



SILVICULTURA: O MANEJO DE PLANTAÇÕES DE EUCALIPTO NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

GARCIA, Eduardo Seccatto
SOUZA, Eduardo Paulino
LUNKES, Elesandro José de Oliveira
TEIXEIRA, Jhony Mazaro
STORCH, Jalusa Andréia
eduardoseccatto@hotmail.com

RESUMO

O propósito desse trabalho é apresentar o desenvolvimento da empresa Florestal Garda e Serviço de Plantio LTDA, localizada na cidade de Toledo /PR tem com atividade principal de plantio, extração, transporte e comércio florestal, mais precisamente nas florestas de eucalipto. Este estudo tem o objetivo geral de verificar principais etapas do manejo de plantações de eucalipto, até a colheita, com dados econômicos sobre a cultura do eucalipto. O foco do estudo foi com a pesquisa exploratória-descritiva, A metodologia foi delineada pela pesquisa exploratória será feita a partir de um estudo bibliográfico por meio de web sites e pesquisa de campo com aplicação de um roteiro de entrevista semiestruturado. Como resultados, verificamos que na empresa trabalham 19 colaboradores diretamente ligado as atividades de campo e quatro colaboradores exercendo a função administrativas. Verificamos também que a empresa apresentou crescimento dentro do mercado nacional, voltada na área do empreendedorismo que sempre busca a inovação tecnológica. Concluímos que o plantio das espécies de eucalipto se dá de acordo com o terreno e condições da área, depois de um engenheiro agrônomo ter feito análises e estudos.

Palavras-chave: florestas de eucalipto, manejo de plantações de eucalipto, empreendedorismo.

INTRODUÇÃO

Propósito desse trabalho é apresentar o desenvolvimento da empresa Florestal Garda e Serviço de Plantio LTDA, localizada na cidade de Toledo no estado do Paraná, tem com atividade principal de plantio, extração, transporte e comércio florestal, mais precisamente nas florestas de eucalipto. Sendo, uma prática

que vêm se tornando cada vez mais frequente em nosso país, dada que a rentabilidade dessa prática é altamente lucrativa, principalmente para as grandes empresas que atuam no setor de produção de celulose, exploração da madeira para a fabricação de móveis, bem como sua utilização como lenha ou para produção do carvão vegetal.

A Silvicultura, segundo HAWLEY & SMITH (1972), tem como objetivo a produção e manutenção dos povoamentos, de forma a atingir os propósitos estabelecidos no tempo determinado, para proporcionar os benefícios decorrentes da atividade florestal. Já para ARRUDA VEIGA (1977), Silvicultura é o “ramo da ciência florestal que trata da propagação e cultivo dos povoamentos naturais e artificiais”, finalmente tratamentos silviculturas são os meios utilizados para manejar os povoamentos visando o máximo de produção e sua continuidade, sem prejudicar suas funções benéficas. Não importa qual conceito de Silvicultura seja adotado, mas sim o conhecimento de sua abrangência, entendida como a parte da Ciência Florestal que se preocupa com o estudo das espécies florestais e das florestas, com a implantação de florestas artificiais, com as formas adequadas de intervenção nas florestas naturais ou plantadas e com a produção de bens e serviços, em qualidade e quantidade, para atender ao mercado.

O caminho para o atendimento das necessidades crescentes por produtos florestais se dá por meio de uma produção mais intensa, que, por sua vez, está associada a uma ampla mecanização, que é o principal meio para elevar a produtividade do trabalho florestal. Na década de sessenta, com o advento dos incentivos fiscais, o setor florestal teve seu maior crescimento, pois muitas empresas começaram a manifestar interesse pelo setor, desenvolvendo pesquisas, plantando em novas áreas e gerando tecnologias. Atualmente o setor desempenha um importante papel na economia nacional, principalmente na indústria. No Brasil existem aproximadamente 1,07 milhão hectares de florestas certificadas pelo CERFLOR (certificação florestal), dos quais 996,3 mil ha de florestas plantadas e 73,1 mil ha de florestas nativas e 5,05 milhões de hectares de florestas certificadas pelo FSC (Forest Stewardship Council), sendo 2,79 milhões ha de florestas nativas (55,4%) e 2,25 milhões ha de florestas plantadas (44,6%). O Brasil se destaca no cenário mundial por possuir excelente desempenho no setor florestal, que responde

por 3,5% do nosso Produto Interno Bruto (PIB), gerando 4,6 milhões de empregos diretos e indiretos.

