



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

**ENTAC 2010**

XIII Encontro Nacional de Tecnologia  
do Ambiente Construído

## **MADEIRA LEGAL, UM OBJETIVO A SER ALCANÇADO - ESTUDO REALIZADO NA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG**

**João Fernando Dias (1); Renata Oliveira Almeida Carnielle (2);  
Ricardo Cruvinel Dornelas (3);**

(1) Faculdade de Engenharia Civil - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil – e-mail:  
jdias@ufu.br

(2) Mestranda Faculdade de Engenharia Civil - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil – e-mail:  
renata\_oliveira\_almeida@yahoo.com.br

(3) Departamento de Engenharia Civil – Universidade Federal de Goiás; Doutorando Departamento de  
Engenharia de Construção Civil e Urbana – Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, Brasil –  
e-mail: ricardo.dornelas@poli.usp.br

### **RESUMO**

A madeira é um material natural, renovável e utilizada na construção civil para diversos fins. Os impactos ambientais referentes a ela ocorrem, principalmente, em consequência de seu uso irracional e não sustentável. O uso ilegal da madeira está relacionado com a produção, práticas ilegais de extração e comercialização em sua cadeia de custódia, desde a exploração do material da floresta até o consumidor final. Esse material está presente em praticamente todas as etapas do setor construtivo, em estruturas, fôrmas, escoramentos, vedações, esquadrias e ainda como material de acabamento em pisos, forros e mobiliário. Calcula-se que metade da exploração de madeira em países do sudeste asiático, África Central, América do Sul e Rússia, seja de origem ilegal, de acordo com dados da Rede Global de Floresta e Comércio e o WWF, no Brasil, esta taxa varia entre 43% a 80%. Quanto às emissões de CO<sub>2</sub>, 75% são provenientes de desmatamento e queima das florestas. O objetivo geral desse trabalho foi realizar um levantamento em algumas empresas do setor da construção civil de Uberlândia-MG, com atividades relacionadas à madeira para emprego na construção civil (madeireiras e construtoras), com enfoque na produção e comercialização do material, para identificar se há prática sustentável nessa na região. A metodologia consistiu em pesquisa bibliográfica e aplicação de um questionário semi-estruturado. Verificou-se por amostragem que, de um modo geral, existe alto risco de compra de madeira ilegal no cenário da cidade. E novas ações são secessárias.

*Palavra-Chave: Madeira Legal, Construção Civil, Políticas de Compra.*

# 1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade das florestas brasileiras é reconhecida mundialmente. A madeira é um material natural, renovável e utilizada na construção civil para diversos fins.

De acordo com o Comitê Temático de Materiais, do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (2009), o uso de madeiras em aplicações duráveis na construção civil é um mecanismo de fixação do carbono, pois, uma tonelada de madeira seca consome em seu crescimento 1,7 t de CO<sub>2</sub>, 0,48kg de carbono incorporado e 1,22 t de oxigênio liberados na atmosfera.

Os impactos ambientais relacionados à madeira ocorrem, principalmente, em consequência do uso irracional e não sustentável. O desmatamento desordenado a transforma, erroneamente, na grande vilã do meio ambiente. É importante entender com clareza que a madeira é um dos materiais mais ecológicos, pois não passa por processo industrial, não polui e ainda sequestra carbono durante a sua produção, contribuindo para preservação do meio ambiente.

Segundo o Comitê Temático de Materiais do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (2009), a exploração de madeira nativa na Amazônia rende, na melhor das hipóteses, 30 m<sup>3</sup> ou 15 toneladas de toras de madeira seca por hectare, sendo que mais da metade destas toras será transformada em resíduos na serraria. Quando a extração é feita de forma não manejada, a madeira restante, mais de 150 t/ha, é queimada, liberando CO<sub>2</sub> para a atmosfera, além de significativo impacto no bioma amazônico.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE (2010), a taxa de desflorestamento estimada de agosto de 2008 a agosto de 2009 é de 7.008 km<sup>2</sup>. O sistema DETER, responsável pela identificação de áreas de corte raso e áreas em processo de desmatamento por degradação ambiental apresentou em setembro de 2009 um total de 400 km<sup>2</sup> de áreas em processo de desmatamento.

