são exibidos os resultados da pesquisa e a sugestão de proposição de políticas públicas e privadas que promovam o desenvolvimento de forma sustentável no Estado de Mato Grosso.

2. COMPETITIVIDADE, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Esta seção estabelece algumas relações entre as questões ambientais e a competitividade sustentada. Esta discussão é especialmente importante no caso da exploração florestal. Os estudos sobre competitividade utilizam definições, conceitos e terminologias oriundas de várias áreas de conhecimento. No entanto, nenhuma dessas áreas de conhecimento conseguiu estabelecer um consenso quanto a sua definição e as metodologias mais adequadas para sua avaliação.

Do ponto de vista da competitividade empresarial, Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1997, p. 3) conceituam competitividade como “a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. Este é o conceito de competitividade adotado neste trabalho.

Nas últimas décadas, as discussões mundiais estão voltadas para as alternativas de desenvolvimento competitivo com preservação ambiental. No âmbito da organização e da cadeia produtiva de diversos setores, o desafio é o de aliar os sistemas de produção, o uso do solo e de todos os recursos naturais necessários de forma racional e com equilíbrio sustentável para o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Para Almeida (2002), a noção de desenvolvimento sustentável tem como uma de suas premissas fundamentais

o reconhecimento da “insustentabilidade” ou inadequação econômica, social e ambiental do padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. A definição de sustentabilidade mais difundida vem do relatório da *World Commission on Environment and Development* (WCDE, 1987), a qual considera que o “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que permite satisfazer as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”. Essa preocupação no atendimento das necessidades de gerações futuras compreende, em curto e médio prazos, definições quanto ao uso da tecnologia, a compreensão de que os recursos naturais são limitados, a busca do equilíbrio na distribuição de renda, equidade social e definições de estratégias para o desenvolvimento sustentável. Para Souza Filho (2007), a maioria das definições sobre desenvolvimento sustentável considera que o crescimento deve ocorrer em harmonia com o meio ambiente, com preocupações em curto e longo prazo em relação ao crescimento populacional, econômico e com o bem-estar das gerações atuais e futuras. As práticas atuais de produção de alimentos e fibras consomem de forma importante os recursos naturais. Assim, produzir alimentos e fibras procurando reduzir o consumo de recursos naturais é um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. Produzir sem agredir o meio ambiente passa a ser motivo de discussões e preocupações de governos quanto a políticas de crescimento da agricultura de forma sustentável.

De acordo com Rampazzo (2002), o ambiente natural que antes mantinha o equilíbrio natural vem sofrendo impactos com o avanço da sociedade em sua intensificação na exploração dos recursos naturais que estão ligados ao aumento do desenvolvimento tecnológico, científico e econômico. Nesse sentido, deve-se repensar a organização social, as ações e consequências dos agentes econômicos, para melhores práticas no uso dos recursos naturais. Essas mudanças envolvem o inter-relacionamento das esferas econômica, social, espacial, política e ambiental.

De acordo com Kasperson et al. (1995), Turner II et al. (2003), e Casimir (2008), a abordagem ambiental está relacionada a diversos aspectos, como exploração, degradação e conservação ambiental, oferecendo um conjunto de definições e conceitos que orienta uma abordagem integrada para uma compreensão de

críticidade ambiental. Para os autores, a sustentabilidade ambiental relaciona-se com os meios pelos quais as relações natureza-sociedade são estruturadas para poderem suportar a continuação das atividades dos sistemas produtivos, com um nível adequado de bem-estar humano e com a preservação de opções para as futuras gerações.

3. MÉTODOS

Nesta seção serão apresentados o tipo de pesquisa, os procedimentos de mensuração da competitividade, o universo da pesquisa e os procedimentos de coleta de dados utilizados na obtenção das informações utilizadas nesta pesquisa.

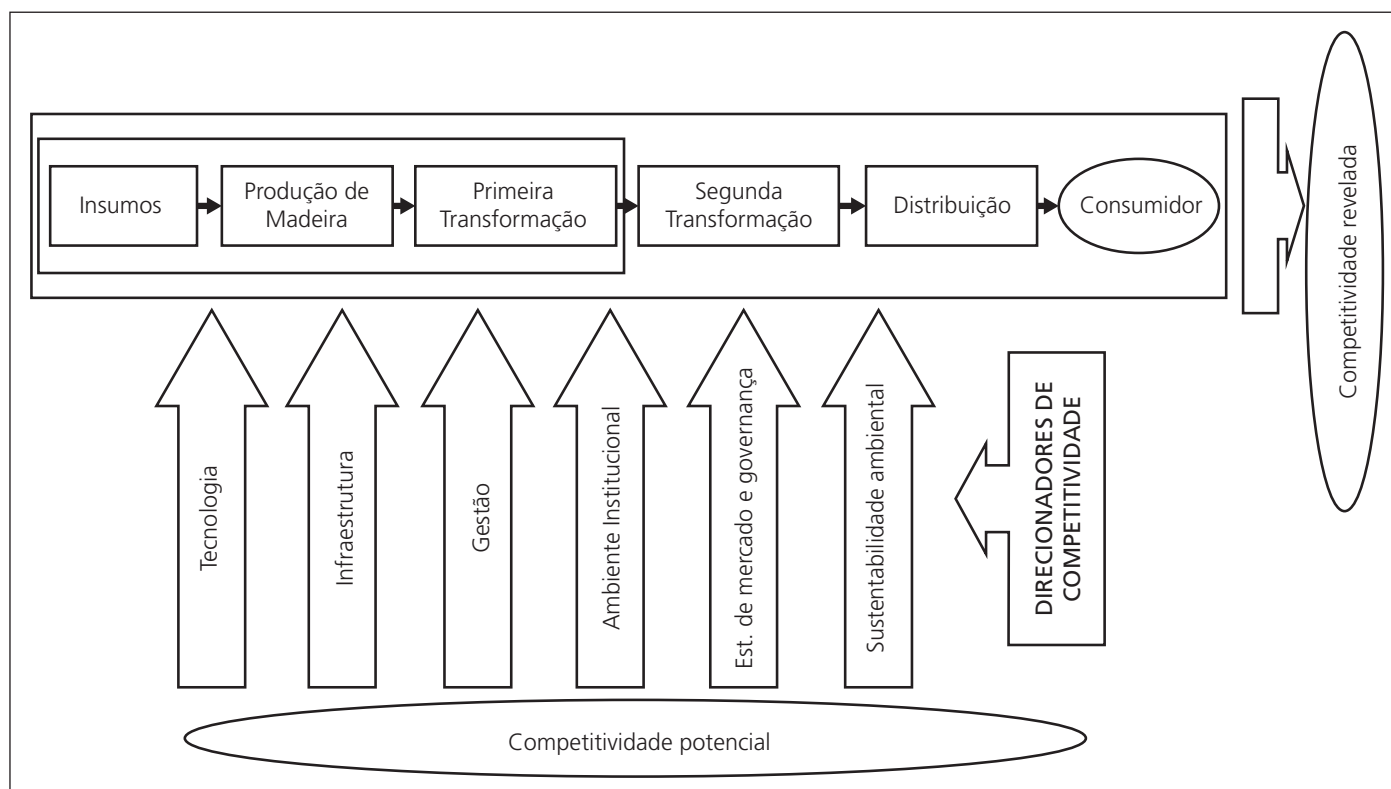
Neste estudo foi adotado o método quali-quantitativo. Segundo Enslin e Viana (2008), a abordagem quali-quantitativa não se opõe ou é contraditória a pesquisa quantitativa ou qualitativa. Van Manen (1979), citado por Berto e Nakano (1998), considera que a diferença básica entre a pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa é que a primeira tem como foco de suas atenções a estrutura e os elementos da estrutura do objeto de estudo, enquanto a segunda tem como foco os processos do objeto de estudo.

A metodologia utilizada está baseada nos trabalhos de Silva e Batalha (2000). Tendo como base o modelo de Batalha e Souza Filho (2009), foram selecionados para análise da competitividade da cadeia agroindustrial da madeira serrada no Estado de Mato Grosso seis direcionadores de competitividade, a saber: tecnologia, insumos e infraestrutura, gestão das unidades de produção, ambiente institucional, estrutura de mercado e de governança e a sustentabilidade ambiental, conforme Figura 1. Vale dizer que o direcionador “sustentabilidade ambiental” não faz parte dos direcionadores utilizados nos trabalhos de Silva e Batalha (2000) e Batalha e Souza Filho (2009). No entanto, a questão da sustentabilidade ambiental, como será visto mais à frente, tem particular importância na competitividade sustentada dos sistemas de produção de madeira, merecendo, portanto, uma análise mais detalhada. A criação deste direcionador específico permitiu que os pesquisadores se debruçassem com mais vagar sobre este ponto. Assim, a inclusão de um indicador específico de sustentabilidade ambiental é

uma adaptação do modelo proposto inicialmente por Batalha e Souza Filho (2009) e visa suprir uma lacuna importante da capacidade analítica do modelo, especialmente para o caso da madeira serrada.

Para avaliar qualitativamente a forma como cada subfator impacta nos direcionadores, estabeleceu-se uma escala do tipo “*likert*”, variando de “muito favorável”, quando há significativa contribuição positiva do subfator para a competitividade, a “muito desfavorável”, no caso da existência de entraves ou mesmo impedimentos ao alcance ou sustentação da competitividade. Por exemplo, para o direcionador referente a sustentabilidade ambiental, os subfatores seriam Legislação ambiental, Certificação ambiental, Aproveitamento de resíduos e Manejo florestal. Assim, à medida que estes subfatores podem ser classificados quanto ao seu grau de controlabilidade, torna-se relativamente simples a conjugação da análise com a definição posterior e recomendação de medidas e ação corretiva. Como valores intermediários foram propostas as categorias “favorável”,

“neutro” e “desfavorável”. A escala é então transformada em valores que variam progressivamente em intervalos unitários, de -2, para uma avaliação “muito desfavorável”, a +2, para “muito favorável”. Os pesos relativos para cada subfator foram atribuídos pelo pesquisador, que indica a sua capacidade de influenciar o direcionador a que pertence. A motivação para esse procedimento de ponderação é o reconhecimento da existência de graus diferenciados de importância para os diversos subfatores, em termos de sua contribuição para o efeito agregado. Cada um dos direcionadores de competitividade também foi ponderado em função da sua contribuição para a competitividade estudada. Classificam-se quanto ao grau de controlabilidade os subfatores como: controlável pela firma, controlável pelo governo, quase controlável e não controlável. Essa classificação quanto ao grau de controlabilidade possibilita que, em etapas posteriores, agentes socioeconômicos do sistema possam auxiliar na implementação de ações apontadas pelo modelo como importantes para o aumento de competitividade do sistema.



Fonte: Adaptado Batalha e Souza Filho (2009).

Figura 1: Proposta de direcionadores de competitividade potencial e espaço de análise da cadeia agroindustrial da madeira serrada.

3.1. Universo e espaço amostral

Foram utilizados como base para definição do universo e espaço amostral os dados da pesquisa de Pereira et al. (2010) na Amazônia, a qual inclui um levantamento dos polos madeireiros do Estado de Mato Grosso. De acordo com os autores, as regiões produtoras de madeira no Estado de Mato Grosso estão divididas em três zonas, ou seja, a região central, norte e noroeste.

A quantidade total de agentes-chave entrevistados na pesquisa foi de 31, sendo 22 madeireiras, 8 entidades de classe/sindicatos e 1 Secretaria de Estado. Na região central foram entrevistados 16 madeireiras, 3 sindicatos e 1 associação distribuídos nos municípios de Sinop, Sorriso, Marcelândia, Carmem, Nova Maringá e São José do Rio Claro. Na região norte foram entrevistados 1 madeireira e 1 sindicato distribuídos nos municípios de Matupá e Guarantã do Norte. Na região noroeste foram entrevistados 5 madeireiras e 1 sindicato distribuídos nos municípios de Aripuanã, Colniza e Juína, e no polo de Cuiabá foram entrevistados: CIPEM, FIEMT e SEMA.