(HAROLDO,2015).

Um dos problemas que podemos está trazendo diante desse fato é os tipos de manejo que pode ser considerado inadequado para a prática da silvicultura voltada diretamente no ramo dos eucaliptos.

O estudo abordado tem como objetivo geral trazer informações simplificadas sobre as principais etapas do manejo de plantações de eucalipto, até a colheita, com dados econômicos sobre a cultura do eucalipto, voltada para área agroindustrial para finalidade de fonte de energia, tendo como parâmetro a empresa avaliada – Floresta Garda.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA

Segundo a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) Florestas frequentemente tem sido questionada sobre como plantar e manejar plantações de eucaliptos. Os maiores interessados são os pequenos produtores rurais e a principal pergunta é sobre 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. (EMBRAPA,2016).

Como a floresta é uma atividade que ocupa por mais tempo o solo onde é plantada, deve-se fazer um bom planejamento da propriedade para escolher o local do seu plantio. De preferência para áreas não aproveitáveis para agricultura. Caso haja disponibilidade de terra, nada impede que ela seja plantada em terras apropriadas para lavouras. (EMBRAPA,2016).

O primeiro passo é escolha da espécie a ser plantada. Dentre os fatores que influem na tomada de decisão, se destacam-se os conhecimentos silviculturais como:

- Exigências de clima e solo;
- Finalidade de plantio;
- Tempo de rotação da cultura;

- Produtividade e rentabilidade do plantio;
- Custo implantação;
- Disponibilidade de sementes e mudas;
- Qualidade do produto para o mercado;
- Versatilidade da produção;
- Resistência a pragas.

É necessária a adoção de um conjunto de medidas silviculturais, como, por exemplo, a época do plantio (primavera ou início do verão, conforme a espécie), preparo do solo, adubação (fertilização mineral em doses apropriadas) e tratos culturais destinados a favorecer o crescimento inicial das plantas em campos.(EMBRAPA,2013).

A calagem é prática obrigatória, apesar do eucalipto ser tolerante à acidez e ao alumínio. O calcário é necessário devido a exigência em cálcio e magnésio da cultura. Dessa forma, recomenda-se aplicação de calcário dolomítico, nas doses de 1,0 a 2,5 t/ha, de acordo com resultados da análise química do solo (SILVEIRA et al,2001).

O eucalipto não é muito exigente no preparo do solo. A recomendação atual é a subsolagem, com profundidade entre 80 a 100 cm, e o coveamento na linha subsolada. Alguns implementos fazem a subsolagem com aplicação de adubo fosfatado (fosfato reativo), sendo essa a melhor opção. Para pequenas propriedades pode-se fazer a subsolagem e adubação em corveta lateral. (SILVEIRA et al,2001).

O plantio pode ser feito com mudas produzidas por saquinhos plásticos, bandeja de isopor ou tubetes. Atualmente, os viveiros florestais utilizam a produção de mudas por tubetes. Nesse caso, a retirada da muda do tubete deve ser feita com cuidado, para não arrancar a muda do torrão. O plantio pode ser manual e/ou semi-mecanizado. No plantio manual, as mudas sem tubetes são levadas em sacolas, bandejas ou caixas plásticas e colocadas na cova feita com um chuchu, tomando-se o cuidado de pressionar o solo em volta das mudas com os pés. A muda deve ser bem plantada, ou seja, o colo da muda deve ficar sempre no nível do solo. Plantio profundo pode causar o assoreamento de solo em volta da muda, levando-a a morte

por “afogamento de coleto”, e plantio acima do solo podem causar a dessecação do sistema radicular. (SCHORN,2003)

Os sistemas de irrigação podem ser considerados em dois aspectos, diretamente com água da chuva sem interferência do homem ou diretamente com interferência do homem num método de aplicação manual. Para plantios irrigados, é necessária a aplicação de 2 a 4 L de água por muda, em duas a quatro irrigações, sendo uma logo após o plantio e as outras uma vez por semana até 30 dias. (SCHORN,2003). Depois de todas essas etapas citadas acima vem o manuseio contra epidemias e pragas onde é o ponto que atingem qualquer tipo de plantação.

Uma das pragas mais encontradas são as formigas cortadeiras (saúvas e quenquéns) são as principais pragas do eucalipto, podendo cortar as folhas de mudas recém-plantadas até árvores com mais de 20 anos. Seu controle deve ser realizado antes do preparo do solo até antes da colheita. O controle consiste no uso de formicidas, principalmente de iscas tóxicas, a base de sulfluramida ou fipronil. Pode-se também utilizar pó-seco ou inseticidas aplicados em termonebulização.(SCHORN,2003).

Já no ponto de epidemias encontra-se ferrugem do eucalipto (*Pucciniaapsidii*). A doença é, atualmente, comum e severa em plantações de procedências de eucalipto muito suscetíveis, com até dois anos de idade. Pode também ser encontrada em viveiros e jardins clonais, devido á alta umidade, sombreamento e temperatura amena. A doença ocorre em ambientes com temperatura média entre 15 e 25°C, e altos índices de umidade relativa do ar acima de oito horas noturnas. Sua época de decorrência é entre os meses de abril e setembro. Tendo como principais sintomas a Presença de esporulação pulverulenta e amarelada em folhas e ramos jovens. Em ataques severos, ocorre deformação, encarquilhamento e necrose das porções terminais de crescimento. Um dos meios de controle é Aplicação quinzenais de fungicidas sistêmicos: triadimenol, azoxystrobin.

No Brasil, o sistema de colheita nos anos 70 a 80, o corte e derrubada eram constituídos apenas por motosserra. Os outros processos como descascamento, arraste e baldeio, traçamento e processamento, carregamento, descarga e transporte eram bem rústicos, por volta dos anos 90 é que começou a utilizar máquinas pesadas na colheita, como:feller bunchcer e harvester. Desde de 2000

existem no mercado diversas empresas prestadoras de serviço relacionada a colheita, que buscam tecnologias para redução de custos nestes processos final de floresta. Existem no mercado três principais sistemas de corte e derrubada florestal:

- Motosserra
- Harvester (colheita florestal)
- Feller Buncher

As atividades de colheita e transportes florestal representam aproximadamente 60 a 80% dos custos totais de produção. O ciclo de corte está ligado ao objetivo final da madeira: lenha, carvão, celulose, mourões, postes de construção ou serraria. A condução dos talhões de eucalipto geralmente é realizada para corte aos 7 e 14 anos (HAROLDO, 2015).

Existem vários sistemas de colheita de madeira, dependendo da topografia, do rendimento volumétrico dos povoamentos, do uso final da madeira, das máquinas, dos equipamentos e dos recursos disponíveis. Podem ser citados os sistemas de toras longas, toras curtas, árvores inteiras e árvores completas. Podem ser utilizadas desde a motosserra para cortes em plantios menores, até a utilização de maquinários específicos para colheita florestal em áreas maiores. (HAROLDO, 2015).

A colheita das árvores segue como base cinco etapas técnicas fundamentais (PORFÍRIO-DA-SILVA et al., 2009):

Derrubada da árvore - consiste em fazer o corte de entalhe direcional em forma de cunha, com uma abertura de 30° a 45°, voltado para onde se deseja que a árvore tombe. Posteriormente, deve-se fazer o corte de tombo do outro lado do tronco da árvore. Equipamentos necessários: motosserra (é imprescindível que o operador possua habilitação para uso de motosserra) e equipamentos de proteção. (PORFÍRIO-DA-SILVA et al., 2009)

- Desgalhamento - retirada dos galhos com a árvore derrubada;
- Arraste da tora - retirada da árvore e transporte até o local de traçamento ou carregamento. Em pequenas áreas, pode-se utilizar trator ou animais de tração.

- Traçamento da tora - separação das toras por comprimento e largura, a fim de facilitar o carregamento, conforme o produto final a que se destina a madeira.
120

- Carregamento de toras e transporte de madeira - colocam-se as toras e toretes em caminhões para transporte de madeira. São utilizados equipamentos especializados, caminhão auto carregável ou trator com grua, sendo este operado em alguns casos manualmente ou por meio de cabos de aço. (PORFÍRIO-DA-SILVA et al., 2009)

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÕES DA PESQUISA

O foco do estudo foi com a pesquisa exploratória-descritiva, avaliando um grupo de três empresas, dos ramos de serviços comércio e transportes de florestas situadas em na cidade de Toledo no estado do Paraná.

A pesquisa exploratória foi feita a partir de um estudo bibliográfico e por meio de web sites, a fim de mostrar as principais etapas do manejo e plantações de eucalipto.

2.2 LOCAL E PARTICIPANTES

A empresa avaliada para análise da produção de eucalipto foi a Florestal Garda e Serviço de Plantio LTDA, tendo como endereço Rua Lirio Pedro Belenzier número 569, Jd. Bressan. Localizada na cidade de Toledo no estado do Paraná. Sua característica define em três etapas:

- Prestação de serviço de plantio de eucaliptos;
- Colheita;
- Transporte de floresta.

Com a participação de dezenove colaboradores diretamente ligado as atividades de campo e quatro colaboradores exercendo a função administrativas.

Suas atividades estão subdivididas em três setores:

- Plantio;
- Colheita;
- Transporte.

Na área do plantio os colaboradores tende função preparar o terreno conforme o agrônomo ou engenheiro florestal determinar feito por estudo e condição da área a ser plantada, inserir insumos e fertilizantes para melhorar o terreno, para etapa do plantio.

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA

Em um primeiro momento foi aplicado um roteiro de entrevista semi-estruturado com o sócio gerente Vagner Niltom Garda para conhecimento das atividades do manejo e cultivo de eucaliptos, que visa seu público alvo as indústrias agroindustriais para o consumo de madeira florestal para devido fins.

Já em um segundo momento foram realizados registros fotográficos autorizados pelo proprietário, a fim de exemplificar algumas atividades exercidas pela empresa no ramo florestal.

2.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Os pesquisadores realizaram uma entrevista semi-estruturada com Vagner Nilton, foram feitas perguntas diretas sobre manejo e cultivo de espécies de eucaliptos que utilizam, e utilizou-se de algumas imagens para demonstrar as atividades realizada dentro da organização.

2.5 ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa tem características qualitativas, pois busca as informações sobre os tratamentos dos funcionários o seu bem-estar dentro de cada atividade exercida na empresa. A pesquisa quantitativa tem a capacidade de mensurar numericamente os resultados. “Segundo Gerhard e Silveira (2009, p.33) a pesquisa quantitativa, que



tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado obtido na pesquisa foi amplo mais consideramos um ponto fundamentalmente importante para o crescimento da empresa dentro do mercado nacional. Que se baseia diretamente no empreendedorismo que procura sempre integração e socialização dos aspectos econômicos desejados pelo empresário. Isso envolvem um conjunto de técnicas para se adentrar no mercado nacional da competitividade.

Para organizar o planejamento, é necessário utilizar algumas técnicas e metodologias simples de administração, mas que estimulam a reflexão sobre como estão sendo conduzidos os trabalhos e quais as ações que devem ser corrigidas no estabelecimento agrícola. Conforme Ribas Júnior (2001), esta reflexão pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso de um empreendimento.

Para que isso aconteça o empreendedor busca novos meios de trabalho para ter uma maior lucratividade, umas das etapas é busca de novas tecnologias para o desempenho da atividade florestal sem muito uso de serviços manuais e sim com interferência diretamente do maquinário.

Figura 1 – Processo de corte com auxílio Harvester



FONTE: Dado dos pesquisadores (2017)

Dentro do empreendedorismo ou inovação tecnológica do mercado florestal, a empresa sempre busca aperfeiçoar seus colaboradores em busca da perfeição e de um bom desempenho do maquinário com alguns treinamentos de qualificação. (fig.1).

Figura 2 Técnicas de manuseio de motosserra



(Fig.2) FONTE: Dado dos pesquisadores (2017)

Mais em primeiro momento o empresário deve estabelecer seu plano de negócio, qual será seu público alvo estabelecer suas metas ao decorrer do ano. Vale ressaltar que a importância de uma boa comunicação é eficiente para o desenvolvimento e interação organizacional.

A comunicação dentro da Florestal Garda é um dos fatores mais importante. A falha em um processo de comunicação pode causar perdas financeiras além de mal-estar entre os funcionários de uma organização. Em segundo momento a perda financeira podendo ser o principal problema que um processo ineficaz de comunicação pode gerar.

Dentro da organização estimulamos os fundamentos de gestão onde buscamos solucionar problemas com algumas ferramentas de método de análise para ter o nosso principal objetivo que é a lucratividade. A gestão é responsável por definir estratégias efetivas e assertivas para o crescimento e expansão dos resultados dentro da nossa organização. Dentro desse quesito ela é responsável pelo desenvolvimento de avaliação de nossos funcionários.

CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do trabalho apresentado, obteve-se que o plantio das espécies de eucalipto se dá de acordo com o terreno e condições da área, depois de um engenheiro agrônomo ter feito análises e estudos. As mudas devem ser irrigadas gradativamente após o plantio para o seu melhor desenvolvimento.

No corte/colheita, são utilizados técnicas e padrões preestabelecidos, para que se perca o mínimo possível e deixe pronto para o transporte. O transporte deve ser adequado para tal finalidade até a chegada do mesmo no pátio de recepção da madeira, onde serão selecionados para seus devidos fins.

A pesquisa foi uma experiência inovadora no mercado da agricultura e foi favorável para conhecimento da silvicultura voltada para área da eucaliptocultura.

REFERÊNCIAS

COLHEITA FLORESTAL. Uso da referência e documentos eletrônicos. Disponível em: ftp://ftp.ufv.br/dea/Disciplinas/Haroldo/ENG337/Apostila_Colheita_Florestal.pdf Acesso em 1 de setembro 2017.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas. **Zoneamento ecológico para plantios florestais.** No estado de Santa Catarina. Curitiba, 1988. (EMBRAPA-CNPF. Documentos, 21).

FAO. **Eucalypts for planting .FAO forestry series** ,n.11.1981.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo, **Métodos de Pesquisa** disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> acessado em 10 de SETEMBRO de 2017.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; MEDRADO, M. J. S.; NICODEMO, M. L.; DERETI, R. M.; **Arborização de pastagens com espécies florestais madeireiras: implantação e manejo.** Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 48 p.

PRÁTICAS SILVICULTURAIS Uso da referência e documentos eletrônicos. Disponível em: <https://engenhariaflorestal.jatai.ufg.br/up/284/o/Apostila-Praticas-Silviculturais-UFMT.pdf> Acesso em 7 de setembro 2017.

RIBAS JÚNIOR, S. **Gerenciamento da propriedade agrícola.** Concórdia, (2001. P.9)

SILVA.JC.; XAVIER,B.A.; FIALHO,E.L.;CASTRO,V.R. EUCALIPTO. **Manual Prático do Fazendeiro Florestal** . CD-ROM .2007.

SILVEIRA .R.L.V.A.;HIGASHI ,E.N ;SGARBI,F.;MINIZ,M.R.A. Seja o doutor do seu eucalipto. **POTAFÔS.arquivo Agrônomo-12.** Informações Agrônômicas Nº93 . 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA Uso da referência e documentos eletrônicos. Disponível em: <http://www.sbs.org.br/FatoseNumerosdoBrasilFlorestal.pdf> Acesso em 15 de setembro 2017.

SILVICULTURA II PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS. Uso da referência e documentos eletrônicos. Disponível em <http://home.furb.br/lischorn/silvi/2/Apostila%20Silvicultura.PDF> Acesso em 12 de outubro 2017

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA FLORESTAL. Uso da referência e documentos eletrônicos. Disponível em:



<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121607/1/Apostila-Serie-TT-Eucalipto.pdf> Acesso em 20 de setembro 2017.