O uso ilegal da madeira está relacionado com a produção e comercialização bem como também à cadeia de custódia, ou seja, o caminho percorrido pelo material desde a floresta até o consumidor final. Dados do WWF Brasil (2009) apontam que o Brasil possui uma área de mais de três milhões de hectares de florestas certificadas pelo Conselho de Manejo Florestal (FSC) e em torno de 170 certificações de cadeias de custódia. Porém, grande parte destes produtos ainda é destinada à exportação. A certificação é uma forma de garantir e orientar a escolha de um produto diferenciado, com valor agregado e comprometido com o meio ambiente.

Segundo o WWF Brasil (2009) a certificação florestal deve garantir que a madeira utilizada em determinado produto é oriunda de um processo produtivo manejado de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, e no cumprimento de todas as leis vigentes.

A escolha correta de materiais para utilização na construção civil deveria, para diminuir custos e consumo energético, obedecer a princípios de redução, reutilização e reciclagem (RRR). Por outro lado, a madeira como material construtivo possui excelentes características de reutilização e reciclagem, como baixo consumo de energia para seu processamento; isolamento térmico e acústico; boa resistência à tração e compressão; redução do CO<sub>2</sub> e aumento do O<sub>2</sub> na atmosfera; facilidade de ser trabalhada, entre outras.

Por possuir tais propriedades vinculadas a estes princípios, a madeira tornou-se material de extrema importância na construção civil. Seu uso está presente em praticamente todas as etapas construtivas, desde a confecção da estrutura, com a utilização das fôrmas de vigas e pilares ou mesmo a utilização do próprio material com função estrutural, o apoio de lajes com escoramentos, os fechamentos, esquadrias e como material de acabamento em pisos, forro e mobiliário.

Os produtos de madeiras utilizados na construção variam desde peças com pouco ou nenhum processamento – madeira roliça – até peças com vários graus de beneficiamento, como: madeira serrada e beneficiada, lâminas, painéis de madeira e madeira tratada com produtos preservativos (DUARTE et al., 2006).

Ainda de acordo com Duarte et al (2006), é importante ser lembrado que o crescimento, a extração e o desdobra de árvores envolvem baixo consumo de energia, além de não provocarem prejuízo ao meio ambiente, desde que providenciada a respectiva reposição. Outros materiais estruturais, como o aço e o

concreto armado, são produzidos por processos altamente poluentes, antecedidos por agressões ambientais consideráveis para a obtenção de matéria-prima. Os referidos processos requerem alto consumo energético e a matéria-prima retirada da natureza jamais será reposta. O contrário se verifica com a madeira, que se renova mesmo sob rigorosas condições climáticas.

O que acontece, porém, é que a utilização da madeira, ainda hoje, não tem tido boa aceitação no mercado, sofrendo preconceitos em função de sua má extração, priorização de determinadas espécies e violação de leis. A exploração sem planos de manejo retira do solo grandes volumes de espécies determinadas pelo mercado e, a floresta não consegue se recompor na mesma velocidade, trazendo prejuízos ambientais.

A exploração ilegal da madeira em florestas tropicais não é um problema exclusivo do Brasil, mas também de regiões como sudeste asiático, África Central, América do Sul e Rússia, de acordo com dados da Rede Global de Floresta e Comércio. Calcula-se que metade da exploração de madeira nestes países seja de origem ilegal e no Brasil, esta taxa varia entre 43% a 80% (WWF BRASIL, 2009).

Agir ilegalmente significa agir em desacordo com as leis nacionais e locais, no que diz respeito ao corte, transporte, processamento, compra e venda da madeira. A madeira ilegal está diretamente associada aos desmatamentos, às queimadas e ao desrespeito às leis florestais. Os desmatamentos e as queimadas contribuem para o avanço das mudanças climáticas no mundo. No Brasil, de acordo com pesquisas do WWF Brasil (2009), 75% das emissões de CO<sub>2</sub> são provenientes de desmatamento e queima das florestas.

O INPE (2010) realiza um levantamento rápido mensal denominado DETER. É um sistema de suporte à fiscalização onde são detectadas áreas de corte raso da madeira e áreas em processo de desmatamento por degradação ambiental. Porém, deve ser utilizado apenas como indicador de tendências do desmatamento anual. Os dados referentes ao período de outubro de 2008 a setembro de 2009 mostraram que houve uma indicação de 3.929 km<sup>2</sup> de alertas de desmatamentos neste período. Projetando-se a dimensão dessa área devastada, observa-se que a cidade de Uberlândia, com uma área territorial oficial de 4.115,822 km<sup>2</sup>, se fosse toda coberta por árvores, teria em um ano 95,5% da cidade devastada.

