Reflorestamento de Acacia mangium. O ouro verde da floresta....

Flávio Pereira Silva
Eng. Florestal- D.Sc. em Silvicultura

A *Acacia mangium* é uma nova árvore de alta capacidade de crescimento (6,2 m/ano) que produz madeira de grande valor comercial. Em países da Ásia, ela vem sendo empregada em substituição à teça (*Tectona grandis*), com grande vantagem e maior lucratividade. Um hectare de floresta desta espécie tem dado retornos financeiros superiores a maiorias das espécies de eucalipto, graças ao seu milti-uso e multi-produtos oferecidos tais como o tanino extraído da casca, o mel das folhas e flores, a própolis, a cera, a geléia real, a forragem animal das folhas (41% de proteína) e outros benefícios ambientais.

A proibição de extração de madeiras das florestas naturais valorizam muito a madeira das florestas plantadas nos mercados nacional e internacional.

***Acacia mangium* de 6 anos, 22 m de altura e 45 cm de diâmetro**

o plantio de *Acacia mangium* permite o aproveitamento das terras impróprias para as culturas agrícolas, recupera os solos degradados, valorizando a propriedade rural. Com o estabelecimento das políticas internacionais de despoluição da atmosfera (retirada de CO2 atmosférico), empresas poluidoras de todos os países desenvolvidos pagam aos reflorestadores, valores que oscilam entre US$20.00 e US$40.00 por tonelada de carbono retirado da atmosfera.
O seqüestro de carbono por árvores adultas desta espécie pode proporcionar um ganho adicional ao reflorestador, mediante a venda de bônus, a exemplo do já vem ocorrendo na Bolsa de valores de Chicago e em breve , nas bolsas de São Paulo e Rio de Janeiro.

A demanda por uma espécie florestal de rápido crescimento, fácil cultivo, multi-produtos e multi-usos, levou o **Dr. Flávio Pereira Silva,** Pesquisador Científico, a estudar e melhorar geneticamente a espécie, durante 23 anos, desenvolvendo cultivares adaptados aos diversos climas e solos brasileiros, onde a mesma possa ser cultivada com sucesso e prosperidade.

Sua madeira presta-se aos mais variados usos nas indústrias de base florestal, tais como biomassa para energia, móveis, tábuas, moirões, portas, caixotarias, carvão, MDF, madeira-cimento, aglomerados, laminados, adornos, lenha, tábua de fibra de madeira e cimento (WWCB), OSB, celulose e papel, construção de casas e confecção de substrato para cultivo de cogumelos comestíveis e de plantas.

Plantios de *Acacia mangium* realizados, em solos degradados, em Minas Gerais, resultaram na produção de 321,93m^3 de madeira/ha, solo recuperado, fértil e apto para o plantio de culturas agrícolas, 5 anos após a implantação da floresta

EXCELENTE INVESTIMENTO PARA O EMPRESÁRIO REFLORESTADOR

Como investimento de médio prazo (seis anos) o plantio da *Acacia mangium* traz retorno garantido pela venda da madeira, permitindo o empresário formar um grande patrimônio, mesmo em poucos hectares de terra. De fácil cultivo e manutenção, a espécie dispensa adubação, maiores tratos culturais e práticas de manejo sofisticadas.

Madeira de *Acacia mangium* oriunda de floresta plantada

Nada além das práticas rotineiras e equipamentos comuns usados na silvicultura.

A floresta poderá ser manejada facilmente para produção de madeiras para os mais variados fins, sendo que aquelas de menores diâmetros oriundos dos desbastes periódicos e galhos, terão ampla aplicação na propriedade e fácil colocação no mercado, antecipando receitas financeiras.

As árvores adultas podem atingir ate 45 m e 1,10 m de diâmetro, sendo que as sementes produzidas por elas caem no solo e germinam, abundantemente, após o corte da floresta, dando origem a um novo reflorestamento, a custo zero. Devido a sua elevada capacidade de fertilização de solos, ela vem sendo intensamente utilizada no consórcio de café, cacaueiros e na recuperação de solos.

A BOA QUALIDADE DA MADEIRA DA ACACIA MANGIUM

Sua madeira pode ser facilmente serrada, planada, polida, colada, pregada e receber tratamento preservativo como o CCA para aumentar sua durabilidade. Ela é considerada excelente para fabricação de móveis, celulose e papel, biomassa para energia, carvão, MDF, madeira-cimento, caixotarias, pallet, etc.

SEGURANÇA PARA O INVESTIDOR

O plantio de *Acacia mangium* atende a reposição florestal exigida por lei, protege as terras contra a erosão e garante a manutenção das nascentes e fontes de água, além de constituir um patrimônio de fácil e rápida liquidez. Sua rusticidade e rápido crescimento possibilitam o aproveitamento e a recuperação das terras impróprias para a agricultura, enquanto a sua floresta cresce até 63m^3 /ha.ano, em condições ideais.

A rusticidade da espécie oferece a perspectiva de suprimento contínuo de madeira na fazenda e nas indústrias de base florestal, rendendo divisas e protegendo as florestas naturais.

O risco de insucesso no investimento feito no plantio de Acacia pode ser considerado muito baixo ou desprezível, visto que mais de 100.000 hectares desta espécie foram plantadas no Brasil, onde ainda não se registrou nenhum insucesso decorrente das qualidades da espécie.

CONSÓRCIO DE ACACIA COM CULTURAS AGRÍCOLAS E ANIMAIS

O plantio de *Acacia mangium* devidamente planejado, permite a intercalação de culturas agrícolas anuais como o feijão, milho, arroz, soja, amendoim, etc, antecipando receitas e representando redução de custos na implantação da floresta. A partir de determinada idade de crescimento, a exploração da pecuária dentro da floresta é possível (sistema silvi-pastoril), produzindo carne e leite, e reduzindo os riscos de incêndio na área. Em com cafeeiro e cacaueiro, representa uma fonte de adubação natural para o solo, uma vez que suas raízes incorporam o nitrogênio do ar para as plantas, dispensando a compra de adubos nitrogenados. Sua copa ampla e densa muito se presta ao abrigo do sol e quebra-ventos para o cafeeiro, contra a ação dos ventos frios do inverno e nos casos do sistema silvi-pastoril, protege os animais dos ventos frios e da incidência do sol forte, impedindo a perda de peso destes animais, em até 12%.

Sistema silvi-pastoril com Acacia

Consorcio de bovinos com Acacia

FONTE DE RENDA NO MERCADO DE SEQUESTRO DE CARBONO

O carbono seqüestrado pelo reflorestamento de *Acacia mangium* está sendo vendido para empresas poluidoras da América do Norte e Europa, ao preço de US$ 20 a US$40.00/tonelada de carbono retirado da atmosfera, a exemplo daquilo que já é praticado na bolsa Climática de Chicago (EEUU). No Brasil o processo de comercialização de seqüestro de carbono nas bolsas de valores de São Paulo e Rio de Janeiro encontra-se parcialmente regulamentado para entrar em operação, brevemente.

Vale lembrar que o Brasil é um país tropical com elevado fotoperíodo anual, possui clima favorável ao cultivo de essências florestais, portanto com elevadíssimo potencial para a exploração comercial do seqüestro de carbono atmosférico. As estimativas para este mercado são otimistas em todo o mundo e espera-se a movimentação de 55 bilhões de dólares anuais, nos próximos anos, sendo que o Brasil tem excelente potencial para responder por parte significativa desse mercado.

Estudos realizados no Vietnam, onde a espécie é intensamente cultivada, mostraram que a *Acacia mangium* foi capaz de fixar 23.3 toneladas de carbono por hectare/ano, contra 12 toneladas seqüestradas pela maioria das espécies de eucalipto, representando um ganho adicional significativo, para o reflorestador.

ACACIA MANGIUM – FONTE INESGOTÁVEL DE PRODUTOS APÍCOLAS

A apicultura em áreas de florestas plantadas no Brasil tem mostrando ser uma atividade empresarial bastante lucrativa e atraente, a exemplo de uma empresa reflorestadora de Minas Gerais que produziu, em 2003, 1.200 toneladas de mel, cuja produção foi toda exportada para países da Ásia, Europa e Oriente Médio, ocasião em que o preço do mel atingiu R$180,00 o galão de 20 quilos e a própolis foi comercializada a R$ 300,00 o quilo.

A exploração melífera em povoamentos de *Acacia mangium* é muito interessante e lucrativa por ser uma espécie florestal de rápido crescimento e constituir uma excelente fonte de alimento (pasto) para as abelhas. A produção de néctar inicia-se quatro a cinco meses após o plantio das mudas no campo, podendo variar com o clima onde for plantada. Ao contrario dos eucaliptos, do alecrim e do cambará, a *Acacia mangium* possui

macro nectários extra-florais em todas as folhas que exudam néctar durante todo ano, e também nas flores, durante a floração.

Macro-nectários de folha de *Acacia mangium*

Abelha coletando néctar em nectário extra-floral de *Acacia mangium*

Suas flores produzem pólen contendo teores de proteína superior a maiorias das espécies cultivadas para este fim. As colméias criadas em florestas de Acacia (ambiente farto em alimentos) tem produzido até 240 kg de mel por colméia por ano na região Norte do Brasil. Segundo apicultores experientes daquela região, em épocas mais favoráveis do ano, tem sido possível a colheita de mel a cada 15 dias.

Mel da folha de *Acacia mangium* exportado para Europa

Além do mel, o apicultor poderá ainda produzir e comercializar própolis, cera e geléia real aumentando, assim, a rentabilidade do apiário. A apicultura em florestas de *Acacia mangium* permitirá os apicultores reduzirem os custos de produção, por evitar a apicultura intinerante ou migratória e por não haver necessidade de alimentar as abelhas na época seca do ano.

ACACIA - FONTE DE TANINO, PROTEÍNA E FORRAGENS PARA ANIMAIS

Da casca do tronco da *Acacia mangium* pode-se explorar o tanino para indústrias de couro, fabricação de colas e adesivos, branqueamento do açúcar e purificação de água (floculante), o qual poderá ser comercializado junto aos curtumes, empresas

fabricantes de colas; usinas açucareiras e empresas de tratamento de água e esgoto, resultando em mais rendas adicionais e trazendo grandes benefícios ambientais.

As folhas da *Acacia mangium* são muito utilizadas na produção de forragem para alimentação dos animais no período seco do ano, por serem muito apreciadas por bovinos, ouvinos e caprinos, constituindo excelente fonte forrageira, possuindo 41% de proteína. Entretanto, estas somente poderão serem usadas por ocasião das podas dos galhos, dos desbastes das árvores ou durante o corte final da floresta.

Pesquisas científicas sobre suplementação alimentar de ovelhas conduzidas no Oeste africano, utilizando uma mistura de folhas de *Acacia mangium* com *Brachiaria humidícula*, na proporção de 60%, durante 21 dias, proporcionou ganhos de peso de 4,1 quilos para cada 100 quilos de peso do animal.

Ao ministrar as folhas trituradas para animais de diferentes idades, recomenda-se procurar a orientação de um profissional experiente em nutrição animal, como forma de evitar prejuízos aos animais, em conseqüência de possíveis baixa digestibilidade.

SUBSTITUTA DA MADEIRA DA TECA E BOA FONTE DE RENDA

Acacia mangium é extensivamente cultivada na Indonésia,Tailândia, Malásia, Filipinas, Índia e Vietnam, onde atualmente existem mais de 3,5 milhões de hectares plantadas, graças a sua rusticidade, facilidade de estabelecimento, elevada taxa de crescimento (6,2 m/ano), boa adaptabilidade e qualidade de madeira, elevada capacidade de desenvolver em solos pobres e degradados. O quadro a seguir mostra a rentabilidade possível de ser obtida em um hectare de floresta de Acácia plantada e bem manejada. Compare as rentabilidades dos dois exemplos a seguir apresentados com as demais atividades agropecuárias praticadas pelos produtores rurais.

Estimativa da rentabilidade bruta de um hectare de *Acacia mangium* (1515 arvores/ ha) num sistema de produção integrado com feijão, pecuária de corte, apicultura, forragem, fixação de CO_2 e tanino, para um período de 15 anos. (valores de 2004)

ATIVIDADES EXPLORADAS	PERÍODO	REND. MÉDIO (R$)	REND. PARCIAL (R$)
Acacia x Feijão	1º e 2º ano	900kg/ha	8.640,00
Pecuária de corte	3º ao 15º ano	2,5 cabeça/ha	2.730,00
Apicultura	1º ao 15º ano	8 colméias/ha	20.880,00
Madeira	1º ao 15º ano	3.318,347/ha.ano	49.775,18
Forragem animal	2º, 4º , 8º , 15º	Não quantificado	Não quantificado
Sequestro de carbono	1º ao 15º ano	1.674/ha.ano	25.110,00
Produção de tanino	1º ao 10º ano	1.483,61/ha.ano	14.836,14
TOTAL			**122.016,72**

A qualidade de sua madeira foi comparada á madeira da teca (*Tectona grandis*), apresentando excelente aceitação no mercado internacional, sendo seu preço atual, na Malásia, de US$840.00/ m^3.

Segundo o jornal "**The Hindu**", (Índia), o plantio de um hectare de *Acacia mangium* no espaçamento de 1,5 X 2,5 m (2.650 árvores/há), na região de Ramanathapuram, manejado adequadamente, proporcionou os seguintes rendimentos financeiros:

Primeiro desbaste feito aos 2 anos:
Corte de 795 árvores (não foi atribuído nenhum valor á medira), mas a madeira poderia ter sido aproveitada para MDF, OSB, WWCB, WCB, energia, caixotarias e outros

Segundo desbaste aos 5 anos:
Corte de 530 árvores (não foi atribuído nenhum valor á madeira), mas a madeira poderia ter sido aproveitada para MDF, OSB, WWCB, WCB, energia, caixotarias e outros

Primeira colheita aos 10 anos:
Corte de 665 árvores X 0,566 m^3/árv. X US$ 111,23 = **US$ 41.867,75 (a)**

Corte raso aos 15 anos:
Corte de 397 árvores X 0,849 m^3/árv x US$148,31 = **US$ 49.989,00 (b)**

Rendimento total : (a + b) = US$ 91.856,75 por hectare.

Vale lembrar que madeira serrada de eucalipto, de boa qualidade, na região Sudeste do Brasil, em 2007, tem seus preços oscilado em torno de **R$1.600,00/$m^3$**, ou seja, **US$800.00/m^3,** aproximadamente**.**

*** Informações complementares podem ser obtidas com Dr. Flávio Pereira Silva, pelos telefones: +55 (31) 9151 4063; 3899 1226 e 3892 5850 ou pelo E. mail: acaciaflavio@ufv.br**

****** Esta publicação poderá ser reproduzida integralmente e distribuída a outros produtores, reflorestadores, apicultores, etc, desde que citados o nome, telefones e e-mail do autor. Fraudar propriedade intelectual constitui crime previstos nas leis federais: **9.279, de 1997; 9.609, de 1998 e 9.456, de 1997.**