Plantio de eucalipto na pequena propriedade rural

Imbatíveis em seu crescimento rápido, os eucaliptos são fonte de matéria-prima para uma série de produtos de primeira necessidade, presentes em todas as casas brasileiras. É uma importante fonte de energia, suprindo tanto grandes indústrias siderúrgicas na produção de aço de alta qualidade quanto ao homem do campo que o usa como lenha em seu fogão. O eucalipto é muito usado na escola na fabricação de cadernos, no papel da impressora mais sofisticada, na cartilha escolar básica e os livros são feitos de fibras de eucalipto.

Nos últimos anos, o eucalipto vem adquirindo importância como matéria prima para a construção civil e movelaria, primeiro timidamente em construções rurais e móveis rústicos, depois como componente de casas móveis sofisticados.Plantá-lo é uma alternativa excelente de renda para produtores rurais, especialmente onde há demanda para seus produtos, e ninguém sabe plantar melhor o eucalipto do que alguns brasileiros. Algumas empresas nacionais conseguem produtividades de 40m³/ha.ano de madeira. No entanto, a produtividade média de plantios feitos por pequenos e médios produtores rurais é muito menor, principalmente por desconhecimento de alguns cuidados básicos que devem ser tomados durante o cultivo da espécie.

Nos questionamentos sobre como plantar e manejar plantações de eucaliptos os pequenos produtores rurais tem como principal pergunta qual é a espécie a ser plantada. Dúvidas sobre aspectos básicos também são comuns. Entre elas estão técnicas de plantio, espaçamento a ser adotado, produtividade dos eucaliptais e usos alternativos da madeira. Procurando responder a essas solicitações foi elaborado um roteiro que apresenta os principais fatores envolvidos nas plantações de eucalipto e, ao mesmo tempo, auxilia no planejamento e condução dos mesmos, com o objetivo de ajudar o produtor a tomar a melhor decisão.

O gênero Eucalyptus desenvolve mais de 600 espécies que estão adaptadas a diferentes climas e solos, podendo ser utilizadas para diferentes finalidades. Os eucaliptos podem ser plantados como árvores ornamentais em parques e jardins; as folhas podem ser usadas em arranjos florais e para extração de óleo e as flores são utilizadas para produção de mel.

O uso mais comum é o aproveitamento da madeira como lenha, postes, moirões de cerca, construções rurais, produção de madeira serrada, fabricação de painéis e fabricação de papel e celulose.

Vale a pena plantar eucalipto

Para responder a essa pergunta é importante pensar para que se quer plantar. A maior parte das plantações de eucalipto no Brasil tem finalidade econômica, portanto, esse fator deve ser considerado na escolha da espécie e no tipo de manejo, pois esses dois fatores influenciam no produto final. É sempre difícil saber o tipo de produto florestal que será melhor valorizado pelo mercado num prazo de 6 a 15 anos. Um bom conselho é levantar a situação de mercado atual e futuro na região como, por exemplo, a existência de indústrias que consomem madeira ou outros produtos gerados nas plantações de eucaliptos, ou consultar os órgãos governamentais.

A escolha da espécie a ser usada em plantações com finalidade econômica deve ser baseada nas diretrizes governamentais para o setor florestal na região. Isso garantirá a existência de um mercado regional na ocasião da colheita do produto florestal, que ocorrerá entre 6 e 15 anos após o plantio. Numa época de alta competitividade não basta ter um bom produto.

É importante ter o produto certo

e que chegue ao mercado a um preço competitivo. A existência de mercados distantes não é um fator positivo porque o custo de transporte representa um componente de muito peso no custo da madeira posto-fábrica.

Plantações bem conduzidas podem produzir, a cada 7 anos, entre 150 a 300 esteres (madeira empilhada) por ha de madeira para lenha, carvão vegetal, moirões e madeira para a indústria de celulose. Considerando um preço médio de R$ 10,00 por metro estere na propriedade, isso pode significar uma receita de R$ 1.500,00 a R$ 3.000,00 por ha.

A madeira para serraria é mais valorizada, valendo até três vezes mais do que a lenha. No entanto, a produção desse tipo de madeira implica em um maior custo de produção (custos de podas e desbastes) além de demorar mais tempo para a colheita.

Nenhum gênero foi tão largamente plantado em todo o mundo como o Eucalyptus. Estima-se que existam em torno de seis milhões de hectares de eucaliptos plantados em todo o mundo, dos quais a metade está plantada no Brasil. Isso representa mais da metade de toda a área reflorestada no Brasil.

Das mais de 100 espécies de eucalipto introduzidas no Brasil, o E. grandis é a mais comum, com 55% da área total, seguido pelo E. saligna e E.urophylla com 17% e 9% respectivamente.

Plantações com híbridos, principalmente de E. grandis x E. urophylla, representam 11 % do total da área plantada e têm aumentado nos últimos anos, principalmente como florestas clonais.

A escolha da espécie adequada é um dos principais fatores para o sucesso das plantações com eucaliptos. Na hora de decidir qual espécie plantar, é bom pensar em alguns fatores importantes:

a) finalidade do plantio;

b) clima e solo do local de plantio;

c) conhecimentos silviculturais sobre a espécie selecionada;

d) produtividade e rentabilidade da plantação com a espécie selecionada;

e) disponibilidade de sementes melhoradas.

A maioria das plantações com eucalipto tem por finalidade a produção de lenha, moirões, postes, construções rurais, carvão vegetal e fabricação de papel e celulose. Recentemente, a madeira do eucalipto passou a ser, também, usada pelas serrarias.

As plantações de eucalipto para produção de madeira serrada devem, no entanto, ser realizadas utilizando-se sementes ou clones selecionados para essa finalidade.

Esses plantios devem ser manejados adequadamente, por meio de desbastes e desramas. Desbaste é a retirada de árvores para que as que ficam possam se desenvolver melhor. 0 desbaste também é uma forma do produtor antecipar renda. A desrama, ou poda, é o corte dos ramos inferiores, com o uso de ferramentas adequadas, para que a árvore cresça e forneça madeira sem nó, que tem maior valor no mercado.

O valor da madeira de eucalipto, para serraria, chega a ser três vezes maior que o da madeira para celulose e carvão vegetal. A serraria aproveita aproximadamente 50% do volume da tora e o restante pode ser vendido para lenha, fabricação de celulose ou painéis.

O clima e o solo são os principais fatores ambientais que afetam a adaptabilidade da espécie no novo local de plantio. Em alguns locais, é importante pensar na ocorrência de pragas e doenças quando for escolher a espécie a ser plantada.

Normalmente, os eucaliptos necessitam de solos com profundidades maiores que um metro e não se desenvolvem em solos encharcados. Outros fatores, como a fertilidade, acidez e compactação do solo podem ser corrigidos através do manejo adequado do solo.

A geada é o fator de adaptação

mais importante da região Centro-Sul do Brasil, sob o ponto de vista climático. A extensão do dano provocado pelas geadas depende da intensidade e da duração da temperatura mínima absoluta. Outro fator importante é quando a geada ocorre. Isso pode variar a cada ano. As mais perigosas são as geadas precoces e as geadas tardias.

Danos da geada

A geada acaba atingindo as plantas que ainda não estão adaptadas ao frio.Mas, as plantas podem "preparar-se" para suportá-las e, dessa forma, não sofrerem grandes danos. Dependendo da topografia e da exposição da encosta pode-se, também, observar diferentes níveis de danos causados por geadas em um mesmo talhão. Plantações florestais localizadas em áreas de baixadas ou encostas expostas aos ventos provenientes do sul podem ser mais danificadas pelas geadas.

Outro fator climático muito importante nas regiões tropicais brasileiras são as secas prolongadas. 0 sucesso da plantação depende da escolha de espécies melhores adaptadas à seca. Plantações bem sucedidas nessas áreas têm sido realizadas com clones de híbridos selecionados de *E. grandis* x *E. urophylla.*

Após identificar as espécies que mais se adaptam ao solo e clima do local,é preciso saber como tratá-las. Entre esses conhecimentos estão os sobre sementes (onde e quando obtê-las, como guardá-las, por quanto tempo podem ser guardadas, necessidade de tratamento para que a semente germine), como produzir mudas, como preparar o solo, como plantar, fertilização mineral, de quanto em quanto tempo deve-se fazer podas, desbastes, qual a idade da colheita, etc.

Com base nos fatores anteriores pode-se escolher uma espécie que produza boa madeira, adaptada ao clima e ao solo do local, que seja resistente a pragas e o produtor saiba como tratá-las mas, apesar de tudo, produza pouco. Mesmo que a produtividade das plantações, em muitos locais, possa ser melhorada por meio do manejo do solo (preparo e fertilização) e de cuidados adequados, a espécie escolhida deve possibilitar altas produtividades. A Embrapa Florestas tem estudado se o plantio de eucalipto na pequena propriedade, tanto no plantio consorciado como no solteiro, vale a pena economicamente.

Para se obter plantações de eucaliptos muito produtivas e que produzam madeira de qualidade, é necessário usar sementes melhoradas geneticamente. 0 produtor encontrará no mercado sementes ou mudas de vários preços, mas recomenda-se que compre as sementes de produtores como universidades, instituições de pesquisas, empresas florestais com tradição no mercado, pois produzir sementes florestais de qualidade exige vários conhecimentos, principalmente sobre melhoramento genético, colheita, extração, secagem, beneficiamento e armazenamento das sementes.

As melhores sementes de eucaliptos disponíveis no mercado são aquelas provenientes de Pomares Clonais de Sementes - PCS ou Pomares de Sementes por Mudas - PSM. Se não puder obter sementes de PCS's ou PSM's, recomenda-se comprar sementes de Áreas de Produção de Sementes - APS 's. Esses três tipos de sementes são coletadas de árvores selecionadas e manejadas para que não haja contaminação de pólen de árvores não selecionadas.

Também podem ser encontradas mudas produzidas por propagação vegetativa mas, normalmente, são específicas para determinadas condições de clima e solo e mais dependentes de tecnologia.

Produção de mudas

A muda pode ser comprada em viveiros florestais ou produzida pelo próprio agricultor. Nos dois casos, é importante que a muda esteja num tamanho adequado para o plantio, isto é, altura entre 15 e 25 cm e diâmetro de colo de 2,5 mm. O plantio deve ser realizado após as chuvas. Na região Sul, especialmente onde ocorrem geadas, o plantio deve ser feito logo após o inverno. A muda pode ser produzida em diferentes tipos de recipientes, como sacos plásticos, tubetes e laminados.Todos os recipientes devem ser retirados na ocasião do plantio.

Antes do plantio é importante preparar o solo. Isso facilita o plantio, o controle de plantas daninhas, melhora a sobrevivência e o crescimento inicial das mudas. Tudo isso compensa o tempo e o valor gasto no preparo do solo.

Solos compactados devem ser preparados com subsolagem e gradagens.

Em terrenos acidentados, onde a mecanização é impossível, o coveamento deve ser manual com uma profundidade mínima de 30 cm. Em solos arenosos a mecanização deve ser reduzida ou evitada para manter a umidade e evitar

erosão.

As formigas, principalmente a saúva e a quenquém, são algumas das principais pragas das plantações de eucalipto. O combate deve começar logo após a limpeza do terreno, antes de prepará-lo. O produto e a quantia a ser usada depende da espécie de formiga e do tamanho do formigueiro.

Normalmente é usado 10g de formicida por m² de terra solta ao redor do olheiro.

Como as plantações de eucalipto são normalmente feitas em solos marginais, é necessário que os mesmos sejam adubados. A quantidade de adubo vai depender do tipo e nível de fertilidade do solo.

O potássio por planta conforme o teor do elemento no solo. Recomenda-se que o nitrogênio e o potássio sejam aplicados em duas etapas, metade na época do plantio (início das chuvas) e o restante no final do período chuvoso. Na época do plantio aplica-se também micronutrientes, principalmente Boro e Zinco, na dosagem de 30g por planta de FTE ("Fritas") BR 8 ou BR 12.

A calagem não é obrigatória, mas pode ser utilizada nas plantações de eucaliptos para correção da acidez e, principalmente, para repor o Cálcio retirado dos solos com a colheita da madeira. Para solos de baixa fertilidade recomenda-se aplicar 1.500 a 2.500 kg de calcário dolomítico, distribuídos a lanço na área total ou aplicados em faixas de 1 a 1,5 m de largura sobre as linhas de plantio.

Normalmente o eucalipto é plantado em espaçamento 3mx2m, especialmente o usado para produção de celulose, o que é igual a 1.666 plantas por hectare. Plantações que irão servir para a produção de madeira para serraria precisam de desbastes até diminuir para 200 árvores por hectare aos 20 anos de idade. Espaçamentos menores como 3mx1,5m podem ser usados para a produção de lenha. Espaçamentos maiores como 3mx3m podem ser usados para material com alta taxa de crescimento, como clones. Se a madeira for destinada a lenha, moirões e celulose, normalmente cortada aos 6 ou 7 anos de idade, não é necessário o desbaste.

O plantio deve ser feito assim que as mudas estiverem prontas, no caso de produção própria, ou logo após serem compradas. A sobrevivência é maior quando o plantio é feito em condições de solos úmidos, próximo a capacidade de campo.

Plantios consorciados

O eucalipto, na sua fase inicial, é muito sensível a mato-competição.

Portanto, é importante realizar capinas e roçadas, especialmente no primeiro ano. A capina pode ser mecânica ou através da aplicação de herbicidas.

Após o quarto ou quinto ano, a plantação pode ser consorciada com animais.

Os plantios de eucaliptos também podem ser realizados junto com culturas anuais (feijão, milho, soja), especialmente nos primeiros meses de implantação. Esse processo é conhecido como sistemas agroflorestais. Em espaçamentos maiores esse período pode ser estendido por mais alguns meses. Estudos comprovam que as culturas anuais, além da produção simultânea de madeira e alimento, ajudam a diminuir os custos de implantação do eucalipto e aumentam a renda da propriedade rural.

Na fase inicial, a área deve ser cercada para evitar, principalmente, danos provocados por animais. Recomenda-se também que a área seja protegida de incêndios através de aceiros.

O crescimento acontece de acordo com as condições de solo e clima e a produtividade de uma mesma espécie pode ser variável. As plantações de eucalipto para produção de lenha, carvão vegetal, moirões e madeira para a indús-

tria de celulose são normalmente cortadas entre os 6 e 8 anos de idade.

No caso dos plantios para produção de madeira serrada, a colheita é feita após 12 ou 13 anos de idade. Um sistema de manejo interessante é retirar a madeira para lenha aos 6 ou 7 anos e deixar 200 árvores por hectare para colheita dos 13 aos 20 anos.

Uma das grandes vantagens das plantações de eucalipto é a possibilidade de aproveitar a brotação das cepas após o corte. A cepa poderá ser aproveitada por mais duas vezes sem a necessidade do replantio. Isso significa, na prática, que pode-se fazer três colheitas do mesmo plantio. No entanto, o aproveitamento das brotações deve seguir algumas regras básicas:

a) O corte deve ser realizado numa época sem seca, porque a falta de água prejudica a brotação;

b) O número de brotos deve ser reduzido para os dois mais vigorosos posicionados em lados opostos. A seleção deve ser feita no máximo até um ano após a colheita;

c) Cuidados devem ser tomados para proteger as brotações contra ataques de formigas cortadeiras;

d) Onde há geadas, o corte deve ser planejado de forma que as brotações iniciem após o inverno. É importante saber que há uma queda na produtividade após a primeira colheita. Às vezes, quando a produção é muito pequena, é melhor eliminar as cepas e replantar a área.

Área plantada com eucalipto em 2005 no Brasil, por estado

Estado	Área (1.000 ha)	Porcentagem (%)
Amapá	60,0	1,7
Pará	106,0	2,0
Rio Grande do Sul	179,7	7,0
Santa Catarina	61,2	11,2
Paraná	115,0	15,1
São Paulo	798,5	18,1
Mato Grosso do Sul	113,4	2,9
Minas Gerais	1063,7	23,2
Espírito Santo	204,0	4,0
Bahia	527,4	11,1
Goiás	47,5	1,2
Maranhão	60,7	1,2
Mato Grosso	42,4	0,8
Outros	27,4	0,6
Total	**3.407,2**	**100**

Fonte: Anuário Estatístico de Abraf: ano-base 2005.

Aspectos ambientais

O aspecto ambiental das plantações de eucalipto é um dos mais debatidos, gerando discussões e, quase sempre, idéias erradas sobre o assunto. Os principais pontos de discussão são em relação ao consumo de água, nutrientes e alelopatia, com as frases: "o eucalipto seca a terra"; "o eucalipto consome muitos nutrientes"; "o eucalipto impede o desenvolvimento de outras plantas nas suas proximidades". Estudos recentes em relação a esses aspectos têm mostrado que:

• Os eucaliptos não interferem na quantidade de chuvas e na qualidade e quantidade da água subterrânea. Os

eucaliptos precisam de água tanto quanto outras espécies florestais, e pesquisas mostram que usam melhor a água, produzindo normalmente mais folhas, casca, raiz e madeira por unidade de água consumida;

• As plantações de eucalipto precisam de nutrientes da mesma forma que outras espécies florestais e menos que culturas agrícolas;

• Não existem evidências que as plantações de eucaliptos impedem o desenvolvimento de outras plantas nas suas proximidades. Isso acontece por causa da competição e não do efeito químico do eucalipto sobre outra planta (alelopatia).

Outro aspecto ainda discutido é a redução da biodiversidade como conseqüência da exploração florestal. Todas as plantações florestais, inclusive as de eucalipto, dificilmente abrigarão uma diversidade tão grande de seres vivos como as florestas naturais. Mas a manutenção de áreas de proteção ambiental e a colheita de forma sustentável, retirando-se somente o produto a ser usado e deixando no local galhos, folhas e cascas, poderão diminuir o impacto

sobre a biodiversidade.

Além do Código Florestal Brasileiro, hoje em vigor, os estados e municípios também possuem as suas próprias legislações. Portanto, antes de qualquer atividade, consulte os órgãos regionais competentes como a Secretaria do Meio Ambiente da sua região, a prefeitura do seu município ou a Assistência Técnica especializada para esclarecimentos a esse respeito. É importante conhecer com clareza as restrições referentes a atividades florestais no local.

Existe no Brasil, hoje em dia, uma considerável quantidade de informações sobre plantações de eucalipto, nos seus diferentes aspectos.

Também existem órgãos governamentais, empresas privadas e ONGs que estão trabalhando para o sucesso social, ambiental e econômico dos plantadores de eucalipto. Sempre que precisar de mais detalhes, procure esses serviços. RM

Rosana Clara Victoria Higa
Eng. agrônoma, D. Sc. em Silvicultura;
Admir Lopes Mora
Eng. florestal, Doutor em Engenharia Florestal;
Antonio Rioyei Higa
Eng.florestal, Doutor em engenharia Florestal;
prof. da UFP); Embrapa Florestas