Segundo Dos Santos (2009), a expansão do desflorestamento tropical, nas últimas décadas, tem levado cientistas, autoridades econômicas, políticos e o público em geral a se preocuparem com os efeitos perversos que tal degradação ambiental causa, tais como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, redução do suprimento de madeira, enchentes, degradação do solo, entre outros.

Ainda de acordo com o INPE (2010), a taxa estimada de desflorestamento do período de agosto de 2008 a agosto de 2009, foi 7008 km<sup>2</sup>, ou seja, 1,7 vezes a área da cidade de Uberlândia. Isto significa uma elevada emissão do índice de CO<sub>2</sub> na atmosfera e, conseqüentemente, elevadas alterações na temperatura do planeta com impactos negativos sobre o meio ambiente.

Além disto, as práticas de extração da madeira ilegal resultam em problemas como: a ocupação de novas áreas de preservação e, conseqüentemente, a devastação das mesmas; a desmotivação dos gestores comprometidos com as boas práticas pela concorrência desleal; o alto índice de acidentes de trabalho, em função da ilegalidade das normas trabalhistas e, portanto, falta de fiscalização; e a perda da biodiversidade.

A Resolução nº 406 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, (BRASIL, 2009) de 2 de fevereiro de 2009 apresenta a forma de regulamentar os procedimentos e critérios para elaboração e implantação do manejo florestal sustentável das florestas (PMFS) no Bioma Amazônia. Estabelece parâmetros para a elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica dos PMFS, classificando os métodos de extração da madeira, a intensidade dos cortes, o volume mínimo por corte, o diâmetro mínimo de corte, o aproveitamento dos resíduos e fixa normas e relatórios que sirvam de orientação à prática sustentável da atividade.

No Brasil a extração de madeira é realizada de duas formas: através do manejo florestal ou através da conversão de áreas de florestas em outros usos do solo, como agricultura e pecuária, sendo esta, por meio de desmatamento. Porém, este desmatamento deverá ser autorizado pelo IBAMA ou demais

órgãos ambientais atuantes, somente sendo aceito mediante inventário florestal amostral, definido pelo CONAMA.

A extração da madeira é oriunda de duas fontes distintas: florestas plantadas e florestas nativas. A primeira segue todo um processo de aprovação de projetos pelo IBAMA e/ou demais órgãos ambientais e é destinada, geralmente, à produção para indústrias. Já as florestas nativas são exploradas de duas formas distintas: ou pelo manejo florestal, que segue parâmetros de controle da mata nativa; ou por meio da exploração extrativista, prejudicial à floresta considerando a exploração de espécies com alto valor de mercado, sem a existência dos projetos de manejo.

De acordo com Zenid (2009), a madeira deve possuir, quando utilizada na construção, projetos e especificações com caracterizações detalhadas das peças para reduzir os desperdícios. Além disto, deve ser adquirida por empresas que comprovem seu PMFS ou Certificação Florestal. Esta última atesta o manejo das florestas de acordo com regras pré-definidas entre diversos setores da sociedade, sendo monitoradas a cada ano, de maneira a obter desempenho superior. Dentre essas, destacam-se o CERFLOR, que é o Sistema de Certificação Florestal Brasileiro do INMETRO, o FSC – Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal) e o SIM (Sistema de Implementação e Verificação Modular), que é um programa oferecido por uma organização não governamental (WWF Brasil) cujo objetivo é orientar empresas a possuírem um controle sobre a madeira que consomem e determinar sua origem. Além disto, a orientação é que se utilizem madeiras de espécies menos tradicionais, porém com as mesmas características daquelas mais utilizadas. A pesquisa a estas alternativas pode ser realizada no manual “Madeira: uso sustentável na construção civil” e ocasionará em agregar valor às espécies menos conhecidas.

Visando a legalidade do setor, Miller; Taylor; White (2009) sugere um manual caracterizado “Seja Legal – Boas práticas para manter a madeira ilegal fora de seus negócios”, descrevendo o problema da ilegalidade, os desafios para o desenvolvimento de políticas mais claras, o risco da comercialização da madeira ilegal e algumas ferramentas para facilitar o entendimento e aplicação nas empresas. Dentre estas ferramentas, o manual apresenta um questionário modelo para avaliação do grau de confiabilidade dos fornecedores de madeira e as políticas de compra de empresas e do governo.

Este questionário é dividido em cinco partes, sendo parte “A” com informações básicas da organização; parte “B” indicando a política de compra das organizações para os produtos florestais; parte “C” referente a informações sobre as fontes primárias de produtos florestais usadas nas empresas; parte “D” que agrupa as fontes identificadas na parte “C” e parte “E” que identifica os agrupamentos usados em cada produto.

Uberlândia é uma cidade com uma estimativa populacional estimada em torno de 630 mil habitantes, de acordo com dados do IBGE de julho de 2009. O setor da construção civil tem-se mostrado aquecido na cidade, de acordo com levantamentos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Uberlândia e apresentados no jornal Correio de junho de 2009.

Dentro desse contexto, o objetivo geral do trabalho foi realizar um levantamento nas empresas de Uberlândia-MG, com atividades relacionadas à madeira, referente à produção e comercialização do material, principalmente para fins da construção civil, para visualizar a atual situação das políticas de compra da madeira na cidade. A principal ferramenta de análise foi a aplicação do questionário modelo para conhecer e diagnosticar as ações destas empresas do setor.

Pretende-se, desta forma, dar uma singela, porém importante contribuição, gerando dados que contribuam para a certificação florestal, visando ao manejo florestal responsável e garantia da origem legal e sustentada do material.

O presente trabalho identifica o atual estágio de conhecimento sobre a aquisição de madeiras na cidade de Uberlândia – MG, verificando como os fornecedores se posicionam em relação à conformidade com as políticas de compra de uma empresa ou governo. A metodologia se baseou no desenvolvimento de uma revisão bibliográfica, sustentada por pesquisas bibliográficas e digitais, além de aplicação de questionário modelo adotado pelo manual de madeiras “Seja Legal” em uma quantidade determinada de empresas do setor da construção na cidade. A amostragem forneceu bases

concretas para análise da atual situação do setor na cidade possibilitando o desenvolvimento de diretrizes para a contribuição da sustentabilidade do setor.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo geral do trabalho foi realizar um levantamento nas empresas de Uberlândia-MG, com atividades relacionadas à madeira, referente à produção e comercialização do material, para a construção civil, para identificar a atual situação das políticas de compra da madeira na cidade.

## **3 METODOLOGIA**

O trabalho foi elaborado a partir da percepção dos autores com relação à ausência de preocupação do mercado com o tocante à sustentabilidade da atividade relacionada à produção e consumo das madeiras na cidade de Uberlândia-MG.

A primeira ação desenvolvida foi o de conhecer o tema, por meio do estudo de referências bibliográficas sobre o assunto e a leitura do manual “Seja Legal” do WWF, segundo Miller, Taylor, White (2009).

Em seguida, com base nos estudos, elaborou-se um questionário semi-estruturado para utilização nas pesquisas de campo. Miller, Taylor, White (2009) sugerem um questionário composto de cinco partes. Para este estudo, somente as partes “B” e “C” foram avaliadas (ver Figura 1). Isto ocorreu por que a parte “A” refere-se à identificação das empresas e o objetivo do trabalho foi analisar a legalidade do setor na cidade, preservando a identidade das mesmas; e as partes “D” e “E” não fazem parte do objeto de análise do artigo.

Posteriormente, uma lista com as empresas mais relevantes (em vendas de madeira para o setor da construção civil) foi elaborada. Esta lista comporta uma amostragem de quatorze empresas, das quais: seis atuam na produção e/ou distribuição de madeira; e oito atuam como construtoras.

Para a coleta de dados, via questionário semi-estruturado, foram realizadas reuniões com colaboradores das empresas. Alguns assuntos tratados nestas reuniões são apresentados como segue: a) esclarecimentos acerca do conteúdo e objetivos do trabalho; b) caracterização enquanto um trabalho acadêmico; c) coleta de autorização para aplicação do questionário; d) identificação das pessoas chaves.

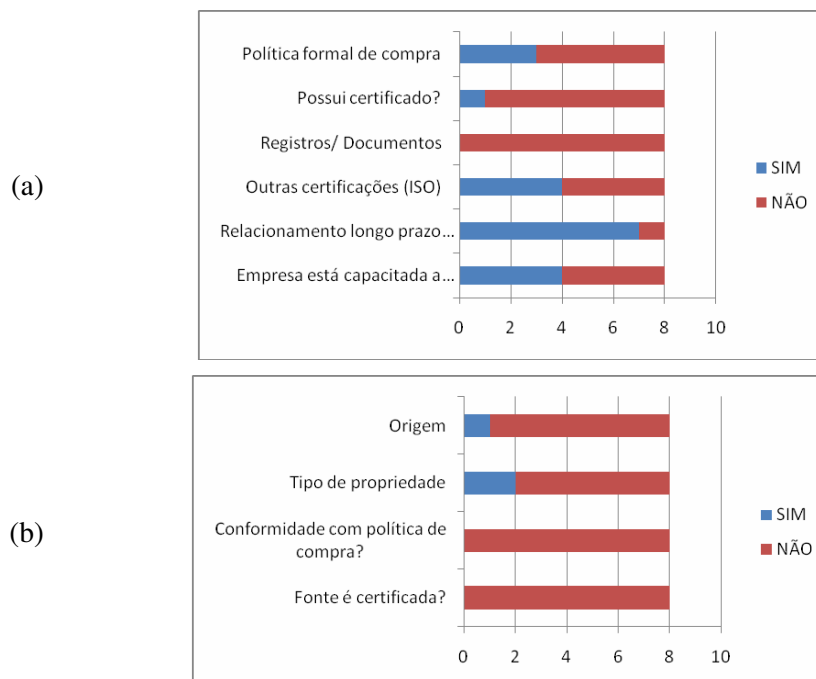
Das seis empresas do grupo de produção e/ou distribuição, uma não se interessou em responder o questionário, duas se propuseram a responder, mas não entregaram e as outras três responderam e entregaram no prazo. Das construtoras selecionadas, cinco responderam e entregaram no prazo. As demais (três) não entregaram os questionários. Portanto, a amostragem final foi composta por oito empresas do setor. Nenhuma delas apresentou documentos comprobatórios.

Posteriormente os resultados foram analisados de acordo com os cenários apresentados na Tabela 1. Foram extraídos índices de riscos (Figura 2) e a soma dos mesmos forneceu o índice geral de riscos de compra de madeira ilegal na cidade (Figura 3).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os dados foram extraídos dos questionários respondidos pelas empresas e filtrados para determinação das principais questões a serem consideradas no setor.

Os resultados obtidos foram processados e estão apresentados na figura 1.



**Figura 1** – (a) Resultado da análise da parte "B" (b) Resultado da análise da parte "C"

Quanto aos principais aspectos analisados na Figura 1(a) do questionário, observou-se que:

- Em relação à política formal de compras da madeira legal apenas três das oito organizações pesquisadas afirmam possuir tal política (duas do setor de produção e distribuição e uma construtora), porém, nenhuma delas apresentou comprovação documental.
- Outro tópico analisado foi referente às certificações, como cadeia de custódia e selos de programas florestais. De toda a amostragem nenhuma delas apresentou registros comprobatórios.
- Quanto às certificações de qualidade e rastreamento (ISO, PBQP-H), quatro empresas afirmam participarem destes programas (todas construtoras). Tal informação torna-se importante na medida em que, estando estas empresas já inseridas em algum programa de certificação, torna-se mais fácil sua adequação à “sustentabilidade do setor”.
- Grande parte das empresas (sete das oito empresas entrevistadas, sendo uma do setor de produção e distribuição) afirmou possuir relacionamento de longo prazo com os fornecedores. Tendo em vista a proximidade e a relação de confiança entre fornecedor e empresa, o processo de regularização deveria ser exigido com maior frequência. Mas, há uma “discrepância” nos resultados quando observamos que nem todas estão capacitadas a verificarem com os mesmos a origem da madeira legal (a metade afirma não estar capacitada).

A Figura 1 (b), referente à parte “C” do questionário forneceu as seguintes informações:

- A maior parte das empresas desconhece a origem das madeiras (de oito empresas, sete não conhecem), bem como o tipo de propriedade de onde são extraídas (seis empresas).
- As oito empresas não estão em conformidade com as políticas de compra de empresas ou governo e não apresentam fonte de certificação da madeira legal.

A análise dos questionários foi realizada através da Tabela 1, tabela de cenários, adaptada do manual “Seja Legal” de Miller; Taylor; White (2009). O cenário “A” analisa as políticas do fornecedor relacionadas à compra de madeira e o meio ambiente. O cenário “B” analisa a forma de o fornecedor administrar sua própria cadeia de custódia de matéria-prima.

**Tabela 1 – Tabela de Cenários: A e B**

<b>Cenário A: Quais as políticas do fornecedor para o meio ambiente e para a compra de madeira?</b>			<b>Cenário B: Como o fornecedor administra sua própria cadeia de custódia de matéria-prima de madeira?</b>		
Nº escolhas	Descrição	Seleção (x)	Nº escolhas	Descrição	Seleção (x)
5	O fornecedor não tem uma política ambiental clara para compra de madeira. Se alguém estiver vendendo madeira da espécie certa e com dimensões certas, ele comprará. Geralmente não existe prova objetiva documentada em apoio às declarações.		5	A matéria-prima vem de florestas de origens desconhecidas. A cadeia de custódia é muito complexa e longa, com bastante potencial para misturar madeira ilegal. O fornecedor não tem qualquer compromisso em ajudar a revelar a cadeia de custódia. Os operadores da cadeia de custódia se recusam a cooperar com a identificação das origens. Não é possível verificar independentemente os documentos apresentados.	
4	O fornecedor tem uma política de compra de madeira, mas a política não é clara. Não reconhece que a compra de madeira ilegal é uma questão a ser tratada.		4	A cadeia de custódia é mal definida e os fornecedores disponibilizam pouca informação. A certificação não faz parte da política da instituição. A madeira é adquirida junto a fornecedores associados ao comércio de madeira ilegal.	
3	O fornecedor tem uma política de compra de madeira que trata a maioria das questões críticas, mas poderia ser melhor formulada e comunicada. Está tentando compreender a natureza de sua cadeia de custódia.		3	Os fornecedores disponibilizam informação e estão trabalhando rumo ao rastreamento. Eles estão envolvidos em alguma iniciativa de promoção da certificação, como o Programa SIM do WWF-Brasil ou alguma outra agência independente.	
2	O fornecedor está realmente tentando focalizar as questões críticas por meio de sua política de compra e de seu plano de ação ambiental e procura assegurar que todos na empresa saibam das exigências. Tem uma política ambiental bastante abrangente. As questões críticas são discutidas periodicamente com os interessados externos. Está considerando a certificação independente.		2	A estrutura da cadeia de custódia é bem estabelecida, apoiada e documentada por meio de verificação por segunda parte. Em processo de certificação. Estas organizações realizam inspeções periódicas e podem atestar integridade e transparência da cadeia de custódia.	
1	O fornecedor tem uma política de compra de madeira claramente definida (comoparte de uma política ambiental global) desenvolvida após consulta aos interessados internos e externos. A política e o plano de ação relacionado são partes importantes do sistema de administração. É membro de uma organização que promove o manejo florestal sustentável. Apresenta documentação apropriada como prova objetiva. Possui ou está em processo de obter a certificação.		1	A cadeia de custódia é bem compreendida e controlada. É certificada pelo sistema FSC ou Cerflor.	
<b>Prova objetiva:</b> <b>Positiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cópia da política ambiental</li> <li>• Cópia da política de compra de madeira</li> <li>• Cópia do plano de ação ambiental</li> <li>• Nomes de ONGs consultadas</li> <li>• Exemplos de documentação de treinamento de pessoal</li> </ul> <b>Negativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapaz de produzir qualquer política</li> <li>• Políticas apresentadas foram copiadas de outros</li> <li>• Nenhuma evidência de consulta junto a interessados</li> <li>• Leva muito tempo para produzir uma política irrelevante ou pobre</li> </ul>			<b>Prova objetiva:</b> <b>Positiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cópias legítimas de certificados confirmados pelos certificadores</li> <li>• Prova objetiva da implementação bem sucedida do sistema de rastreamento</li> <li>• Relatórios positivos emitidos por peritos independentes em cadeia de custódia</li> </ul> <b>Negativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhuma intenção de se envolver com qualquer programa de certificação independente</li> <li>• Nenhuma intenção de se envolver com qualquer programa de verificação de legalidade</li> <li>• Nenhuma evidência de qualquer rastreamento da cadeia de custódia</li> </ul>		

Fonte: Adaptado de Miller; Taylor; White (2009)

A soma dos resultados fornece uma pontuação, indicada na matriz de avaliação de risco (ver Figura 2), que resulta no nível geral de risco (ver Figura 3).

Tabela de número de escolha	Escolha selecionada					Pontuação
	Alto risco			Baixo risco		
Parte A. Quais são as políticas do fornecedor para meio ambiente e para compra de madeira?	5	4	3	2	1	
Parte B. Como seu fornecedor administra a cadeia de custódia de matéria-prima?	5	4	3	2	1	
Pontuação total						

**Figura 2** - Matriz de avaliação de risco (Fonte: Manual "Seja Legal")

Fonte: Miller; Taylor; White (2009)

Nível Geral de Risco	Pontuação Total
Alto risco	6-10
Baixo risco	2-5

**Figura 3** - Nível geral de risco de acordo com pontuação (Fonte: Manual "Seja Legal")

Fonte: Miller; Taylor; White (2009)

Após aplicação da metodologia, constatou-se que a faixa de valores encontrada, para a cidade de Uberlândia-MG, está entre nove e dez pontos. O que demonstra um alto risco de compra de madeira ilegal. O que gera a necessidade de um estudo mais profundo a cerca desta realidade.

## 5 COMENTÁRIOS GERAIS

A certificação florestal tem o objetivo de garantir que a madeira seja oriunda de fontes ecologicamente corretas, resultantes de processo de manejo adequado e no cumprimento das leis vigentes. Permite possibilidades de obtenção de produtos que não degradam o meio ambiente sendo ambientalmente, economicamente e socialmente viáveis.

As análises dos questionários aplicados na cidade de Uberlândia-MG mostraram que as empresas do setor da construção civil, envolvidas direta ou indiretamente com a compra e venda de madeiras, precisam se adequar as suas políticas de compras às questões da conformidade legal.

Percebeu-se que há deficiência em relação às instruções relativas à legalização do setor, ou mesmo desconhecimento, por falta de opções de empresas fornecedoras do material em conformidade com as políticas corretas e/ou por fazerem parte, direta ou indiretamente, da cadeia de custódia, permitindo, induzindo ou consentindo as práticas ilegais.

Portanto, há indicativos de que os critérios de sustentabilidade de compra e venda da madeira não são considerados na cidade.

Dentro do curto espaço de tempo em que foi realizado o trabalho, ficou aparente a possível existência de ilegalidade e não foram identificadas fiscalizações ativas e exigências, principalmente por parte dos comerciantes e consumidores, já que estão inseridos na cadeia de custódia e deveriam se preocupar com questões de identificação, por exemplo.

Possíveis desdobramentos para este trabalho, em função dos resultados apresentados, são apresentados como segue:



- Retornar às empresas envolvidas na pesquisa, participantes ativas ou não, e apresentar os resultados obtidos. Esta ação possibilitará: divulgar os resultados; o entendimento da importância da comercialização legal; as consequências de sua utilização predatória na cidade e região; e uma maior conscientização em relação ao meio ambiente.
- De acordo com Miller; Taylor; White (2009), sugerir à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Uberlândia e ao Sinduscon-TAP a utilização das seguintes diretrizes:
  - Limitar a abrangência das investigações dos problemas relacionados ao manejo florestal;
  - Concentrar as investigações rotineiras no que pode ser prontamente verificado, por exemplo, os documentos exigidos por lei para a exploração e transporte;
  - Utilizar uma abordagem progressiva, começando com simples listas de conferências e tornando-a mais complexa na medida em que houver mais confiança e experiência.
  - Recomenda aos compradores que verifiquem a existência de provas concretas de que a entidade exploradora, a empresa ou comunidade estejam em conformidade com a lei ao extrair a madeira, e que seja legalmente comercializada. Para tal, a seguinte diretriz poderá ser utilizada: exigir os resultados de uma auditoria independente que confirme que a madeira de determinado produto tenha sido legalmente explorada e comercializada, incluindo o pagamento de taxas e impostos.

## 6 COMENTÁRIOS FINAIS

Após a realização das reuniões com os participantes da pesquisa, objetivando o esclarecimento do questionário aplicado, a expectativa inicial era de que todos os questionários fossem devidamente devolvidos e que as respostas obtidas, refletissem, de acordo com a amostragem em estudo, o atual estágio de comercialização da madeira legal na cidade de Uberlândia. Infelizmente, porém, houve abstenções e alguns questionários com defasagem nas respostas ou, as mesmas não condiziam com a realidade analisada.

Identificou-se que o questionário proposto por Miller; Taylor; White (2009) é bastante abrangente e exige um alto nível de qualificação do estabelecimento, mas que é necessário para elevar e estabilizar o conceito da sustentabilidade na produção e comercialização do produto madeira.

Além disto, o questionário apresenta-se denso para o comerciante de menor porte e o comprador de menores volumes, número expressivo na cidade. Notou-se, por parte dos pesquisados, uma tendência em “agradar” os pesquisadores e/ou a entidade por trás destes, o que em muitas vezes tornou algumas respostas tendenciosas e não representativas, prejudicando o resultado da pesquisa.

Outro aspecto é o fato de que apenas um questionário foi desenvolvido por parte do WWF, como apresenta Miller; Taylor; White (2009) para aplicação em todos os setores, tornando-o bastante genérico. Uma melhor segmentação das perguntas, de acordo com porte e setor da cadeia de custódia, tornaria as respostas mais fáceis e, conseqüentemente um maior número de pesquisas seria devolvido com uma quantidade maior de dados.

Tendo em vista a experiência vivida na realização do trabalho, algumas diretrizes podem ser sugeridas:

- Divisão do questionário, de acordo com o tipo de estabelecimento e abrangência nos questionamentos;
- Questionário simplificado em check-list, com maior número de informações, impedindo respostas tendenciosas ou não representativas;
- Patamares de qualificação a serem galgados: de acordo com o porte da instituição em questão, pode-se, paulatinamente, aplicar questionários de acordo com a evolução natural do processo de sustentabilidade na comercialização de madeira. A exigência de registros e documentos que comprovem os fatos também pode ser cobrada de maneira gradativa;
- Espaço para sugestões das empresas estudadas;

Conhecer o nível geral de risco de compra de madeira ilegal na cidade de Uberlândia, MG. Estabelecer um canal aberto de discussão, incitar novos debates a respeito deste assunto e esclarecer suas implicações com o meio ambiente. Propor diretrizes para a melhoria do cenário encontrado. São as contribuições deste trabalho.

## 7 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução CONAMA nº406/2009.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano1.cfm?codlegitipo=3&ano=2009>>. Acesso em: 29 nov 2009.

DOS SANTOS, Vladimir Faria. **Desflorestamento na Amazônia Legal: uma abordagem discriminante.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Artigo apresentado em XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural Agropecuária, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, jul 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/775.pdf>>. Acesso em: 30 nov 2009.

DUARTE, Denise et al. **O mercado da madeira e a construção civil.** AUT 221 – Arquitetura, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: FAU-USP, 2006. Disponível em: <[http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq\\_urbanismo/disciplinas/aut0221/Trabalhos\\_Finais\\_2006/O\\_Mercado\\_de\\_Madeira\\_e\\_a\\_Construcao\\_Civil.pdf](http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aut0221/Trabalhos_Finais_2006/O_Mercado_de_Madeira_e_a_Construcao_Civil.pdf)>. Acesso em: 29 nov 2009.

INPE, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Prestação de contas ordinárias anual: Relatório de gestão do exercício de 2009.** São José dos Campos: INPE, 2010.

MILLER, F.; TAYLOR, R.; WHITE, G. **Seja Legal: Boas práticas para manter a madeira ilegal fora de seus negócios.** Adaptação de André Dias et al. Brasília: WWF Internacional, jan 2009. 77p.

Uso sustentável da madeira na construção civil. **Comitê Temático de Materiais do Conselho Brasileiros de Construção Sustentável.** São Paulo, ago 2009. Disponível em: <[http://www.cbcs.org.br/userfiles/comitestematicos/materiais/CT\\_materiais-usomadeira.pdf](http://www.cbcs.org.br/userfiles/comitestematicos/materiais/CT_materiais-usomadeira.pdf)>. Acesso em: 04 set 2009.

WWF. **Financiamento responsável da floresta pode travar aquecimento global.** Disponível em: <[http://assets.panda.org/downloads/pr\\_2009\\_10\\_23.pdf](http://assets.panda.org/downloads/pr_2009_10_23.pdf)>. Acesso em: 23 de outubro de 2009.

WWF Brasil. **O que é certificação florestal?** Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes\\_ambientais/certificacao\\_florestal/index.cfm](http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/certificacao_florestal/index.cfm)>. Acesso em: 27 out 2009.

ZENID, Geraldo José. **Madeira: uso sustentável na construção civil.** 2ª ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: SVMA, 2009. (Publicação IPT: 3010).