3.2. Coleta de dados

No Quadro 1 é apresentado um exemplo da folha resumo da avaliação do subfator políticas de comércio exterior, seu grau de controlabilidade, a avaliação e o peso de cada indicador em relação ao subfator apontado pelos agentes. Utilizando o aplicativo de processamento eletrônico de dados Microsoft Excel 2007, foram criadas planilhas eletrônicas para cada um dos direcionadores. Cada planilha seguiu o modelo do Quadro 2 que exemplifica o ambiente institucional.

No Quadro 2 foi calculado o conceito para avaliação de acordo com média ponderada entre as respostas multiplicadas pelo valor atribuído à avaliação.

Para as avaliações, "MD" foi multiplicado por -2, para "D" multiplicou-se por -1, "N" por 0, "F" por 1 e "MF" por 2. Como exemplo, o indicador "Barreiras tarifárias" do Quadro 2 foi calculado como:

$$=((D3*-2)+(E3*-1)+(F3*0)+(G3*1)+(H3*2))/(CONT.VALORES(I3:AA3)).$$

No Quadro 2 foram multiplicados os conceitos dados aos pesos relativos. No exemplo, o resultado do indicador "Barreiras tarifárias" foi $=10/(\$D\$29*D18/10)$ ($=10/21,871*7,32/10$) resultado é igual ao peso de 0,33. Os pesos relativos foram obtidos pela divisão de cada média obtida pelo indicador e a soma das médias. 7,32 é resultado da fórmula $=MÉDIA(I18:AM18)$, e 21,871 obtido pela fórmula $=SOMA(D18:D28)$.

Seguiu-se o preenchimento da folha de resumo da avaliação (Quadro 1). Após o preenchimento da folha resumo de avaliação foi feita a análise dos dados com a ajuda das respostas descritivas, os "porquês" informados pelos agentes-chave.

Quadro 2: Contagem das respostas de avaliação.

Avaliação	Fórmula	
MD	=CONT.SE(I3:AM3;"MD")	
D	=CONT.SE(I3:AM3;"D")	
N	=CONT.SE(I3:AM3;"N")	
F	=CONT.SE(I3:AM3;"F")	
MF	=CONT.SE(I3:AM3;"MF")	
1.1 Políticas de comércio exterior	Peso Médio	
Barreiras tarifárias	0,33	7,32
Barreiras não tarifárias	0,34	7,45
Acordos comerciais	0,32	7,10
1.1 Políticas de comércio exterior	1	21,871

Quadro 1: Folha resumo da avaliação da competitividade.

Direcionador Subfator	Controlabilidade				Avaliação Madeira Serrada	Peso	MD	D	N	F	MF
	CF	CG	QC	I							
1. Ambiente institucional											
1.1 Políticas de comércio exterior											
Barreiras tarifárias		13	14	4	(0,49)	0,33	1	26	4	-	-
Barreiras não tarifárias		17	10	5	(0,59)	0,34	9	15	7	-	-
Acordos comerciais	4	18	2		0,19	0,32	-	8	11	5	7

CF: controlável pela firma; CG: controlável pelo governo; QC: quase controlável; I: incontrolável; MD: muito desfavorável; D: desfavorável; N: neutro; F: favorável; MF: muito favorável

4. A CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MADEIRA SERRADA NO ESTADO DE MATO GROSSO

O Estado de Mato Grosso compreende aproximadamente 10% do território nacional, com uma população de 2.854.642 habitantes (IBGE, 2007).

Segundo dados do Instituto do Homem e Meio Ambiente (Imazon, 2013), a produção de madeira serrada do Estado de Mato Grosso representa 24% da extração da Amazônia Legal. A produção anual de madeira serrada é de 1,42 milhões m³, com um consumo anual de 4,9 milhões m³. A comercialização destes produtos tem como destino principal o mercado doméstico, o qual representa 64% do total transacionado.

Para Monteiro (2008), o Estado de Mato Grosso passa por uma crise de oferta de madeira para abastecer o setor. A grande oferta de estoque florestal para o abastecimento do setor madeireiro encontra-se na região noroeste do Estado. Entretanto, é necessário o planejamento florestal e o aumento das áreas de manejo florestal sustentável para utilização e manutenção desta fonte de matéria-prima em longo prazo.

Santana et al. (2012) destacam que o dimensionamento do valor econômico da floresta manejada e sua comparação com as principais alternativas de uso da terra na Amazônia (pecuária extensiva e agricultura de grãos) revelam resultados que confirmam a hipótese de que a exploração sustentável da floresta é mais rentável do que as atividades agropecuárias, que, para serem implantadas, exigem a retirada da floresta.

Neste contexto, o Quadro 3 apresenta alguns indicadores sócioeconômicos que retratam o setor madeireiro de Mato Grosso.

A Figura 2 apresenta os diversos elos envolvidos na cadeia da madeira serrada (BACHA, 2001, 2008). A Figura 2 também evidencia que os processos de produção e comercialização da madeira estão condicionados pelos ambientes institucional e organizacional desse sistema de produção. O ambiente institucional compreende a legislação e os instrumentos de execução das leis. O ambiente organizacional compreende as formas como as empresas e os mercados se organizam e se relacionam (cooperativas e entidades de classe, instituto de pesquisa e desenvolvimento, órgãos de fomento, mercados organizados para comercialização etc.).

A madeira serrada vem da transformação da madeira em tora extraída da floresta nativa ou dos estabelecimentos silvicultores. A fabricação de madeira serrada compreende a aparta das toras para padronização da largura, comprimento e a espessura. Essa operação produz tábuas, vigas, pranchas e outros. O processo gera, além da madeira serrada, subprodutos como aparas e cavacos.

De acordo com Lima Filho e Timo Ribeiro (2001) e Marta (2007), as serrarias de Mato Grosso apresentam grande dispersão de tamanho e nível tecnológico, e o seu processo de agregação de valor é baixo. Essa indústria representa 92% das empresas do setor da madeira e responde por 59% da produção física. A fonte de fornecimento da matéria-prima advém em partes de áreas de manejo florestal, mas prevalece,

Quadro 3: Indicadores socioeconômicos da indústria da madeira de Mato Grosso.

Mato Grosso – Setor Industrial	Total de indústria de madeira (MT)	Participação
2.559 unidades locais – 2010	832 unidades locais – 2010	32,51%
89.060 pessoal ocupado – 2010	14.658 pessoal ocupado – 2010	15,7%
Consumo de energia elétrica – MWH – 2010. Indústria de transformação – 1.487.581 MWH	Consumo de energia elétrica – 81.468 MWH – 2010	5,48%
Valor Adicionado Bruto – VAB – Indústria de transformação 2008. 3,8 bilhões	Valor Adicionado Bruto – VAB – Madeira - 2008. R\$ 593,9 milhões	15,63%
Exportação 2010 - R\$ 8,4 bilhões	Exportação 2010 madeira serrada – R\$ 59,6 milhões	0,7%
Área de manejo florestal	(AMF) 2009	2,1 milhões ha
Manejo	Florestas manejadas 2012	257.885,45 (ha)
Capacidade instalada	Anual – 2009	6 milhões m ³

Fonte: FIEMT (2009), SEPLAN (2010), CIPEM (2009; 2013).

em sua maioria, o fornecimento por áreas desmatadas para exploração de outras atividades como pecuária e agricultura. Nesse setor predomina a cultura nômade, com modelo de gestão familiar, conservador, pouca visão de desenvolvimento e de sustentabilidade do negócio, formada por indústrias de pequeno e médio porte, sem líderes de mercado.

5. AVALIAÇÃO DOS DIRECIONADORES DE COMPETITIVIDADE DA CADEIA DA MADEIRA SERRADA

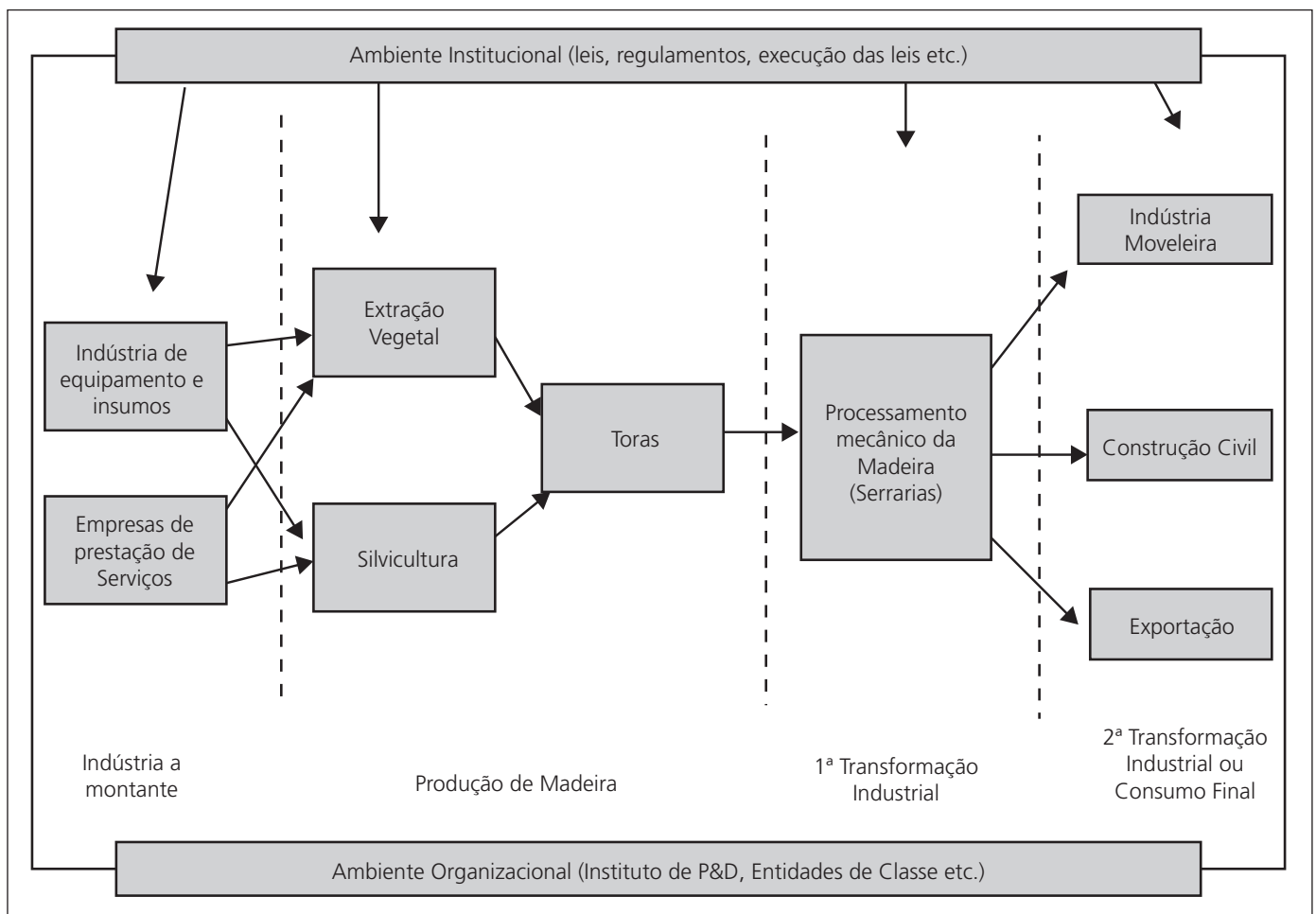
Esta seção apresenta os seis direcionadores de competitividade que foram utilizados na pesquisa para análise da cadeia agroindustrial da madeira serrada no Estado de Mato Grosso. Os direcionadores são ambiente

institucional, tecnologia, insumos e infraestrutura, estrutura de mercado e de governança, gestão das unidades de produção e sustentabilidade ambiental.

Primeiramente, buscou-se a avaliação individual dos direcionadores e subfatores e sua influência na competitividade da cadeia da madeira serrada no Estado de Mato Grosso, conforme apresentado no Quadro 4.

Em seguida, no Gráfico 1, foram avaliados em conjunto os seis direcionadores: ambiente institucional, tecnologia, insumos e infraestrutura, estrutura de mercado e governança, gestão das unidades de produção e sustentabilidade ambiental.

O ambiente institucional foi considerado desfavorável a muito desfavorável, na maioria dos indicadores,



Fonte: Adaptado de Bacha (2001).

Figura 2: Sistema Agroindustrial da Madeira Serrada.

Quadro 4: Direcionadores e subfatores utilizados na avaliação de competitividade da cadeia da madeira serrada.

Direcionador Subfator	Controlabilidade				Avaliação Madeira Serrada	Peso	MD	D	N	F	MF	Total
	CF	CG	QC	I								
												–
1. Ambiente institucional												–
1.1. Políticas de comércio exterior												–
Barreiras tarifárias		X	X		(0,49)	0,33		D				31
Barreiras não tarifárias		X	X		(0,59)	0,34		D				31
Acordos comerciais		X			0,19	0,32			N			31
					–	–						–
1.2. Condições macroeconômicas												–
Taxa de câmbio		X			(0,73)	0,39		D				31
Taxa de juros		X			(0,48)	0,34		D				31
Inflação		X			(0,12)	0,28			N			31
					–	–						–
1.3. Programas e políticas setoriais												–
Disponibilidade de crédito		X			(0,62)	0,36		D				31
Acesso ao crédito		X			(0,41)	0,33		D				31
Taxas de juro diferenciadas		X			(0,29)	0,31		D				31
					–	–						–
1.4. Tributação												–
Impostos a exportação		X			0,32	0,47			N			31
Impostos internos		X			(1,17)	0,53		D				31
					–	–						–
1.5. Sustentabilidade ambiental												–
Legislação ambiental		X			(0,29)	0,55			N			31
Fomento florestal		X			(0,59)	0,45		D				31
					–	–						–
2. Tecnologia												–
Máquinas e equipamentos	X				0,12	0,29				F		31
Layout	X				0,56	0,28				F		31
Processo de secagem da madeira	X				0,36	0,19				F		31
Desenvolvimento de produto	X				0,25	0,24				F		31
					–	–	–	–	–	–	–	–
3. Insumos e Infraestrutura												–
Madeira	X				0,55	0,23				F		31
Raio de suprimento de madeira	X				0,19	0,16				F		31
Mão-de-obra	X				0,17	0,22				F		31
Insumos – equipamentos e peças	X				0,35	0,18				F		31
Rodovias, Ferrovias e Hidrovias		X			(0,06)	0,21		D				31
					–	–						–
4. Estrutura de Mercado e de Governança												–
Atendimento as especificações técnicas	X				0,42	0,22				F		31
Divulgação dos produtos	X				0,34	0,22				F		31
Cooperação e relação com fornecedores	X				0,40	0,21				F		31
Formas e cumprimento dos contratos	X				0,07	0,12			N			31
					–	–						–
5. Gestão das unidades de produção												–
Sistema de qualidade	X				0,26	0,24				F		31
Gestão profissional	X				0,61	0,26				F		31
PCP e estoques	X				0,49	0,25				F		31
Condições de trabalho	X				0,48	0,24				F		31
					–	–						–
6. Sustentabilidade ambiental												–
Legislação Ambiental		X			0,02	0,30			N			31
Certificação Ambiental	X	X			0,13	0,16			N			31
Aproveitamento de resíduos	X				0,44	0,23				F		31
Manejo Florestal	X	X			0,74	0,31				F		31

CF: controlável pela firma; CG: controlável pelo governo; QC: quase controlável; I: incontrolável; MD: muito desfavorável; D: desfavorável; N: neutro; F: favorável; MF: muito favorável

à competitividade da cadeia da madeira serrada. Para os agentes-chave, esse contexto desfavorável pode ser entendido, resumidamente, pelas condições da taxa de câmbio, pelas barreiras ambientais, pela burocracia dos órgãos reguladores institucionais, pelas altas taxas de juros, pela carga tributária estadual e federal excessiva para comercialização no mercado interno e externo, pela aplicação conflitante da legislação ambiental e pela dificuldade de acesso as linhas de fomento florestal. Vale observar que este conjunto de fatores impacta não somente a competitividade da cadeia da madeira serrada, mas também os elos subsequentes que produzem Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA): aglomerados, compensados e outros.

A tecnologia foi considerada neutra a favorável à competitividade da cadeia da madeira serrada. O direcionador tecnologia apresentou pontos negativos, como defasagem tecnológica, baixo grau de atualização de máquinas e equipamentos, baixo nível de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, e pontos positivos, como arranjo físico simples, domínio do processo de secagem. Neste contexto, o baixo nível de atualização tecnológica pode ser justificado por ser a produção de madeira serrada um processo simples de

manufatura. Segundo os entrevistados, nesta primeira fase de processamento um maior nível de atualização das máquinas e equipamentos não elevaria substancialmente a produtividade ou a competitividade da cadeia da madeira serrada.

Os insumos foram considerados favoráveis à competitividade da cadeia da madeira serrada. A disponibilidade de madeira, mão de obra e equipamentos e peças favorece o setor madeireiro de forma positiva, com áreas exploráveis suficientes para utilização em médio e longo prazo se adotado o manejo florestal sustentável. A infraestrutura é o gargalo para a cadeia da madeira serrada, que depende somente da utilização de rodovias para recebimento e escoamento da produção.

As estruturas de mercado e de governança foram consideradas favoráveis à competitividade da cadeia da madeira serrada. A madeira serrada no mercado interno é vendida para os grandes centros, como São Paulo, os quais consomem em torno de 70% da produção do Estado de Mato Grosso. Neste caso, a madeira é destinada principalmente para a construção civil e indústria de móveis. Por outro lado, os principais importadores de madeira serrada de Mato Grosso são

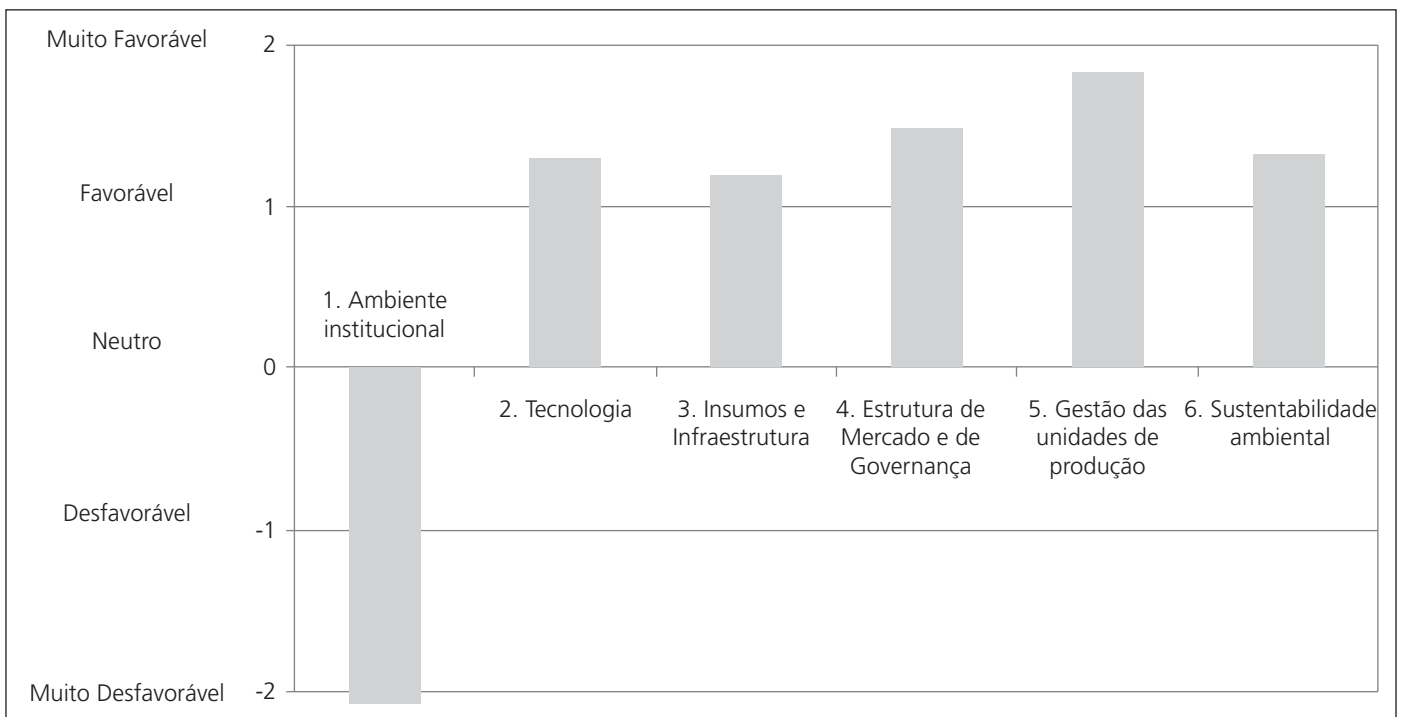


Gráfico 1: Avaliação geral dos direcionadores.

a China e a Índia. O cumprimento dos contratos, principalmente na exportação, é um fator de risco para a competitividade da cadeia, sendo necessário exigir o pagamento antecipado pelo Adiantamento de Carta de Crédito (ACC) antes do embarque no porto, para garantir o recebimento da venda do produto.

A gestão das unidades de produção é considerada favorável à competitividade da cadeia da madeira serrada. A administração das madeiras de menor porte é familiar, sendo que nas médias e grandes empresas pode-se encontrar administração mais profissionalizada. As condições de trabalho são regidas pela CLT e com a fiscalização de representantes sindicais na região. A qualidade exigida para a produção de madeira serrada é baixa no mercado interno. O padrão de qualidade quanto a classificação e padronização da madeira serrada é mais respeitado para a venda no mercado externo, que exige normas internacionais de qualidade, de acordo com o país a ser comercializado.

Por fim, o indicador ligado a sustentabilidade ambiental foi considerado neutro a favorável para a competitividade da cadeia da madeira serrada. A legislação e a certificação ambiental não foram consideradas fatores negativos pelos entrevistados. A legislação ambiental, ainda segundo os entrevistados, favoreceria o setor madeireiro à medida que criaria condições para a preservação da floresta. Por outro lado, a certificação ainda não é uma exigência da maioria dos mercados. A incorporação da gestão dos resíduos e do manejo florestal é positiva para a maioria das empresas. Apesar de o manejo florestal ser considerado importante à competitividade, a preocupação dos entrevistados é, principalmente, quanto à desburocratização do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), visto como fator imprescindível para sobrevivência da empresa madeireira no mercado.

Em síntese, o ambiente institucional é o maior entrave a competitividade da cadeia da madeira serrada. Estes entraves estão ligados a fatores exógenos, como às condições macroeconômicas, de políticas governamentais do governo federal e estadual. As proposições acima descritas referem-se, em sua maioria, a ações factíveis e com impacto direto ao incremento da competitividade da cadeia da madeira serrada do Estado de Mato Grosso. Entre as diversas necessidades do setor com menor ou maior grau de impacto

na cadeia, apontam para políticas mais emergenciais que desentrem o setor.

Corroborando a pesquisa, acrescenta-se a proposição de políticas públicas e privadas com base no questionário semiestruturado coletado através da percepção dos agentes e do entrevistador, pela observação do ambiente pesquisado.

5.1. Proposição de políticas

As análises efetuadas permitem emitir sugestões de propostas de políticas públicas e privadas para o incremento da competitividade da cadeia agroindustrial da madeira serrada no Estado de Mato Grosso. As propostas a seguir favorecem não somente a produção de madeira serrada, mas todos os elos subsequentes desta cadeia produtiva. É o caso, por exemplo, das empresas que produzem aglomerados, compensados e outros produtos de maior valor agregado. Assim, podem ser citadas algumas ações que poderiam melhorar a competitividade da cadeia da madeira serrada do Estado de Mato Grosso:

1. Organizar e aparelhar a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) para instruir, agilizar, aprovar e desburocratizar os processos de Licença de Operações (LO), Licença Ambiental Única (LAU), projetos de Plano de Manejo Sustentável e demais processos solicitados pelas empresas madeireiras junto ao órgão responsável;
2. Integrar as informações entre os órgãos governamentais, como SEMA, IBAMA e Polícia Federal para compatibilizar o método de fiscalização e, dessa forma, gerar menos insegurança jurídica a indústria madeireira e toda a cadeia;
3. Desburocratizar o processo de regularização fundiária pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Instituto de Terras de Mato Grosso (Intermat);
4. Integrar as informações cadastrais entre os órgãos reguladores INCRA e Intermat para que agilizem a expedição da certidão de legitimidade de origem da terra e, conseqüentemente, aumentem a disponibilidade de oferta de madeira nas novas áreas a serem exploradas através de plano de manejo pelos proprietários rurais e empresas madeireiras;

5. Fomentar e intensificar a divulgação entre os meios de comunicação, órgãos representativos (Governo de Mato Grosso, SEMA, CIPEM, SINDUSMAD, FIEMT, Feira Promadeira e outros), sobre os números e a importância do setor madeireiro de Mato Grosso e sua representatividade para o Brasil;
6. Criar ações positivas de marketing para melhorar a imagem do setor florestal em nível nacional e internacional, com a produção de materiais informativos sobre o setor florestal de Mato Grosso;
7. Controlar e intensificar a fiscalização no combate ao desmatamento ilegal, corroborando o aumento do manejo florestal e, conseqüentemente, o nivelamento da competitividade da cadeia da madeira serrada;
8. Fomentar e garantir incentivos econômicos e fiscais ao setor florestal através da unificação de programas setoriais do governo estadual, de forma efetiva e que realmente alcance o setor produtivo como incremento à competitividade;
9. Fomentar e garantir incentivos econômicos e fiscais às empresas que utilizam resíduos de madeira;
10. Criar, prover e garantir infraestrutura e assistência técnica nos Assentamentos e Agrovila para produção de madeira, seja através de reflorestamento, plantação de floresta ou manejo de floresta nativa;
11. Fomentar e garantir linhas de crédito e incentivos econômicos e fiscais para empresas de reflorestamento e para plantação de floresta no Estado de Mato Grosso, como forma de suprir o fornecimento de matéria-prima em médio e longo prazo;
12. Disponibilizar linhas exclusivas de financiamento, através dos bancos e agências de fomento, com taxas de juros diferenciadas e incentivos para empresas que trabalhem de forma sustentável;
13. Criar a Secretaria das Florestas – este órgão tem o objetivo de normatizar e fomentar negócios do setor. A demanda dos agentes é que o setor seja tratado como atividade econômica, dada a sua importância na geração de emprego e renda, geração de impostos etc. Exemplos de países que tratam o setor florestal como atividade produtiva importante para a economia: Canadá, Estados Unidos, Chile e Finlândia;
14. Fomentar e garantir às entidades como SEBRAE, SENAI e FIEMT incentivos e aporte de recursos financeiros para cursos públicos e privados, no treinamento e qualificação do setor madeireiro de forma sistêmica, para melhorar a gestão empresarial, a qualificação de mão de obra, estímulo ao empreendedorismo, capacitação tecnológica e outros;
15. Fomentar e garantir aporte financeiro para pesquisa tecnológica da madeira às instituições como: Instituto de Defesa Agropecuária (INDEA-MT), que desenvolve estudos sobre caracterização da madeira; para o SENAI, que desenvolve cursos sobre manejo florestal e mantém um laboratório tecnológico da madeira; para o Centro Tecnológico da Madeira de Mato Grosso (CTM – MT) com laboratórios na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), que desenvolve pesquisas voltadas para a caracterização físico-mecânica de espécies de madeiras, busca de alternativas de secagem dos tipos de madeiras e propostas de utilização de resíduos de madeira entre outros.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo propôs e utilizou um modelo teórico para a análise de competitividade do SAG da madeira serrada no Estado de Mato Grosso. O modelo definiu seis direcionadores de competitividade potencial (tecnologia, insumos e infraestrutura, gestão das unidades de produção, ambiente institucional, estrutura de mercado e governança e sustentabilidade ambiental). Cada direcionador foi posteriormente dividido em subfatores, de acordo com a especificidade de cada macrosssegmento (elo) da cadeia estudada, sendo ainda classificados quanto aos seus graus de controlabilidade.

O modelo proposto permitiu que os objetivos da pesquisa fossem atingidos. Os resultados encontrados mostram que a gestão das unidades de produção, insumos, estrutura de mercado e governança, tecnologia

e sustentabilidade ambiental afeta positivamente a competitividade. Por outro lado, o ambiente institucional e a infraestrutura afetam negativamente a competitividade da cadeia da madeira serrada. Entretanto, este cenário favorável apontado pelos entrevistados merece algumas considerações.

No entanto, é oportuno observar que algumas das situações apontadas pelos entrevistados não refletem a realidade encontrada pelos pesquisadores durante suas viagens a campo. A observação feita pelos autores quanto à gestão, por exemplo, identifica a necessidade de maior qualificação profissional e organização funcional, principalmente nas pequenas empresas. O diretor de tecnologia, apesar de ser apontado como neutro a favorável pelos entrevistados, parece um ponto crítico deste sistema de produção. O baixo nível de investimentos nas instalações, a necessidade da compra de máquinas e equipamentos e de máquinas para captação do pó no ambiente de trabalho são entraves para o setor madeireiro.

A pesquisa revela que o setor madeireiro de Mato Grosso aparentemente não terá dificuldade de

obtenção de madeira em curto e médio prazo, mas revela também que a falta de matéria-prima em longo prazo será inevitável se não forem incorporadas práticas de manejo sustentável. A mão de obra é de baixa qualificação devido à própria rusticidade do processo, acarretando baixos salários aos funcionários. A infraestrutura é um gargalo importante para a cadeia da madeira serrada. Esta situação permanecerá enquanto novos investimentos não forem feitos pelo Governo Federal e Estadual como, por exemplo, ferrovia e hidrovias na região.

Para futuras pesquisas sugere-se que os direcionadores e seus subfatores sejam estudados com maior profundidade, expandindo o escopo desta pesquisa. Entre os diversos estudos que podem ser realizados para incrementar a competitividade da cadeia da madeira serrada, destacam-se os direcionadores “ambiente institucional” e “sustentabilidade ambiental” como áreas a serem estudadas, dada a sua importância na proposição de políticas públicas e privadas que promovam o desenvolvimento de forma sustentável no Estado de Mato Grosso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. A problemática do desenvolvimento sustentável. In: _____. *Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?*. Organizador, Dinizar Fermiano Becker. 4. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.
- BACHA, C. J. C. Análise da evolução do reflorestamento no Brasil. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 5-24, julho-dezembro 2008.
- _____. O Sistema Agroindustrial da Madeira no Brasil. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 32, n. 4 p. 975-993, outubro-dezembro 2001.
- BATALHA, M. O.; SOUZA FILHO, H. M. Analisando a Competitividade de Cadeias Agroindustriais: uma Proposição Metodológica. In: _____. *Agronegócio no MERCOSUL: uma agenda para o desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2009.
- BERTO, R. M. V. S.; NAKANO, D. N. *Metodologia da pesquisa e a Engenharia de Produção*. Estratégia e Organização, 1998. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_art174.pdf>. Acesso em: 25 out. 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); Secretaria de Política Agrícola (SPA); Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Cadeia produtiva da madeira. *Série agronegócios*. Brasília, v. 2, jan. 2007. 114 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,6841102&_dad=portal&_schema=PORTAL>. Acesso em: 20 jan. 2010.
- CASIMIR, Michael J. The Mutual Dynamics of Cultural and Environment Change. An Introductory Essay. In: _____. *Culture and the Changing Environment*. Uncertainty, Cognition, and Risk Management in Cross – Cultural Perspective. New York: Berghahn Books, 2008.
- CENTRO DAS INDÚSTRIAS PRODUTORAS E EXPORTADORAS DE MADEIRA DO ESTADO DE MATO GROSSO – CIPEM. *Cipem mostra potencial madeireiro de Mato Grosso em Belém*. Disponível em: <<http://www.cipem.org.br/?operacao=noticias&ver=ok&id=214>>. Acesso em: 31 out. 2009.
- _____. Disponível em: <<http://www.cipem.org.br/?operacao=noticias&ver=ok&id=214>>. Acesso em: 15 mar. 2013.
- ENSSLIN, L.; VIANNA, W. B. O design na pesquisa qualitativa em Engenharia de Produção – Questões epistemológicas. *Revista Produção*, Universidade Federal de Santa Catarina, v. 8, n. 1, mar. 2008.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. *State of the World's Forests*. Roma, 2011. Disponível em: <www.fao.org>. Acesso em: 19 mar. 2013.
- FERRAZ, J. (org.). *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. *O estado da Amazônia: uso da terra*. Daniel Santos; Denys Pereira; Adalberto Veríssimo – Belem, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON). 2013. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/serie-amazonia/o-estado-da-amazonia-uso-da-terra>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *População. 2007*. Disponível em: <www.ibge.com.br>. Acesso em: 28 ago. 2009.
- _____. *Contas Regionais do Brasil*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2010/default_xls_2002_2010_zip.shtm>. Acesso em: 15 mar. 2013.
- INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION – ITTO. *Annual Review and Assessment of the World Timber Situation, 2008*. Disponível em: <www.itto.or.jp>. Acesso em: 15 ago. 2009.
- KASPERSON, R. E.; KASPERSON, J. X.; TURNER II.; B. L. DOW, K.; MEYER, W. B. Critical environmental regions: concepts, distinctions, and issues. In: _____. *Regions at risk: comparisons of threatened environments*. Tokyo: United Nations University Press, 1995. Disponível em: <<http://www.unu.edu/unupress/unupbooks>>. Acesso em: 15 set. 2009.

REFERÊNCIAS

- LIMA FILHO, D. O.; TIMO RIBEIRO, C. V. O Agronegócio da Madeira: a estrutura competitiva da Indústria de Serraria de Mato Grosso. *Jornada Científica do Centro-Oeste de Economia e Administração – UFMS*. 2001. Disponível em: <<http://www.ufms.br:/dea/oficial/JORNADA%20PDF/2001/artigos/12.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2009.
- MARTA, J. M. A indústria madeireira em Mato Grosso – um processo de formação. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007., Londrina. *Anais...* Londrina, 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/512.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2010.
- MONTEIRO, A. (org.) *Identificação de áreas para a produção florestal sustentável no Estado do Mato Grosso*. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2008.
- NOCE, R.; SILVA, M. L.; CARVALHO, R. M. M. A.; SOARES, T. S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. *Revista Árvore* (Online). 2005, v. 29, n. 3, p. 431-437.
- PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VE-DOVETO, M. et al. *Fatos florestais da Amazônia 2010*. Belém: Imazon, 2010.
- RAMPAZZO, S. E.. A Questão Ambiental no Contexto do Desenvolvimento Econômico. In:_____. *Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?*. Organizador, Dinizar Fermiano Becker. 4. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.
- SANTANA, A. C.; SANTOS, M. A. S.; SANTANA, A L. et al. O valor econômico da extração manejada de madeira no baixo Amazonas, estado do Pará. *Revista Árvore* (Online). 2012, v. 36, n. 3, p. 527-536.
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DE MATO GROSSO – SEPLAN/MT. *Mato Grosso em Números. Edição 2010*. Disponível em: <www.seplan.mt.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2013.
- SILVA, C. A. BATALHA, M. O. Avaliação da eficiência e competitividade. In:_____. *Estudo sobre a Eficiência Econômica e Competitividade da Cadeia Agroindustrial da Pecuária de Corte no Brasil*. CNI – IEL/CNA/SEBRAE, 2000.
- SISTEMA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS NO ESTADO DE MATO GROSSO – FIEMT. *Indicadores Econômicos da Indústria de Mato Grosso*. Disponível em: <www.fiemt.com.br>. Acesso em: 01 set. 2009.
- SOUZA FILHO, H. M. Desenvolvimento Agrícola sustentável. In:_____. *Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais/coordenador Mário Otávio Batalha*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- TURNER II, B. L.; KASPERSON, R. E.; MATSONE, P. A. et al. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *PNAS*, July, 8, 2003, v. 100, n. 14. Disponível em: <www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1231335100>. Acesso em: 16 set. 2009.
- UN DOCUMENTS COOPERATION CIRCLES GATHERING A BODY OF GLOBAL AGREEMENTS. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Geneva, Switzerland. June, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 10 set. 2009.