



**UFAM**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA PPG/CASA**

**DANIEL FERREIRA CAMPOS**

**PERCEPÇÕES AMBIENTAIS SOBRE A MADEIRA: USOS E SIGNIFICADOS NO  
POLO MADEIREIRO DE ITACOATIARA – AM**

**Manaus (AM)**

**2013**



**UFAM**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA PPG/CASA**

**DANIEL FERREIRA CAMPOS**

**PERCEPÇÕES AMBIENTAIS SOBRE A MADEIRA: USOS E SIGNIFICADOS NO  
POLO MADEIREIRO DE ITACOATIARA – AM**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia – (PPG/ CASA) UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.

**Orientadora:** Maria Inês Gasparetto Higuchi, Dr<sup>a</sup>.  
**Fonte Financiadora:** FAPEAM

**Manaus (AM)**

**2013**

Ficha Catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Campos, Daniel Ferreira

C198p      Percepções ambientais sobre a madeira: usos e significados no polo madeireiro de Itacoatiara – AM / Daniel Ferreira Campos. - Manaus: UFAM, 2013.  
127 f.; il. color.

Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) — Universidade Federal do Amazonas, 2013.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Inês Gasparetto Higuchi

1. Percepção ambiental 2. Indústria madeireira – Aspectos ambientais 3. Madeira – Exploração – Aspectos sociais I. Higuchi, Maria Inês Gasparetto (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU 630\*83:504.03(811.3)(043.3)

**DANIEL FERREIRA CAMPOS**

**PERCEPÇÕES AMBIENTAIS SOBRE A MADEIRA: USOS E SIGNIFICADOS NO  
POLO MADEIREIRO DE ITACOATIARA-AM**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia – (PPG/ CASA) UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. CLAUDETE CATANHEDE DO NASCIMENTO

---

Prof. Dr. NÉLITON MARQUES DA SILVA

Manaus (AM), 19 de março de 2013

Por todo amor, misericórdia, bondade e  
compaixão a mim dispensados durante  
toda a minha existência, dedico esta  
conquista ao Deus Todo-Poderoso.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer:

A Deus, por me proporcionar as oportunidades necessárias para chegar a este patamar do conhecimento.

Ao Prof. Antonio Cauper Filho e a Sra. Kesia Maia Garcia por me liberarem para participar do PPGCASA.

À minha tia Elsan da Silva Campos pelo seu constante incentivo e auxílio.

À minha tia Ana Cláudia Ferreira Olímpio, pela acolhida nestes dois anos de curso.

À minha orientadora, professora Maria Inês Gasparetto Higuchi, pela atenção, compreensão, repreensão, orientação e pelas colaborações em todo este trabalho, em minha formação profissional e em minha vida como um todo.

Aos professores Néilton Marques da Silva e Claudete Catanhede do Nascimento, pela disponibilidade para banca da qualificação e da defesa pública da dissertação e sugestões.

Ao professor Fábio Bassini, que acompanhou meu estágio docente.

À professora Therezinha Fraxe, por me ensinar a “ressignificar” a realidade.

Aos professores Luis Antônio de Araújo Pinto, Rejane Gomes Ferreira e Deolinda Luciane Ferreira Garcia pelo constante apoio e incentivo.

Aos participantes da pesquisa, sem os quais nada disto seria possível.

A todos os amigos do Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental do INPA.

À amiga Solange Farias pelas caronas de fim de tarde.

A todos os professores que fizeram parte desta caminhada.

Às demais pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão desse estudo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo auxílio financeiro através da bolsa de estudos a mim concedida nos dois anos de curso.

Muitíssimo obrigado a todos!

*O temor do Senhor é o princípio da sabedoria  
(Provérbios. 9:10).*

*Rei Salomão*



## RESUMO

A madeira é um recurso natural que vem sendo utilizado pelo ser humano desde que este se emancipou da natureza e passou a manuseá-la. Ela esteve presente em todo o processo evolutivo das civilizações humanas como o elemento de uso básico para uma gama de atividades. A relação estabelecida entre pessoa e objeto (madeira) estrutura e configura subjetividades que devem ser estudadas com o intuito de entender como as pessoas compreendem a realidade e como se inserem nela. Assim, o presente estudo investigou as percepções ambientais sobre a madeira de quarenta pessoas no município de Itacoatiara, sendo vinte dessas com relação direta com a madeira e as demais vinte com relação indireta. O objetivo geral foi analisar a percepção de moradores da cidade de Itacoatiara – AM sobre a madeira, seu uso e significados socioculturais no contexto das questões ambientais. Os objetivos específicos buscaram caracterizar os diferentes tipos de usos sociais da madeira no cotidiano das pessoas em suas diferentes funções, identificar as motivações de consumo e uso da madeira e verificar quais são os significados e valores dados à madeira como recurso natural. A metodologia de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e passaram por uma análise de conteúdo. Os resultados nos permitiram sugerir que o uso social da madeira está mais relacionado com o espaço residencial do que com o espaço de trabalho, excetuando-se aqueles em que a madeira é utilizada como objeto principal de trabalho. As motivações de consumo estão relacionadas com as características materiais da madeira com ênfase para a durabilidade. A pesquisa revelou também que a madeira possui três significados sociais que se destacam: como um material que desnuda antagonismos de identidade dentro de dois grupos sociais (os que dizem trabalhar com a madeira e os que dizem ter o direito de trabalhar com a madeira); como um material carregado de distinções, principalmente por suas características materiais; e como um material qualquer, isento de distinções. Os significados sobre a madeira apresentados por este estudo proporcionam a possibilidade do entendimento de uma realidade muito peculiar, vivida e percebida por pessoas envolvidas direta e indiretamente com a madeira. Estas compreensões podem servir como base para a elaboração de políticas públicas mais efetivas para o acesso e o uso deste recurso natural tão necessário que vem sendo manuseado pela espécie humana desde o princípio.

Palavras-chave: Percepção ambiental; madeira; identidades sociais.

## ABSTRACT

Wood is a natural resource that has been used by humans since their emancipation from nature and when they started to handle it. The wood was present throughout the evolutionary process of human civilizations as the basic element used for a range of activities. The established relationship between person and object (wood) structures and shapes subjectivities that must be studied in order to understand the people's view about reality and how they fit into it. Thus, the present study investigated the environmental perceptions about wood of forty people in Itacoatiara, where twenty of those have a direct relationship with the wood and the other twenty have indirect relation. The overall objective was to analyze the perception of residents from Itacoatiara - AM about wood, uses and sociocultural meanings in the context of environmental issues . The specific objectives were to characterize different types of social uses of wood in the daily lives of people in their different roles, identify the motivations of consumption and use of wood and check what are the meanings and values attributed to wood as a natural resource. The methodology of data collection was the semi-structured interview. Subsequently, the interviews were transcribed and passed through a content analysis. The results allowed us to suggest that the social use of wood is more related to the residential space than with the workspace, except those in which the wood is used as the main object of work. The motivations of consumption are related to the material characteristics of wood with emphasis on durability. The survey also revealed that the timber has three evident major social meanings: as a material that define identity antagonisms within two social groups (those who say working with wood and those who say they have the right to work with wood), as a material with a lot of distinctions, especially because of their material characteristics, and as a material whatsoever, exempt of distinctions. The meanings of the timber shown in this study offer the possibility of understanding a very peculiar reality, experienced and perceived by people directly and indirectly involved with the wood. These understandings can serve as a basis for developing more effective public policies for access and use of this so necessary natural resource which is being handled by mankind from the beginning.

Keywords: Environmental perception; wood; social identities.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema teórico do processo perceptivo.....	18
Figura 2: Localização do Município de Itacoatiara em relação aos demais municípios.....	49
Figura 3: Gráfico de distribuição dos participantes por faixa etária.....	55
Figura 4: Gráfico de distribuição dos participantes por gênero.....	56
Figura 5: Gráfico de distribuição dos participantes por escolaridade.....	56
Figura 6: Gráfico de distribuição dos participantes por escolaridade com distinção de grupos.....	57

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Formas de construção da percepção.....	19
Quadro 2: tipologia de valores biofílicos. ....	21
Quadro 3: Ocupação dos participantes de ambos os grupos .....	57

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1 PERCEPÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>17</b>
1.1 PERCEPÇÃO .....	17
1.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL .....	19
<b>2 MADEIRA</b> .....	<b>22</b>
2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES .....	22
2.2 ORIGEM DA MADEIRA .....	22
2.3 MADEIRA COMO RECURSO NATURAL .....	25
<b>2.3.1 A espécie humana e os recursos naturais</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3.2 Madeira: histórico do uso</b> .....	<b>27</b>
2.3 DETERMINAÇÕES LEGAIS DO USO .....	35
2.4 MADEIRA COMO RECURSO SOCIAL .....	36
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>49</b>
3.1 LOCAL DE ESTUDO: O MUNICÍPIO DE ITACOATIARA .....	49
3.2 ABORDAGEM DA PESQUISA .....	51
3.3 SUJEITOS DA PESQUISA .....	52
3.4 TÉCNICA DA PESQUISA .....	52
3.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	53
3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS .....	53
<b>4 PARTICIPANTES</b> .....	<b>55</b>
<b>5 USOS SOCIAIS DA MADEIRA</b> .....	<b>59</b>
5.1 TIPOS DE USO .....	59
<b>5.1.1 Uso como objeto acabado</b> .....	<b>59</b>
<b>5.1.2 Uso como material técnico/tecnológico</b> .....	<b>61</b>
5.2 MOTIVAÇÕES DE CONSUMO .....	62
<b>5.2.1 Características físicas da madeira</b> .....	<b>63</b>
<b>5.2.2 Característica estética</b> .....	<b>64</b>
<b>5.2.3 Características sociais</b> .....	<b>65</b>
<b>6 SIGNIFICADOS E VALORES ATRIBUÍDOS À MADEIRA</b> .....	<b>66</b>
6.1 A MADEIRA COMO OBJETO DE IDENTIDADE SOCIAL .....	66
<b>6.1.1 Os trabalhadores da madeira</b> .....	<b>67</b>
<b>6.1.2 Direitos sobre a madeira: os de dentro e os de fora</b> .....	<b>85</b>

6.1.3 Percepção das Responsabilidades do Governo sobre o uso da madeira.....	89
6.1.4 Percepções sobre o manejo florestal sustentável .....	93
6.2 MADEIRA COMO OBJETO DISTINTO .....	97
6.2.1 Distinção material.....	98
6.2.2 Distinção estética .....	103
6.2.3 Distinção econômica .....	104
6.2.4 Distinção como recurso renovável.....	106
6.3 MADEIRA COMO MATERIAL QUALQUER .....	108
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>111</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>121</b>

## INTRODUÇÃO

Há milhares de anos atrás todos os seres vivos eram constituintes de um meio natural onde não havia predominância de nenhuma espécie. Todas cumpriam seu papel ecológico, adequando-se à realidade proporcionada pelo ambiente. O uso dos recursos naturais era, então, realizado de forma estritamente instintiva.

Em um dado momento da história este cenário começou a mudar. Uma espécie em particular começou a se utilizar destes recursos de forma mais eficiente que as outras, através da fabricação e manuseio de ferramentas para otimizar suas atividades. Surge, assim, a espécie humana com uma característica única e exclusiva: a racionalidade.

Esta característica proporcionou dois marcos no processo evolutivo desta espécie: a emancipação do mundo físico e a apropriação deste. O ser humano não apenas se destacava do papel de componente do meio, mas passou a compreendê-lo como fonte de recursos disponíveis para atender às suas novas necessidades.

O uso dos recursos naturais pela humanidade tornou-se ainda mais intenso com o fim do nomadismo, o surgimento das cidades, o crescimento demográfico e a invenção da agricultura. Assim, de forma indiretamente proporcional, o homem dava vazão à sua racionalidade em detrimento do ambiente, causando uma série de problemas pelo uso exacerbado dos recursos naturais.

Esta realidade agravou-se seriamente a partir da Revolução Industrial. O quadro que envolvia até então racionalidade, uso de recursos e evolução tecnológica passaria de uma simples manufatura para a escala industrial de produção. A partir deste marco histórico, o mundo sofreria transformações de cunho econômico, social e ambiental que juntas, estruturariam o atual cenário que, no final da década de 60 e início da década de 70, fez surgir o que hoje chamamos de questão ambiental, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e as ciências ambientais como um todo.

Inserida nesta realidade está a madeira. Ela foi um dos recursos indispensáveis para muitas finalidades na pré-história, na antiguidade, na idade média, e ainda é nos dias atuais. Construção civil, lenha, móveis, artesanato, construção naval, dentre muitas outras formas de uso, fizeram com que ela se

destacasse como material versátil de excelente qualidade desde as civilizações antigas até os dias de hoje.

No decorrer da história, a exploração da madeira se deu de forma predatória em prol do crescimento e desenvolvimento econômico das civilizações. A supressão de florestas na Europa e no Oriente Médio entre a antiguidade e a Idade Média (PERLIN, 1992) e, em anos mais recentes, na América, exemplifica bem a realidade da madeira. Os números informam que a mata atlântica, que no ano 1500 ocupava 100% do litoral brasileiro, hoje se resume a fragmentos que representam 7 a 8% da cobertura original (CABRAL; CESCO, 2008; LAGOS; MULLER, 2007).

No contexto amazônico, o cenário onde figura a madeira começa a tornar-se preocupante. Os resultados da exploração madeireira ocorrida no sul do estado do Pará, que proporcionaram impactos consideráveis (alguns até irreversíveis) sobre a floresta e seus diversos componentes bióticos e abióticos comprometendo severamente sua capacidade de resiliência. A expansão da fronteira agrícola e a dinâmica de ocupação territorial característica deste processo, intimamente relacionada com o desmatamento, também motivam o alerta de cautela por parte de alguns autores, em se tratando de floresta amazônica (FEARNSIDE, 2010; ALENCAR et al., 2004).

O estado do Amazonas, 100% delimitado na Amazônia Legal, abriga grandes reservas madeireiras. Ali, um dos municípios com potencial nesta atividade é Itacoatiara, localizado a 270 quilômetros de Manaus, considerado por muitos, como um polo madeireiro devido à essa vocação para produção de madeira e pela sua posição geográfica estratégica. A instalação do polo moveleiro no final da década de 90 só veio afirmar esta condição (CARLÉO, 2008). Apesar do declínio do setor madeireiro nos últimos anos evidenciado pelo fechamento de grandes empresas, o município ainda mantém intensa atividade florestal através de serrarias de grande e médio porte, alguns planos de manejo individuais, marcenarias, artesanato, dentre outras atividades.

A relevância da madeira para as sociedades humanas, então, é inquestionável. Contudo, após o alerta ambiental dos anos 60 e 70, estudos evidenciaram que a madeira, enquanto árvore, também tem papel fundamental nas dinâmicas ecológicas. Desta forma, o uso da madeira passou a fazer parte do escopo das questões ambientais e, a partir daí, a análise tecnicista torna-se



insuficiente para uma compreensão holística da realidade em que a madeira está inserida.

Ao observarmos a dinâmica da relação humanidade-madeira (pessoa-ambiente), contemplamos um cenário que apresenta não apenas a materialidade, mas também as subjetividades construídas por questões sociológicas, psicológicas, culturais e até religiosas quando o debate é trazido para o campo da antropologia. Esta diversidade de enfoques cria um mosaico de concepções que podem proporcionar compreensões diferenciadas da mesma realidade.

Assim, para uma correta compreensão da madeira no contexto das questões ambientais atuais, faz-se necessário o estudo do teor subjetivo desta relação, com o intuito de saber o que a madeira significa para a sociedade atual e como esta a compreende enquanto recurso.

A presente pesquisa foi realizada na tentativa de responder estas questões através do estudo da percepção ambiental de moradores da cidade de Itacoatiara – AM sobre a madeira, seus usos e significados socioculturais no contexto das questões ambientais, objetivando caracterizar os diferentes tipos de usos sociais da madeira no cotidiano das pessoas em suas diferentes funções, identificar as motivações de consumo e uso da madeira e constatar e analisar os significados e valores dados à madeira como recurso natural.

Visando contemplar estes objetivos, estruturou-se o texto em seis capítulos. O primeiro capítulo trata da percepção ambiental, apresentando a diferença fundamental entre o processo perceptivo e percepção ambiental. O segundo capítulo disserta sobre a madeira, seu envolvimento histórico com a humanidade e o processo de construção das subjetividades inerentes a ela enquanto material. O capítulo três apresenta a metodologia utilizada nesta pesquisa. O capítulo quatro faz uma breve caracterização dos participantes da pesquisa. O capítulo cinco fala sobre os tipos de uso social da madeira e as motivações de consumo. Por fim, o capítulo seis versa sobre os significados e valores da madeira no contexto social do município de Itacoatiara (AM).

# 1 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

## 1.1 PERCEPÇÃO

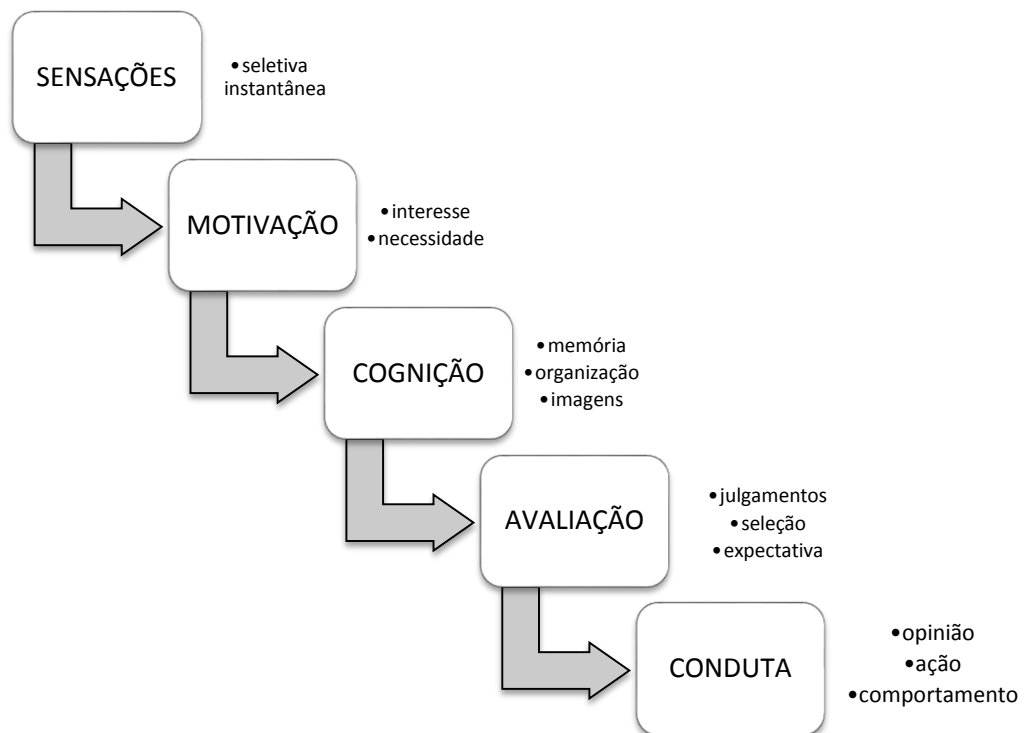
Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, elas são constantes e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente. Na visão de Piaget, o conhecimento adquirido ocorre através do contato direto, ou seja, através do estabelecimento de uma relação entre a pessoa e o ambiente (ADDISON, 2003).

Todo organismo vive seu dia relacionando-se com e como parte de um amplo contexto ambiental. Até os mais primitivos organismos recebem informação deste contexto por meio dos órgãos dos sentidos e processam essas informações juntamente com a informação a partir de outras fontes em um sistema nervoso. A recepção e o processamento de informações advindas do ambiente por estes organismos constituem a área de estudo designada como percepção (ITTELSON, 1978).

A percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo (TUAN, 1980). É um processo cognitivo, uma forma de conhecer o mundo. É o ponto em que realidade e cognição encontram-se e, talvez, a atividade cognitiva mais básica da qual surgem todas as outras (DAVIDOFF, 2001). É um fenômeno que ocorre aliado às atividades dos órgãos dos sentidos e está associada com atividades cerebrais, sendo, portanto, desenvolvida através da funcionalidade dos sentidos, estruturando-se de forma diferente em cada indivíduo, uma vez que os significados construídos pelos estímulos sensoriais distingue a forma como cada indivíduo compreende a realidade em que está imerso (ADDISON, 2003).

Dessa forma, entende-se a percepção como um processo mental de interação do indivíduo com o ambiente que ocorre por meio de mecanismos perceptivos e cognitivos. Os mecanismos perceptivos são dirigidos por estímulos externos, captados através dos cinco sentidos (visão, audição, paladar, olfato e tato), tendo a visão, segundo Piaget, uma posição de destaque (KUHLEN; HIGUCHI, 2011). Os mecanismos cognitivos (motivação, humores, necessidades, conhecimentos prévios, valores, julgamentos e expectativas) compreendem a contribuição da inteligência, partindo do princípio que a mente humana não funciona a partir dos sentidos e não

recebe essas sensações de forma passiva. Ocorrem contribuições ativas do sujeito ao processo perceptivo que vão desde a motivação até a decisão e conduta (DEL RIO, 1996). Assim, a percepção não apenas seleciona informações do meio, mas as transforma de categorias desordenadas em estruturas significantes, construindo um espaço percebido que se preocupa em atender à referenciação topológica e perspectiva do observador (KOHLSDORF, 1996).



**Figura 1:** Esquema teórico do processo perceptivo

**Fonte:** adaptado de Del Rio, 1996

A percepção é importante como área de estudo, porque ela é a fonte de informações sobre o ambiente que está intimamente ligado com o funcionamento adaptativo do organismo (ITTELSON, 1978). O entendimento das formas de construção da percepção é de grande importância para que medidas como a de projetos para Educação Ambiental tenham eficácia uma vez que a percepção ocorre de formas variadas. As pessoas que constroem a percepção através do acesso lento, por exemplo, valorizam a contemplação e a meditação o que pode ser antagônico à modalidade “D”, ou seja, possuem formas distintas de entender o

ambiente que os cercam. No quadro a seguir (Quadro 01) ilustram-se as formas de como ocorre à percepção:

**Quadro 1:** Formas de construção da percepção.

<b>Fonte de Construção da Percepção</b>	<b>Descrição</b>
Pelo acesso lento	Normalmente pertence à culturas que valorizam a meditação, contemplação, devaneio, etc.
Pela modalidade “D” (ou raciocínio lógico)	Predomina na Ciência, forma mecanizada de pensar, acredita que as coisas são como tal acontecem sem possibilidade de erros e diferentes concepções.
Por meio ultrarrápido (raciocínio rápido, típico das situações de risco e perigo)	Ocorrem em situações de intensa pressão, quando os pensamentos e atitudes estão sob influência da adrenalina.

**Fonte:** Ribeiro, 2003.

## 1.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A vivência humana em um ambiente específico não é orientada apenas pelos processos fisiológicos e cognitivos da percepção, mas também pela atribuição de valores e significados subjetivos complexos, inerentes a cada indivíduo, caracterizados e influenciados pelas nuances de diversos aspectos subjetivos deste determinado meio em que o indivíduo está inserido (RIBEIRO, 2003; TUAN, 1980).

Todos os seres humanos habitam o mesmo planeta e podem vivenciar as mesmas experiências e sensações proporcionadas pela similaridade e funcionalidade de suas estruturas morfofisiológicas sensoriais. Entretanto, a forma de avaliar, interpretar e compreender os estímulos proporcionados pelo planeta tornam-se peculiares de cada indivíduo ou sociedade. Duas pessoas não veem a mesma realidade e nem dois grupos sociais fazem exatamente a mesma avaliação do meio ambiente (TUAN, 1980).

Neste contexto, valores e condutas seriam formados no confronto com as condições socioculturais do meio que, frequentemente, oferecem dilemas de valor. Os seres humanos mudam sua forma de pensar e comportar-se na medida em que modificam os laços que os ligam a seu meio. A construção dos valores estaria

sujeita às relações entre os meios que o indivíduo é capaz de receber. Os meios aqui podem ser exemplificados pela família, o trabalho, os meios de comunicação, a escola ou Universidade (RIBEIRO, 2003).

Isto dá sentido ao termo *Percepção Ambiental*, um conceito analítico, onde o a palavra *Ambiental* é descaracterizada como termo adjetivo, mas como substantivo, a fim de não limitar o conceito de Percepção Ambiental apenas a uma questão fisiológica.

Percepção Ambiental relaciona-se à experiência pessoal do indivíduo com aspectos físicos, sociais, culturais e históricos do ambiente em seu entorno. Ela interpreta e constrói significados, representando uma maneira de compreender as formas de pensar de um indivíduo e o seu comportamento, incluindo componentes como a cognição, o afeto, o significado, a valoração, as preferências e a estética ambiental (KUHNNEN; HIGUCHI, 2011).

O conceito de percepção ambiental ainda está em construção e, neste processo, vários estudiosos têm dado a sua contribuição. Dentre eles, podemos destacar Ittelson (1978), que define percepção ambiental como o modo de uma pessoa vivenciar os aspectos ambientais na relação com seu entorno, onde são relevantes não apenas os aspectos físicos, mas também os aspectos psicossociais, socioculturais e históricos, e Del Rio e Oliveira (1996) que, em seu trabalho pioneiro no Brasil, definem percepção ambiental como um processo mental mediante o qual, a partir do interesse e da necessidade, estruturamos e organizamos nossa interface com a realidade e o mundo, selecionando as informações percebidas, armazenando-as e conferindo-lhes significado.

A tendência humana é a de responder emocionalmente a objetos da natureza como o mar, montanhas, vales, desertos, etc., tratando-os como sublimes, feios, desagradáveis, divinos. A visão moralista nos tempos modernos perdeu seu valor, porém, o elemento estético continua sendo um forte elemento que influencia as concepções. Desta forma, a percepção ambiental utiliza o termo *Topofilia* para descrever o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico (TUAN, 1980).

Outro termo envolvido no contexto da percepção ambiental é o termo *Biofilia* que expressa a ideia da necessidade intrínseca humana do contato com a natureza. As tipologias biofílicas foram agrupadas em nove formas diferentes, o que demonstra os valores individuais ou coletivos, pois determinadas opiniões e ações podem ser de interesse de apenas um indivíduo ou de um grupo (STRUMINSKI,

2003). Estes valores básicos orientam a relação dos seres humanos com o mundo natural e que poderiam servir como elementos na compreensão de diferentes concepções e propostas de intervenção sobre o ambiente natural (Quadro 02).

Para analisar as interações existentes entre os seres humanos e o meio é necessário também que três áreas sejam conhecidas e são elas: a cognição (processos de perceber, conhecer e pensar); afetividade (que esta relacionada aos sentimentos, sensações e emoções) e a conexão entre a ação humana sobre o meio, como resposta a cognição e afetividade (TUAN, 1980). Existem várias formas de se apreender o ambiente, e isso cada indivíduo o faz de forma particular. Depois, ocorre um consenso coletivo sobre a qualidade desse ambiente relacionado com o meio natural e o espaço construído.

**Quadro 2:** tipologia de valores biofílicos.

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Função</b>
Utilitarismo	Exploração prática e material da natureza	Sustentação física e segurança
Moralista	Afinidade, espiritualidade, ética	Atruísmo, proteção
Negativista	Medo, aversão, alienação	Segurança, proteção, fobias
Simbólica	Uso da natureza para expressões metafóricas	Desenvolvimento mental, comunicação
Estética	Beleza física, ideal da natureza	Inspiração, harmonia, paz, segurança, modelo
Dominionística	Domínio da natureza, conquista, controle físico	Coragem, habilidades para subjulgar
Naturalismo	Satisfação com contato direto com a natureza	Desenvolvimento físico e mental, curiosidades, atividades na natureza
Humanista	Sentimentos emocionais profundos a elementos individuais da natureza (árvores, animais)	Cooperação, solidariedade, fortalecimento das relações entre grupos, pessoas e animais
Ecológico-científica	Estudos sistemáticos da natureza	Busca do conhecimento e compreensão

**Fonte:** Struminski (2003).

## 2 MADEIRA

### 2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A madeira é um material de origem biológica produzido exclusivamente pelos vegetais que tem como função natural proporcionar o fluxo de compostos por todo o organismo e sustentar as estruturas aéreas de um indivíduo de determinada espécie (FERRI, 1983). Santos (1987) acorda com esta definição quando considera a madeira como o sistema vascular das plantas e seu tecido de sustentação. O mesmo autor ainda afirma a madeira como uma substância organizada que constitui as partes mais sólidas do caule, galhos e raiz das árvores (SANTOS, 1987).

A madeira possui grande heterogeneidade, com um gradiente de variação estrutural e química muito amplo, o que se reflete numa gama de propriedades físicas, mecânicas e químicas que variam de espécie para espécie, conferindo à este material uma versatilidade que nenhum outro possui (KLOCK *et al*, 2005).

Quimicamente, a celulose é a substância mais importante na composição da madeira, pois é o polissacarídeo que constitui as fibras juntamente com outro carboidrato não fibroso: a hemicelulose. Ambas compõem dois terços da madeira. A lignina, um plástico aglutinante natural do qual é formado todo o restante, entra como o terceiro elemento, para ligar as fibras de celulose entre si (GLESINGER, 1968).

### 2.2 ORIGEM DA MADEIRA

Um dos maiores patrimônios da humanidade são as florestas. Delas sempre foram extraídos recursos para a sobrevivência do homem e um destes materiais é a madeira. Assim, as florestas estão ligadas intimamente à história do homem. Sua origem e, conseqüentemente, a das árvores e da madeira, nos remonta a eras anteriores à do surgimento dos primeiros animais, do homem e das civilizações.

As primeiras células autotróficas surgiram por volta de 3,4 bilhões de anos. Eram células procarióticas clorofiladas que realizavam fotossíntese, processo que viria a revolucionar a história da Terra primitiva, oportunizando o início do fluxo de

energia como conhecemos hoje e o surgimento do oxigênio na atmosfera na forma de dióxido ( $O_2$ ) e de ozônio ( $O_3$ ). Os organismos eucariontes surgiram há cerca de 1,5 bilhões de anos atrás e se estabeleceram a cerca de 1 bilhão de anos (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007).

De acordo com o pensamento evolucionista, a vida desenvolveu-se, inicialmente, nos litorais onde a água era rica em minerais trazidos das montanhas pelos rios e córregos ou retirados das praias pelo movimento das ondas. Em resposta a essas pressões evolutivas, há 650 milhões de anos, apareceram os primeiros organismos multicelulares, sendo estes o primeiro estágio evolutivo de fungos, plantas e animais.

No caso dos organismos fotossintetizantes primitivos, foram desenvolvidas as paredes celulares como estrutura de sustentação e estruturas especializadas que os permitiram ancorar seus corpos na superfície rochosa. Para suprir de alimentos a região pouco iluminada das porções mais internas de seus corpos, onde a fotossíntese não estava ocorrendo, estes organismos desenvolveram tecidos especializados na condução de alimentos ligando a região superior/exterior, fotossintetizante, com a inferior/interior, não-fotossintetizante (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007). Estas células vegetais e estruturas de transporte rudimentares desenvolvidas pelos vegetais da pré-história foram o que podemos chamar de “ancestrais da madeira”.

A transição para a terra gerou novas pressões evolutivas. Neste novo ambiente, novos elementos se fizeram necessários para um organismo fotossintetizante sobreviver, como: luz, água,  $CO_2$  para a fotossíntese,  $O_2$  para a respiração e alguns minerais. Em sua nova realidade, estes organismos encontraram todos os elementos, exceto a água. Assim, uma nova adaptação evolutiva foi necessária e surgiram as raízes. Nesta etapa da evolução, os organismos fotossintetizantes possuíam uma estrutura já bem semelhante à que conhecemos hoje: as raízes fixavam o organismo como um todo ao solo captando minerais e água, o caule garante o transporte de substâncias por toda a planta através de um sistema vascular e também a sustentação das principais estruturas fotossintetizantes: as folhas (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007).

Os primeiros vegetais a apresentarem algo semelhante ao que hoje conhecemos como os vasos lenhosos (xilema) e liberianos (floema) das folhosas e os raios lenhosos e traqueídeos das resinosas foram os musgos que compunham



quase que a totalidade da flora da era paleozoica (FISCHESSER, 1981). Mas os primeiros vegetais reconhecidamente vascularizados foram as *Rhynia*, que mediam entre 20 a 50 cm de altura e viviam em áreas pantanosas (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007; LEÃO, 2000).

Contudo, as pteridófitas, há cerca de 345 milhões de anos atrás, foram as primeiras a apresentar um sistema vascular complexo e uma estrutura de sustentação vigorosa. Tornaram-se arborescentes, atingindo mais de 40 metros de altura, sendo assim os primeiros vegetais a possuírem o que hoje conhecemos como madeira. Pouco tempo depois, outras famílias também apresentaram estas estruturas, como as filicíneas, equisetáceas e licopodáceas (FISCHESSER, 1981; RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007; LEÃO, 2000).

Fischesser (1981) afirma que, uma vez “inventada” a madeira pelas pteridófitas, as árvores foram o resultado do processo evolutivo ao longo de milhões de anos. O mesmo autor conclama as árvores como o trunfo do reino vegetal. Elas foram ocupando seu lugar na natureza ao longo da pré-história, principalmente no período Jurássico, compondo as grandes formações florestais que se estabeleceram nesse período. Um remanescente é o *Ginkgo*, considerado um fóssil vivo. Esta espécie predominava nas vastas florestas da época juntamente com coníferas e sequoias (LEÃO, 2000).

As florestas e os vegetais ocuparam praticamente toda a superfície terrestre se adaptando e configurando diversos ecossistemas, principalmente no período Eoceno. As mudanças climáticas ocorridas no Mioceno promoveram alterações nas florestas tropicais e espécies foram se extinguindo. No Pleistoceno, quando a era do gelo atingiu seu ápice, as florestas decíduas da América e Europa foram dizimadas pelas baixíssimas temperaturas (LEÃO, 2000).

Ao fim das glaciações, no final do holoceno, as florestas mudaram novamente em estrutura e composição florística e novas tipologias surgiram junto com antigas formações. Bétulas, carvalhos, pinheiros, freixos, tílias, olmos, abetos, faias, castanheiros, aveleiras, dentre outras espécies voltariam a compor as florestas gradativamente. As espécies de clima temperado ficaram novamente restritas a locais de grandes altitudes e baixas temperaturas, principalmente no hemisfério norte (LEÃO, 2000). A partir daí, as florestas seguiram seu curso evolutivo e culminaram nas formações que conhecemos nos dias de hoje.

## 2.3 MADEIRA COMO RECURSO NATURAL

### 2.3.1 A espécie humana e os recursos naturais

Um fator evidente no relato da evolução das florestas é o equilíbrio deste ecossistema, onde a maioria das plantas e animais estabeleciam suas relações de forma harmônica. As únicas perturbações eram advindas de alterações nas condições ambientais e levavam milhares ou milhões de anos até surtirem considerável efeito sobre as espécies de uma determinada era. Evidencia-se isto, principalmente, durante as glaciações, quando apenas espécies adaptadas às baixas temperaturas sobreviveram.

O período Holoceno registra o fim das glaciações, a extinção destas espécies do gelo e o surgimento de outras adaptadas à nova condição ambiental. Contudo, a despeito desta dinâmica de adaptações e mudanças na composição de espécies de fauna e flora destes períodos, nenhum outro fator surtiu tão grande efeito sobre o meio natural como o ser humano.

Segundo a teoria evolutiva, os seres humanos são parentes próximos de três grandes símios ainda vivos: gorilas, chimpanzés comuns e os chimpanzés pigmeus. Ambos possuem estrutura anatômica básica e constituição genética semelhantes. Estas similaridades foram possivelmente herdadas de um ancestral comum que viveu há cerca de 7 milhões de anos na África. Ali o homem começou o processo de emancipação da natureza (DIAMOND, 2009).

No decorrer dos tempos, algumas características deste ancestral comum foram mantidas e outras foram alterando-se, resultando no ser humano que conhecemos hoje. Uma das primeiras mudanças foi o bipedalismo que se deu na África há 4 milhões de anos com os Australopitécíneos, que combinavam características simiescas com traços humanos e viveram naquela região até cerca de 1,7 milhões de anos (PARKER, 1995).

A tendência de afastar características simiescas e dirigir a evolução a atributos cada vez mais semelhantes aos do ser humano atual teria origem em época anterior a 2 milhões de anos com o aumento do tamanho do corpo e do cérebro (DIAMOND, 2009). Deste período data o *Homo habilis* (homem habilidoso), que foram os primeiros hominídeos a fabricar e utilizar deliberadamente ferramentas e utensílios. Esta espécie colonizou a Europa e a Ásia, ambientes ainda

desconhecidos e hostis, demandando o uso da inteligência para construir estruturas e ferramentas de adaptação ao meio. Desta época data o domínio do fogo, o que permitiu a sobrevivência mesmo durante a era do gelo (PARKER, 1995).

Entre 1,7 milhões a 200.000 anos a.C. surge o *Homo erectus*, encontrado no sudoeste da Ásia e da China, considerado uma forma primitiva do *Homo Sapiens* (homem racional), do qual derivam as primeiras populações de seres humanos modernos. Outra forma primitiva do *Homo sapiens* encontrada na Europa já mostrava alguns traços que caracterizam o *Homo sapiens neanderthalensis* (homem de Neandertal) que povoou a Europa e a Ásia Ocidental entre 100.000 e 35.000 a.C. (PARKER, 1995).

Os primeiros seres humanos modernos datam de 50.000a.C.: são os Cro-Magnon, que surgiram, possivelmente, na África e desenvolveram habilidades nunca vistas pelos seus ancestrais. Agulhas, furadores, fixadores, arpões, lanças, arco e flecha, os percussores dos rifles e de outras armas modernas, roupas, restos de casas e trabalhos artísticos são alguns dos artefatos encontrados em sítios arqueológicos dos Cro-magnon (DIAMOND, 2009).

Os primeiros homens modernos apareceram na Europa Ocidental e na Ásia apenas há 40 mil anos. Num primeiro momento eles não substituíram as outras espécies de *Homo* existentes por mais de 50 mil anos naquela região. Entretanto, com seu maior poder de adaptação e cérebro mais evoluído, se sobressaíram às demais espécies e iniciaram o processo de colonização do mundo pela espécie humana (DIAMOND, 2009).

Por volta de 15.000 a.C. o ser humano moderno já ocupava quase todos os continentes do globo, exceto a Antártida. A América foi ocupada por povos que periodicamente cruzavam a ponte terrestre do Estreito de Bering, formada nas marés baixas na Idade do Gelo (DIAMOND, 2009). Esta dispersão e adaptação a novos ambientes é uma das mais notáveis realizações desses ancestrais humanos. A chave para o sucesso, porém, residiu no desenvolvimento da cultura e tecnologia, possibilitado por um cérebro cada vez maior que deu a capacidade ao homem de realizar estas adaptações de forma racional (PARKER, 1995).

Este breve vislumbre da história evolutiva da espécie humana serve para compreendermos que, desde seus ancestrais na pré-história até os homens dos atuais dias, a humanidade vem mantendo uma íntima relação de dependência com o meio natural. Australopithecíneos e *Homo* sempre necessitaram extrair recursos da

natureza para atender suas necessidades mais básicas com vistas à sobrevivência. Esta dependência existe para todos os seres vivos, mas no caso específico da espécie humana, este quadro evoluiu de forma diferenciada.

Com o desenvolvimento da inteligência, a busca pela satisfação dessas necessidades básicas deixou de ser apenas instintiva, causadas por estímulos fisiológicos como a fome e a sede, sempre atendidos de forma imediata, sem preocupação com demandas futuras: ela passou a ser feita de uma forma racional que evoluiu gradativamente.

Com esta nova compreensão da realidade, os grupos de seres humanos da época começaram a guardar provisões para o futuro. Historicamente, este é o ponto de partida para a domesticação de animais, a invenção da agricultura e o surgimento das primeiras vilas que, posteriormente, se tornariam as primeiras cidades das primeiras civilizações humanas.

### **2.3.2 Madeira: histórico do uso**

#### **2.3.2.1 Pré-história, Antiguidade e Idade Média**

Os primeiros hominídeos alimentavam-se de sementes e pequenas frutas silvestres e talvez também comessem carne. A caça e a coleta eram as atividades principais e surgiram junto com o desenvolvimento dos primeiros instrumentos de pedra utilizados para cavar, abater ou arrancar plantas, cortar junco ou separar cascas de árvores para confecção de objetos e trabalhar a madeira (PARKER, 1995; LEÃO, 2000).

O domínio do fogo, obtido na época quase que exclusivamente através da combustão da madeira, permitiu ao homem adaptar um determinado ambiente às suas necessidades. Muito provavelmente, o fogo foi um dos primeiros recursos utilizados pelo homem para adaptação de ambientes visando o seu conforto. Caso o homem não tivesse desenvolvido a capacidade de produzir e manusear o fogo, todo o processo de dispersão da espécie humana poderia ter sido comprometido, pois a sobrevivência ao ambiente proporcionado pelas glaciações estava condicionada à necessidade de fontes de calor (PARKER, 1995).

A madeira também foi utilizada como material para confecção de cabos para ferramentas, materiais de caça como arco e flecha, dentre outros. O uso da madeira,

incipiente do ponto de vista quantitativo em comparação com os dias atuais, foi fundamental neste período da história humana. Ela fomentou todo o processo de evolução tecnológica das civilizações antigas graças à sua versatilidade.

Essa versatilidade viria a fazer da madeira um dos materiais mais explorados, principalmente a partir do fim do nomadismo, da invenção da agricultura e do estabelecimento das primeiras civilizações socialmente organizadas no Crescente Fértil, o que ocorreram, praticamente, num mesmo momento histórico (PERLIN, 1992).

O surgimento das primeiras vilas e cidades também ocasionou um crescimento populacional contínuo e pontual, estimulado pela moradia e trabalho fixos. Com a domesticação de plantas e animais, o acesso aos recursos necessários à sobrevivência tornou-se mais fácil, fazendo com que o homem reduzisse suas atividades de caça e extrativismo e se concentrasse nas culturas e rebanhos. No ano 8.000 a.C. apenas pequenos bandos de homens caçavam e coletavam como seus antepassados de até 100.000 anos antes.

Como consequência, esta revolução social e tecnológica iniciada com a agricultura trouxe uma série de novas necessidades para as populações humanas como:

- áreas para a produção agrícola e edificações; e
- materiais para a construção destas estruturas e fabricação de equipamentos e ferramentas.

O homem antigo encontrou na madeira o material mais útil para a fabricação de ferramentas e utensílios e, notadamente, para a construção de abrigos e combustível (SANTOS, 1987). Desta forma, para atender a estas e outras necessidades o homem recorreria às florestas.

Os povos antigos iniciaram um processo de ocupação de áreas florestais que era precedido pelo desmatamento para a obtenção de madeira e outros materiais, e posterior transformação do local devastado para produção, habitação ou outra finalidade (PERLIN, 1992). O desenvolvimento tecnológico aliado ao crescimento populacional e às novas demandas socioculturais tornariam esta dinâmica da exploração das florestas em busca da madeira extremamente danosa.

A primeira referência escrita sobre a exploração florestal madeireira encontra-se em um dos primeiros registros escritos da história, redigido há mais de 4.700

anos na Mesopotâmia: o Épico de Gilgamesh. A história faz alusão a um rei que luta contra uma divindade para ter o direito de explorar uma floresta de cedros próxima ao seu reino (JASTROW, 2000).

A estória ilustra a posição que a madeira atingiu nas civilizações antigas como material. Certamente, sem os amplos suprimentos de madeira extraídos das florestas dos tempos antigos, civilizações como Suméria, Egito, Grécia e Roma nunca teriam surgido. Defender um lugar de destaque para a madeira na história das civilizações pode parecer audácia, mas sem a madeira os povos antigos não teriam fogo e isso causaria prejuízos suficientes para comprometer o curso da história humana.

Com o domínio do fogo o barro, por exemplo, pôde ser convertido em cerâmica, o homem pôde extrair metais das rochas e materiais como tijolo, argamassa, cal e telhas puderam ser fabricados para a construção de moradias e a armazenagem de materiais e alimentos. O carvão vegetal e a madeira também oportunizaram a produção de sal, vidro, pão, tinta e sabão (PERLIN, 1992).

No ramo das navegações, a madeira foi o principal material na construção de embarcações que desbravaram os mares como também das canoas de nativos das regiões tropicais para seu transporte e trabalho. Carroças, carruagens e carretas também eram feitas de madeira. Os grandes barcos a vapor americanos e as primeiras locomotivas se utilizavam da madeira para alimentar a caldeira de suas máquinas. Barcos de madeira ancoravam e cais de madeira; veículos de madeira atravessavam pontes de madeira e, é claro, os dormentes das ferrovias também eram de madeira (PERLIN, 1992).

Vigas de madeira sustentavam (e ainda sustentam) diversos tipos de edificações, rodas d'água e moinhos de vento eram construídos com madeira e as ferramentas para o cultivo da terra possuíam cabos de madeira. No meio bélico, a madeira se configurava como recurso material determinante para a vitória ou para a derrota nas campanhas. Arcos, flechas, catapultas e, mais futuramente, armas de fogo, necessitavam de uma considerável quantidade de madeira para sua fabricação. Possuir um grande estoque de madeira significava mais barcos e armas. A madeira foi a base sobre a qual as sociedades antigas foram construídas (PERLIN, 1992).

A madeira, portanto, merece destaque no processo de evolução tecnológica da humanidade, chegando ao ponto de condicionar o desenvolvimento social e

econômico das civilizações da antiguidade quando os estoques eram rareados. Para solucionar este problema, estas civilizações buscavam novas florestas para suprir suas necessidades madeireiras, iniciando, assim, um ciclo exploratório que, milênios depois, trariam consequências ambientais severas (PERLIN, 1992).

No Novo Mundo os europeus encontraram florestas nunca antes exploradas. A abundância e diversidade de madeiras de qualidade nessas florestas foi o motivo pelo qual a Ilha da Madeira e o Brasil receberam seus nomes e foi o que motivou os pioneiros americanos a construírem suas casas e outras estruturas exclusivamente com madeira, como pregos, parapeitos, dobradiças, trincos e chaminés (PERLIN, 1992). Atualmente, mais de 90% das residências norte-americanas são de madeira, reflexo das práticas dos colonizadores (GLESINGER, 1968; LEÃO, 2000).

No decorrer da evolução tecnológica, os processos e as técnicas para o beneficiamento da madeira também avançaram. Se antes, as primeiras serras utilizadas eram de emprego totalmente manual, o advento da máquina colocou motores no lugar das mãos humanas. As serras motorizadas passaram a processar uma tora em questão de horas ou, até mesmo, minutos ao invés de dias, como acontecia com o trabalho manual (LEÃO, 2000).

Perlin (1992) conclui, com base nas palavras de Jhon Evelyn, um cidadão de prestígio na Inglaterra do século XVII, que toda a cultura material poderia estar fadada ao fracasso sem a madeira ou as florestas. A madeira foi, de fato, o principal produto de nossos ascendentes.

#### 2.3.2.2 Dias Atuais

O homem ainda encontra na madeira um recurso natural que atende a inúmeras necessidades. Na verdade, se a antiguidade descobriu a versatilidade da madeira, a modernidade a consolidou. Com os avanços tecnológicos e científicos, a madeira passou a ser usada de outras formas além da forma natural.

O papel é resultado destes avanços. Para atender às crescentes demandas do mercado de celulose, houve um conseqüente aumento crescente de áreas de florestas plantadas que tinham (e têm) como principal finalidade a produção da principal matéria-prima para fabricação de papel (LEÃO, 2000).

As proezas da química da madeira não se restringem apenas ao papel e nem ao uso da celulose. Outros usos e produtos oriundos da madeira foram

desenvolvidos ao longo do tempo. Exemplo disso é o uso de celulose e lignina como alimento para os animais e, até mesmo para o homem. Ambas podem substituir o óleo como combustível e lubrificante, podem ser transformadas em tecidos que substituem satisfatoriamente a lã, a seda, o linho, o algodão e a juta em quase todas as suas aplicações. Também substituem uma variedade de substâncias químicas, industriais, medicinais e domésticas e uma gama de outros materiais para construção e fabricação, tudo graças ao processo de hidrólise (SANTOS, 1987).

Os avanços da ciência e da tecnologia química da madeira utilizada já permitiram a obtenção de uma série de produtos como:

- fibras de celofane e raio obtidas a partir do xantato, sendo o raio utilizado como matéria-prima para produção de tecidos (SANTOS, 1987; LEÃO, 2000);
- açúcar, mel e outras formas concentradas e duráveis de proteína tanto para a ingestão animal quanto humana (GLESINGER, 1968; SANTOS, 1987);
- álcool etílico para bebidas e combustível, álcool medicinal, álcool metílico e demais álcoois industriais (GLESINGER, 1968; SANTOS, 1987);
- acetatos e nitratos para a produção de filmes fotográficos, fitas magnéticas ou adesivas (LEÃO, 2000);
- éteres usados para o preparo de colas, como elementos encorpantes, de ligação e estabilizadores em cosméticos e produtos de limpeza (LEÃO, 2000);
- Nitrato de celulose como matéria-prima para a produção de explosivos (LEÃO, 2000).

Dos resíduos fluidos da poupa de madeira, oriundos do processo do sulfito, pode-se extrair azeite de pinho, resina para sabão, ácido acético, acetona, ácido oxálico, sulfureto de dimetilo, terebintina de sulfito, tanino, tintas, fertilizantes, mordentes, leveduras, adesivos, materiais de pavimentação, ácidos gordurosos para o sabão, vanila artificial e removedores de tinta e vernizes (GLESINGER, 1968; SANTOS, 1987).



O carvão vegetal também compõe este quadro. Sua produção já era realizada há seis mil anos, sendo provavelmente a mais antiga indústria química baseada na madeira. Este produto foi utilizado e produzido em larga escala até o século XVIII, quando foi substituído pelo coque. A madeira também é considerada insubstituível agente refinador de alta pureza para alguns processos como a produção de cobalto, magnésio e antimônio purificados, além de ser menos danosa ao ambiente e à saúde humana (LEÃO, 2000; PERLIN, 1992).

Vale ressaltar que a madeira em sua forma natural (lenha) ou como carvão vegetal, continua participando da matriz energética mundial com maior ou menor intensidade, dependendo da região considerada, do nível de desenvolvimento do país, da disponibilidade de florestas, questões ambientais e econômicas. Seu uso se evidencia mais fortemente em países da África. Para cada seis pessoas no planeta, duas utilizam a madeira como a principal fonte de energia sustentando processos de secagens, cozimentos, fermentações, produções de eletricidade, etc. (BRITO, 2007).

#### 2.3.2.3 Resíduos e Derivados

Uma das características da atividade madeireira é a alta geração de resíduos. Glesinger (1968) estima uma perda entre 40 a 50% de madeira na forma de resíduos oriundos de processos industriais de beneficiamento em serrarias e Campos (2008) estimou uma perda de cerca de 59% da madeira já beneficiada em processos para produção de móveis. Os resíduos de madeira vêm sendo alvo de estudos que buscam uma destinação útil e ecologicamente correta. As conclusões destes estudos confirmam ou sugerem novas finalidades para a madeira na forma residual como:

- biomassa para geração de energia térmica ou elétrica, inclusive na forma de briquetes, por meio da queima, substituindo combustíveis fósseis tradicionalmente utilizados (DUTRA; NASCIMENTO; NUMAZAWA, 2005);
- controlador da ingestão diária de suplemento protéico-energético em bovinos (MALAFAIA et al, 2007);
- material absorvente de metais pesados no tratamento de efluentes (ALBERTINI et al, 2007; RODRIGUES et al, 2006);

- material para a produção de compósito plástico-madeira e termoplásticos com madeira (YAMAJI; BONDUELLE, 2004; VIANA *et al*, 2004; CORREA, *et al*, 2003); e
- substituto parcial ou total ao agregado miúdo mineral (areia) na produção de blocos de concreto para vedação e/ou elementos de enchimento de pré-lajes (SANTOS, 2004);
- matéria-prima para a construção de estruturas mistas de madeira-concreto (SORIANO; MASCIA, 2009);
- material filtrante no tratamento de águas residuárias (MONACO *et al*, 2004);

O homem também desenvolveu técnicas para transformar a madeira em outros materiais com finalidades semelhantes à da sua forma natural. Estes materiais, denominados painéis de madeira, tem o objetivo de diminuir as limitações da madeira maciça em algumas aplicações e racionalizar o aproveitamento de madeiras de pequeno diâmetro. Os painéis mais comuns são: as chapas de fibra, os aglomerados e os compensados (LEÃO, 2000).

Os compensados existem desde 1.500 a.C. Ao longo do tempo foram elaboradas várias técnicas para o processamento do compensado tradicional e a França se destaca como pioneira no desenvolvimento de maquinários específicos para a laminação. As chapas de fibra, ou fiberboards, surgiram em 1858 nos Estados Unidos e evoluíram no decorrer do tempo, sendo hoje classificadas como: duras, de média densidade (medium density fiberboard – MDF) ou isolantes. Os aglomerados são painéis feitos com partículas de diferentes geometrias prensadas e coladas com adesivos (LEÃO, 2000). Com o exposto, pode-se fazer valer as palavras de Santos (1987) quando este afirma que, na atualidade, nada existe que não possa ser feito com a madeira. Se esta afirmação era válida naquela época, quanto mais nos dias atuais.

#### 2.3.2.4 Uso e Questões Ambientais

A devastação sofrida pelas florestas na busca incessante por madeira não apenas reduziu este recurso em quantidade, mas trouxe uma série de complicações ambientais ocasionadas pela forma de exploração adotada. Este entendimento é

recente e fez com que os estudiosos da floresta e da madeira buscassem o desenvolvimento de técnicas e tecnologias que oportunizassem um aumento da produção quantitativa e qualitativa deste material sem causar danos graves à floresta, o que contrasta com as formas de uso do passado.

Este processo socioambiental de reorientação de ideias e práticas na relação com a floresta e seus recursos naturais, caracteriza o início de uma cultura denominada ecológica, caracterizada pelo uso racional dos recursos naturais e energéticos de modo a promover uma vigilância sobre os impactos ambientais e os riscos ecológicos (LEFF, 2000).

Essa mudança fez surgir a necessidade de se alterar o modelo de exploração dos recursos naturais. No caso das florestas e, conseqüentemente, da madeira, o modelo anterior, de caráter insustentável e exclusivamente capitalista, vem migrando para outro novo e adequado ao novo paradigma: a sustentabilidade. A silvicultura e, posteriormente, o manejo florestal, surgem e ganham peso, pois consistem na aplicação de técnicas ambientalmente sustentáveis em florestas destinadas à produção de madeira (HIGUCHI, 1996).

A despeito da silvicultura e do manejo, a extinção e rareamento de algumas espécies madeireiras foram inevitáveis. Espécies consideradas nobres, principalmente amazônicas, hoje são raras e, considerando que essas espécies possuem como característica baixas taxas de germinação, altas taxas de mortalidade de sementes e plântulas, difícil estabelecimento de mudas em meio natural e longo prazo (50 a 100 anos) necessário para atingir a dimensão de abate, era de se esperar o atual decréscimo destas espécies no mercado.

Isso faz com que novas espécies antes consideradas de segunda classe sejam adotadas e valorizadas. A Pauta de Preços Mínimos da Secretaria Estadual da Fazenda do Estado do Amazonas para 2012 estabelecida pela Resolução 021/2011 da Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas reflete bem esta realidade. No documento, espécies reconhecidamente de alto valor como Angelins, Cedros, Cumaru, Ipê e Muirapiranga figuram ao lado de outras anteriormente consideradas de valor secundário, como Cedrorana, Garapeira e Piquiarana (AMAZONAS, 2011).

Uma das razões para a adoção destas espécies se fundamenta não apenas no rareamento das espécies valiosas, mas também na semelhança das características físicas, químicas e/ou mecânicas entre as espécies de baixo valor

com as de alto valor. Exemplo disso é a crescente substituição do cedro (*Cedrela spp*) pela cedrorana (*Cedrelinga catenaeformis*). A primeira apresenta densidade básica entre 0,45 a 0,60 g/cm<sup>3</sup> enquanto a segunda fica entre 0,61 a 0,70 g/cm<sup>3</sup>. Na coloração ambas são semelhantes, assim como em sua trabalhabilidade, considerada muito boa (SILVA, 2002).

### 2.3 DETERMINAÇÕES LEGAIS DO USO

As primeiras determinações legais para o uso da madeira surgiram na antiguidade na forma de medidas protecionistas para evitar a perda das florestas. Estas medidas eram adotadas, muitas vezes, quando os impactos oriundos da exploração exacerbada das florestas causavam transtornos que afetavam diretamente a produção e a economia. Hammurabi, monarca babilônico, adotava medidas cautelares severas para evitar o desperdício e o corte desnecessário de árvores. Este mesmo contexto de exploração sem controle, motivou uma onda de protestos na Inglaterra do século XV devidos à escassez de madeira que era utilizada como combustível em fornalhas de fundição. Estes protestos muitas vezes não obtinham respostas satisfatórias por parte do governo. Entretanto, quando a situação tornou-se crítica, Leis foram aprovadas no parlamento inglês visando a proteção das florestas (PERLIN, 1992).

A madeira foi e é um recurso muito demandado e, até algum tempo atrás, explorado de forma predatória apenas em florestas nativas. Isto estimulou o desenvolvimento de uma visão protecionista que figura como algo novo para as sociedades antes acostumadas a usufruir das matérias-primas da natureza para produção de seu conforto e atendimento a necessidades básicas e supérfluas. O Parque Nacional de Yellowstone é prova concreta desta nova filosofia em relação à natureza (DIEGUES, 2008).

Este novo modo de compreender a natureza teve forte influência no processo de mudança do pensamento ambiental. A legislação ambiental brasileira é considerada uma das mais avançadas do planeta e só veio a se estruturar e definir como tal a partir da Lei Federal nº 6.938/81, que se referia ao ambiente como figura jurídica própria e não apenas direcionada a um recurso em específico. A

Constituição Federal de 1988 também deu um grande impulso à questão ambiental no Brasil, não conferindo ao Estado o monopólio da defesa ambiental, mas conferindo à sociedade e ao cidadão o poder e o dever de defender o meio ambiente (ARAÚJO, 2009).

No que tange ao uso dos recursos florestais brasileiros, algumas leis são de vital importância e, talvez, a de maior destaque neste cenário seja o Código Florestal Brasileiro – Lei nº 4.771/65, que, atualmente, está em discussão nas bancadas legislativas do país, buscando sua modernização (SPAROVEK *et al.*, 2011). Esta Lei versa sobre uma série de medidas protecionistas e normativas relativas às florestas.

No contexto da legislação ambiental brasileira, algumas das leis diretamente relacionadas à proteção das florestas e à restrição ao uso da madeira são:

- Lei 9.605 de 12/02/1998 – conhecida como Lei de Crimes Ambientais que trata em seu capítulo V, na seção II, dos crimes contra a flora;
- Lei 9.985 de 18/07/2000 – que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, com vistas à proteção de bens naturais brasileiros, dentre eles a floresta.

Outras determinações inerentes a madeira estão nas instruções normativas específicas para o manejo florestal tanto por parte do IBAMA como pelos órgãos estaduais do meio ambiente, no caso do Amazonas, a SDS – Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. Exemplo disto é a Instrução Normativa (I.N.) nº 003/2008, que trata do aproveitamento florestal para fins de auto-abastecimento de madeira para populações tradicionais, indígenas e pequenos produtores do Amazonas. A citada I.N. libera a extração de madeira sem necessidade burocrática para investir em melhorias nas estruturas sociais das comunidades, na construção de pequenas embarcações e outras estruturas necessárias, desde que a madeira não saia dos limites da comunidade e não seja comercializada (AMAZONAS, 2008).

## 2.4 MADEIRA COMO RECURSO SOCIAL

A relação homem-madeira, muito provavelmente, foi estabelecida no início do uso dos recursos naturais pelos primeiros hominídeos e, após o advento da racionalidade, as subjetividades a ela inerentes foram construídas. Portanto, estudar

esta relação de uso desde seu início até a contemporaneidade é um passo importante para a compreensão mais ampla das subjetividades da madeira, que permanecem, se reproduzem e se transformam concomitantemente (HIGUCHI *et al.*, 2004).

Num contexto alicerçado pelo tempo e por fatores psicossociais, podemos dividir as formas de uso na relação homem-ambiente de duas formas: instintiva e racional. Na primeira o uso ocorre a partir dos estímulos causados pelos objetos sobre os organismos e, para tanto, não há a necessidade da racionalidade. Isto remete ao conceito de *affordance* preconizado por Gibson, o qual implica a relação recíproca entre o ambiente e o organismo que com ele interage, ressaltando a complementariedade (GÜNTHER, 2011).

A segunda forma de uso (racional) é praticada exclusivamente pelo ser humano. Nela, o uso ocorre dependendo da adaptabilidade do recurso à necessidade. A racionalidade, então, assume um papel fundamental e diferencial, conferindo à espécie humana capacidades psíquicas como a da avaliação, do julgamento, da opinião, da decisão, do estudo, dentre outras. Desta forma, o homem passou a estudar e julgar a usabilidade dos recursos disponíveis para diversos fins, intuindo sanar suas necessidades básicas.

O modo de uso dos recursos naturais pelo instinto pode ser compreendido como um dos processos responsáveis pela manutenção dos ecossistemas. O fator fundamental que propulsiona este tipo de uso é a necessidade, o que fica evidente quando os indivíduos captam recursos para a sobrevivência (nutrientes e minerais). Quando esta necessidade é saciada, cessa-se a captação, anulando a possibilidade de sobre-exploração.

O primitivos hominídeos, que existiram há mais de 7 milhões de anos, ainda não haviam desenvolvido a racionalidade e, possivelmente, utilizavam os recursos naturais sob estes moldes. Até este momento da história, a espécie humana figurava como uma dentre várias outras que compunham as comunidades biológicas dos ecossistemas, estando assim integrada à natureza.

Contudo, a espécie humana evoluiu e esta evolução causou uma série de mudanças morfofisiológicas. Neste pacote de mudanças, uma das mais relevante foi o aumento do tamanho do cérebro que, conseqüentemente, culminou com o desenvolvimento da inteligência e da racionalidade. O surgimento destes novos

elementos, que são a gênese da *psique* humana, promoveram a construção do que hoje chamamos de subjetividades.

Uma das primeiras demonstrações dessas subjetividades foi manifestada com o homem de Neandertal. Este homínido sepultava seus mortos e tratava seus doentes, demonstrando, assim, possíveis relações de afetividade evidenciadas pelo cuidado. Entretanto, nenhum ancestral humano realizou tantas manifestações da subjetividade como o Cro-magnon, que já agregava à sua cultura a espiritualidade e a arte (DIAMOND, 2009).

A racionalidade permitiu à humanidade se utilizar dos recursos naturais de forma cada vez mais eficiente do ponto de vista produtivo. Este enredo oportunizou a emancipação do homem do contexto natural e a apropriação gradativa da natureza e de seus recursos visando promover uma adaptação ao meio não de uma forma biológica evolutiva, mas tecnológica (LEÃO, 2000). A compreensão da natureza como fonte infinita de recursos possivelmente se origina nesta fase da história em que o homem, aos poucos, deixa de ser um componente instintivo e passaria a ser usuário voraz dos recursos oferecidos pelo ambiente.

A madeira esteve presente neste momento, principalmente por ser o material propício para o manuseio do fogo (que foi uma das primeiras formas de adaptação do ambiente para o conforto humano), para a fabricação de armas e de ferramentas indispensáveis para caça, agricultura e construção.

Com o fim do nomadismo, surgiu uma demanda considerável por áreas para atender à formação e expansão territorial das cidades e às necessidades de alimentação da população em constante crescimento. As antigas civilizações passaram a compreender a floresta, ao mesmo tempo, como um entrave à evolução da civilização e como fonte de recursos. Aliando estas duas visões, os povos antigos iniciaram um processo de ocupação de áreas que iniciava com o corte raso das florestas para a obtenção de madeira e outros recursos, e seguia com a transformação do local devastado fosse para produção, fosse para habitação (PERLIN, 1992). Isso, de certa forma, pode ter contribuído para a compreensão, por parte do homem, da natureza como fonte infinita de recursos e, nesse processo de exploração e uso dos recursos naturais, a subjetividade passa a estar envolvida como nunca antes.

Com o desenvolvimento das subjetividades, o homem agregou valores à ideia de quantidade. As construções do mundo antigo refletem bem os valores sociais da

época. Como forma de afirmar uma posição social de poder, riqueza e domínio, as civilizações buscavam construir suas casas, castelos e templos com o máximo de ostentação e magnificência. A madeira era o principal material, tanto em quantidade quanto em qualidade, utilizado nesta empreitada. Esta prática exercia grandes pressões sobre a floresta, causando seu desaparecimento em muitas regiões.

A partir daí, a madeira adquiriu uma posição de destaque enquanto material e isto intensificou seu uso. As primeiras civilizações demonstraram isso. A madeira era o material principal em atividades como urbanismo, arquitetura, agricultura, pecuária, engenharia, astronomia, dentre outras. Para praticamente todas elas, a madeira teve papel fundamental (PERLIN, 1992). Esta intensidade de uso, estabeleceu uma relação intrínseca entre objeto e ser humano onde, este último, atribuiu significados não apenas materiais, mas também subjetivos à madeira. Desta forma, outros valores foram agregados e a consequência disto é uma relevância ainda maior da madeira no contexto econômico, social e ambiental.

Isso fez com que as civilizações da antiguidade e da Idade Média devastassem as florestas em busca de madeira e esta exploração desenfreada ocasionou uma série de consequências ambientais graves, que acabavam por levar, muitas das vezes, as civilizações à crises sociais, políticas e econômicas. Podemos citar como exemplo: a redução da produtividade na fundição de metais como consequência da carência de madeira para fornalhas de fundição, a queda na produção agrícola devida à salinização e ao empobrecimento e erosão do solo, restrição à navegação causada pelo assoreamento decorrente do processo erosivo, protestos motivados pela redução da quantidade de madeira nas florestas, dentre muitos outros problemas e guerras que objetivavam a busca pelo domínio de áreas florestais visando o suprimento, principalmente, de madeira (PERLIN, 1992).

A alta demanda e a baixa oferta de madeira nos momentos de crise, valorou ainda mais este recurso materialmente e subjetivamente, principalmente quando atividades economicamente importantes sofriam queda na produção por falta de madeira. Com este rareamento, muitas civilizações alteraram sua relação de uso com a madeira, passando a utilizá-la de forma parcimoniosa e buscando alternativas para reduzir seu consumo, como o caso das residências da Grécia Antiga que eram construídas para aproveitar o máximo de energia solar (PERLIN, 1992).

Assim, no mundo antigo, guerras foram travadas por causa da madeira, relações comerciais se estabeleciam tendo ela como produto prioritário. Possuí-la



em grandes quantidades, fosse em pé, na floresta, ou beneficiada, era sinônimo, ao mesmo tempo, de poder e vulnerabilidade, pois as nações detentoras de grandes florestas possuíam mais madeira e, conseqüentemente, maior poder econômico, político e bélico. No entanto, eram constantemente hostilizadas pelas civilizações vizinhas.

A madeira também era pré-requisito para o desenvolvimento e o crescimento de uma nação. Construções e obras de madeira eram destinadas aos nobres e aos reis, os quais tinham prioridade sobre o material. A madeira (e, conseqüentemente, a floresta) tinha em si, num primeiro momento, um significado positivo não pelo lado ecológico, pouco compreendido na época, mas pela sua versatilidade material, trabalhabilidade, resistência natural e relativa facilidade de obtenção. Assim, a madeira passava a ser não apenas um material importante para o desenvolvimento da nação, mas também figurava como material digno de ser utilizado apenas pela elite da sociedade. Neste caso, ter madeira significava, também, posição social privilegiada.

O lado menos contemplado da madeira, na antiguidade, era o ambiental, negligenciado, muito provavelmente, pela parca compreensão da natureza apenas como fonte de recursos e não como um complexo de processos interdependentes. Pode-se notar isto na prática da busca por novas florestas em outras regiões para suprir as necessidades de madeira de uma determinada civilização quando esta já havia praticamente exaurido seus recursos florestais. Este processo acabou por se tornar um ciclo vicioso na busca por madeira, o que causou uma série de impactos ambientais, muitos irreversíveis.

Mesmo com as experiências anteriores de fracasso na gestão das florestas, as civilizações continuavam a adotar o mesmo modelo de exploração. As medidas conservacionistas eram adotadas apenas quando a situação já beirava a decadência. Neste estágio, nada mais poderia ser feito além de algumas medidas mitigadoras como: restrições de uso e de exploração, uso de outros materiais em substituição à madeira, reciclagem e adoção de critérios ecológicos para construções. Entretanto, tais medidas não foram suficientes para evitar a decadência, devido sua implementação tardia. Todo este comportamento em relação às florestas e à madeira viria a se repetir nas civilizações da Idade Média. A exemplo do ocorrido na antiguidade, a demanda alta e a carência de madeira

constantes valorou a madeira ainda mais, causando problemas de cunho econômico, social, político e ambiental.

Uma forma de avaliar a significância da madeira nas atividades da idade média é o seu uso nas navegações da época. Rotas comerciais eram disputadas por povos e para conquistar e manter o domínio sobre estas rotas, grandes frotas eram necessárias. Vale lembrar que com navios de madeira os conquistadores chegaram à América (PERLIN, 1992).

Com o desenvolvimento da navegação oportunizado pela madeira em países como Inglaterra, Espanha e Portugal, os europeus saíram em busca de novas fronteiras. Espanhóis dominaram a América Central e a maior parte da América do Sul, ingleses colonizaram a América do Norte e os portugueses se apropriaram da Ilha da Madeira e do que viria a ser, futuramente, o Brasil. Naquela época, segundo as palavras de Pero Vaz de Caminha, no Brasil “não podíamos ver senão terra e arvoredos, que é tanto e tamanho tão basto de tanta qualidade que não se pode calcular”.

Para os nativos da América, a madeira servia somente para a fabricação de armas, instrumentos, canoas e para construção de ocas, que eram suas moradias. Os hábitos de consumo dos indígenas eram altamente contrastantes com a cultura dos colonizadores recém-chegados. Os primeiros se baseavam na caça e na coleta, como seus ancestrais humanos de milhares de anos atrás, os últimos realizavam a exploração total da natureza. Esta divergência gerou conflitos que culminaram com a dizimação de etnias indígenas por toda a América. Exemplo disto foi o ocorrido com os povos astecas, incas e maias, que foram totalmente exterminados durante o processo de colonização (DIAMOND, 2009). Com total domínio sobre os nativos, os conquistadores puderam administrar a exploração dos recursos naturais do Novo Mundo com moldes do Velho.

No Brasil, a madeira foi um dos primeiros recursos a ser explorado e enviados para a coroa portuguesa, assim como pedras e metais preciosos. Dom Manuel, rei de Portugal, determinou a exploração em benefício exclusivo da coroa portuguesa, impondo aos contraentes impostos e incumbências de ordem político-militar para assegurar o domínio da “terra abundante de árvores e de gente” (BARDI, 1982).

A história de exploração de uma espécie madeireira brasileira evidencia de que forma os portugueses exploravam os recursos naturais brasileiros. O Pau-Brasil, árvore de onde originou-se o nome “Brasil”, foi explorada agressivamente e

exportada para a Europa, principalmente para Portugal. Depois de mais de 500 anos de exploração, exemplares adultos desta espécie em meio natural são considerados relíquias (BARDI, 1982).

Concomitante ao processo de exploração, ocorreu a colonização dos nativos americanos. Este processo promoveu a supressão das culturas nativa e a imposição da cultura europeia, realizando assim uma espécie de importação de subjetividades que moldariam a sociedade brasileira e a forma de compreender a natureza. Se antes os habitantes do Brasil pré-colonizado compreendiam a floresta como um espaço residencial dentro do conceito proposto por Fischer (1994), agora os novos habitantes trariam a visão europeia originada ainda na Mesopotâmia que considerava a floresta como um estoque de recursos infinitos e, ao mesmo tempo, empecilho e entrave ao desenvolvimento. A importação desta cultura traria para o Brasil os mesmos hábitos de exploração europeus e, conseqüentemente, as mesmas conseqüências ambientais.

O primeiro bioma brasileiro a ser explorado com fins madeireiros pelos portugueses foi a Mata Atlântica. Antes, esta vegetação que era composta de árvores grandiosas, portadora de uma diversidade considerável, se expandia por cerca de um milhão de quilômetros quadrados em toda a costa do país. Hoje, ela se resume a fragmentos de floresta com 7% a 8% da cobertura original (CABRAL; CESCO, 2008; LAGOS; MULLER, 2007)

A teoria evolutiva nos leva a compreender a construção de um pensamento sobre a natureza envolvendo o desenvolvimento da racionalidade humana que culminou com sua emancipação do contexto natural, a evolução da tecnologia e das sociedades aliadas à manutenção da cultura de uso de recursos naturais sem responsabilidade ecológica. Entretanto, vertentes com outra teoria para esta apropriação da natureza por parte do homem e sua separação deste meio existem. Uma delas é explicitada por Thomas (2010) e envolve os conceitos teológicos do criacionismo. O autor discorre sobre as bases para a compreensão do poder humano sobre a natureza e explicita que esta compreensão têm origens divinas, a partir da criação, e reside no fato de que o mundo foi criado para o benefício prioritário do homem e as demais espécies, por ordem divina, deveriam se subordinar aos seus desejos e necessidades (THOMAS, 2010).

Considerando as superstições da antiguidade sobre o sobrenatural e a influência e o poder da igreja na idade média, a possibilidade desta teoria de base

teológica sustentar a compreensão da natureza como estoque infinito de materiais para uso exclusivo da humanidade é plausível. Entretanto, seja pela racionalidade evolucionista, seja pela vertente religiosa, esta compreensão veio a ser uma característica fundamental do Capitalismo e alimentou o desenvolvimento desse sistema.

Esta filosofia viria a ser repensada apenas séculos mais tarde, em meados da década de 1960, com os movimentos ambientalistas e o início da questão ambiental. Eventos como as conferências da ONU para o meio ambiente realizadas em Estocolmo em 1972 e no Rio de Janeiro em 1992 e documentos como o relatório Global ano 2000 elaborado em 1980 e o Relatório Brundtland de 1983 com o título “Nosso Futuro Comum”, iniciaram um processo de mudança de comportamento do ser humano em relação ao uso dos recursos naturais, que culminaram com o surgimento de novos conceitos e novos paradigmas ambientais, dentre os quais podemos destacar a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.

O Brasil dos anos 70, a princípio, adotou uma posição absolutamente desenvolvimentista em detrimento das florestas. A BR-319 é o reflexo desta política de incentivo à ocupação da Amazônia (FEARNSIDE, 2010). Somente na década de 80, com o surgimento das primeiras leis ambientais e incentivado pelos modelos protecionistas americanos e europeus, o Brasil passou a adotar uma posição mais preocupada com o bem-estar ambiental (DIEGUES, 2008).

Levando o debate para a área madeireira, com base nestas novas filosofias, surgiu o aclamado manejo florestal sustentável. Entretanto, falar de sustentabilidade no manejo de florestas ainda é um desafio, principalmente se considerarmos as três vertentes envolvidas neste conceito.

Pelo lado ambiental, que foca a questão da floresta como ecossistema, a grande discussão está na busca de uma metodologia adequada de exploração, que possa aproveitar ao máximo os recursos madeireiros causando, ao mesmo tempo, menor pressão e impactos ambientais nos ecossistemas. Contudo, as pressões aumentaram e, com ela, a expansão da economia, o que influi na capacidade de resiliência e na produtividade dos recursos naturais (LEFF, 2000).

A sustentabilidade do modelo de manejo florestal em uso na Amazônia vem sendo questionada a algum tempo, principalmente quando trata da reposição do estoque inicial de madeira em pé ao final do ciclo de exploração. Outras questões, como a composição quantitativa e qualitativa da floresta, também estão inseridas no

escopo das discussões. Estas características estão intimamente relacionadas com a intensidade da exploração florestal.

Sobre a sustentabilidade social do manejo florestal, alguns aspectos devem ser considerados. Dentre eles estão as políticas sociais de empresas detentoras de planos de manejo em grandes áreas onde uma ou mais populações tradicionais estão alocadas, bem como o aspecto social do manejo florestal comunitário.

No caso das populações tradicionais, as políticas e práticas de responsabilidade social praticadas pelas empresas tem se tornado cada vez mais um fator decisivo para seu crescimento e sobrevivência e desenvolvimento. Por não ter um conceito único, podemos considerar três aspectos como a essência da definição de responsabilidade social: a ampliação do alcance da responsabilidade da empresa; a mudança da natureza das responsabilidades; e a adequação às demandas sociais mais atuantes e exigentes (GOMES *et al.*, 2006).

Sob estes novos paradigmas, as empresas tem buscado um melhoramento de seus projetos sociais, deixando de lado seu caráter basicamente assistencialista e assumindo uma forma mais inclusiva, melhorando o capital social da empresa. Exemplos disso são o treinamento e absorção de mão-de-obra oriunda das comunidades, aquisição de alimentos produzidos por comunitários, apoio técnico à produção agrícola, incentivo à manutenção de manifestações culturais, dentre outros. Assim, estas ações de responsabilidade social devem ser entendidas como uma forma de investimento no sentido de buscar a maximização de valor, satisfazendo as demandas por atividades de responsabilidade social dos múltiplos *stakeholders* (McWILLIAMS; SIEGEL, 2001).

Não há como restringir a questão social apenas à relação empresa-comunidade. O trabalhador também é um ator social no cenário da madeira e medidas que visem melhorar seu ambiente, suas condições de trabalho e sua qualidade de vida devem ser buscadas e implementadas visando melhorar a realidade atual que reflete uma insustentabilidade da atividade madeireira quando se trata das condições sociais do trabalhador. As oposições dualistas tradicionais que guiaram o pensamento social e as cartografias geopolíticas chegaram ao fim (GUATTARI, 2001). Sob a égide da ecologia social, que trabalha na reconstrução das relações humanas em todos os níveis, a questão da dignidade do trabalhador é fundamental na ótica da sustentabilidade.

Assim, outro fator importante nesse contexto é a relação empresa-trabalhadores. Apesar de conceder benefícios sociais como planos de saúde, vales transporte ou alimentação, a questão da segurança no trabalho nas atividades madeireiras sempre foi algo questionável. Em pesquisa avaliando os riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores de indústrias madeireiras do Mato Grosso, foi constatada uma série de problemas, desde uma baixa organização e mobilização dos trabalhadores, o que dificulta a busca pelos seus direitos, até a ausência de equipamentos de proteção individual no desenvolvimento das atividades laborais, aumentando o risco à saúde do trabalhador (PIGNATI; MACHADO, 2005).

Visando a sustentabilidade, atualmente há uma tendência mundial à descentralização da gestão florestal e a devolução dos direitos sobre a terra para as comunidades locais. A criação de Reservas Extrativistas (Resex) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (REDES) materializa esta tendência que, teoricamente, protege as comunidades locais contra invasões de fazendeiros e madeireiros e permite a exploração de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros de forma sustentável (ROS-TONEN, 2007).

Quanto aos planos de manejo florestal comunitário, um estudo de caso foi realizado na Reserva Extrativista Chico Mendes. A pesquisa revelou que há certo jogo de interesses na busca por introduzir esta nova forma de exploração na reserva, o que foi constatado através da divergência de opiniões entre os extrativistas. Muitos prefeririam otimizar suas produções a iniciar uma nova atividade sem a certeza de retorno. Fantini e Crisóstomo (2009) concluem que a inquietação ainda persistente é o motivo pelo qual o plano de manejo florestal comunitário avançou tanto antes de se trabalhar as controvérsias a seu respeito. Uma das possibilidades seria por se tratar de mais um caso de “tirania” dos processos participativos. Assim, as chances de sucesso de tais projetos são mínimas e sua insustentabilidade social é evidente diante da complexidade da questão.

Os mesmos autores ressaltam que o atual modelo de manejo florestal comunitário é baseado no manejo florestal empresarial, envolvendo técnicas que demandam novas tecnologias e um alto nível de organização social, o que parece estar além da capacidade da maioria das organizações comunitárias (BENATTI *et al*, 2003). Colfer (1999) afirma esta diversidade de interesses na floresta,

principalmente quando se trata do manejo florestal sustentável empresarial ou comunitário.

Do ponto de vista ético, há um reconhecimento crescente das injustiças cometidas contra os moradores da floresta, os quais presenciam a usurpação de seus recursos por indivíduos ou organizações mais poderosos, afetando seu bem-estar de forma adversa nas mais variadas formas. Por isso, aspectos importantes do manejo florestal sustentável relacionados ao homem devem ser considerados e, dentre estes, podemos citar: a relação topofílica entre homem e floresta, respeito aos direitos pré-existentes, dependência destas comunidades dos bens e serviços proporcionados pela floresta, a eminente pobreza em caso de privação de direitos de uso dos produtos florestais e da terra, respeito ao conhecimento local, respeito à integração floresta/cultura sob ameaça de descontinuidade das culturas locais e déficit de poder (COLFER, 1999).

A observância de todos os aspectos aqui apresentados e discutidos é fundamental para a sustentabilidade social do manejo florestal. Neste cenário, o manejo florestal comunitário vem ganhando território por proporcionar uma gestão comunitária participativa, devolvendo ao homem do campo o controle sobre a sua floresta e o direito de uso dos recursos florestais.

Apesar de os problemas ambientais envolvendo as florestas já existirem há muitos anos, somente na história recente a análise econômica tomou consciência de suas implicações, mesmo que estes problemas não tenham sido completamente ignorados pelas ciências econômicas anteriormente (MIKHAILOVA, 2004). Apenas a partir da década de 70 do século passado observou-se uma ressignificação acerca do valor dos recursos naturais para a humanidade.

Surgiu, então, um interesse considerável manifestado através de estudos e avanços no campo econômico com vistas à sustentabilidade, na busca por mecanismos para o aproveitamento sustentável (MIKHAILOVA, 2004; TIMOFEICZYK JÚNIOR *et al*, 2008). Contudo, as análises econômicas estão ainda limitadas a experiências em projetos demonstrativos (SOUZA, 2002).

Para que uma atividade seja sustentável economicamente ela deve ter a capacidade de se manter por um longo período de tempo. Mikhailova (2004) sustenta esta afirmativa, considerando que a sustentabilidade econômica demanda uma abordagem integrada para promover um crescimento responsável de longa duração.

Em manejo florestal em florestas tropicais nativas, um ciclo corresponde a cerca de 25 a 50 anos. Portanto, podemos entender o termo “longa duração” como centenas de anos. Desta forma, não é apenas a sustentabilidade ambiental que depende da correta condução do povoamento remanescente. Caso o processo de regeneração natural não consiga repor o volume inicial explorado, a sustentabilidade econômica também estará afetada, pois, como conclui Timofeiczky Júnior *et al.*(2008), os custos que são gerados no primeiro ciclo são compensados, muitas vezes em contrapartida, por receitas originadas no segundo ciclo.

É salutar ressaltar que, apesar de pesquisas em manejo florestal estarem sendo realizadas há mais de 40 anos, para se verificar a sustentabilidade das práticas florestais, necessita-se uma comparação entre momentos temporais distintos. Entretanto, como a maioria das florestas nativas manejadas encontram-se em primeiro ciclo de corte, tal análise ainda não pode ser realizada (TIMOFEICZYK JÚNIOR *et al.*2008).

Outros estudos vem sendo realizados na busca por indicadores econômicos do manejo florestal sustentável, como os trabalhos de Adamowicz (2003) e Bull, Schwab e Jayasinghe (2007). Estes últimos reiteram a posição de Timofeiczky Júnior *et al.* (2008), quando afirmam que a literatura da sustentabilidade econômica evidencia limitações teóricas e práticas no desenvolvimento de indicadores econômicos para avaliar o manejo florestal sustentável e, por seu caráter multidisciplinar, os conhecimentos teóricos ainda não podem abranger suas dimensões.

Respeitadas as proporções, o manejo florestal comunitário segue na mesma direção que o empresarial no sentido econômico. Apesar das suas vantagens socioambientais, ainda não se verifica uma proposta sólida de viabilidade financeira dos modelos experimentados na última década.

Em iniciativas avaliadas por Medina e Pokorny (2008) identificou-se a necessidade de um alto investimento inicial (de R\$ 40 mil a R\$ 1,6 milhões), baixa produtividade, custos razoáveis (variando de R\$ 29 a R\$1.235 por metro cúbico) e rentabilidade tímida. Há também a necessidade de investimentos contínuos para a continuidade da produção (capita de giro anual de R\$ 7,5 mil a R\$ 940 mil). O investimento inicial tende a ser incrementado na medida em que o manejo comunitário se aproxima do empresarial nos aspectos técnicos e tecnológicos, entretanto, o retorno é maior.



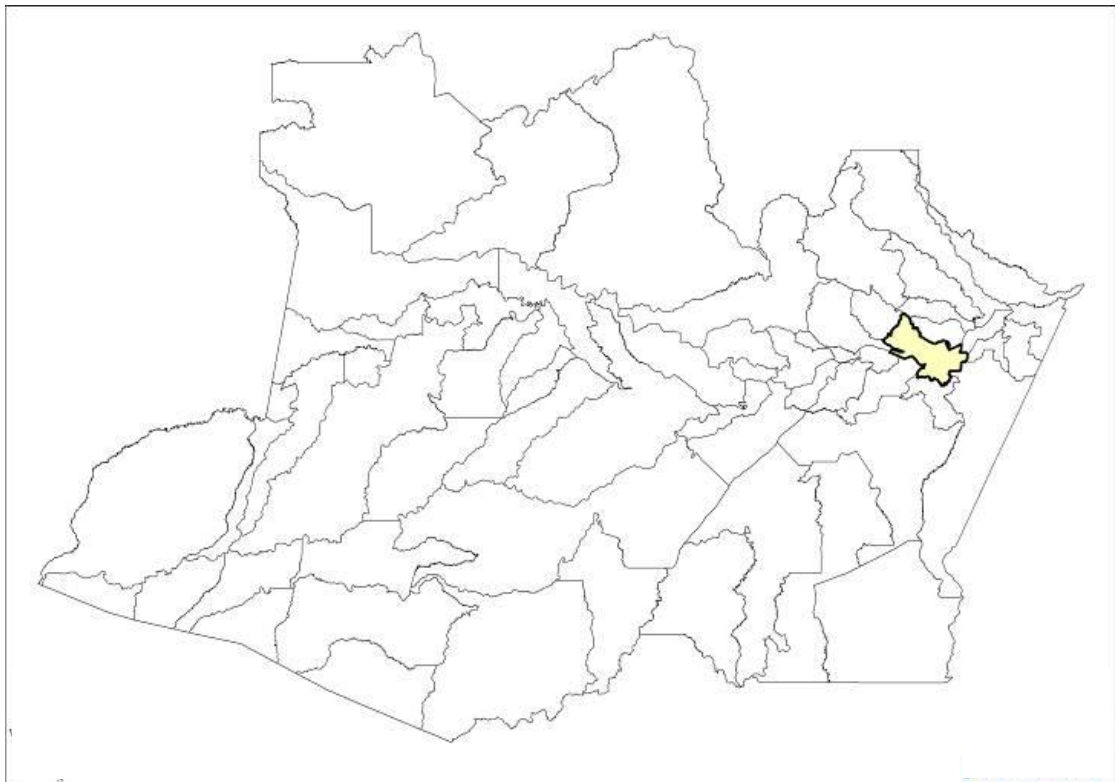
É evidente que comunidades rurais não possuem o aporte financeiro das grandes empresas. Assim, a busca por um nível técnico e tecnológico que se aproxime do modelo empresarial pode tornar o manejo florestal comunitário insustentável no aspecto econômico, pois há a necessidade de investimentos externos para viabilizar o início das atividades. Com baixa rentabilidade, pagar estes financiamentos torna-se insustentável.

No caso das iniciativas em pequena escala, o manejo florestal figura apenas como um complemento à renda proporcionada pela agricultura, sendo esta a atividade central em muitas das populações tradicionais amazônicas como resultado da influência dos povos indígenas dos quais estes descendem (Witkoski 2010). Os custos para a produção de um metro cúbico variam muito e as tecnologias utilizadas influenciam diretamente.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 LOCAL DE ESTUDO: O MUNICÍPIO DE ITACOATIARA

A pesquisa foi realizada na zona urbana do município de Itacoatiara (AM). O município está inserido na região metropolitana de Manaus desde 2008, dista da capital amazonense em linha reta cerca de 177 Km e tem as seguintes coordenadas de localização geográfica: 3°8'46,05" de Latitude sul e a 58°26'50,18" de Longitude oeste (ASSOCIAÇÃO AMAZONENSE DOS MUNICÍPIOS, 2012).



**Figura 2:** Localização do Município de Itacoatiara em relação aos demais municípios

**Fonte:** Associação Amazonense dos Municípios, 2012

Itacoatiara está inserida na mesorregião Centro-Amazonense, microrregião de Itacoatiara. Faz limites com Manaus, Urucará, Rio Preto da Eva, Nova Olinda do Norte, Silves, Itapiranga e São Sebastião do Uatumã. A sede está a uma altitude de 8 m acima do nível do mar e tem uma área de 8.892,0 km<sup>2</sup>. Desse total 10,2412 km<sup>2</sup>

estão em perímetro urbano. É possível acessar o município via a rodovia AM 010, que o liga à capital do Estado, e por via fluvial através do rio Amazonas. Pela rodovia, levam-se aproximadamente 3 horas de automóvel e 5 horas de ônibus para se chegar à sede do município.

A população é de 89.440 habitantes, ocupando o lugar de 3ª cidade mais populosa do Estado do Amazonas, com um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,711 (SEPLAN, 2010) e um PIB (Produto Interno Bruto) local de 1,75% em relação ao Estado do Amazonas (ASSOCIAÇÃO AMAZONENSE DOS MUNICÍPIOS, 2012).

As atividades econômicas realizadas no município são as seguintes (ASSOCIAÇÃO AMAZONENSE DOS MUNICÍPIOS, 2012):

- Setor Primário: agricultura, pecuária, pesca, avicultura e extrativismo;
- Setor Secundário: indústrias de beneficiamento de borracha, cerâmica, moinhos de café, fábrica de gelo, guaraná, prensagem de juta, serrarias, padarias e marcenarias; e
- Setor Terciário: comércios e serviços.

Itacoatiara localiza-se em uma posição estratégica no Estado do Amazonas, primeiro por ser de fácil acesso para embarcações internacionais de grande porte através do Rio Amazonas, segundo, por possuir um calado que oportuniza a ancoragem destes grandes navios ao seu porto e terceiro, por possuir uma via de acesso rápido à capital do Estado, a rodovia AM-010, que proporciona uma economia de tempo de viagem considerável entre o município e Manaus (CARLÉO, 2008).

O município já figurou como o principal polo madeireiro do Amazonas, tendo sua economia fortemente baseada nesta atividade. Há alguns anos atrás, chegou a contar com algumas empresas madeireiras de grande porte como GETHAL, Atlantic, Carolina e a Trevo da Amazônia, que se utilizavam das vantagens estratégicas proporcionadas para realizar a exportação da madeira (CARLÉO, 2008).

Contudo, em meados da década de 90 o setor madeireiro de Itacoatiara sofreu um grande declínio. Hoje, o município conta apenas com a PWA (Precious Woods Amazon), popularmente conhecida como Mil Madeireira, e serrarias de médio e pequeno porte operando no setor. A última empresa madeireira a falir em Itacoatiara foi o Grupo Ernesto Thalheimer (GETHAL) que encerrou suas atividades

em 2005, com uma demissão em massa de mais de 200 funcionários (CARLÉO, 2008).

Entre os anos de 1996 e 2000, tentou-se instituir o Polo Moveleiro de Itacoatiara, numa tentativa do poder público de alavancar novamente o setor que não obteve o sucesso esperado (CARLÉO, 2008).

Apesar de não viver mais a época áurea, a atividade madeireira ainda é intensa no município. Só a PWA emprega mais de 600 funcionários e o município ainda conta com um número considerável de marcenarias para fabricação de móveis. Portanto, a madeira ainda tem uma considerável parcela de contribuição na economia itacoatiarense e certamente possui significados peculiares nesse sentido (CARLÉO, 2008).

### 3.2 ABORDAGEM DA PESQUISA

A pesquisa se caracterizou como um estudo exploratório e descritivo de abordagem qualitativa. A pesquisa exploratória normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada. Por meio do estudo exploratório busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torna-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa. A pesquisa exploratória é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato. Portanto, esse tipo de pesquisa é realizado, sobretudo, quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 1999).

A pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma das suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 1999). A pesquisa descritiva configura-se como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e a explicativa. Nesse contexto, descrever significa identificar, relatar, comparar, entre outros aspectos.

### 3.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Nesta pesquisa participaram 40 sujeitos adultos (maiores de 18 anos) de ambos os sexos residentes em Itacoatiara divididos em dois grupos distintos de 20 pessoas, sendo:

- GRUPO 1: 20 pessoas relacionadas diretamente o uso da madeira, dependendo dela para seu trabalho em maior ou menor escala (pessoas que trabalham com extração e beneficiamento da madeira, fabricação e venda de móveis e embarcações, artesanato, etc); e
- GRUPO 2: 20 pessoas indiretamente relacionadas com o uso da madeira (usuários comuns de produtos acabados como móveis, artesanatos, etc).

O critério para inclusão ou exclusão de sujeitos foi o da acessibilidade e a disponibilidade dos indivíduos em participar da pesquisa. Utilizou-se como base uma lista de instituições e empresas que estão ou não envolvidas com atividade madeireira. A partir desta lista, foram contatados diferentes grupos (empresas, cooperativas, associações, clubes, etc.) para compor uma amostra aleatória.

### 3.4 TÉCNICA DA PESQUISA

Este estudo utilizou a entrevista semiestruturada como técnica de coleta de dados. A técnica permitiu investigar de forma mais adequada os objetivos propostos, uma vez que é indicada para obter informações de forma sistemática. A entrevista é um importante instrumento nos estudos pessoa-ambiente por ter a capacidade de trazer à luz a dimensão físico-espacial do ambiente que compõe as experiências e ações humanas nos mais diversos níveis (GÜNTHER, 2008).

A entrevista foi realizada seguindo um roteiro contendo uma série de questões norteadoras baseadas no referencial teórico que visavam buscar respostas para cada objetivo específico. Como esta pesquisa foi realizada com dois grupos de informantes, foram elaborados dois roteiros de entrevista adequados a cada grupo (Apêndice A e B).

Para efeitos de validação e fidedignidade da metodologia, foi feito um estudo piloto com dois indivíduos, onde foram avaliados: o tipo e forma de perguntas, duração da entrevista e demais aspectos relativos à postura do entrevistador diante dos dados a serem coletados.

Vale ressaltar que as entrevistas foram realizadas e gravadas com a anuência dos entrevistados em locais e horários previamente combinados com os mesmos.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados obtidos, as entrevistas foram, em um primeiro momento, transcritas para uma planilha eletrônica e arquivadas em formato digital. Posteriormente a este processo os arquivos de áudio foram deletados conforme informado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (apêndice C) e as planilhas foram impressas para a análise de conteúdo, que foi o método de análise adotado para tratar os dados obtidos pelas entrevistas.

A análise de conteúdo consiste num dos melhores métodos de leitura dos dados obtidos através de entrevistas. Para esta pesquisa, a técnica de análise de conteúdo utilizada foi a categorização, que consiste em uma operação de classificação de elementos em categorias seguindo critérios previamente definidos (BARDIN, 2011). No caso deste trabalho, o critério para formação de categorias é a analogia das formas de pensar deflagradas nos depoimentos dos participantes.

### 3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Esse procedimento foi avaliado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e aprovado sob número de CAAE 03082512.0.0000.5020 (apêndice D).

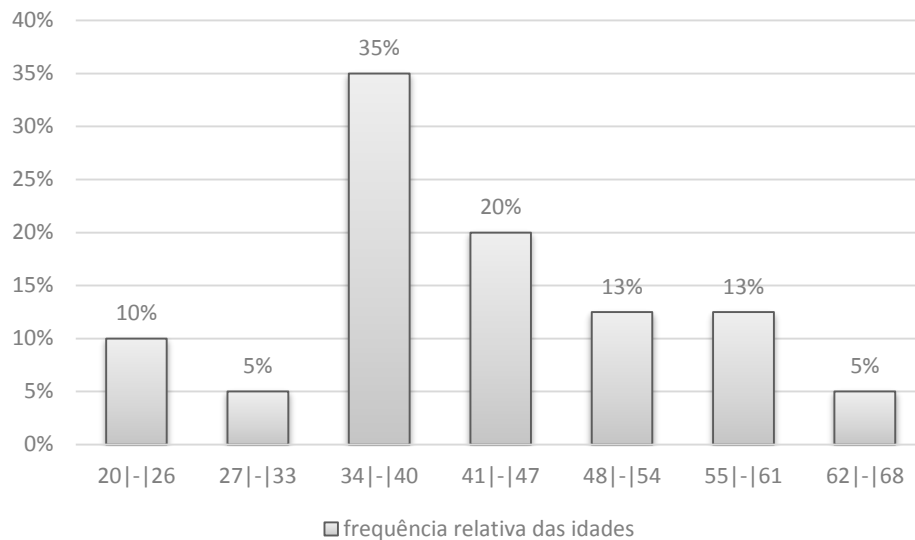
Conforme preconiza o Comitê de Ética em Pesquisa com base na Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde que esclarece aspectos éticos da pesquisa e os objetivos, o respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa. Desse modo os indivíduos que concordaram em participar da entrevista e, conseqüentemente, da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice 3) elaborado pelo pesquisador atendendo aos requisitos exigidos pelo CEP/UFAM.

Pretende-se, como parte do compromisso ético pós-pesquisa, realizar seminário coletivo apresentando os resultados da pesquisa para o qual todos serão

convidados. Agora, segue-se uma breve caracterização do local de estudo e dos participantes da pesquisa.

## 4 PARTICIPANTES

A pesquisa contou com 40 participantes na faixa etária dos 20 aos 64 anos com maior participação na faixa etária de 34 a 47 anos (35%). A distribuição dos participantes por faixas etárias específicas encontra-se na figura 3.

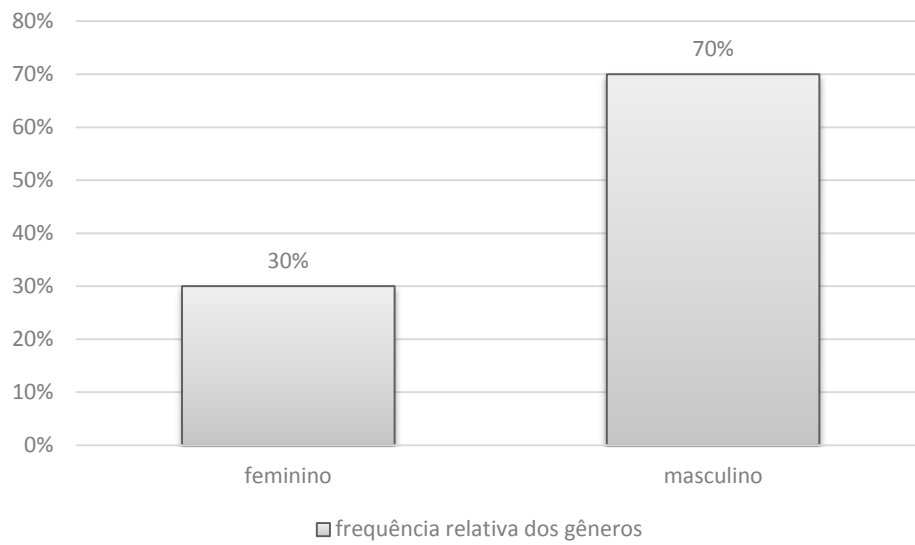


**Figura 3:** Gráfico de distribuição dos participantes por faixa etária

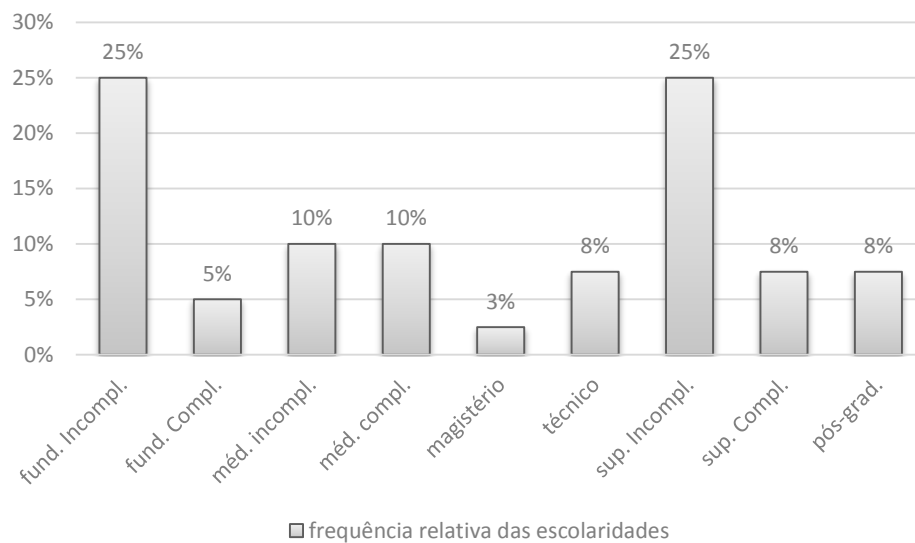
Quanto à distribuição por gênero, conforme mostra a figura 4, verifica-se que 70% dos participantes eram do gênero masculino e 30% do gênero feminino. A discrepância se explica devido ao predomínio masculino em um dos grupos, especificamente o grupo 1 (95% de homens e 5% de mulheres). No grupo 2 a distribuição foi de 55% para as mulheres e 45% para os homens.

Como pode ser visualizado na figura 5, a escolaridade apresentou grande variação. Pode-se verificar um destaque para as colunas do ensino fundamental incompleto e do ensino superior incompleto, onde cada um representa 25% dos participantes.



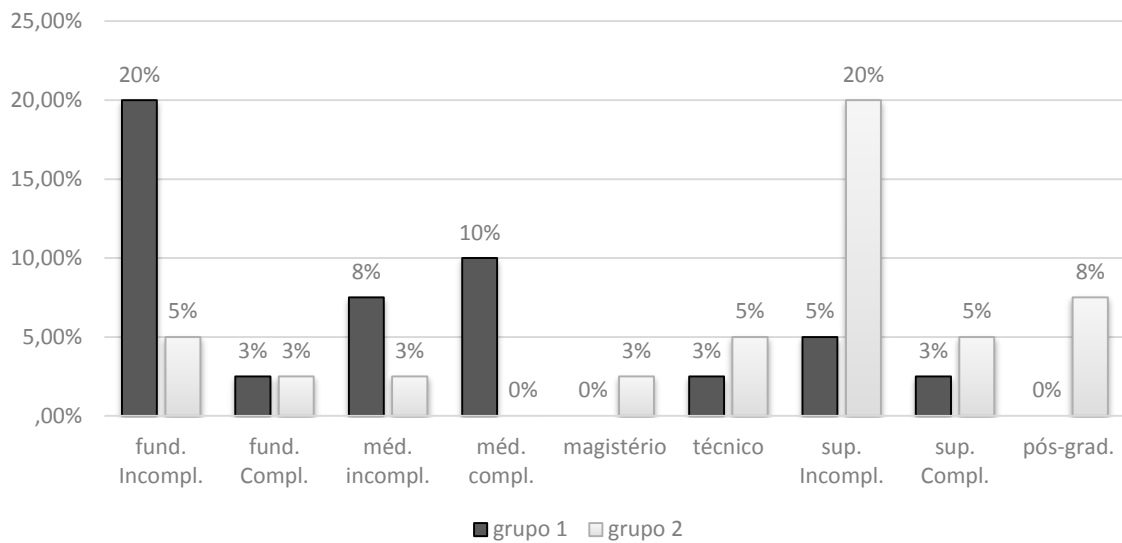


**Figura 4:** Gráfico de distribuição dos participantes por gênero



**Figura 5:** Gráfico de distribuição dos participantes por escolaridade

Decompondo o gráfico da figura 5 para apresentar a mesma distribuição por escolaridade com distinção de grupos (figura 6), compreende-se melhor o que ocorre. Apesar de o grupo 2 apresentar escolaridade considerável, contribuindo para os 25% do nível superior incompleto, é interessante verificar que o maior índice de baixa escolaridade está no grupo 1.



**Figura 6:** Gráfico de distribuição dos participantes por escolaridade com distinção de grupos

A ocupação dos participantes foi bastante heterogênea, conforme mostra o quadro 3 abaixo.

**Quadro 3:** Ocupação dos participantes de ambos os grupos

OCUPAÇÕES DO GRUPO 1	OCUPAÇÕES DO GRUPO 2
Ajudante de marceneiro	Agente de defesa ambiental
Artesão em madeira	Ajudante geral
Carpinteiro naval	Assistente administrativo
Classificador de madeira	Auxiliar administrativo
Entalhador em madeira	Auxiliar de serviços gerais
Instrutor de marcenaria	Comerciante
Marceneiro	Consultor ambiental
Operador de moldureira	Estudante
Operador multilâminas	Gerente acadêmico
Operador de secador	Guarda municipal
	Operador de caldeira
	Professor
	Técnico em contabilidade

Após estas caracterizações, serão apresentados os resultados e a discussão dos dados, os quais estão organizados em dois capítulos. O primeiro capítulo fala sobre os tipos de uso social da madeira e sobre as motivações de consumo identificadas na análise. O segundo, fala sobre os significados e valores atribuídos à madeira, que foram divididos em 3 grandes categorias: madeira como objeto de identidade social, como objeto que recebe distinção dentre outros materiais e como material isento de qualquer distinção.

## 5 USOS SOCIAIS DA MADEIRA

A madeira é um material que, desde os primórdios, vem sendo amplamente utilizada pela humanidade. Conforme descrito por Perlin (1992), Parker (1995) e, mais recentemente, por Leão (2000) e Diamond (2009), estes usos, rústicos no princípio, foram evoluindo junto com o ser humano.

Hoje, a madeira continua sendo um material indispensável em algumas culturas devido à sua aptidão para uma diversidade de usos. Saber como a madeira vem sendo utilizada por uma sociedade pode nos fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas que busquem regulamentar o uso deste recurso embasado nos três pilares da sustentabilidade: o econômico, o ambiental e o social. O presente capítulo trata, então, dos usos sociais da madeira identificados na presente pesquisa e das motivações que levam as pessoas a consumirem madeira, considerando o cenário ambiental atual.

### 5.1 TIPOS DE USO

A relação entre objetos e sociedade sempre gerou uma multiplicidade de usos inerentes às mais diversas atividades. No caso da madeira, esta, durante muitos anos, esteve no cerne da economia do município de Itacoatiara (CARLÉO, 2008). Aparentemente, há uma certa ligação entre a sociedade local e a madeira, materializada pela diversidade de usos deste material. Os entrevistados apresentaram duas categorias de uso da madeira bem definidas e distintas: como objetos acabados e como objetos técnico-tecnológicos

#### 5.1.1 Uso como objeto acabado

O uso como objeto acabado recebe maior destaque no espaço residencial, em móveis como: cama, mesas, cadeiras, guarda-roupas, dentre outros objetos muito comuns em residências, como mostram as falas a seguir:

Na minha casa eu tenho guarda roupa, penteadeira, cama, tudo de madeira.

Tem um armário, tem guarda roupa, cama. Tudo de madeira.

Tem uns móveis aqui que são de madeira. Madeira boa. Muiracatiara. São armários, armários de cozinha, guarda roupas, cama. É tudo de madeira.

Lá em casa eu tenho mesa de madeira de uma castanheira (...). Nós temos portas de cedro também, umas duas portas de cedro e de angelim e cadeiras e aquele outro guarda-louça também, armário né.

Como pode-se notar nas falas dos participantes, a madeira está presente em vários ambientes de uma residência, desde as portas, passando por sala, cozinha, quartos, dentre outros. Contudo, a análise mostrou que há uma preferência por móveis de madeira em dois ambientes específicos em residências: o quarto e a cozinha. No quarto, o uso da madeira acontece em camas e, principalmente, guarda-roupas. Na cozinha ela está muito mais presente em mesas, cadeiras e armários, incluindo a presença geral nas portas em toda a parte interna das casas.

A versatilidade material da madeira explica esta multiplicidade. O caso do quarto e da cozinha pode ser justificado pela segurança material da madeira. O quarto é um espaço de conforto, um abrigo onde as pessoas buscam por sensações de segurança, aconchego, descanso e intimidade. A madeira está presente em todas essas manifestações através dos objetos preferenciais (porta – proteção do espaço, da integridade física e da intimidade, cama – garantia de descanso seguro). Na cozinha o uso da madeira pode estar aliado à segurança para as atividades ali desenvolvidas, com destaque para a realização das refeições, o que se evidencia pelos objetos preferenciais (mesa e cadeiras).

O uso da madeira como um objeto acabado no trabalho aparece em segundo plano nas percepções. Apesar de o trabalho ser o local onde muitas pessoas passam a maioria de seu tempo diário, as análises mostram que a madeira, a princípio, não é percebida como um material ligado a escritórios, salas de aula, consultórios e a outros ambiente semelhantes. O uso de materiais alternativos ao invés da madeira na fabricação de móveis para estes ambientes pode ser uma explicação para esta rejeição à madeira nestes ambientes pois, atualmente, é mais comum encontrarmos nestes locais móveis de materiais alternativos fabricados sob medida para estes espaços. Dessa maneira, a madeira está mais para a casa do

que para o ambiente de trabalho (excetuando-se os locais onde a madeira figura como matéria-prima).

Isto pode estar relacionado com o que Fischer (1994) coloca a respeito dos espaços residenciais e de trabalho. Para o autor, o espaço residencial constitui o *habitat*, um espaço que, mais que todos os outros, é o lugar de vida das pessoas. Este *habitat* define uma relação essencial entre o ser humano e o território: a ideia de casa. E esta ideia traz atrelada a si o pertencimento, a apropriação e domínio do espaço. Para Fischer (1994), não ter casa é a própria imagem da indigência e do desenraizamento. Já o espaço de trabalho, é descrito por Fischer (1994) como um lugar de fora, exterior, que não nos pertence, onde desenvolve uma relação de dependência e submissão. Podemos sugerir, então, que a casa é o espaço onde o indivíduo concentra sua atenção e seus recursos, levando-o a inserir neste contexto objetos que manifestem seus gostos pessoais e personalidade. Como a maioria dos participantes atribui à madeira diversos significados (que serão tratados mais adiante), fica justificada, de certa forma, a razão se compreender a madeira como um material mais da casa e menos do trabalho.

### **5.1.2 Uso como material técnico/tecnológico**

Este uso envolve um entendimento que a madeira é necessária e imprescindível como intermediária na marcenaria, na construção civil, naval e o uso energético da madeira. Aqui entram em cena as propriedades inerentes à madeira, suas qualidades mecânicas, densidade, potencial energético e durabilidade.

Tecnicamente, sabe-se que existe uma classificação entre tipos de madeiras onde umas são consideradas mais valiosas ou nobres que as outras. Essa classificação é percebida por alguns informantes, que dividem as madeiras entre madeira-branca (madeiras de baixa densidade, com pouca durabilidade utilizadas para fins menos nobres) e as madeiras de lei (madeiras de média a alta densidade, com durabilidade considerável utilizadas para fins nobres).

De acordo com a compreensão dos informantes, essa classificação “nobre-não nobre” pode ter relação não só com a natureza material destas madeiras, mas também com o uso dado a elas. Uma espécie não nobre poderia vir a ser

considerada como tal se seu uso for para uma finalidade nobre. Esta visão é reforçada pelo uso cada vez mais frequente de muitas espécies que antes não eram consideradas nobres em finalidades nobres. Isto acaba por incluir estas espécies neste rol pelo uso destas madeiras para fins nobres, como a fabricação de móveis, artesanatos e pequenos objetos de madeira.

As finalidades nobres, segundo os informantes, seriam aquelas que valorizam a madeira através do trabalho e do acabamento: a confecção de móveis, o artesanato, a fabricação de pequenos objetos de madeira (POMs), de instrumentos musicais e até mesmo portas. As finalidades não nobres seriam aquelas que não trabalham a madeira, usando-a por um determinado momento e descartando-a (construção civil, caixotaria, lenha, dentre outros). A seguir, apresenta-se uma fala que reforça esta afirmação:

tem umas madeira branca que muita gente diz que não presta. por exemplo o marupá. O marupá pra mim é uma madeira pra mim ela é boa. Apesar de ser uma madeira branca, densidade baixíssima, mas é uma madeira de boa trabalhabilidade. Muita gente despreza. Só usa ela pra fazer estrado, pra fazer fundo de gaveta, ta entendendo? Mas se você fizer um guarda roupa grande e você trabalhar a cor nessa madeira, porque você pode colorir essa madeira depois. você pode trabalhar uma pintura de cor nela. fica um móvel muito bom e durável.

O uso da madeira na construção civil é visto por essas pessoas como algo que perdeu o valor em função dos materiais de alvenaria e ferro, por exemplo. Para esses participantes residir em uma casa de madeira é sinônimo de baixo poder aquisitivo. Essa situação foi encontrada nos estudos de Higuchi (1999, 2003).

Assim, conclui-se aqui que os principais tipos de uso da madeira a colocam como um objeto acabado, principalmente móveis, e como uma estrutura técnica/tecnológica de uso em diversos setores de atividade, desde a extração na floresta, passando pelos setores de transformação e da construção civil.

## 5.2 MOTIVAÇÕES DE CONSUMO

O que leva uma pessoa a consumir a madeira? A resposta a esta pergunta é relevante para compreendermos de forma mais ampla as realidades sociais

apresentadas ao longo deste estudo. Segundo as informações dos participantes, as motivações de consumo da madeira ocorrem pela característica física da madeira, pela característica estética e pelo valor social.

### 5.2.1 Características físicas da madeira

Estas motivações estão relacionadas com as qualidades físicas da madeira. Como a durabilidade, que se refere ao fato de ser um material seguro, que dura mais, demora a se acabar e aguenta muito tempo. A durabilidade é a principal característica numa motivação para consumo. Para expressar essa qualidade, um ditado popular é disseminado entre os informantes: *“madeira é para filhos e netos”*. As frases abaixo reforçam a percepção aqui comentada:

A minha tábua de cozinha seria de madeira como é de madeira. Ela dura mais e não é como a de plástico que rapidinho se quebra.

Olha, porta tem que ser de madeira. Tem que ser de madeira porque ela é um material que aguenta bem né. Pra mim não pode ser de outra coisa.

O meu armário de cozinha é de angelim. Minha cama. Tudo, tudo, tudo. Pra mim essas coisas tem que ser de madeira. Porque é uma coisa que a gente compra e cuidando dura muitos tempos. É como o pessoal diz por aí né, é pra filhos e netos.

Outra motivação de consumo relacionada com as características físicas da madeira tem a ver com a sensação de segurança que ela oferece no sentido de capacidade de suporte de objetos pesados como TVs, livros, aquários, dentre outros objetos e também o próprio ser humano, quando se trata do uso de cadeiras e camas. As frases abaixo ilustram esta percepção.

numa cadeira de madeira tu tem certeza que aquele produto vai aguentar né.

Porque a madeira é mais resistente. Os outros não aguenta. Em pouco tempo quebra a solda, as pernas.



a plástica ela parte. Se a gente colocar muito peso nela ela quebra. A de metal enferruja. A madeira, sendo uma madeira de lei ela aguenta muito mais.

Estante eu faria de madeira. Porque é um móvel que precisa aguentar peso da televisão, dos livros e do que mais você colocar lá. E a madeira é a melhor opção porque ela tem todas essas qualidades.

### 5.2.2 Característica estética

Outra motivação de consumo material da madeira tem a ver com duas de suas propriedades organolépticas que traduzem uma estética própria. A primeira é a cor. As madeiras amazônicas possuem diversas cores, das mais chamativas às mais discretas. Cores como o violeta, o vermelho, o amarelo, o negro e muitas outras, se bem trabalhadas em um objeto, são motivação mais do que suficiente para despertar o interesse em adquiri-lo. A segunda propriedade é o desenho natural de algumas madeiras, que são os atrativos do angelim-pedra, da muiracatiara, do angelim rajado, dentre outras.

Rapaz, eu faria o meu guarda roupa de angelim pedra (...) porque ele é bonito por natureza. O angelim pedra ele tem esse nome porque na madeira mesmo tem uns desenhos tipo umas pedrinhas e isso é da natureza mesmo.

Eu fazia as minhas portas de madeira (...) por causa do desenho dela né.

eu comprava de madeira de angelim pedra. (...) Pela beleza dele porque depois que dá uma plainada e uma envernizada ele tem aqueles caquiado dele lá, no caso, aquele desenho que já vem de natureza mesmo.

Eu gosto do roxinho. Mulher adora roxinho né. Porque ela é bonita. Devido a cor dela. É diferente né. Aí sempre que eu peço pra fazer uma caneta eu peço pra fazer de roxinho. É a mesma violeta.

eu gosto também da muirapiranga, eu gosto da violeta né, são madeiras que tem uma cor muito bonita. É muito linda essas madeira.

A questão estética também pode ser verificada quando se trata de portas. Há um aparente consenso entre os informantes em se utilizar portas internas de

madeira, pela estética, e externas de outro material, principalmente o metal, pela sensação de segurança. Cavalcante (2006) caracteriza as portas como objetos funcionais inerentes aos espaços humanos que sintetizam duas topologias (abertura e fechamento). Como já vimos, não há espaço mais relacionado com a essência de cada pessoa que a sua casa (FISCHER, 1994). Ter portas de madeira seria, então, uma qualificação estética ou cênica do espaço residencial, o que também transmitiria a sensação de elevação de status diante dos outros.

### 5.2.3 Características sociais

Além das motivações de consumo materiais, foram encontradas motivações de consumo subjetivas, relacionadas com a questão do status, da transmissão de sensações.

A questão do status envolve um sentimento de posição superior de uma pessoa em relação às outras pelo fato de possuir um móvel ou outro objeto de madeira entre os seus pertences. Com o intuito de manter ou elevar este status, a pessoa é compelida a adquirir móveis de madeira para agradar o seu gosto pessoal e para alimentar o ego. Se o objeto é de madeira nobre, o status se torna ainda mais elevado. Esta relação pode estar fundamentada no passado, quando, segundo Perlin (1992), as melhores madeiras eram utilizadas exclusivamente pela nobreza e pela igreja, figurando assim como um material elitizado e elitista, onde quem fazia uso da madeira possuía maior status na sociedade. As frases a seguir confirmam:

(...) a madeira ela tem um chama. Você coloca uma mesinha de madeira e mesmo que você não queira você olha praquela mesinha lá na sala.

Porque a madeira dá uma visão quando você entra na casa. Ah! É de madeira! É muito mais bonito que uma mesa de qualquer outro material.

Assim, concluímos aqui que as maiores motivações de consumo da madeira estão relacionadas com duas características materiais: a física e a estética, e uma característica social que envolve subjetividades.

## 6 SIGNIFICADOS E VALORES ATRIBUÍDOS À MADEIRA

Todo elemento constituinte do mundo físico agrega valores seja ele funcional ou simbólico. Esses valores são incorporados pelas pessoas e grupos a partir de sua relação com esse elemento ao longo do tempo. No caso dos valores subjetivos, a variação ocorre através de uma série de fatores psicossociais inerentes às experiências vividas pelo indivíduo e na intersubjetividade com outras pessoas no lugar em que tais experiências ocorrem. As vivências passam por filtros psicossociais e culturais que fornecem as estruturas necessárias ao processo de construção de significados relacionados a este elemento. Com a madeira não é diferente.

A madeira é um material, um bem de uso comum a todas as sociedades humanas desde os tempos mais remotos até os dias atuais, como apresentado por Perlin (1992). Tuan (1980) afirma que dois grupos sociais distintos não terão a mesma compreensão do ambiente, seja ele natural ou antrópico, incluindo seus objetos e materiais. Com base nessas afirmações, podemos inferir que esta relação intrínseca histórica da sociedade com a madeira, faz com que ela seja vista de diferentes formas por diferentes grupos sociais. O fato de algumas pessoas compartilharem da mesma realidade social acaba gerando formas de pensar com poucas variações, as quais podem estar relacionadas com as diferentes experiências de vida do indivíduo e o que isso represente diante de outros acontecimentos vividos.

Constatou-se que a madeira incorpora para esses entrevistados pelo menos três tipos de significados: a) como objeto de identidade social; b) como um produto de valor econômico e c) como um material qualquer.

### 6.1 A MADEIRA COMO OBJETO DE IDENTIDADE SOCIAL

A madeira não é apenas um produto florestal nessa forma de pensar, pois a ela remetem-se conteúdos mais profundos. Esses conteúdos revelam uma estrutura social cunhada na madeira. Esses significados estão presentes principalmente com o grupo 1, que tem relação direta com este material através do trabalho. A madeira

para esses entrevistados é o alicerce, a base que dá sustentação a uma identidade social que os distingue como trabalhadores da madeira, que lhes permite dar o sustento à família e se reproduzirem como pessoas dignas na sociedade.

Dentro desse contexto social foram identificadas duas dicotomias percebidas pelos participantes. A primeira desnuda um antagonismo de identidades dentro de um mesmo grupo social onde estão aqueles que dizem *trabalhar com a madeira*. Ela retrata e define uma ocupação que lhes dá visibilidade e renda econômica, um trabalho cujo material é a madeira. Implícito nesse significado está a existência de duas categorias sociais nomeadas de “os pequenos” e “os grandes”.

A segunda é uma dicotomia que insere aqueles que dizem *ter o direito de trabalhar com a madeira*. O significado latente nessa forma de pensar não se prende especificamente à funcionalidade, mas a um sentimento de posse de uso da madeira que está ameaçado com novos personagens – grupos externos, madeireiros que desafiam suas capacidades pelo fato de terem maiores condições socioeconômicas e poder de mercado. Aqui surgem as figuras sociais dos grupos “de dentro” e “de fora”, assegurando assim pertencimentos distintos.

### **6.1.1 Os trabalhadores da madeira**

Os termos “pequeno” e “grande”, utilizados para descrever as distinções entre os que trabalham com a madeira, são recorrente para muitos dos entrevistados. Falar em madeira para esse grupo de informantes é falar da situação de status relativo dentro de uma ocupação cujo material é a madeira. Inserem-se nas temáticas que envolvem a situação de todos os envolvidos nessa ocupação que remete a uma hierarquia de privilégios dada pelo alcance de suas ações no mercado da madeira.

#### **6.1.1.1 Os pequenos**

A identidade social dos pequenos é entendida como o grupo composto por pequenos produtores de madeira, marceneiros, trabalhadores das indústrias madeireiras, artesãos, carpinteiros navais, carpinteiros civis, dentre outros que estão

envolvidos com atividades de pequeno porte, muitas das vezes não formalizadas e ilegais, que se utilizam da madeira como matéria-prima. Também enquadram-se neste cenário, indivíduos de populações tradicionais que, além de se utilizar da madeira tanto para comercialização como para benefício próprio, extraem madeira em pequena escala com a finalidade de preparar uma determinada área para o plantio (roçado). Essa identificação remete ao consumo da madeira como objeto de trabalho e o que isso representa no mercado de um produto sob sérias regras e restrições ambientais, como se observa em algumas falas:

(...) nós aqui, os pequeno, a gente consome pouca madeira pra nós trabalhar aqui.

(...) isso só pega mesmo pra nós que sono os pequenininho.

(...) se nós, os menor aqui, tivesse mais facilidade de pegar esse documento (...)

A dificuldade pra nós pequenos seria esse manejo (...).

Verifica-se que, ao se definirem como “pequenos”, está inerente o enfrentamento de uma série de dificuldades relacionadas ao seu envolvimento direto com a madeira. Para esses informantes “os pequenos” estão expostos a uma série de doenças ocupacionais inerentes ao seu trabalho com a madeira, devido ao esforço físico necessário para manusear a madeira em suas mais diversas derivações. Por se considerarem destituídos das possibilidades de ter todos os equipamentos técnicos e de segurança, estão expostos a muitos problemas de saúde e riscos. Isso faz com que muitos classifiquem seu trabalho com a madeira como difícil, pesado e perigoso. Por isso, o sofrimento é algo muito presente no dia-a-dia. O “pequeno” é, na concepção desses informantes, oprimido, descontente e infeliz com o trabalho envolvendo madeira. Essas experiências negativas podem ser a explicação mais viável para o fato de 45% dos entrevistados (90% do grupo 1) não recomendarem como profissão para os seus filhos nenhuma das ocupações envolvidas diretamente com a madeira, conforme informam as frases a seguir:

Eu dava a opinião pra eles que não porque a pessoa que trabalha no ramo madeireiro com o tempo adoce.

(...) dentro da produção não, onde era o mesmo que eu trabalhava. Na produção não tem futuro. É aquele cara que trabalha pra caramba mas não é reconhecido. Por mais que ele seja trabalhador ele não é reconhecido.

(...) hoje eu quero que meus filhos façam uma faculdade e não sigam meus caminhos porque eu sei que na empresa a gente sofreu um pouco, no caso assim, como ajudante geral, porque você tem que carregar peça pesada, tem que carregar, às vezes, material de construção civil.

(...) eu não aconselho ninguém, porque é uma profissão que não é qualquer um que encara né.

Os riscos inerentes às atividades com a madeira parecem ser mais evidentes na vida dos pequenos. Vale ressaltar que, segundo Benezar (2008), em seu trabalho sobre a saúde e a segurança de trabalhadores nas marcenarias e serrarias de Itacoatiara, os ambientes de trabalho nestes empreendimentos são, na maioria dos casos, insalubres e oferecem condições que contribuem para o aumento dos riscos. Segundo a autora os trabalhadores por sua vez pouco fazem (ou conseguem fazer) para diminuir esses riscos nas atividades de marcenaria e serraria. Benezar (2008) ainda elucida que boa parte dos trabalhadores compreendem as noções básicas de segurança para a atividade madeireira, levando-nos a sugerir que, a origem destas atitudes está relacionada com a falta de cultura no uso dos equipamentos individuais de proteção. Daí o fato para as frequentes ocorrências de acidentes de trabalho neste ramo de atividade.

A insatisfação que essas pessoas atrelam à vida dos pequenos é motivada principalmente por ter tido apenas essa oportunidade de trabalho. Cerca de 20%, são claros em afirmar que entraram para o ramo madeireiro ou de marcenaria não por opção ou vocação profissional, mas sim pela simples necessidade de terem uma renda para o sustento da família. Como em anos anteriores o setor madeireiro era dominante em Itacoatiara, isso contribuiu para que muitos optassem por trabalhar nas madeireiras seja como ajudante geral ou como operador de máquinas, como se observa nessas falas:

Eu acho que foi mais a necessidade. Na época eu só estudava e não tinha opção. Foi uma opção da família porque eu tinha 3 filhos e tava recém divorciada. Não tinha opção aí apareceu a oportunidade na Gethal e eu aproveitei.

(...) a gente já tinha família e estava desempregado. Aí o meu irmão disse: vem pra cá que é uma madeireira.

Foi por necessidade. eu fui pra Manaus. No tempo que eu saí do exército eu vim pra Itacoatiara e passei quatro meses em Itacoatiara. Saí do exército (...), passei fevereiro e em junho foi quando eles me chamaram e mandaram eu aguardar. Quando foi em novembro eles mandaram me chamar que era pra mim naquele momento ir até a empresa lá já pra começar a trabalhar.

A necessidade de trabalho e as oportunidades existentes na cidade na época do domínio das madeireiras foram motivação para o êxodo de muitos indivíduos de populações tradicionais locais para a cidade. Movidos pela ilusão dos bons ganhos promovida pelas empresas madeireiras que estavam em alta, muitos abandonaram suas propriedades na zona rural com o sonho de melhoria da condição financeira e da qualidade de vida na zona urbana. Alguns dos entrevistados declararam abertamente que saíram de seus locais de moradia em busca de empregos nas empresas e se decepcionaram quando encontraram uma realidade fora de suas expectativas, como verifica-se nos trechos abaixo:

Na verdade na época a gente morava no interior e aí como essa empresa (...) se instalou no município de Itacoatiara, então ela atraiu várias pessoas do interior, da zona rural, e eu fui também com aquela animação e pra experimentar também assinar a carteira, que na verdade no interior a gente não tem essa possibilidade (...)mas aí a gente viu né, que não era bem tudo aquilo que falavam.

Olha, eu morava no interior né, aí teve todo aquele negócio das empresa e o pessoal falava também muito né, então eu vim pra cidade pra procurar esses trabalho de madeireira e na época esse foi o emprego mais fácil que eu topei quando eu cheguei do interior né, como tinha muita vaga aí eu fui e entrei.

A falta de perspectiva de futuro é um horizonte vivido diariamente pelo pequeno. Para alguns, as atividades que envolvem madeira estão chegando ao seu fim, principalmente as que envolvem os pequenos. Isso os leva a refletir sobre seu futuro, fazendo com que muitos predigam o fechamento de empresas, pensem em parar de trabalhar, mudar de ramo ou mudar de material, passando a utilizar os materiais alternativos no lugar da madeira. Os depoimentos a seguir nos dão uma noção desta realidade:

(...) isso aqui [a atividade madeireira] já tá praticamente se acabando aí então tem que mudar pra outro né. Tem que estudar e procurar outro meio.

Até porque a [empresa] daqui a um tempo eu não sei onde vai chegar né. Eu acho que ela não dura muito não (...).

Rapaz... se fosse pra parar de usar a madeira eu ia pros materiais alternativos, né. Seria o jeito. O mdf... no que dependesse de mim, se chegar a esse ponto...

(...) eu tô pensando em ir mudando gradativamente da madeira em si. Eu quero começar a trabalhar só com mdf (...).

Eu pretendo trabalhar com peixe. Eu to com um pessoal aí e nós temos uma área (...) e vamos começar a criar peixe agora. Sair um pouco da madeira.

As justificativas para este fato são diversas, mas as mais recorrentes são a carência de madeira no mercado local (onde atuam os pequenos), devido à exportação ou à sobre-exploração da floresta e as imposições da legislação ambiental atual. A questão ambiental também tem seu peso nesta situação, pois alguns percebem que toda a pressão sobre a floresta resulta da influência de uma nova forma de pensar o ambiente, mais protecionista que utilitarista. Alguns até refletem essa linha moderna de pensamento protecionista sobre a floresta, manifestando o desejo de explorar outro recurso natural ao invés da madeira:

A gente não ve hoje em dia como era uns anos atrás. Tinha muita madeira de todo tipo, mas agora tá bem difícil porque já tiraram muito. Por isso que eu acho que a madeireira não vai durar muito. Acho que daqui a uns cinco anos, eu acho, ela deve começar a dar a conta de muita gente.

(...) daqui mais uns tempo a gente tem que abandonar que já tá ficando meio difícil. a situação da madeira, o pessoal do meio ambiente aí, já tá ficando mais difícil.

(...) eu acho que não vai mais ser possível a gente trabalhar porque é muito difícil a obra-prima [entenda-se matéria-prima], no caso, a madeira né, pra gente é muito difícil. Mesmo eu trabalhando, olha agora, de primeiro eu trabalhava mais fazendo né, que a gente tinha, as peças vinham mais em abundância. Agora não, agora é muito difícil.

(...) a minha preocupação é o problema da madeira né, que vai ficar cada vez mais difícil. Difícil por que? Porque tem os problemas da liberação.

Nós temo uma área, um terreno que tem muito roxinho, muita violeta muitas árvores de violeta (...) tem muita madeira lá. Aí eu disse: vamos preservar essas madeiras aqui (...).



Também é fato evidente que a legislação ambiental brasileira torna-se mais restritiva com o passar dos anos e a evolução da questão ambiental também contribui para tanto. Na percepção dos informantes, se levarmos em consideração a questão da floresta amazônica, essas restrições potencializam-se ainda mais, deixando os trabalhadores praticamente sem condições de exercer suas atividades devido à dificuldade de obtenção da madeira, como verificou-se nos depoimentos acima mencionados. Essas imposições da legislação ambiental atual geram no pequeno uma sensação de perseguição dos órgãos ambientais. O discurso sobre a perseguição dos órgãos aos pequenos é uníssono e praticamente unânime. Ainda existe neste contexto o receio e o medo por parte dos pequenos de serem criminalizados, o que está relacionado ao simples fato de se trabalhar com madeira, como será visto nos trechos a seguir.

A gente vê essa falta de madeira, essa perseguição toda do meio ambiente em cima dos trabalhadores, esse monte de documento que a gente tem que tirar pra poder trabalhar.

(...) assim como tem essa perseguição toda com os pequeno, tinha que ter também com os grandes (...)

esse negócio de reflorestamento é muito bom mas só pega pros pequenos rapaz. você vai nessa estrada é caminhão, carro pra todo lado cheio de madeira pra exportação, pra ir pra fora. isso só pega mesmo pra nós pequenininho.

eu acho que devia ter pros grandes esse mesmo controle que tem com os pequenos, sabe.

então no meio disso vai o pequeno é que apanha

só pega mesmo pros pequenos. Aí os pequenos começam a fazer besteira. Sobra pros pequenos.

Outro fator que pesa é a saúde precária desses pequenos trabalhadores. O trabalho com a madeira envolve uma série de riscos e problemas inevitáveis e isto está motivando muitos a desistirem do ramo madeireiro, como um dos entrevistados revela:

(...) eu tô já com um tempo trabalhando com ela [madeira] e o produto químico já irrita a pele. Eu gosto muito de trabalhar com madeira. (...) mas o produto, com o tempo começa a me irritar todo, empola toda a minha pele. Eu fiz um exame médico e dentro desse exame foi passado que o produto químico tá reagindo e algumas resinas também de madeira. Então por causa dessa alergia, infelizmente, eu daqui a uns tempos não vou mais poder trabalhar.

Um fator observado nas entrevistas é a idade avançada dos trabalhadores da madeira, com média de 45,25 anos. O trabalhador da madeira mais idoso encontrado na amostra está com 64 anos de idade, sendo 44 destes dedicados ao ramo madeireiro. Como as atividades que envolvem madeira são pesadas e o ambiente é, na maioria das vezes, insalubre, os poucos cuidados e segurança sanitária mostram uma vulnerabilidade que se expressa em motivo de baixa atratividade. As consequências levam a considerar o afastamento das suas atividades no ramo, como mostram os trechos abaixo:

Eu hoje diria pra você que não pretendo mais [trabalhar com madeira] devido a idade. A não ser que seja uma questão de necessidade, mas se fosse pra voltar de livre e espontânea vontade eu diria que não. Eu dediquei metade da minha vida praticamente numa madeireira por isso que eu não gostaria (...).

Eu pelo menos com daqui a uns cinco anos eu vou ter que parar porque conforme a idade né e a gente tem que dar vaga pra outro (...)

Eu tô fazendo de tudo pra ver se, daqui uns tempo eu abandono né. Aqui tá ficando pesado pra mim né, eu tô com uma certa idade e não dá pra trabalhar velhinho nessa profissão não.

A explicação para a elevada idade dos trabalhadores da madeira é dada numa série de fatos revelados na percepção dos entrevistados, que trazem à tona uma possível decadência nos ramos do setor madeireiro onde estão inseridos os pequenos.

O primeiro fato é a falta de interesse da juventude dos dias atuais em atuarem no ramo da madeira. As oportunidades oferecidas pelo município de Itacoatiara, atualmente, diferem consideravelmente das de 15 a 20 anos atrás, quando o ramo madeireiro estava em alta. Como vimos acima, muitos dos trabalhadores da madeira ingressaram no ramo por necessidade ou por falta de melhores oportunidades.

Atualmente, o município conta com duas universidades públicas e algumas privadas e ainda existem as escolas técnicas instaladas e a se instalar. Nesta nova realidade, uma gama de alternativas com possibilidades profissionais e financeiras bem mais promissoras que o ramo madeireiro se apresenta diante da juventude local, levando-os a ignorar a possibilidade de ingresso num ramo como o da madeira, ainda mais com o cenário de trabalho apresentado anteriormente.

As oportunidades mais abrangentes e a falta de incentivo dos pais que atuam nesse ramo ficam evidentes na falta de interesse dos jovens. Muitos dos trabalhadores da madeira manifestam o desejo de não verem seus filhos envolvidos com as atividades madeireiras, considerando, justamente, todo o cenário aqui apresentado, conforme mostram as frases a seguir. Se levamos em conta que boa parte destas habilidades com o uso da madeira dentro do contexto dos pequenos (marcenaria, carpintaria naval e artesanato) são passadas de pai para filho, a atitude de alienar os descendentes do ramo pode contribuir e muito para o cenário decadente.

Hoje eu tenho uma filha de 17 anos e a outra caçula tá com 10 anos e tem um bebê que eu adotei lá em casa que tá com um ano e seis meses. E eu sempre falo pra eles que eu não quero que eles sigam os meus caminhos. Porque praticamente a gente foi pra lá pra trabalhar com a madeira porque aqui não tinha um estudo mais adequado.

eu prefiro educar ele de outro jeito né. Eu não aconselho não (...). Tem que estudar e procurar outro meio.

(...) pra ele [filho] que não tá encaminhado, ele tem que buscar uma alternativa. Uma coisa através do estudo né. Pra ele eu não quero isso aqui não.

Aí já muda um pouco a história porque eu quero continuar mas não quero que eles [filhos]... Porque do jeito que tá ficando tá ficando dificultoso, eu quero eu mesmo continuar trabalhando mas não quero que eles entrem. Eu já quero que eles façam uma faculdade, já quero que eles façam outras coisas mais leve de que eu né.

Alguns pais informam permitir a atuação de seus filhos em madeireiras ou outros ramos da madeira, sob a condição de que seja em cargos ou funções de gestão ou administração, considerando que só assim terão chances de crescimento profissional. Podemos sugerir que o estímulo que origina este comportamento tem a ver com a desvalorização do trabalho dos pequenos e sua pouca estrutura de

transformação profissional. As experiências de humilhação e desprestígio, intrínsecas à sua condição de “pequeno”, contribuem para tal. Daí, o desejo de que os filhos concluam os estudos de nível superior, por crerem ser esta uma das formas que viabilizam o acesso a uma condição social de maior destaque e suprimento de necessidades econômicas. O desejo aqui manifestado é o de não ver na vida de seus filhos uma reprise de suas próprias experiências vividas nas madeiras, muitas das vezes adornadas com sofrimento e subserviência.

Outro fator citado concernente à continuidade das atividades com a madeira é o afunilamento do mercado de trabalho neste ramo. Para os informantes que se autodenominaram pequenos, não é qualquer pessoa que ingressa no ramo da madeira e obtém sucesso profissional ou reconhecimento a curto ou médio prazo. Os depoimentos dão a entender que existe uma escala de valores profissionais intrínseca ao trabalho com madeira, onde o fator “experiência de trabalho” parece proporcionar mais status que a qualificação profissional, principalmente no contexto da marcenaria e da carpintaria naval. Quanto mais experiência de trabalho se tem, maior é o seu status dentro do grupo dos pequenos que trabalham com a madeira. Os trechos abaixo nos mostram esta realidade:

(...) aqui não existe escolaridade né. Se você não sabe ler mas você sabe cortar a madeira, sabe medir, você trabalha como marceneiro. então (...) pra chegar num estágio bem elevado como o meu né, marceneiro qualificado já com muitos anos de experiência (...).

Como tá faltando carpinteiro [naval] na cidade, praticamente só temos nós aqui trabalhando. Então pra mim em qualquer lugar que eu chegar, como eu já sei trabalhar e eu já tenho muitos anos na costa de carpintaria, em qualquer lugar que eu chegar aqui dentro do amazonas eu trabalho (...).

No município de Itacoatiara existem duas instituições de ensino profissionalizante que atuam na formação de mão-de-obra para o setor moveleiro, sendo uma pública e outra privada. Os cursos ocorrem com certa frequência e estão alimentando o município constantemente com esses profissionais recém-formados. Desta forma, a saturação do mercado de trabalho no ramo da madeira em Itacoatiara torna-se cada dia mais evidente e é outro fator que contribui indiretamente para a decadência do setor, pois os estudantes, apesar de terem a devida formação para atuarem competentemente diante das exigências do mercado,

carecem da experiência de trabalho tão valorizada no ramo madeireiro. Os informantes que são atuantes no ramo da madeira informam dessas dificuldades de iniciação.

(...) pro cara entrar pra ele ser marceneiro mesmo é complicado. Hoje começar do zero é meio ruim (...)

(...) a questão é ou você entra como ajudante ou não entra, aí se você tiver uma boa cabeça você se torna um profissional né, de marcenaria.

Os pequenos se sentem injustiçados e perseguidos nessa vigilância e fiscalização ambiental. Os pequenos relatam que não são os maiores responsáveis pelos problemas ambientais enfrentados na atualidade pela floresta amazônica, mesmo tendo a consciência de que estão agindo de forma ilegal. Aqui os argumentos são diversos, devido cada um ter a sua forma de exprimir o pensamento, mas nessa diversidade, há uma evidente unicidade na essência dos discursos que se traduz na seguinte frase: “o ilegal pequeno causa menos impacto que o legal grande”. A lógica dessa linha de pensamento considera fatores quantitativos para embasar seus argumentos. Aqui surgem dois personagens distintos nos depoimentos dos informantes: o pequeno extrator de madeira e a madeireira. Na visão desses entrevistados, os pequenos causam impacto mínimo na floresta, já a madeireira é grande assim como a sua devastação. O trecho a seguir ilustra este ponto de vista:

(...) porque numa viagem eu vinha trazendo umas peças de pau pra cá aí o fiscal do Ibama me pegou no carro, eu trazia seis pranchas no carro, aí prendeu minha madeira. Então eu disse: (...) isso não teria nem que você prender por causa que eu to levando seis pedaços de madeira enquanto a mil derruba seis mil madeira aí, quantas árvores de madeira não acabam. Porque aonde derruba uma árvore grande fica um estirão que acaba tudo. Ele disse: não, isso é menos verdade sua. Aí eu falei: Menos verdade sua não. É verdade porque eu acompanho e morava lá perto de onde a mil trabalha. e aqui a gente vê, chega aí na beira aquelas balsas com 200, 300 toras de madeira aí. enquanto eu to aqui com seis pedaço só.

O trecho acima embasa também o principal argumento em favor do menor, nesta dualidade, que é o seguinte: um extrator de madeira jamais conseguirá retirar da floresta a mesma quantidade de madeira que as grandes empresas madeireiras retiram. Sendo assim, esse pequeno extrator de madeira, mesmo que ilegal, causaria menor impacto ambiental dentro da floresta, em comparação com as grandes madeireiras que abrem estradas, pátios e entram com máquinas e outros equipamentos pesados na floresta. Os depoimentos a seguir nos informam isto:

não é o pequeno que acaba a floresta, é o grande. Agora tu já imaginou quantas árvores essa madeireira já derrubou? quantas árvores as outras também já derrubaram?

(...) o que o pequeno tida de madeira da floresta é muito pouco. Não é que nem uma serraria grande (...)

o que estraga mesmo nosso meio ambiente em relação a destruição em massa da nossa floresta não são os pequenos

A questão do “ilegal legalizado” traz à tona uma série de outras questões que a rodeiam. Uma delas é o pensamento do pequeno de que não é lógico qualificar de sustentável e legal uma atividade que extrai milhares de árvores por ano e de insustentável e ilegal a atividade do pequeno extrator, que retira bem menos madeira da floresta em comparação com as empresas. Para eles, esta é uma contradição justificada apenas pelos interesses comerciais do governo e das grandes madeireiras. Outra questão tem a ver com a necessidade social do ilegal legalizado. Uma alegação recorrente é a necessidade de muitos dos inúmeros pequenos extratores de madeira exercerem suas atividades. A questão da necessidade já foi aqui apresentada como o principal motivo de ingresso de homens e mulheres do município de Itacoatiara no ramo madeireiro e volta à tona novamente, sempre considerando o cenário de relativa pobreza do interior. Daí a razão porque muitos se envolvem com a atividade madeireira de forma ilegal. Para os pequenos, então, não seria ilegal, irresponsável ou insustentável facilitar a legalização de uma atividade de baixo impacto que proporciona sustento de muitas famílias no interior.

Em suma, fica claro o desejo dos pequenos em trabalhar conforme as Leis ambientais. Contudo, a expectativa de uma facilitação desta legalização existe,

principalmente devido ao fato de muitos pequenos não contarem com recursos suficientes para arcar com as despesas do processo, de legalização como o pagamento de profissionais, os custos de documentos técnicos, dentre outros.

(...) se eles olhassem pro pequeno aqui, entendeu, e dar uma prioridade pra gente, é claro que a gente vai se pegar nisso aí. A gente quer ficar legal, entende? O problema é que não é fácil, meu amigo, custa grana (...)

(...) aqui era uma geração de emprego maior se nós tivéssemos mais facilidade de pegar esse documento. Se eles dessem pra nós, digamos assim, um a ajuda nisso, mas não funciona não.

(...) agora de legalizar é claro que nós tem vontade de se legalizar, né cara. Nós não podemos trabalhar toda a vida ilegal né. Nós não podemos. Tu sabe que ninguém pode.

Reforça-se aqui que os pequenos não se isentam de estar contribuindo para o problema ambiental através do uso da madeira. Eles apenas percebem que essa contribuição é mínima diante das formas de exploração da floresta por empresas de maior porte, com a extração para a exportação. Neste caso entram não apenas os informantes do grupo 1, mas também informantes do grupo 2 que, mesmo não possuindo relação direta com a madeira, reconhecem contribuir para os problemas ambientais da floresta por meio do consumo de produtos de madeira através setor terciário. Os trechos a seguir nos mostram essa percepção:

(...) de uma forma ou de outra a gente também tá desmatando né. Mesmo não tando cortando lá a madeira lá no mato, mas a gente usa um pouco aqui, um pouco dali, o outro marceneiro aqui. (...) se for somar por ano vai dar uma parte da floresta derrubada né. Então a gente contribui sim pro desmatamento mesmo não tando lá.

(...) se você tá comprando um móvel (...) tá contribuindo para o desmatamento da floresta.

Quem procura esses materiais né tanto são pessoas de grande peso como pessoas comuns que dão preferência pra madeira. Então existe, digamos assim, uma taxa de contribuição por eles procurarem, por dar preferência pra madeira do que pra outros materiais.

A exemplo do que foi exposto sobre os extratores de madeira, que atuam no setor primário, os pequenos do setor secundário (marcenarias de pequeno porte, oficinas de carpintaria naval e artesanato) também questionam essa suposta fiscalização perseguidora e abusiva. Há uma alegação recorrente acerca destes pequenos, em específico, que informa um consumo mínimo e controlado da madeira, justificando, assim, que as atividades deste setor, por si só, não estão acabando com a madeira e tem uma contribuição insignificante neste cenário, assim como o pequeno extrator de madeira. Aí entra outra questão que está relacionada com o pensamento dos pequenos sobre a sustentabilidade: o uso sustentável, baseado na prerrogativa de que os pequenos consomem apenas a quantidade de madeira necessária para um trabalho.

(...) nós aqui né, nós consome pouco, mas tem uns aqui que consome demais, consome direto.

Eu já sou um dos consumidor que consome muito pouco.

(...) o nosso uso de madeira é muito pouco não é que nem uma serraria grande (...)

Quem usa pouca madeira como nós né, que tira um metro de madeira, um metro cúbico, tem árvore que dá 10 metro cúbicos de madeira, (...) esses outros tipos de cultura como a criação de gado e outros eles acabam de vez com a floresta né, praticamente. E essa nossa não. Essa nossa aí a gente tira uma madeira aqui outra ali e a natureza logo se recompõe.

Agora só que a gente aqui, nós consumimos pouca madeira pra nós trabalhar aqui. Agora a coisa mais é (...) essas firmas fortes que tem aí, elas importam [entenda-se exportam] né.

Ao considerar que o pequeno está sob a chancela dos que fazem um uso sustentável, também entram os artesão da madeira os quais alegam que trabalham com material reaproveitado de marcenarias e serrarias, além de realizar o reaproveitamento da madeira existente em objetos que perderam sua funcionalidade.

Para esses pequenos a justificativa de terem uma proteção das leis ambientais seria o objetivo de seu trabalho com a madeira, o qual é para seu sustento. Essa referência sugere que estes indivíduos querem ser reconhecidos



como pessoas que trabalham de forma sustentável e que não aplicam a forma de mercado predatório nas suas atividades:

(...) nós temos que sobreviver. então, se nós formos parar, como é que nós vamos pagar nossas dívidas, como que nós vamos comer, se o nosso ramo é esse, entendeu?

(...) a gente depende de trabalhar né. (...) tem muita gente que trabalha (...). se o Ibama ou alguém chegar lá e mandar cancelar vai viver de que?

Para concluir a discussão sobre os pequenos, cabe falar um pouco, agora, sobre os indivíduos das populações tradicionais também inclusos nesta identidade. No âmbito da pesquisa, estes indivíduos figuram, talvez, como aqueles com maior dependência direta da madeira, partindo para um contexto existencial. Esta dependência está ligada ao modo de vida nas comunidades rurais, onde a madeira ainda figura como um material de grande relevância para o uso em diversas finalidades como a construção de residências, centros sociais, escolas, cercas, casas de farinha, currais, galinheiros, estruturas para horta, além de ser a matéria-prima mais utilizada para a fabricação do meio de transporte mais comum entre as comunidades ribeirinhas: a canoa. Fora isto, ainda existe os muitos casos de famílias que preparam o seu alimento cotidiano com fogão à lenha, que tem a sua estrutura feita de barro e madeira. Este é o motivo pelo qual muitos dos informantes citaram, quando arguidos sobre a hipótese de se cessar completamente o uso da madeira, que isso seria praticamente impossível para as populações tradicionais, como afirmam os trechos a seguir:

(...) o pessoal do interior que tem que fazer as casas deles de madeira, as canoas. Eles precisam.

no interior o homem do campo tem que fazer o roçadinho dele. Pra isso ele tem que derrubar. Ele não vai fazer canoa de ferro.

(...) porque eu vou colocar um camarada que tá lá no interior. Lá numa cabeceira bem distante no final do mundo lá. ele não tem luz elétrica, ele não tem fogão a gás, né. aí ele vai ter que usar a madeira pra fazer fogo, pra fazer a comida ele.

(...) pro interior pra ti ver lá. Eles necessitam muito da madeira pra fazer o fogo deles, no tempo de inverno eles tem que tirar a madeira e guardar.

porque a maioria das comunidades é de família né. (...). Eu usei muito fogão a lenha no interior. eu trabalhei em 2005 no Arari né, então a gente necessita.

(...) se você for andar no interior nessas paragem mais longínquas, você vai ver que não tem como não se usar a madeira. Não tem como a pessoa sobreviver lá se não usar a madeira. Nós tamo dependente disso aí. A nossa região amazônica é dependente da madeira. É dependente, não consegue ficar sem ela.

Diante de todo cenário socioambiental constata-se que a madeira incorpora significados como produto ambíguo, ora se mostrando como um recurso que lhes é conhecido, mas que lhes causa sofrimento e insatisfações, ora se mostrando como um que lhes dá o status de entendedores e capazes de realizar obras que outros não conseguem. Esse produto foi transformado pela legislação e transformou a vida dessas pessoas. O entendimento dessas leis e necessidades de novas regras no uso da madeira os colocou como marginais. Reconhecer essa identidade traz aos pequenos um panorama de humilhação e injustiça que corrobora com sua expectativa de poucas realizações. A noção de sustentabilidade é, portanto enviesada nesse cenário onde pessoas e madeira são produtos de uma sociedade injusta.

#### 6.1.1.2 Os Grandes

Os sujeitos desta identidade social, na percepção dos participantes, são, geralmente, empresas de médio para grande porte e também pessoas físicas que contam com grande suporte financeiro para custear suas atividades no ramo madeireiro ou em outro ramo que tenha influência direta sobre a floresta, como proprietários de grandes fazendas de pecuária e agricultura. Apesar de não ser abertamente designado quem é o grande, fica implícito quem são os sujeitos que se enquadram nessa identidade social.

O grande é colocado no papel de antagonista ao pequeno neste cenário social que tem como centro a madeira. Enquanto os pequenos usam pouco, causam poucos impactos e são, incompreensivelmente, perseguidos pelos órgãos ambientais, o grande é identificado como aquele que está acabando com a madeira pelo uso excessivo e pela exploração predatória, causando um impacto severo na floresta e não é perseguido por causa disso. Por isso, a percepção dos informantes

atribui ao grande uma falta de credibilidade e confiança, pois estes, teoricamente “falam uma coisa e fazem outra”, conforme afirmam os entrevistados. Isso traz à tona a adjetivação ao grande como uma entidade que usa de má fé, que necessita de mais seriedade, de mais compromisso. Os trechos abaixo explicitam esta percepção:

O que eu olhei mais e muitas das vezes até me revoltava era que muitas das vezes os próprios empresários diziam que existia muitas perseguições enquanto não era uma perseguição.

(...) tem empresa aqui dentro de Itacoatiara que entrou numa certa área, prometeu várias coisas pros ribeirinhos e até hoje não cumpriram, como creche. Os próprios ribeirinhos retiravam madeira e vendiam barato pra eles com o intuito de ganhar alguma coisa, requerer alguma coisa deles. A maior parte desse problema é sobre esses fatos (...) deles prometerem e não cumprir.

O que falta é (...) que as empresas que trabalham nesse setor trabalhem de forma séria e sustentável.

(...) porque o que falta mesmo é mais compromisso, dessas empresas grandes aí, né, cara. Pra fazer o que realmente tem que ser feito, tudo direitinho (...)

A presença desta desconfiança nos discursos pode estar ligada ao engodo sofrido pelos muitos trabalhadores que saíram de seus lugares de origem para virem trabalhar nas empresas em busca de melhoria de vida. Como eles sentem-se enganados desde então, podemos sugerir que desde aí os mesmos perderam a confiança nas empresas. Outro fator que, neste caso, afeta tanto os informantes do grupo 1 quanto do grupo 2, é a massiva publicidade acerca das questões ambientais. Algumas dessas campanhas publicitárias são, de certa forma, extremistas e acabam rotulando as empresas que exploram as florestas para extração de madeira como verdadeiros vilões ambientais. ONGs ambientalistas como o Greenpeace trabalham muito bem essa visão extremista e consolidam-na com campanhas no mesmo sentido. Exemplo disto é a recente mobilização na internet que convoca os cidadãos brasileiros a assinar uma petição com o fim de

submeter e aprovar no Congresso Nacional um Projeto de Lei de iniciativa popular, que instituiria a política do Desmatamento Zero no Brasil (com algumas salvaguardas), como forma de proteção integral às florestas nativas (GREENPEACE, 2013).

As considerações acima também se aplicam a outro rótulo imputado aos grandes que lhes qualificam como os verdadeiros responsáveis pelos problemas ambientais enfrentados na atualidade, principalmente quando se trata de madeira e de floresta amazônica. Verifica-se que, no caso da madeira, a responsabilidade recai sobre as madeireiras, já o problema com a floresta, além das madeireiras, pecuaristas e empresas agrícolas de grande porte figuram como responsáveis pela devastação e depredação em larga escala. Os grandes estão em todo lugar, não se restringindo apenas a um contexto local, mas se ampliam para um cenário regional, ao contrário do pequeno que é local. Os trechos abaixo nos mostram algumas afirmações.

(...) pra mim o que acaba com a floresta mesmo são outras atividades como o pasto pra gado, o cultivo da soja e de outros plantios em grandes quantidades né.

O que coisa mais a floresta é a desmatação. Esses grandes fazendeiro que te aí eles acabam com a floresta.

(...) esses outros tipos de cultura como a criação de gado e outros eles acabam de vez com a floresta né, praticamente.

O que acabou com a floresta sabe o quê que é? Essas grandes fazenda de gado. O cara tem que ter muito campo. Aí derruba a floresta e fica só o campo. É isso que acabou com o Mato Grosso e é isso que acabou com as floresta. Tão acabando as florestas. Então é isso aí. Não é a madeira não.

o maior vilão da derrubada da floresta é o fazendeiro, é o agricultor.

(...) são duas coisas que eu acho que exagerou demais: foi o fazendeiro derrubando pra fazer campo (...)

A gente vê o nosso vizinho, o Pará, e nós visitamos um município que tinha locais que você via o campo aberto e não tinha mais árvore. Então algumas serrarias estavam migrando de um local para o outro porque não tinha mais o que derrubar.

(...) tem uns aqui que consome demais, consome direto. Tão cortando tudo. Esses pessoal de serraria (...). Esse pessoal aí né. Então esses aí vai acabando porque tu vai lá tu vê um monte num piqueiro de pau que não tem mais tamanho.

Fica evidente a imagem negativa dos grandes na percepção dos informantes. Muitos aliam o consumo excessivo à atividade de exportação da madeira realizada pelas grandes empresas do ramo e culpam essas empresas pela decadência do setor madeireiro local. A lógica é muito simples: as madeiras retiram grandes quantidades de madeira da floresta e destinam as melhores espécies para a exportação, deixando as madeiras de qualidade inferior para o mercado local. Essas espécies que sobram, apesar de serem inferiores, por serem legalizadas e oriundas de florestas certificadas apresentam um alto custo de aquisição, que não traria um custo-benefício satisfatório, além de estar fora da realidade econômica local. Isso faz com que o mercado local recorra aos pequenos extratores de madeira, que oferecem as madeiras consideradas nobres a um custo mais acessível para os trabalhadores da madeira. Desta forma, o mercado local entra em crise, pois as madeiras legalizadas são de baixa qualidade, não tem boa aceitação no mercado e não há como serem vendidas a preços acessíveis para o consumidor final, pois acarretaria em prejuízos para o empreendedor, e as madeiras nobres são ilegais, o que traz o constante risco das multas e da apreensão por parte dos órgãos fiscalizadores. Os trechos a seguir falam um pouco do que aqui foi explicitado.

...  
você vai nessa estrada é caminhão, carro pra todo lado cheio de madeira pra exportação, (...) tem tanta gente enricando aí com madeira que tá valorizada. Eles enricam só e mais nada. Não fica nada pra gente aqui.

...  
(...) tem aqui no nosso município a madeireira. Ela só trabalha com madeira pra exportação. Se você for lá querer comprar uma madeira eles não te vendem pra cá. Já tá tudo vendido pra exportação.

O que tem é a tal de importação [entenda-se exportação]. Eu vejo passar aí carreta, chega vai com tudo. Ela [árvore] vai inteira. Só cortam, bem dizer, na ponta do galho.

Se for pros nossos fins, marceneiro, carpinteiro e pra fazer casa, nós tinha madeira aí de dar em doido. Mas como é pra exportação, (...) e exportando madeira pra fora. Se fosse até pra dentro do Brasil mesmo nós tinha madeira a vontade.

Todos estes fatores também contribuem para considerar as empresas como protagonistas de lisura social e ambiental. Se pelo lado social os grandes cometem toda sorte de opressão, no aspecto ambiental isso também é considerado característica dos grandes.

### 6.1.2 Direitos sobre a madeira: os de dentro e os de fora

Os termos “de dentro” e “de fora”, utilizados para descrever os dois grupos antagônicos desta dicotomia, representam distinções de sentimento de pertencimento e posse de uso da madeira. Na percepção dos informantes, há uma forte relação entre os “de dentro” e os “pequenos” e entre os “de fora” e os “grandes”. O que nos leva a atribuir nomenclaturas diferentes para os mesmos personagens é a percepção de duas realidades diferentes num mesmo contexto social. A primeira nos mostra a madeira embasando todo um cenário social estruturado a partir da relação pessoa-objeto como sendo a fonte geradora dos significados. Nesta segunda, a madeira traz à luz outra faceta dentro do mesmo contexto, envolvendo, contudo, sentimentos de pertencimento, posse e perda gerados a partir da relação do indivíduo com o lugar.

Os “de dentro” são personagens inseridos na realidade local, que manifestam duas formas de sentimento. A primeira é de apropriação da terra da madeira, justificada pelo simples fato de terem nascido naquele lugar ou de morarem ali por muito tempo. A segunda, que não envolve diretamente a madeira, é de afetividade entre o indivíduo e o lugar em que ele mora, que Tuan (1980) denomina de “topofilia”. Os “de fora” são personagens externos a esta realidade local, que vem de outras partes do país e do mundo e são percebidos como invasores, que têm o intuito de enganar ou, até mesmo, roubar os “de dentro”. Esse sentimento de estar sendo roubado é alimentado quando um “de fora” se instala no local onde estão os “de dentro” e começam extrair os recursos naturais para enviá-los para outras localidades, o que, neste caso, acontece com a madeira.

Para compreendermos melhor essa forma de pensar, necessitamos compreender, também, o conceito de espaço. O espaço é onde homens e mulheres imprimem sua marca, desenvolvem relações de poder e de subsistência, afinal o espaço toca as diversas esferas da vida cotidiana, define em primeira instância, a possibilidade da existência do ser humano e da produção dessas condições de existência (NOGUEIRA, 2009). Desta forma, o “espaço” deve ser compreendido através do conteúdo a ele agregado pelos atores que de alguma forma ali inscrevem a história (SANTOS, 1999; NOGUEIRA, 2009). Nas relações estabelecidas corriqueiramente entre o indivíduo e o espaço, atua uma dimensão produtora, e não

simplesmente reflexiva ou repetidora (ANDRADE, 1996). Esta dimensão produtora agrega ao espaço significados que findam por arraigar raízes subjetivas entre o indivíduo e o espaço. Esta produção espacial e de significados realiza-se no plano do cotidiano a partir de determinadas relações. Assim, aparecem novas formas de apropriação, de utilização e de ocupação de um determinado lugar, num momento específico (CLEPS, 2009). Ainda considerando as afirmações de Fischer (1994), podemos sugerir que esta apropriação se dê a partir do momento em que as pessoas identificadas como “de dentro” passam a considerar a própria floresta como extensão de seu espaço residencial.

#### 6.1.2.1 A Relação “de dentro-de fora”

O sentimento de apropriação por parte dos “de dentro” é algo evidente na percepção dos informantes e isso nos leva a um dos pontos de tensão na relação entre os “de dentro” e os “de fora” que é a questão dos direitos de uso da madeira. Madeira e floresta aqui são entendidas como objetos componentes de um patrimônio subjetivo local e, como tal, deveriam ser utilizadas, prioritariamente (ou até exclusivamente) pelos “de dentro”, ou seja, aqueles que são considerados, nesta percepção, como os verdadeiros proprietários deste patrimônio. Esta apropriação fica muito bem ilustrada com a afirmação seguinte, proferida por um dos informantes durante as entrevistas:

(...) nós, os próprios donos que moramos em cima da terra não podemos fazer (...)

As percepções apresentadas sobre a madeira nos revelam também que, para os “de dentro”, é inadmissível a utilização destes e de outros objetos componentes do seu patrimônio (água e solo, por exemplo) pelos “de fora”. A intervenção destes em questões que, num primeiro momento, deveriam dizer respeito somente aos “de dentro” também não é vista com bons olhos. Contudo, a despeito destas posições que visam à proteção do patrimônio subjetivo e do espaço, os discursos trazem uma percepção de que uma lenta e gradual inserção dos “de fora” no mundo dos “de

dentro” está ocorrendo. Este repúdio às intervenções externas é ilustrado nos trechos abaixo:

é muito fácil você morar lá fora e ficar falando que a floresta isso, que vai acabar, que aquilo.

Eu acho que primeiro, pra fazer as coisas que vai mexer com a gente aqui tinha que primeiro ver como é que a gente vive aqui (...)

Esta inserção se apresenta como oportunidade para os “de fora”, pois ela está sendo a abertura necessária para o exercício de influências sobre o pensamento dos “de dentro” com o intuito de introduzir novas ideologias que, muitas das vezes, suprimem costumes inerentes à cultura local, e isto envolve o uso da madeira que, conforme a afirmação abaixo, também é objeto desta cultura.

Eu acho que é meio inviável né [deixar de usar a madeira], por causa da tradição do costume. A gente vive numa floresta, praticamente dentro da floresta. Então a gente nasceu, cresceu utilizando a madeira. Quando não é pra uma coisa é pra outra né. Até mesmo pra fazer um carvão, alguma coisa assim é madeira. Não tem como a gente não usar madeira. Sempre vai ter alguma coisa que a gente vai usar madeira.

É costume nosso daqui do amazonas usar madeira, (...)

Respeitadas as devidas proporções, não há como deixar de fazer um paralelo entre a ocupação dos “de fora” no espaço que os “de dentro” denominam de “nossa terra” e o conhecido processo pelo qual os europeus (de fora) colonizaram os povos indígenas da América (de dentro). Esta suposta invasão dos “de fora”, na percepção dos informantes, também pode ser considerada um processo de colonização fomentado por uma argumentação teórica simples e reforçado pela repercussão das questões ambientais na mídia. Nesse processo, os “de fora” tentam ressignificar valores nas populações tradicionais e em outros grupos qualificados como “de dentro”. Esta nova colonização da Amazônia, acarreta não apenas na diluição da apropriação estabelecida pelo uso do espaço no tempo, mas também ocasiona a perda de outro patrimônio subjetivo fundamental que é a identidade sociocultural dos “de dentro” quando da aceitação destas ideologias externas. Se a madeira possui um caráter existencial promovido pelas relações de uso, ela também possui caráter



existencial por ser parte integrante de uma cultura que a compreende como um patrimônio inalienável.

Outra questão que ocorre com a inserção dos “de fora” no contexto sociocultural dos “de dentro” tem a ver com as restrições na participação do uso do patrimônio, no caso, a madeira. Enquanto os “de fora” se utilizam livremente da madeira, os “de dentro”, muitas das vezes, são percebidos como excluídos deste uso, como confirma o trecho abaixo:

porque eles fecham uma porta, por exemplo aqui. Não deixam eu entrar, mas vem um lá de fora e como é lá de fora que já vem com selo verde, não sei o que lá e tal, aí o governo libera.

A exportação de madeira também tem um papel importante quando se trata da percepção sobre o direito de se trabalhar ou de se usar a madeira. Ela concretiza a questão da sensação de roubo mais solidamente, pois ela completa o ciclo de ocupação e apropriação e consolida o papel dos “de fora” como verdadeiros gatunos da madeira, não só por se apropriarem do que, teoricamente, não lhes pertence, mas também pela atitude de ganhar dinheiro com isto. O fato de enviar as melhores madeiras para serem utilizadas em outros lugares por quem não tem nenhum direito cultural sobre elas também pesa. Desta forma, os “de dentro” se sentem lesados por todo este processo e manifestam sentimentos de insatisfação acerca desta situação. A seguir, vemos algumas declarações dos informantes sobre a exportação, que reforçam esta percepção:

(...) ela só trabalha com madeira pra exportação. Se você for lá querer comprar uma madeira eles não te vendem pra cá. já tá tudo vendido pra exportação.

infelizmente nós ficamos aqui só com as sobras. A madeira boa tudo é exportada. vai embora.

Uma das questões que muito revoltam os “de dentro” é a intervenção dos “de fora” para o não uso da floresta. Como a cultura amazônica sempre foi atrelada ao uso da floresta e de seus recursos, dentre eles a madeira, esta forma de tratar a floresta é incompreensível para os “de dentro”, que querem se beneficiar dos recursos que ela oferece. Um fator que pode contribuir para esta incompreensão é a

considerável dependência da madeira de alguns grupos que personificam os “de dentro”, como é o caso das populações tradicionais que ainda fazem uso da madeira para muitas atividades rotineiras. Os trechos abaixo mostram algumas falas relacionadas com esta discussão:

(...) pegam muita grana de fora aí pra não tirar, não mexer nada, pra não sei o quê, não sei o quê, não sei o quê. Isso aí, Daniel, me deixa fora de sério. Tô te dizendo. O quê que esse pessoal de fora que tem... às vezes vem lá das Europa pra aperrear pra cá mano! O que eles querem aqui? Fica pra lá com o que é de vocês!

falaram que tem que ter não sei o quê pra dar pro ribeirinho pra não mexer na mata e tal, o bolsa floresta. Isso é só 171 cara. Isso é uma migalha que eles dão pros caras que moram, os ribeirinhos, os cara que depende de trabalhar pra sobreviver. Como é que o cara vai sobreviver com uma migalha?

O último fator inserido nesta questão de direito de uso da madeira, está relacionado com uma possível má fé dos “de fora” para com os “de dentro”. Fazendo alusão à dicotomia pequeno-grande, alguns participantes afirmaram que os “de fora” se aproveitam de forma má intencionada das necessidades dos “de dentro”, diretamente relacionadas ao baixo poder aquisitivo da maioria destes últimos. Aqui voltamos ao cenário das relações de poder onde o mais rico exerce domínio sobre o mais pobre. Os trechos abaixo confirmam:

Finalmente, vale ressaltar que não classificam-se apenas como “de fora” pessoas externas ao contexto local. A partir do momento que um “de dentro” se alia aos “de fora” ele pode passar a ser considerado um “de fora” por estar contribuindo para a perda do patrimônio sociocultural e ambiental reclamado pelos “de dentro” como sendo seus.

### **6.1.3 Percepção das Responsabilidades do Governo sobre o uso da madeira**

O controle e o monitoramento ambiental, bem como a elaboração de Leis concernentes ao meio ambiente são atribuições do governo. Portanto, não podemos deixar de discorrer sobre o seu papel dentro de todo este cenário. Ele é personagem

recorrente em todas as percepções até aqui apresentadas, materializado através dos três poderes: executivo, legislativo e judiciário. Dentre todos os atores envolvidos na realidade social aqui compreendida, o governo é o mais desacreditado, sendo entendido, concomitantemente, como opressor, omissor e corrupto.

A imagem do governo como uma entidade omissa parte da prerrogativa do “muito falar e pouco fazer”, atribuindo ao governo languidez e ociosidade. Estas qualificações são de recorrência considerável nos discursos das entrevistas e podem estar relacionadas com a costumeira demora em tomadas de decisão, à tradicional burocracia, à falta de políticas sérias, à demora nas ações do órgão ambiental e também à relação do governo com os grandes, através da elaboração de Leis que os privilegiam. Fatores como falta de seriedade e a falta de profissionalismo por parte do governo também são identificados nas falas.

o governo tem que tá mais ativo, tem que investir mais pra ter um resultado né.

pra mim eu acho assim: que esses governantes discute muito e se faz pouco. O que falta é políticas sérias pra se fazer

Fica mais nos gabinetes só. Mais nas reuniões. Se reúne, se reúne, se reúne e vai fazer isso vai fazer aquilo mas infelizmente não sai dos gabinetes e fica nas gavetas.

se fala muito né, mas assim, propriamente assim o governo não tem aquela atitude.

A omissão do governo também está relacionada com os “grandes”. Alguns informantes têm a percepção de que o governo, através de seu órgão ambiental, facilita procedimentos para os grandes e persegue os pequenos. Aqui é revelada uma peculiaridade concernente ao governo: se trata, na visão dos entrevistados, de uma entidade que tem sua personalidade condicionada ao ator social com o qual se relaciona. Se a relação do governo é com o pequeno, o cenário envolve perseguição, pressão e exigências e isto ocorre ainda na gênese da legislação que, na concepção dos informantes, favorecem quase que exclusivamente aos grandes. Portanto, as leis aqui são percebidas como instrumentos de opressão do governo sobre os pequenos, que se utiliza de toda a severidade da lei para eles e de toda a

flexibilidade da lei para os grandes, o que nos leva a compreender esta característica comportamental multifacetada do governo que pode ser conivente ou opressor quando bem desejar. Os trechos abaixo mostram essa forma de pensar:

os nossos governantes eles só visam o pequeno. os grandes não.

A gente tá vendo o que os nossos governantes tão fazendo. Eles tão fazendo de tudo para que as construção naval de madeira acabe né. Pelo que a gente vê é isso que nós tamo vendo.

Conforme verifica-se nos trechos acima, a relação percebida entre o governo e o pequeno é crítica. Ela conduz alguns informantes a considerar a possibilidade do governo estar empenhado em promover a extinção das atividades da madeira onde o pequeno está envolvido. Se, hipoteticamente, um pequeno desejar trabalhar dentro da Lei, esta forma de pensar tem sua lógica, baseada nos seguintes argumentos:

1. O trabalho com a madeira exige, atualmente, o cumprimento de uma série de normas e requisitos para que se trabalhe dentro da Lei. O pequeno que quiser trabalhar legalizado deverá cumprir estes requisitos, dos quais citamos o plano de manejo florestal sustentável para aqueles que desejam trabalhar com exploração florestal e o uso de madeira legal para as serrarias, marcenarias, artesãos, dentre outros;
2. O pequeno possui limitações financeiras consideráveis e, com muito esforço, alguns podem até conseguir legalizar sua atividade, no caso de marcenarias, oficinas de carpintaria naval, dentre outros do setor secundário. Entretanto, apesar de legalizado, existe a questão da madeira legal. Como este pequeno não tem condições de adquirir áreas de florestas para trabalhar um plano de manejo florestal sustentável, mesmo em pequena escala, ele sai em busca de madeira legal nas serrarias legalizadas;
3. Nas serrarias, geralmente, as melhores madeiras legalizadas (oriundas de manejo florestal) já estão vendidas e o que resta são as consideradas madeiras de segunda qualidade que, apesar de serem inferiores, possuem elevado preço por serem legalizadas. Se optar por trabalhar

com estas madeiras, o pequeno terá um produto final sem muita qualidade, o que reduz seu custo-benefício, mesmo que a madeira ali utilizada seja legal;

4. Diante deste cenário, restam duas opções para o pequeno trabalhador da madeira: trabalhar com madeiras de primeira qualidade de origem ilegal ou trabalhar com outros materiais que não careçam de todo este processo de legalização, simplificando o processo;
5. Como, neste caso, o pequeno tem o desejo de trabalhar legalizado, a segunda opção é a mais viável. Ele irá trabalhar com outros materiais e não mais com a madeira, deixando que os “de fora” usufruam deste material que ele considera patrimônio seu por direito.

é um ramo que ele é complicado a gente mexer devido a madeira né, que é uma proibição muito grande pro pequeno. Eu te digo que hoje em dia, tá muito melhor tu pegar esses MDF por aí, que não presta muito, mas pelo menos tu não tem toda essa dor de cabeça com o IBAMA, esses órgãos aí, por causa da madeira.

Neste cenário de necessidade de recursos para se cumprir restrições e exigências estipuladas nas Leis feitas pelo governo, os informantes deixam transparecer a ideia de uma conspiração governamental com o intuito de coibir o uso da madeira pelos “de dentro” e os “pequenos”, deixando-a exclusivamente para uso dos “de fora” e dos “grandes”, o que reforça a possibilidade de extinção das atividades dos “pequenos” com a madeira.

Esta conspiração estaria trabalhando de forma antagônica nos dois polos das dicotomias apresentadas. No polo “de dentro-pequeno” estariam ocorrendo perseguições, pressões, limitações financeiras para legalização, morosidade na emissão de documentos, dentre outras situações que denotam dificuldade. Em contrapartida a este cenário, há a inserção dos materiais alternativos à madeira, que trazem uma série de facilidades no tocante à relação com o governo. Assim, a madeira, carregada de significados negativos neste caso em específico, seria substituída pelos materiais alternativos significados de forma positiva. Portanto, esta substituição da madeira não estaria sendo motivada pela materialidade (madeira por materiais alternativos), e sim pela subjetividade (dificuldade por facilidade, sensação

de perseguição por tranquilidade), fomentada pelas pressões psicológicas exercidas pelo governo sobre os atores deste polo. Para o polo “de fora-grande” estaria ocorrendo o inverso, considerando que estes possuem todos os recursos necessários para o cumprimento das exigências e restrições do governo que estaria adequando intencionalmente a legislação visando proporcionar facilidade ao polo “de fora-grande” e dificuldade ao polo “de dentro-pequeno”.

Quando se trata do contexto “legal ilegal” o governo surge como um personagem permissivo e complacente, concedendo permissão ao “de fora” para se inserir no espaço dos “de dentro” e destruir a floresta. As percepções trazem a impressão de que as expectativas sobre o governo como um ente protetor dos “de dentro” são frustradas. Na verdade, ao invés de proteger, o governo, através das leis e da fiscalização é compreendido como o grande “bicho papão” dos pequenos trabalhadores da madeira, que “inventa” leis para, cada vez mais, proibir que eles trabalhem, colocando empecilhos. Daí a grande recorrência nos discursos para que haja uma facilitação do processo de legalização para os pequenos, visando o resgate de um direito cerceado através de uma redemocratização do uso da madeira.

#### **6.1.4 Percepções sobre o manejo florestal sustentável**

O manejo florestal é um conjunto de técnicas objetivando a exploração de recursos madeireiros causando o menor impacto possível na floresta, o máximo aproveitamento do recurso explorado (madeira) e a condução do povoamento florestal remanescente através de tratamentos silviculturais para estimular o aumento do incremento anual de madeira nas estruturas verticais (altura) e horizontais (diâmetro) da floresta para, assim, ocorrer a reposição da madeira explorada (SABOGAL *et al*, 2006). É importante compreender como as pessoas estão significando hoje o manejo florestal, pois ele figura como requisito básico de acesso à madeira como um recurso legal.

Na pesquisa os informantes entendem esta técnica de quatro formas diferentes, que classificamos como níveis de compreensão 1, 2, 3 e 4, considerando os aspectos técnicos do manejo florestal.

- Nível 1: este nível manifesta a total ausência de compreensão e de informação sobre o assunto e representa 17,5% da amostra;

Nunca ouvi nem falar por aqui. Eu acho que não tem aqui não [manejo florestal].

Não conheço isso não.

Olha, eu não posso te falar nada disso aí porque eu mesmo não tenho conhecimento disso daí não.

- Nível 2: o nível 2 manifesta o entendimento de manejo florestal como a ação de retirada das árvores da floresta com a posterior e imediata reposição e representa 30% das opiniões;

Pelo que eu sei eles tiram a madeira através do corte e depois vão plantando outras árvores. Tem um tempo de corte da madeira e depois eles vão plantando, (...).

É por exemplo: foi retirado e torna a plantar. Foi derrubada a madeira e em seguida plantaram outras árvores.

Pra mim é repor aquilo que foi tirado da natureza.

O manejo florestal é reflorestamento né. Então o quê que é? É tirar muda de planta, semente de qualidade, pra replantar no lugar e reflorestar áreas devastadas né.

é que a pessoa corta a madeira né, tira e planta outra.

Eu entendo que o manejo seja a retirada da madeira e repor.

Eu acho que manejo é você usar e reflorestar né.

- Nível 3: este nível manifesta uma leve compreensão do que é manejo florestal. Aqui ele é descrito de forma superficial, sem elementos técnicos. Este nível de compreensão representa, a exemplo do nível 2, 30% das opiniões;

Eu acho que manejo florestal é a derrubação das árvores pra preservar a floresta.

Pelo que eu sei [manejo florestal] é quando o cara vai derrubar a árvore e ele tem que saber derrubar pra ela não matar as outras né. Aí ela cai sozinha ali pra não danificar as outras.

É o pessoal que pra derrubar uma árvore né, tem que cair num lugar pra não atingir as outras ali né.

Manejo florestal é um termo bastante utilizado por essas empresas da área madeireira né que elas criam um cronograma né, um planejamento pra uma determinada área onde eles vão fazer a exploração de maneira legal e tem todo um prazo, ou seja, é um projeto que é aplicado na área ambiental nessa parte aí da madeira.

Manejo, o que eu sei de manejo é que é uma atividade controlada, o manejo é uma atividade controlada da retirada de madeira né. Faz o projeto da propriedade, cataloga todas as árvores que existem né, que são, que podem ser utilizadas né. Então diante disso trabalha-se em cima disso aí, do que tem dentro da sua propriedade. É dessa forma né, pra nunca faltar, pra ter, utilizar né, sustentabilidade, né, na parte do manejo.

- Nível 4: este é o nível que manifesta a compreensão mais profunda sobre manejo florestal encontrada nas entrevistas. Aqui os processos são descritos de forma detalhada e com a presença de elementos técnicos na explicação. A representação deste nível é de 22,5%.

No curso do IFT a gente aprendeu muito sobre isso. O manejo eu aprendi de vários modos. Como o impacto reduzido, pra não degradar a natureza. O impacto pra não degradar o solo. De que maneira que você faz a derruba da madeira na floresta pra você retirar sem degradar a floresta. De que maneira você tirar aquela árvore de lá sem degradar o solo e a mata que tá ao lado de onde ela foi derrubada. Isso pra mim é manejo de impacto reduzido e manejo sem degradar a floresta.

Eu sei que o manejo é uma técnica que tenta fazer parecer o mais próximo possível da dinâmica florestal né, pra tentar fazer que a floresta volte naturalmente, mesmo tendo a introdução do homem né. Então o manejo o objetivo dele é esse: é tentar imitar a dinâmica florestal pra retirar recursos de maneira economicamente viável, aquele negócio dos três pilares né. Então o manejo é isso. E pra se fazer manejo tem que ter plano de manejo e nesse plano de manejo você tem que relatar o que você vai fazer, as características da área, quanto você vai explorar. É isso que eu sei do manejo. Manejo florestal sustentável.

Essa aparente confusão sobre o que é o manejo florestal talvez contribua, de certa forma, para a construção da imagem negativa atribuída aos grandes, pois a maioria das opiniões acerca do tema (47,5%) ou não sabem o que é manejo ou o compreendem de forma equivocada. Isto reforça também a falta de seriedade e de



compromisso dos grandes com o meio ambiente, pois pelo que se nota, existe um anseio pela reposição da madeira que se extrai da floresta, que alicerça esta percepção e é alimentado pela noção incorreta de manejo florestal como a ação de tirar madeira e repor mudas. Vale ressaltar que o manejo florestal trabalha esta reposição de madeira não pelo reflorestamento, mas pela condução do povoamento florestal remanescente com o objetivo de estimular o incremento em volume de madeira ao longo do tempo.

A atribuição da aparente irresponsabilidade socioambiental é centrada, também, como característica das classes dominantes, que não só oprimem, mas também seriam as principais responsáveis pelos problemas ambientais. Isso embasa o fato de muitos informantes perceberem a necessidade de um controle mais rigoroso por parte dos órgãos ambientais sobre os grandes que aqui são compreendidos como sendo entidades que possuem uma natureza originalmente má, aproveitadora e oportunista.

(...) essa perseguição (...) tinha que ter também com os grande, porque eles são os que mais devastam a floresta. Eles são os que mais tira madeira da floresta, eles, como eu falei, entram com todas aquelas máquinas pra praticamente arrancar a madeira de lá e eles vão pegando tudo. eu acho que devia ter pros grandes esse mesmo controle (...). Se for assim eu acho que dá certo, mas pelo que a gente vê hoje em dia, pode esquecer.

Se fiscalizasse mais esses grandes, eu te digo que isso aí desses problemas do meio ambiente, isso aí ia melhorar, tá entendendo? Porque são eles que fazem o estrago mesmo. Eles tão aí, entra lá na mata e leva tudo embora. Eles não quer saber de nada não, mano. Eles querem é as verdinha no bolso.

pra mim o problema (...) é essas indústrias grandes. Pra mim o problema mais é isso né.

Há ainda uma última compreensão sobre o manejo florestal que merece ser analisada. Economicamente, o manejo é uma técnica que envolve custos relativamente altos do planejamento à execução e manutenção. Esta pode ser a razão pela qual o manejo florestal é percebido por alguns informantes como uma técnica difícil, complicada, da elite, possível de ser alcançada e realizada exclusivamente pelos grandes, como fica implícito em algumas falas sobre o manejo, limitando-o apenas a empresas madeireiras. Há também o reconhecimento da necessidade de socialização do manejo para fora deste círculo através de

procedimentos de legalização mais acessíveis aos demais trabalhadores da madeira. Os discursos abaixo ilustram esta percepção.

Se fosse fácil pra gente fazer [manejo florestal] daria certo, porque todo mundo trabalhava dentro da lei né. Mas pra ti ajeitar um manejo florestal é tanta burocracia. Passa 4, 5 anos e tu não consegue. Enquanto eles podiam liberar que é pra gente trabalhar dentro da lei né. Assim no caso, se me liberassem, eu podia tirar só um tanto de madeira e deixar escolher as madeiras que eu ia tirar né.

Manejo florestal é (...) bastante utilizado por essas empresas da área madeireira (...)

O manejo que eu já ouvi falar é quando determinada empresa ela tira as árvores grandes (...)

Tendo em vista estes entendimentos concernentes ao manejo florestal, podemos sugerir que ele figura como um instrumento de exclusão ou classificação social, assim como a madeira. Os discursos dos informantes deixam implícito que fazer manejo é algo dos grandes e não dos pequenos. Por isso, podemos sugerir, também, que para os pequenos não há diferença entre uma madeira manejada e outra não manejada, pois eles não usufruem dos benefícios materiais (madeira legal, retorno financeiro) e subjetivos (tranquilidade para trabalhar, a proteção da Lei) do manejo florestal. Para eles o manejo não estaria surtindo efeito nenhum.

## 6.2 MADEIRA COMO OBJETO DISTINTO

As pessoas cujas percepções se enquadram na categoria de *madeira como objeto distinto* mostram formas de pensar onde a madeira não se caracteriza como elemento físico apenas, mas como um recurso carregado de sentido social. A distinção para essas pessoas tem aspectos específicos, sendo alguns atribuídos às suas propriedades na condição de objeto. Neste contexto, os participantes da pesquisa atribuíram significados distintos à madeira através de quatro tipos de

percepções, independentes da especificidade dos grupos pesquisados: distinção material, distinção estética, distinção econômica e distinção pela renovabilidade.

### **6.2.1 Distinção material**

Os depoimentos dos informantes dão a entender uma percepção sobre madeira que compreende algumas características principais que conferem a ela distinção e uma relação de confiança entre indivíduo e objeto. Estas características são a durabilidade, a estabilidade e a facilidade no uso e no manuseio, que estão diretamente relacionadas com os aspectos materiais da madeira.

#### **6.2.1.1 Durabilidade**

Entende-se como durabilidade a capacidade de resistência de um determinado material às intempéries do tempo e, no caso da madeira, isso se traduz em cerca de 40 a 50 anos de vida útil de um determinado objeto confeccionado ou fabricado com madeira, em média. Podemos, assim, deduzir décadas de manuseio, cuidado e tratamento de um determinado objeto de madeira, estabelecendo-se uma relação de uso de longo prazo entre indivíduo e objeto. O tempo é fator fundamental para a estruturação e consolidação das percepções ambientais. Portanto, é compreensível a atribuição de valores subjetivos à madeira através desta característica material. Alguns depoimentos trazem a tona esta realidade:

(...) eu tenho um guarda roupa aí que eu fiz de marupá tá com mais de 5 anos. tá do mesmo jeito. Eu tenho uma cama aí que eu fiz também tá com mais de 8 anos.

(...) lá em casa tinha uma cristaleira de madeira e de vidro. ela durou anos, mais de 20 anos. Tive que dar ela. Alguém chegou lá em casa eu não queria mais e dei, mas tava boazinha.

O uso da madeira na carpintaria naval endossa ainda mais essa percepção da durabilidade. Algumas estruturas de embarcações são construídas com espécies específicas de madeira por estas possuírem uma durabilidade maior. É o caso da

itaúba (*Mezilaurus itauba*). Esta espécie, amplamente utilizada para a construção de cascos de embarcações regionais, é uma madeira de alta densidade (tendo peso específico com cerca de 0,85 g/cm<sup>3</sup>) e que, segundo alguns informantes, chega a durar cerca de 30 anos mesmo estando em contato direto com a água (CASTRO E SILVA, 2002). O trecho abaixo relata muito bem a relação de confiança aqui tratada entre a Itaúba e um trabalhador da carpintaria naval:

(...) a itaúba (...) é madeira durável pra 30 anos né. Com certeza absoluta!

A madeira, sendo um material biológico, possui a capacidade singular de manter intactas algumas de suas propriedades quando em estoque por um longo período de tempo, até mesmo a céu aberto. Esta capacidade também é percebida pelos informantes como durabilidade e, segundo eles, apesar de aparentar desgaste na parte externa, a madeira, internamente, mantém-se nova e viável de ser trabalhada, como informa o texto a seguir:

Eu já vi uma casa do lado da minha casa lá de cedro, ela dava mais ou menos uns 70 anos de idade lá, (...) eu fiz duas janelas daquele cedro. e tava parece que tava assim tipo um sangue dentro. Ela tava bem vivinha mesmo. toda a tinta que ela já tinha recebido mas ela ainda tava no normal dela. E o seu M deixou uma época uns pedaços de cedro, uma quantidade, ele mandou deixar aqui de uma serraria dele que ele falou que só no pátio lá tinha 40 anos de idade. E tava jogada lá. E essa madeira já deu um bocado de móvel (...).

Outros relatos atestam essa relação de confiança entre o homem e a madeira promovida pela sua durabilidade:

Porque ela [madeira] (...), não estraga rápido, porque pega água e tem contato com coisa quente.

teria (...) maior durabilidade se fosse de madeira.

por causa da durabilidade dela, por causa da madeira,

porta de madeira. ela dura bem, (...).

acho que o de madeira dura mais.

sendo de madeira de lei vai durar muitos e muitos anos.

A durabilidade varia de espécie para espécie e depende das condições de uso em que o objeto está sendo submetido. Existem madeiras que, se bem tratadas e utilizadas para finalidades apropriadas, duram em média 80 anos. Esse é o caso do angelim-pedra verdadeiro (*Dinizia excelsa*), também uma madeira pesada (0,83 g/cm<sup>3</sup>) indicada para a fabricação de móveis e construção civil (CASTRO E SILVA, 2002).

Com o que foi exposto até aqui, fica claro que a relevância da durabilidade da madeira na percepção dos informantes. Para eles, falar de madeira é falar de um material que transmite confiança, segurança, certeza. Obviamente, as características da madeira são herdadas pelos objetos fabricados com ela, o que nos leva a inferir que o apego estabelecido na relação de uso é devido em parte à madeira (que viabiliza o uso) e em parte ao objeto (que estabelece o uso).

Um dos fatores que potencializam a percepção desta distinção da madeira pelas suas características materiais é a utilização deste material na região amazônica. Esta região, em específico, possui sempre altas taxas de umidade e num ambiente com estas características, as qualidades materiais da madeira, fazem com que ela ainda seja o material da preferência de muitos, inclusive superando os materiais alternativos que estão no mercado para substituí-la em muitas situações de forma insatisfatória para uns e satisfatória para outros.

#### 6.2.1.2 Estabilidade

Outra característica material da madeira que percebida pelos informantes como fator que atribui valores subjetivos à madeira é a estabilidade. Esta característica também gera uma relação de confiança, não envolvida com resistência, mas com firmeza, com a capacidade da madeira de se manter estável. Na pesquisa, alguns informantes citam palavras como *estável* e sentenças como *fica num nível só, não sai de divisória, não varia*, como se verifica a seguir:

mesmo a sua casa sendo de madeira, você por ele ali [o guarda-roupa], mexendo com ele, ele não vai sair de divisória nenhuma. Ele não vai ficar um alto, um baixo. Ele vai ficar num nível só.

Os poucos efeitos resultantes do manuseio sobre os objetos de madeira também são percebidos como inerentes à estabilidade. Para os informantes, os objetos de madeira sentem menos as consequências de usos como montagens e desmontagens, mudanças, movimentações de um local para o outro, dentre outros.

(...) de madeira é muito melhor porque (...) não empena. Esses outros tipo que tem por aí se colocar peso daqui com uns tempo ele tá arqueado (...)

(...) a madeira ela tem uma coisa especial assim que tu vê, mesmo se ela pegar água, tu vê que ela não fica como essas outras coisa aí não, ela fica ali, do mesmo jeito, não tufa, não empena, então é uma coisa, Daniel, que tu pode comprar e confiar, porque (...) tu não vai ter problema.

A exemplo da durabilidade, a estabilidade varia entre as espécies e depende muito das condições de tratamento do objeto. Isso também gera uma relação de uso estreita, que forma percepções ambientais.

### 6.2.1.3 Facilidade no uso e no manuseio

A facilidade no uso e no manuseio de objetos de madeira também é percebida pelos informantes e está relacionada com as características materiais da madeira discutidas até aqui.

A facilidade envolve a praticidade de se trabalhar com esses objetos e a facilidade para a sua manutenção. Esta característica, a exemplo da durabilidade e da estabilidade, também gera significados fomentados pela relação de uso homem-objeto, fazendo com que o indivíduo veja a madeira, ou o objeto feito dela, como algo que traz facilidade e tranquilidade ao cotidiano a partir do sentimento de confiança proporcionado pela madeira.

No caso do uso doméstico, esta percepção se materializa na movimentação dos objetos, na facilidade de manutenção (como mostram as falas abaixo) e também na liberdade para se realizar certas coisas na madeira que em outros materiais não seria possível, como a montagem e desmontagem de um móvel diversas vezes sem a ocorrência de problemas de estrutura.

pra conservar a gente passa o óleo de peroba pra dar um brilho e eu gosto de cuidar das minhas coisas né. E quando é de madeira eu tenho um cuidado bem especial.

É melhor de se tratar [a madeira]. Você com um óleo de peroba você todo tempo conserva ela.

o móvel de madeira tu pode desmontar, levar pra outro lugar, montar ele de novo, e quantas vezes você quiser com o mínimo de dano. danifica mas é pouco.

Se adotarmos como parâmetro comparativo os móveis fabricados com materiais como MDF e aglomerado, a madeira tem uma capacidade de uso, mobilidade e manutenção indiscutivelmente superior à desses materiais, apesar de contar com uma massa específica bem superior à destes materiais. Isso revela que, segundo a percepção dos informantes, o desconforto de se movimentar objetos pesados de madeira é compensado pela certeza de que esses objetos estarão praticamente com a mesma qualidade e estrutura apresentadas antes desse remanejamento, levando-nos a compreender que o conforto é uma subjetividade menos relevante que a confiança no material, neste caso específico. Vejamos as seguintes afirmações:

você tem um guarda roupa, aí tem muito tempo parado naquele local aí tu vai mudar de local um guarda roupa de aglomerado, vamos supor, um exemplo, aí tu vai mudar de local. Aí sempre vai quebrar alguma parte do guarda roupa, vai desmontar, porque não é bem seguro, principalmente se ele tiver cheio de roupa. Se for de madeira não ele já é mais... sustenta melhor, é mais forte.

(...) por causa que, como eu to lhe falando, que a madeira é, porque a gente tá acostumado já com o negócio da madeira (...) aquele [materiais alternativos] eu não acho que seja segura que pra mim. Eu acho que não é seguro não porque qualquer coisa que a gente teja puxando prum lado e pra outro não demora não presta mais. se amolece tudo. Aí aquilo não presta mais. A madeira não. Pode mexer com ela que do jeito que tava fica.

(...) ele [materiais alternativos] qualquer coisinha, se a gente mexer desse lugar, puxar pra li, puxar pra cá, ele vai acabar. Ele não vai ficar como era e aí vai jogar pro lixo. E a madeira, meu amigo, pode puxar pra tudo quanto é lado, desmonta, remonta, que ela fica benzinho como antes.

A moldabilidade é outra característica que, na percepção dos informantes, pode conferir subjetividade à madeira. Neste caso, o que pesa não é a segurança, a

certeza ou a confiança, mas sim a possibilidade de personalização, conferindo ao objeto características muito particulares, oriundas do gosto pessoal. Podemos sugerir que isto pode provocar o fortalecimento dos elos de afetividade na relação homem-objeto, devido ao fato de o indivíduo poder enxergar parte de sua personalidade materializada, alimentando o ego e gerando satisfação pessoal. O trecho abaixo ilustra esta percepção.

la ser tudo conforme a minha casa, mas tudo de madeira porque (...) dá pra fazer do jeito que eu quero.

A moldabilidade também pode atribuir subjetividades à madeira não apenas pelo lado de quem compra ou encomenda o objeto, mas também pelo lado de quem o fabrica. Como vimos anteriormente, a madeira adquire valores subjetivos através da relação de uso madeira-homem no trabalho ao longo do tempo. No caso da moldabilidade, quem fabrica o objeto também transmite a ele sua personalidade através do uso da criatividade. A manifestação de subjetividades nos objetos fabricados, algumas vezes fica tão evidente que são consideradas verdadeiras assinaturas subjetivas. Aqui também não podemos deixar de considerar a questão do gosto pelo trabalho com a madeira. Quem tem prazer no trabalho com a madeira se utiliza do capricho e preza pela qualidade do trabalho, ao contrário daqueles que não manifestam o gosto pelo trabalho com a madeira. Toda essa dedicação ressalta ainda mais os valores aqui discutidos.

### **6.2.2 Distinção estética**

A distinção estética é uma das mais percebidas nos depoimentos dos informantes. Ela está relacionada diretamente com a agradabilidade de algumas propriedades organolépticas da madeira (especificamente cor o desenho) à visão do indivíduo. As espécies de madeira amazônicas têm cores e desenhos específicos. Isso gera um amplo mosaico de possibilidades de utilização da madeira para



aqueles que prezam pela estética do objeto. Termos como *bonito, lindos, muito lindo*, dentre outros semelhantes, são citados de forma recorrente nas entrevistas.

A visão, segundo Piaget (1978), é o sentido que mais influencia na percepção humana e para Tuan (1980) a visão também exerce um papel importante nos processos de conhecimento e aprendizagem do mundo que nos rodeia. A percepção do que consideramos belo e não belo também varia de indivíduo para indivíduo de acordo com nossas vivências no mundo e com a forma que aprendemos o mundo. Assim, cada indivíduo apresenta um gosto particular por uma madeira em especial, não havendo uma unanimidade, como podemos perceber nos trechos a seguir:

O piquiá-marfim. Muito bonita essa madeira. Quando eu comecei a trabalhar com ela, aquilo ali foi uma madeira que eu botei o meu olho e falei: essa madeira é bonita.

Eu gostava muito daquela angelim rajado e da violeta. O angelim devido o desenho. Ele tem uns listrados assim bem bonito. A violeta é devido a cor mesmo porque ela tem uma cor bem bonita.

O meu guarda-roupa é de angelim. Ele é uma madeira toda malhada. Até com verniz ele se identifica muito bem. A mesma coisa é a violeta também. A violeta é lilás. É muito bonita.

o cedro porque ele (...) dá uma cor em qualquer coisa que você fazer ele brilha. Ele dá o brilho dele.

(...) especial, assim pra gente fazer um móvel é a muracatiara que é mais bonita. Saboarana também.

(...) o angelim também. o angelim rajado eu acho muito bonito.

Muracatiara. (...) Porque ela dá um brilho quando você lixa bem ela e coloca o verniz ela parece um espelho assim. É uma madeira muito bonita. Depois dela o angelim, aquele rajado que tem aqueles detalhes na própria madeira. A muracatiara também tem seus próprios detalhes.

### 6.2.3 Distinção econômica

Os informantes também significam a madeira como um material dotado de características econômicas. Nesta percepção, a agregação de valor tem a ver com o fato de a madeira ser Madeira, ou seja, por ser um elemento distinto, ela é carregada de significados materiais e subjetivos (alguns já discutidos anteriormente)

e isto gera esta valorização. Esta distinção econômica, na visão dos participantes, é potencializada por uma série de outros fatores, todos relacionados com a questão ambiental como, por exemplo, a maior atenção dada às florestas motivadas pelas discussões ambientais atuais, as restrições da legislação ambiental que, de certa forma, se originam destas discussões, as exigências internacionais sobre a gestão de florestas para extração da madeira, a carência, na atualidade, das madeiras consideradas nobres, dentre outros. Os trechos abaixo ilustram a percepção da valorização da madeira como material e dos motivos desta valorização.

A madeira fica bem mais cara. Encarece muito a madeira. Isso é o que mais a gente vê assim né.

Devido a escassez de madeira.

Eu acho que a madeira no futuro ela vai acabar se tornando um produto que o móvel ele não vai ser maciço de madeira. A madeira vai ser uma coisa que vai só dar ali um complemento, uma beleza ali. Teria que ter uma forma de inserir a madeira nesses outros produtos, já que a madeira vai ficar mais escassa. O móvel ele teria que ser agregado o ferro e a madeira, ou o plástico e a madeira. Dar um jeito assim de utilizar a madeira menos né, valorizar aquele móvel porque ele tem uma parte de madeira e dar uma beleza, um valor a mais ao móvel pela existência da madeira

Com este cenário econômico de supervalorização da madeira se desenvolvendo numa crescente, nos arriscamos a sugerir que a sociedade, com o passar do tempo, poderá consolidar a percepção da madeira como um elemento simbólico de divisão de classes sociais, onde somente a parcela elitizada tem acesso aos produtos de madeira. Atualmente, as questões ambientais valorizaram tanto este elemento, que alguns informantes chegam a afirmá-la como *ouro do Amazonas*. Um ouro que está se tornando raro e agregando cada vez mais valor de mercado.

É uma fonte de renda. É o ouro do Amazonas né, a madeira.

porque hoje, pra mim, é um dos segmentos econômicos que mais agrega valores é a área de madeira.

#### 6.2.4 Distinção como recurso renovável

A quarta distinção mais recorrente nos discursos dos informantes tem a ver com percepção da madeira como um recurso natural renovável. O termo “renovável” não é utilizado aqui com no sentido da capacidade do meio natural de repor, em um intervalo de tempo determinado, os estoques de madeira das florestas, apesar de esta ser uma das variações desta categoria. O termo é utilizado aqui para ilustrar a percepção de que a madeira é um recurso que, mesmo desgastado pelo tempo, pode se renovar através do cuidado e da manutenção. Dentro desta forma de compreender a madeira, foram encontradas quatro variações com sutis diferenças entre si, mas que mantêm a essência da categoria que é a renovabilidade da madeira.

A primeira variação percebe a madeira como um recurso natural renovável que deve ser utilizado até com mais frequência que outros materiais que são disponibilizados no mercado com alternativos à madeira como o metal. Esta linha se apegua à capacidade de renovação da floresta que, se compararmos com os prazos da natureza para renovação dos minérios e do petróleo, realmente se tornam bem mais viáveis ambientalmente, como afirma o informante a seguir:

A madeira é um recurso renovável e já um minério não tem como renovar então eu olho por um ponto assim, mais voltado ambientalmente. Plástico vem do petróleo, petróleo também é uma fonte não renovável. Minério não é renovável, de ferro, qualquer coisa, bauxita, não é renovável. Então a exploração daquela área ali, além de ser uma área grande que vai ser explorada vai ser praticamente dominada e não vai ser possível replantar alguma coisa porque a exploração é muito maior do que o replantio que eles fazem, eu acho que eu não trocaria a madeira, que é uma área que pode ser desmatada e ser plantada, por um minério, que nunca mais vai se repor ali ou vai levar milhões de anos pra se repor.

A segunda variação desta percepção informa que a madeira é um recurso bom devido à sua ampla capacidade de renovação enquanto material, permitindo assim um uso contínuo do objeto fomentado pela soma do cuidado do usuário do objeto com esta capacidade em particular. Os indivíduos que percebem a madeira desta forma, são pessoas que tem o hábito, seja por costume ou por cultura, de

cuidar, de tratar seus objetos de madeira para que eles se renovem regularmente. Os informantes que apresentaram essa linha são em sua maioria pessoas de meia para a terceira idade. Alguns entrevistados externalizaram através da forma de falar um certo nível de prazer quando trataram desta característica, deixando a entender um apego aos objetos de madeira reforçado por este cuidado no uso. A ilustração a seguir exemplifica estas afirmações:

(...) eu quero conservar ela no óleo de peroba, conservar pintada e toda hora que eu pinto ela de vez em quando ela fica nova. Você reforma rápido. Então eu dou mais valor a ela porque eu gosto mesmo da madeira. A minha casa se eu pudesse era de madeira, tabique.

Outra variação nesta percepção é a do uso otimizado da madeira, que pode estar sendo estimulado pela atribuição de significados à madeira enquanto material. Esta significação, provavelmente está sendo provocada pela evolução das discussões acerca das questões ambientais, pela evolução de um pensamento ambiental de cuidado, com foco protecionista ou conservacionista ou até mesmo pelas restrições da legislação ambiental atual. Essa linha pode ser relacionada também com a valorização da madeira pela escassez, como apresentado na distinção econômica, aliando essa escassez com o uso parcimonioso da madeira. As palavras de maior peso aqui são *reaproveitamento*, *adaptação*, *rendimento*, conforme mostram as afirmações abaixo apresentadas. Contudo, apesar da beleza do discurso, ele ainda é restrito aos pequenos consumidores de madeira como artesãos e entalhadores e ao público que não tem relação direta com a madeira, mas possuem uma consciência ambiental relativamente desenvolvida.

O que a gente tem feito é no caso evitar o consumo desnecessário, reaproveitar, reduzir né, reduzir, reaproveitar e reciclar. Infelizmente em Itacoatiara não existe empresas de reciclagem.

eu não quero sair totalmente da marcenaria, mas eu quero sim começar a fabricar, fabricar brinquedo, mesmo pelo extravio, o estrago mesmo de madeira que fica, não só aqui na minha como você pode observar né, tem um monte de pedaço de pau. Aquele monte de pedaço de pau que eu guardo justamente pra mim fazer aquilo, sabe. pros brinquedo.

Eu ia orientar pra que ele se dedicasse na parte do artesanato porque é pouca peça que a gente usa. Às vezes, na maioria das vezes, é aproveitamento. uma peça que tá jogada, uma peça pequena a gente transforma no quadro, em alguma coisa e não precisa ficar com aquele monte de madeira não.

A quarta variação desta percepção que distingue a madeira como um recurso renovável traz a ideia de valorização da madeira na floresta em pé. Esta percepção deixa clara a adoção do pensamento preservacionista e conservacionista, hoje muito difundida pelas organizações ambientais extremistas. Aqui não há a valorização da madeira como um mero recurso material que pode ser usado. Ela é encarada como um ser biológico, vivo, com o mesmo direito à vida atribuído aos outros seres, que estabelece relações e que tem um papel a cumprir na comunidade em que está inserida enquanto árvore.

Eu já sou um dos consumidor que consome muito pouco [madeira]. E o que tem em casa eu já posso até eliminar com ela da próxima que já dá pra construir. Eu vou eliminando aos poucos.

pra mim, hoje a situação, se ninguém pudesse mais mexer com a floresta, era melhor.

Aí eu via aquelas árvores cair e eu ficava assim olhando ela cair porque é da natureza aquilo né, era uma coisa que tava viva ali e que eu tava matando. Aí eu via aqueles pau ali caindo aí dava pena de ver, mas o que eu podia fazer?

### 6.3 MADEIRA COMO MATERIAL QUALQUER

Até aqui, foram tratadas as percepções que conferem à madeira significados que a distinguem de outros elementos. Entretanto, na pesquisa ocorrem percepções sobre a madeira que não atribuem a ela significados que a diferenciam como material, sendo então tratada como um material qualquer. Nesta categoria estão presentes as pessoas indiferentes a toda a discussão que envolve a madeira. Para uns, estas discussões são apenas conjecturas, para outros são relevantes, mas não influenciam na sua forma de pensar a madeira.

A questão da indiferença da madeira como material parece estar intrínseca à presença dos materiais alternativos à madeira, principalmente no mercado mobiliário. Estes materiais têm introduzido no consumidor uma nova cultura de consumo onde a constante renovação da decoração de uma residência é o que vale. Como os materiais alternativos têm uma vida útil bem reduzida, se comparados com a madeira, eles atendem bem aos anseios de consumo desta parcela da sociedade e aí a madeira perde muito na sua significação subjetiva. Neste caso, a durabilidade deixa de ser um ponto positivo e passa a ser um ponto negativo. O uso destes materiais alternativos, apesar de requerer mais cuidado no manuseio, não gera uma relação de uso tão duradoura como no caso da madeira. Talvez isto explique o desapego que alguns informantes demonstram através da facilidade de se desfazer de móveis construídos com estes materiais. As falas a seguir elucidam esta percepção:

enquanto nós viver, as coisas sempre a gente deve ir pensando em ir trocando ele. Porque você vai na loja e você diz: "aquela escrivaninha tá bonita. Eu vou trocar a minha, ela já tem alguns tempo né".

olhando pelo lado mais consumista, é um material ali que você vai usar e daqui a algum tempo você sabe que aquilo não vai mais prestar. Então você vai usar mas você não vai mais querer aquele daqui com alguns anos, então você troca. o de madeira vai levar alguns anos, muito mais anos, você vai jogar aquilo lá, aí fica meio difícil né. Então, na questão de moda e cobrança né, da sociedade até. (...) como, você não tá ali né, de acordo com o que tá em moda ou o que tá... tipo a cor da parede. tem época que a cor da parede verde é o que tá na moda. então quem tem condições pinta a casa de verde. então é esse caso. quem não tem condições de pintar, não pinta. então é bem visto ali. uma questão de estética e cobrança da sociedade mesmo, nessa parte né.

o pessoal hoje, o pessoal você que ele usa uma coisa um ano, dois anos, aí ele quer trocar aquilo, então ele já compra e se ele vê um outro mais beleza, então ele já compra pensando em trocar. e a gente já vai trocando as coisas. é só aparecer um dinheirinho melhor. por que não mudar essa arrumação?

Estas afirmações coadunam com o que Leonard (2011) chama de obsolescência planejada e obsolescência perceptiva. A primeira ocorre quando a vida útil de um objeto é intencionalmente reduzida quando fabricado ou construído. A segunda é quando as pessoas sofrem influências psicológicas através da moda e

da mídia e são levadas a considerar os objetos obsoletos mesmo estando em perfeito funcionamento.

Outra percepção que é indiferente diz respeito à madeira em pé, ainda como árvore na floresta. As questões ambientais estão em alta na mídia e a floresta amazônica não foge desse contexto. Contudo, alguns informantes compreendem que toda esta publicidade acerca dos problemas ambientais enfrentados na atualidade não passam de boatos e conjecturas. Estes informantes afirmam que não existem tais problemas, que a floresta permanece sem alterações e que nada mudou. As falas seguintes nos mostram esta forma de pensar:

Até então que eu sempre vou pra banho, passeio e eu vejo árvores, bastante.

Olha, pra mim essas coisas aí não tem muito a ver não. Eu ando por aí, viajo. Só pra eu te dizer: se tu for de avião daqui de Manaus pra Porto Velho o que tu mais vê é verde. Floresta pra todo o lado, meu amigo. Não tem essa de que tão acabando, essas coisas. Pra mim isso não tem nada a ver.

Assim, esta última seção trouxe à luz três significados dado à madeira que são distintos entre si. A percepção da madeira como objeto de identidade social trouxe evidência as dicotomias sociais de uma realidade que está muito atrelada ao trabalho com a madeira. Neste cenário figuram os trabalhadores da madeira e os direitos de se trabalhar com a madeira. O governo também aparece como uma identidade intermediária acusada de favorecer os mais poderosos e desfavorecer os menos privilegiados financeiramente. A percepção da madeira como um objeto distinto revela quais são as qualidades da madeira que a destacam como material. Verificou-se que estas qualidades estão atreladas às suas qualidades materiais e à questões econômicas e ambientais. A percepção da madeira como material qualquer destitui a madeira de qualquer significado especial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo trouxe à luz compreensões distintas da madeira aliadas ao uso, consumo e trabalho, principalmente.

Foram encontradas duas formas de uso social da madeira. A primeira é como objeto acabado evidenciado pela preferência dos informantes por objetos de madeira característicos de um contexto residencial, com destaque para dois cômodos específicos: o quarto, local de intimidade e refúgio do morador, e a cozinha, um dos locais mais socializados da casa. Nota-se que o uso no trabalho parece estar em segundo plano na opinião dos informantes, por influência dos materiais alternativos à madeira. A segunda forma de uso da madeira aqui identificada é como estrutura técnica/tecnológica e envolve o uso em marcenarias, serrarias, carpintarias navais, artesanatos, construção civil, dentre outros.

Dentro da questão tecnológica, a madeira recebeu uma classificação dualista antagônica: madeira boa (também de lei, dura ou escura) e madeira ruim (também de segunda, mole, branca). Também foram identificados dois tipos de finalidade de uso para este material: finalidades nobres, relacionadas com usos mais elaborados da madeira envolvendo acabamento fino (móveis, artesanato, pequenos objetos de madeira, marchetaria, dentre outras) e finalidades não nobres, relacionadas com usos grosseiros da madeira sem qualquer acabamento (construção civil, postes de madeira, caixotaria, lenha, dentre outras).

A pesquisa revelou também a percepção de um processo de enobrecimento de madeiras através do uso, onde madeiras consideradas não nobres estão passando a ser classificadas como tal por estarem sendo utilizadas para finalidades nobres.

Três motivações de consumo foram identificadas na pesquisa: as características físicas, estéticas e sociais da madeira. As duas primeiras são intrínsecas à materialidade e a segunda às subjetividades. Das características físicas, a durabilidade foi qualificada como a principal. Ela seria a materialização de uma relação objeto-tempo, fomentando a construção e consolidação de significados. As características estéticas estão relacionadas a duas propriedades organolépticas da madeira (cor e desenho) que recebem maior destaque nas madeiras amazônicas pela ampla variedade. Isto, aliado à influência da visão humana na percepção, pode



justificar esta motivação de consumo. A motivação subjetiva relacionada às características sociais da madeira, tem a ver com a promoção de um status social fomentado pela madeira. Neste caso, ter madeira seria símbolo de poder, nobreza e elevada posição social.

Os valores e significados da madeira elucidaram três formas diferentes de pensar a madeira: como objeto de identidade social, como objeto digno de distinção e como um material qualquer.

A madeira como objeto de identidade social trouxe à tona a uma realidade interessante composta por dois cenários distintos onde tudo gira em torno da madeira. No primeiro cenário encontram-se aqueles compreendidos como trabalhadores da madeira. Seus atores dividem-se em duas identidades antagônicas: os “pequenos” e os “grandes”. O primeiro é menos privilegiado, perseguido, fadado à extinção caso insista em continuar trabalhando com a madeira. O segundo é cheio de privilégios, taxado como irresponsável, egoísta e aproveitador das necessidades alheias.

O segundo cenário envolve o direito de se trabalhar com a madeira e revela como identidades sociais os “de dentro” e os “de fora”. Os “de dentro” são os moradores do lugar, apropriados de um espaço específico (floresta) e de um recurso proporcionado por este espaço (madeira) entendido como parte inalienável de sua cultura. Os “de fora” são indivíduos ou entidades externas à realidade do lugar, que instalam-se ali para, supostamente, “colonizar” os “de dentro”, através de um processo de inserção novas formas de pensar a realidade estranhas à cultura do lugar e da apropriação e usufruto de benefícios de um espaço que não lhes pertence.

Neste contexto ainda está o governo, entendido como uma entidade desacreditada, conivente com os “grandes” e com os “de fora”, que conspira contra os “pequenos” e os “de dentro” para que estes deixem de usar a madeira e passem a utilizar os materiais alternativos.

A segunda forma de pensar a madeira a colocou como um objeto de distinção pelas suas características materiais, estéticas, econômicas e como recurso renovável. As distinções material e estética coadunam com as motivações de consumo materiais da madeira já apresentadas nestas considerações finais. A distinção econômica tem a ver com o fato da madeira ser Madeira. Ela busca representar a materialidade e as subjetividades da madeira em um valor econômico

denominado preço. A distinção como recurso “renovável” está ligada à ampla capacidade de renovação da madeira enquanto material permitindo assim um uso contínuo do objeto fomentado pela soma do cuidado do usuário do objeto.

A última percepção tratou a madeira como um material qualquer, desprovido de significados subjetivos e, até mesmo, materiais, tendo como motivação uma valorização maior dos produtos alternativos que se inserem numa linha de pensamento cada vez mais difundida e aceita que envolve a constante renovação e mudança ocasionadas pelas obsolescências planejada e perceptiva.

## REFERÊNCIAS

ADDISON, E. E. **A Percepção Ambiental da População do Município de Florianópolis em Relação á Cidade**. Dissertação de Mestrado, pela Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2003.

ALBERTINI, S.; CARMO, L.F. do; PRADO FILHO, L.G. do. Utilização de Serragem e Bagaço de Cana-de-Açúcar para Adsorção de Cádmiio. **Ciência e Tecnologia em Alimentos**. v. 27, n. 1, p. 113-118, 2007.

AMAZONAS. Instrução normativa SDS nº 003 de 25 de fevereiro de 2008. Normatiza o aproveitamento florestal para fins de auto-abastecimento de madeira de populações tradicionais, indígenas e pequenos produtores do Amazonas. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**. Manaus, Publicações Diversas, p. 13, 27. Fev. 2008.

AMAZONAS. Resolução GSEFAZ nº 021, de 28 de dezembro de 2011. Aprova a pauta de preços mínimos nº001/2012 que fixa os valores mínimos da base de cálculo do ICMS incidente sobre as operações e prestações com mercadorias ou serviços nela relacionados, e dá outras providências.**Diário Oficial do Estado do Amazonas**. Manaus, 29 dez. 2011.

ANDRADE, M.M. Prática do espaço, experiência do corpo: Sennett e a cidade. **Anais do Museu Paulista**. São Paulo, v. 4, p. 291-308, 1996.

ARAÚJO, L.A. Perícia Ambiental. In: CUNHA, S.B; GUERRA, A.J.T. (orgs.). **A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ASSOCIAÇÃO AMAZONENSE DOS MUNICÍPIOS. **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itacoatiara**. Manaus: AAM, 2012.

BARDI, P.M. **A Madeira desde o Pau-Brasil até a Celulose**. Banco Sudameris Brasil S.A., 1982.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Augusto Pinheiro e Luís Antero Reto. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.

BENATTI, J.H. et al. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. *Ambiente & Sociedade*, v. 06, p. 137-154, 2003.

BENEZAR, E.P. **Avaliação da higiene e segurança no trabalho das marcenarias e serrarias do município de Itacoatiara-AM.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara, 2008.

BRITO, J.O. O Uso Energético da Madeira. **Estudos Avançados**, v.21, n.59, p.1-9., 2007.

CABRAL, D. C.; CESCO, S. Notas para uma exploração madeira na mata atlântica do Sul-Sudeste. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 1, p. 33-48, 2008.

CAMPOS, D.F. **Estimativas da Quantidade de Resíduos de Madeira Gerados nas Moveleiras da Zona Urbana do Município de Itacoatiara (AM).** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara, 2008.

CARLÉO, A.O. **A Implantação do Pólo Moveleiro de Itacoatiara.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara, 2008.

CASTRO E SILVA, A. **Madeiras da Amazônia:** características gerais, nome vulgar e usos. Manaus: SEBRAE, 2002.

CAVALCANTE, S. *A porta:* Objeto dos espaços humanos. In: GÜNTHER, H.; PINHEIRO, J.Q.; GUZZO, R.S.L. (orgs). **Psicologia Ambiental:** entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas: Alínea Editora, 2006.

CLEPS, G.D.G. Comércio informal e a produção do espaço urbano em Uberlândia. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 327-339, 2009.

COLFER, C.J.P. **Quem é mais importante?** Avaliação do bem-estar humano no manejo florestal Sustentável. Belém: Centro Internacional de Pesquisa Florestal, 1999.

CORREA, C.A. et al. Compósitos termoplásticos com madeira. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**.v. 13, n. 3, p. 154-165, 2003.

DAVIDOFF, L.L. **Introdução à Psicologia**. São Paulo: Makron Books, 2001.

DEL RIO, V. *Cidade da mente, cidade real: percepção e revitalização da área portuária do RJ*. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção Ambiental: A experiência brasileira**. São Carlos: Editora UFSCar, 1996.

DIAMOND, J. **Armas, Germes e Aço: Os destinos das sociedades humanas**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DIEGUES, A.C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 6. Ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

DUTRA, R.; NASCIMENTO, S.; NUMAZAWA, S. Resíduos da indústria madeireira: caracterização, influências sobre o meio ambiente e opções de uso. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**. v.5, 2005.

FANTINI, A.C.; CRISÓSTOMO, C.F. Conflitos de interesses em torno da exploração madeireira na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi de Ciências Humanas**, v. 04, p. 231-246, 2009.

FEARNSIDE, P.M. Conseqüência do desmatamento da Amazônia. **Scientific American Brasil**. Vol. 2010, pg. 54-59. 2010.

FERRI, M.G. **Botânica: Morfologia externa das plantas (organografia)**. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1983.

FISCHER, G. **Psicologia Social do Ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

FISCHESSER, B. **Conhecer as Árvores**. São Paulo: Europa-América, 1981.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLESINGER, E. **A Próxima Era da Madeira**. São Paulo: Grijalbo, 1968.

GOMES, A.N.et al. Sustentabilidade de empresas de base florestal: o papel dos projetos sociais na inclusão das comunidades locais. **Revista Árvore**. V. 30, p. 951-960, 2006.

GREENPEACE. **Mobilização pelo desmatamento zero:** Participe. Em < <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Blog/mobilizacao-pelo-desmatamento-zero-participe-vo/blog/43203/>>. Acesso em: 28 jan. 2013.

GUATARRI, F. **As Três Ecologias**. Campinas: Papirus, 2001.

GÜNTHER, H. *Affordance*. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G.A. **Temas em Básicos em Psicologia Ambiental**. São Paulo: Editora Vozes, 2011.

GÜNTHER, I.A. O uso da entrevista na interação pessoa-ambiente. In: PINHEIRO, J.Q.; GÜNTHER, H. (Orgs.) **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

HIGUCHI, M.I.G, AZEVEDO, G.C. FORSBERG, S.S. A Floresta e a sociedade: história, ideias e práticas. . In: M.I.G. HIGUCHI e N. HIGUCHI, (Eds.). **A floresta Amazônica e suas múltiplas dimensões:** uma proposta de educação ambiental. Manaus: INPA/CNPq. 2004

HIGUCHI, N. Utilização e manejo dos recursos madeireiros das florestas tropicais úmidas. **Acta Amazonica**, v. 24, p. 275-288, 1996.

ITTELSON, W.H. **Environment and cognition**. New York: Seminar Press, 1973.

JASTROW, M; CLAY, A.T. **The Epic of Gilgamesh: An Old Babylonian Version**. Yale: The Book Tree, 2000.

KLOCK, U. et al. **Química da Madeira**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005.

KOHLSDORF, M. E. *Brasília em três escalas de percepção*. In: **Percepção Ambiental: A experiência brasileira**. São Carlos: Editora UFSCar, 1996.

KUHNEN, A.; HIGUCHI, M.I.G. *Percepção Ambiental*. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G.A. **Temas em Básicos em Psicologia Ambiental**. São Paulo: Editora Vozes, 2011.

LAGOS, R.A.; MULLER, B.L.A. Hotspot Brasileiro: Mata Atlântica. **Saúde e Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p.35-45, 2007.

LEÃO, R.M. **A Floresta e o Homem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Edifurb, 2000.

LEONARD, A. **A história das coisas**: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo o que consumimos. Tradução de Heloísa Mourão. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011.

LO MONACO, P.A. et al. Influência da granulometria da serragem de madeira como material filtrante no tratamento de águas residuárias. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 116-119, 2004.

MALAFAIA, P. et al. Serragem de Madeira como Controlador da Ingestão Diária de um Suplemento Protéico-Energético por Novilhas Durante a Época Seca. **Livestock Research for Rural Development**, v. 16, n. 3, 2004.

McWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. Corporate social responsibility: A theory of firm perspective. **Academy of Management Review**, v. 26, p. 117-127, 2001

MELLAZO, G.C. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**. Uberlândia, n. 6, p. 45-51, 2005.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 01, p. 22-41, 2004.

NOGUEIRA, M.L.M. Subjetividade e materialidade: cidade, espaço e trabalho. **Revista de Psicologia**. V. 21, n. 1, p. 69-86, 2009.

PARKER, G. **Atlas da História do Mundo**. 4. Ed. São Paulo: Folha de S. Paulo, 1995.

PERLIN, J. **História das Florestas**: A Importância da Madeira no Desenvolvimento da Civilização. Tradução: Marija Mendes Bezerra. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1978.

PIGNATI, W.A.; MACHADO, J.M.H. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 961-973, 2005.

RAVEN P. H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, L. M. **O papel das representações sociais na educação ambiental**. Dissertação de Mestrado, pela Pontifícia Universidade Católica. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Rio de Janeiro, 2003.

RIBEIRO, R. C. **Amazonas Meu Grande Amor**. 4. Ed. Manaus: Editora Silva, 2005.

RIBEIRO, S.C.; JACOVINE, L.A.G. Contextualização da Floresta Amazônica Brasileira. **Universidade Federal de Viçosa**, Viçosa, 2007.

RODRIGUES, R.F. et al. Adsorção de metais pesados em serragem de madeira tratada com ácido cítrico. **Engenharia Sanitária Ambiental**. V. 11, n. 1, p. 21-26, 2006.

ROS-TONEN, M. Novas perspectivas para a gestão sustentável da floresta amazônica: explorando novos caminhos. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, p. 11-25, 2007.

SABOGAL, C. *et al.* **Manejo Florestal Empresarial na Amazônia Brasileira: Restrições e Oportunidades**. Belém: Centro Internacional de Pesquisa Florestal, 2006.

SANTOS, E. **Nossas Madeiras**. São Paulo: Itatiaia, 1987.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: espaço e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS, R. do C. Serragem Substitui Materiais da Construção Civil. **Jornal da Unicamp**. Campinas, p. 8, 06 dez. 2004.



SILVA, A.C. **Madeiras da Amazônia**: características gerais, nome vulgar e usos. Manaus: SEBRAE, 2002.

SORIANO, J.; MASCIA, N.T. Estruturas mistas em madeira-concreto: uma técnica racional para pontes de estradas vicinais. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 39, n. 4, p. 1260-1269, 2009.

SPAROVEK, G. et al. A Revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos Estudos**, n.89, p. 111-135, 2011.

STRUMINSKI, E. A Ética no Montanhismo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba, n. 7, p. 121-130, 2003.

THOMAS, K. **O Homem e o Mundo Natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500 – 1800). São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

TIMOFEICZYK JÚNIOR, R. et al. Rentabilidade econômica do manejo de baixo impacto em florestas tropicais: um estudo de caso. **Revista Floresta**, v. 38, p.711-725, 2008.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL - Difusão Européia do Livro, 1980.

VIANA, W.L. et al. Efeitos do tipo de poliestireno de alto impacto nas propriedades de compósitos termoplásticos com farinha de resíduo de madeira. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**. v. 14, n. 5, p. 339-348, 2004.

YAMAJI, F.M.; BONDUELLE, A. Utilização de Serragem na Produção de Compósitos Plástico-Madeira. **Revista Floresta**.v. 34, n. 1, p. 59-66, 2004.

## APÊNDICES

## Apêndice A

### Roteiro de Entrevista –Pessoas diretamente relacionadas com a madeira

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ Há quanto tempo trabalha com madeira: \_\_\_\_\_

#### Perguntas norteadoras:

1. Sabemos que trabalhar com madeira não é uma atividade fácil. Na sua experiência que dificuldades você tem enfrentado? E qual a parte mais interessante de trabalhar com madeira?
2. Como foi que você começou a trabalhar com madeira? O que motivou? Pretende continuar trabalhando com madeira? Por quê? O que você diria se um filho se interessasse nesse tipo de trabalho usando madeira? É seguro trabalhar com madeira (*econômico, físico, ambiental, jurídico, etc.*)?
3. Você já participou de algum curso sobre trabalho com madeira? Se já participou, o que o motivou a fazer esse curso? Onde foi? Valeu a pena fazer o curso? Por quê?
4. Se você desse uma nota de 0 a 10, qual seria a nota para sua satisfação trabalhando com a madeira? Por quê?
5. Até bem pouco tempo as pessoas usavam o termo Madeiras de Lei pra se referir a alguns tipos de madeira. Você também usa esse termo? Ainda existe essa forma de classificar a madeira? Que outro tipo de classificação o pessoal tem feito pra se referir à madeira? Poderia me citar algumas espécies de cada classificação que você me falou? Que espécies seria para você uma Madeira de lei?
6. Você poderia me dizer se tem algumas madeiras que você gostava muito, mas que agora não tem conseguido encontrar? Por quê? O que faz pra substituir essas espécies?
7. Atualmente muito tem se falado da floresta amazônica e da exploração da madeira. Como você tem sentido essa situação no seu dia a dia?
8. O manejo florestal foi desenvolvido como uma técnica para explorar a floresta. Você já ouviu falar sobre isso? O que você sabe sobre isso? Você acha que daria certo aqui na Amazônia? Por quê?
9. Hoje em dia encontramos alguns materiais alternativos como o MDF, os aglomerados e o compensado para substituir a madeira maciça. O que você pensa sobre isso? Tem o mesmo valor? São melhores ou piores? O que muda para o uso no dia a dia?

10. Agora vamos falar um pouco sobre de suas preferências, não como madeireiro, mas como um usuário comum. Gostaria que você opinasse nas seguintes perguntas:

- a) Se tivesse que escolher um material para construir a sua casa, qual você daria preferência? Madeira ou alvenaria. Por quê?
- b) Se fosse comprar uma cadeira para mesa de jantar qual material você daria preferência? Madeira, metal ou plástico. Por quê?
- c) Se tivesse que comprar tabua de cozinha, de que material eles seriam? Madeira ou plástico. Por quê?
- d) Se tivesse que escolher um material para portas de sua casa, qual você escolheria? Madeira ou metal? Por quê?

11. Gostaria de fazer um jogo de palavras. Vou citar aqui algumas coisas, caso você fosse escolher o material para construir ou fabricar essas coisas, que tipo desses que eu disser você acha que fica melhor e por quê?

Item	Madeira Maciça	MDF	Aglomerado	Compensado
Assoalho ou chão de casa				
Guarda roupa				
Armário de cozinha				
Estante de TV - Livros				
Escrivaninha				
Mesa de jantar				
Mesinha de centro				

12. Hoje se fala muito sobre desmatamento e derrubada da floresta para uso da madeira. Você acha que o uso da madeira por todos nós nas nossas atividades do dia-a-dia tem algo a ver com os problemas ambientais de desmatamento? O que você acha que deveria ser feito para evitar esses problemas ambientais? Se você tivesse que evitar o uso da madeira o que você faria? Seria possível vivermos sem utilizar, de jeito nenhum, a madeira?

## Apêndice B

### Roteiro de Entrevista – Pessoas não relacionadas diretamente com a madeira

Idade: \_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_

#### Perguntas norteadoras:

1. Aqui na cidade sabemos que muita gente trabalha com a madeira (serraria ou marcenaria). Na sua visão, dentro do que você conhece e viu até hoje, você acha que trabalhar com madeira vale a pena? O que você acha dessas atividades que trabalham com madeira? Continua como antigamente? O que mudou? É seguro trabalhar com madeira (*econômico, físico, ambiental, jurídico, etc.*)?
2. Você usa a madeira nas suas atividades diárias? Você tem objeto de madeira na sua casa ou trabalho? Que tipo?
3. Entre os objetos que você usa, qual deles você acha que tem que ser de madeira, ou seja, não tem jeito de ser de outro material (plástico, metal, vidro, tijolo, etc.)?
4. Entre os objetos que poderiam ter a madeira substituída por outro material, qual deles teria maior valor se continuassem a ser de madeira?
5. Até bem pouco tempo as pessoas usavam o termo Madeiras de Lei pra se referir a alguns tipos de madeira. Você também usa esse termo? Ainda existe essa forma de classificar a madeira? Que outro tipo de classificação o pessoal tem feito pra se referir à madeira? Poderia me citar algumas espécies de cada classificação que você me falou? Que espécies seria para você uma Madeira de lei?
6. Você poderia me dizer se tem algumas madeiras que você gostava muito, mas que agora não tem conseguido encontrar? Por quê? O que faz pra substituir essas espécies?
7. Atualmente muito tem se falado da floresta amazônica e da exploração da madeira. Como você tem sentido essa situação no seu dia a dia?
8. O manejo florestal foi desenvolvido como uma técnica para explorar a floresta. Você já ouviu falar sobre isso? O que você sabe sobre isso? Você acha que daria certo aqui na Amazônia? Por quê?
9. Hoje em dia encontramos alguns materiais alternativos como o MDF, os aglomerados e o compensado para substituir a madeira maciça. O que você pensa sobre isso? Tem o mesmo valor? São melhores ou piores? O que muda para o uso no dia a dia?

10. Agora vamos falar um pouco sobre de suas preferências, não como madeireiro, mas como um usuário comum. Gostaria que você opinasse nas seguintes perguntas:

- a) Se tivesse que escolher um material para construir a sua casa, qual você daria preferência? Madeira ou alvenaria. Por quê?
- b) Se fosse comprar uma cadeira para mesa de jantar qual material você daria preferência? Madeira, metal ou plástico. Por quê?
- c) Se tivesse que comprar tabua de cozinha, de que material eles seriam? Madeira ou plástico. Por quê?
- d) Se tivesse que escolher um material para portas de sua casa, qual você escolheria? Madeira ou metal? Por quê?

11. Gostaria de fazer um jogo de palavras. Vou citar aqui algumas coisas, caso você fosse escolher o material para construir ou fabricar essas coisas, que tipo desses que eu disser você acha que fica melhor e por quê?

Item	Madeira Maciça	MDF	Aglomerado	Compensado
Assoalho ou chão de casa				
Guarda roupa				
Armário de cozinha				
Estante de TV - Livros				
Escrivania				
Mesa de jantar				
Mesinha de centro				

12. Hoje se fala muito sobre desmatamento e derrubada da floresta para uso da madeira. Você acha que o uso da madeira por todos nós nas nossas atividades do dia-a-dia tem algo a ver com os problemas ambientais de desmatamento? O que você acha que deveria ser feito para evitar esses problemas ambientais? Se você tivesse que evitar o uso da madeira o que você faria? Seria possível vivermos sem utilizar, de jeito nenhum, a madeira?

## Apêndice C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Através deste documento, convido você para participar da pesquisa “**Percepções ambientais sobre a madeira**”, que tem como objetivo entender como as pessoas têm utilizado a madeira e como elas estão compreendendo isto considerando que a madeira é um recurso importante em várias atividades na vida e que, ultimamente, não tem sido um recurso simples de ser explorado. Este estudo faz parte de minha dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPG/CASA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) sob orientação da Profa. Dra. Maria Inês Gasparetto Higuchi.

Solicito que você participe de uma entrevista de cerca de 40 minutos que será gravada com sua autorização. A gravação terá sua utilidade apenas para a transcrição. Após isto ela será deletada dos arquivos. Sua participação é voluntária, suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial e em nenhum momento seu nome será divulgado, assegurando a sua privacidade. Você não terá nenhum custo ou compensação financeira pela sua participação e não haverá riscos de qualquer natureza. Sua participação será muito importante e irá nos ajudar a compreender melhor como as pessoas utilizam a madeira para suas necessidades, as dificuldades e facilidades no seu uso e o que elas pensam sobre a madeira considerando sua importância como recurso na situação ambiental atual.

Se você necessitar de alguma informação com mais detalhe pode entrar em contato com Daniel Ferreira Campos pelo e-mail: [danielfcampos@gmail.com](mailto:danielfcampos@gmail.com) ou pelo telefone (92) 9148-9125.

Muito obrigado,

**Daniel Ferreira Campos**  
Mestrando da UFAM

---

### Consentimento Pós-informação

Declaro estar ciente dos objetivos da pesquisa “**Percepções Ambientais sobre a Madeira**” e estou de acordo em participar deste estudo de livre e espontânea vontade e afirmo que me foi entregue uma cópia deste documento.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante