

LEANDRO BONIFÁCIO JOSÉ DA SILVA

**VIABILIDADE DA DESTERCEIRIZAÇÃO DE ATIVIDADES SILVICULTURAIS NA
FAZENDA LEVANTINA EM CAMANDUCAIA MINAS GERAIS**

**CURITIBA
2012**

LEANDRO BONIFÁCIO JOSÉ DA SILVA

**VIABILIDADE DA DESTERCEIRIZAÇÃO DE ATIVIDADES SILVICULTURAIS NA
FAZENDA LEVANTINA EM CAMANDUCAIA MINAS GERAIS**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de especialista em Gestão Florestal no curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: MsC. William T. Folmann

**CURITIBA
2012**

"Mas muito embaixo da terra, onde a serpente cadáver morde as raízes da Yggdrasil, a árvore da vida, há três fiandeiras. Três mulheres que fazem o nosso destino. Podemos acreditar que temos escolha, mas na verdade nosso destino está nos dedos das fiandeiras. Elas fazem nossa vida, e o DESTINO É TUDO."

RESUMO

SILVA, Leandro Bonifácio José da, Universidade Federal do Paraná, Outubro de 2012. **Viabilidade técnica e econômica da desterceirização da atividade de aplicação de herbicida e adubação na fazenda Levantina em Camanducaia Minas Gerais.**

A terceirização como método de gestão surgiu nas empresas florestais na década de 80 o processo gerou no início excelentes resultados, contudo atualmente vem sofrendo varias críticas surgindo à opção pela primarização. O presente trabalho tem como objetivo verificar se existe viabilidade técnica e econômica na desterceirização das atividades de aplicação de herbicida e adubação. Os dados foram obtidos na Melhoramentos Florestal e através de formulários enviados as empresas prestadoras de serviço foi criado um fluxo de caixa e gerado o *Payback*, a Taxa Interna de Retorno e a comparação dos custos das. Na análise é possível observar que as despesas anuais foram maiores no processo primarizado nas duas análises realizadas, sendo representado por 13,61% para atividade de aplicação de herbicida e 6,62% para atividade de adubação. Em relação ao custo por hectare, a primarização fica 8% menor para o herbicida e 11% menor para a adubação. A análise econômica indica que a aplicação de herbicida não traz retorno financeiro tanto em relação ao *Payback* quanto na Taxa Interna de Retorno, já no caso da adubação houve ganhos que poderiam viabilizar economicamente a primarização.

Palavras-chave: Prestadores de serviço florestal; Análise de custo; Rentabilidade.

ABSTRACT

SILVA, Jose Leandro Bonifácio da, Universidade Federal do Paraná, October 2012.
Technical and economic feasibility of desterceirização activity of herbicide and fertilizer on the Levantina farm in Camanducaia Minas Gerais.

Outsourcing has emerged as a method of management in forestry enterprises in the 80s and early process has generated excellent results, however has currently undergone several criticisms appearing to opt for insourcing. This study aims to determine whether there is technical feasibility and economic activities in desterceirização application of herbicide and fertilizer. Data were obtained on Forest Improvements and forms sent through the service companies have created a cash flow generated and the Payback, the Internal Rate of Return and the comparison of costs. In the analysis we can see that the annual costs were higher in the process primarizado in both analyzes, being represented by 13.61% for herbicide activity and 6.62% for fertilization activity. Regarding the cost per hectare, insourcing is 8% lower for the herbicide and 11% lower for fertilization. The economic analysis indicates that the herbicide does not bring much financial return in relation to the Payback as Internal Rate of Return, as in the case of fertilization there were gains that could economically viable to insourcing.

Keywords: forest service providers; Analysis of cost; Profitability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Curvas de custo fixo, variável e total (VASCONCELLOS, 2002).....	15
Figura 02 – Comportamento das curvas custos médios de produção (VASCONCELLOS, 2002).....	16
Figura 03 – