

1. Introdução

Desde o início da civilização, o uso de recursos naturais e renováveis como matéria-prima para a construção civil e para a produção de produtos em geral é bastante frequente. A natureza, com toda a sua biodiversidade, proporciona materiais com propriedades e características peculiares e distintas que podem ser usados para diversos fins.

Anteriormente ao desenvolvimento dos materiais sintéticos e industrializados, que tomaram conta do mercado global significativamente após a revolução industrial, as sociedades faziam uso exclusivamente de materiais de origem natural; como madeira, fibras vegetais, aglomerantes naturais, terra, pedras, dentre outros disponíveis em suas regiões.

Assim como as religiões e culturas como um todo, que variam de acordo com cada região do planeta, a natureza não é diferente. A disponibilidade das matérias-primas varia de acordo com cada região e, ao longo de milhares de anos, as comunidades locais se desenvolveram e se adaptaram tanto na produção quanto no consumo, aos recursos que a elas eram disponíveis.

Os materiais extraídos da natureza local eram os únicos disponíveis, e eram utilizados em sua forma bruta, ou passavam por processos rudimentares e altamente dependentes da mão de obra humana, o que acarretava no envolvimento de uma parcela significativa das comunidades na construção de moradias e na produção de bens de consumo em geral. Este modelo de produção gerava, além de trabalho e fonte de renda para as comunidades, um adensamento da cadeia produtiva, proporcionando desenvolvimento e renda diretamente para as comunidades que extraíam, beneficiavam e produziam a partir dos recursos naturais disponíveis localmente.

Com o avanço da industrialização, o adensamento demográfico nas regiões urbanas (êxodo rural) e o surgimento dos sistemas de transporte e de comunicação que alcançam em pouco tempo todas as partes do planeta, ocorreu um distanciamento entre a produção e o consumo. A mão de obra humana e os recursos naturais renováveis foram sendo gradativamente substituídos por materiais e produtos sintéticos, padronizados e industrializados, que poderiam ser facilmente distribuídos, a preços acessíveis, por todas as partes do planeta.

Esse distanciamento permitiu que processos produtivos extremamente danosos à sociedade e ao meio ambiente se tornassem padrão, apesar do impacto ambiental gerado pelos mesmos em seu local de origem.

A construção civil é um excelente exemplo desta globalização de modelos de produção. Materiais que têm como origem matérias primas não renováveis, porém baratas, por serem extraídas de maneira desmedida e irresponsável, são produzidos mecânica e padronizadamente em diversas regiões subdesenvolvidas e são distribuídos a baixo custo para todas as partes do planeta.

O padrão da indústria não condiz com a disponibilidade de recursos, e assim continuará a ser até que os impactos ambientais causados pelos processos de produção e de extração tomem as mesmas proporções do seu consumo.

Com a crescente preocupação em torno da sustentabilidade da sociedade, seja ela ambiental, econômica ou social, e com a irrefutável constatação de que o modelo produtivo e econômico atual está fadado ao fracasso, diversos pesquisadores e indústrias vêm buscando por alternativas tanto de processos quanto de materiais, ditos novos, mas que remetem às tradições locais e que foram o padrão durante séculos.

1.1.Chapas de fibras

O uso de compósitos, mais especificamente chapas de fibras, é crescente. A quantidade de resíduos gerados pela indústria madeireira no Brasil é bastante elevada, sendo que, grande parte destes resíduos é composta por lascas e aparas de madeira. Estes resíduos apresentam boas características para a produção de chapas de partículas, permitindo a sua utilização isoladamente ou em combinação com outras matérias-primas (Brito, 1995).

No entanto o uso de material lenhoso oriundo de florestas, mesmo que seja classificado como resíduo, ainda insere esta matéria-prima na cadeia das indústrias madeireiras, as grandes responsáveis pelo desmatamento de florestas nativas ou pelo plantio em grande escala de espécies oriundas de outras regiões do planeta.

Sendo assim, percebe-se gradativamente um aumento na busca por alternativas que independam por completo da indústria madeireira, com destaque para o uso de fibras vegetais sejam elas cultivadas para este fim ou oriundas de resíduos agroindustriais. No entanto, para que esta mudança seja eficiente, se faz necessária não só a substituição da matéria-prima. É necessário que haja um resgate dos modelos de produção e dos processos de beneficiamento tradicionais, muito mais coerentes com as realidades locais da produção agrícola.

No Brasil, a imensidão do seu território, a biodiversidade e a diversidade de culturas proporciona uma base de dados de materiais e de processos tradicionais muito vasta possibilitando a experimentação de diversas espécies e processos para o desenvolvimento de alternativas não madeireiras que venham a substituir, em um futuro próximo, parcial ou completamente os materiais atualmente disponíveis.

1.2.Pupunha

O Brasil é considerado um dos maiores produtores e consumidores de palmito no mundo. Todo palmito consumido nacionalmente é produzido no País. Entretanto, técnicas extrativistas colocaram em extinção algumas espécies produtoras de palmito, colaborando para a degradação do meio ambiente.

Recentemente, nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, a pupunheira vem sendo cultivada para a produção de palmito. Essa palmeira, com ocorrência natural desde Honduras, na América Central, até Venezuela, Colômbia, Guianas, Peru, Equador, Bolívia e Região Norte do Brasil, além de ser uma planta perene, apresenta algumas vantagens para seu cultivo destinado à produção de palmito como: precocidade de corte, rusticidade, perfilhamento abundante, que leva à alta produtividade, além da ausência de oxidação do palmito produzido (escurecimento).

A enorme demanda pela produção de palmito comestível existente hoje no Brasil ainda não é atendida plenamente – estima-se que esta demanda seja da ordem de 100.000 toneladas anuais, das quais apenas a metade é produzida atualmente. Tendo em vista que a extração de espécies nativas é proibida, nota-se a necessidade de projetos que estimulem o plantio e a produção de palmito sustentável, ou seja, oriundo de plantio e manejos adequados.

Assim como toda produção agrícola, a produção do palmito gera uma grande quantidade de resíduos, seja ele material lenhoso, oriundo das palmeiras adultas, ditas matrizes; seja material fibroso lignocelulósico, oriundo do caule não aproveitável dos perfilhos e das camadas externas da planta que são retiradas para a obtenção do palmito comestível (*Heart of Palm* ou, coração da Palmeira).

Considerando que para cada quilo de palmito de pupunha pronto para o consumo sejam extraídos de 5 a 6 perfilhos, estima-se que a quantidade de resíduos fibrosos concentrados nas fábricas de beneficiamento chegue a 10 kg/ kg de palmito, sem considerar base dos perfilhos que é deixada na plantação.

A base do perfilho, não aproveitável para a produção do alimento, é um material mais duro, com maior concentração de fibras e uma concentração muito inferior de amido, mede proximadamente 1,5 metros e úmido pesa aproximadamente 15 kg, que depois de serem processados e desidratados rendem cerca de 7 kg de material fibroso/ kg de palmito, ou seja, a quantidade de resíduos é cerca 17 vezes a quantidade de palmito comercializado. Em uma aproximação

grosseira estamos falando de um resíduo fibroso de 850.000 toneladas ao ano, considerando que a demanda nacional por palmito ainda é parcialmente atendida.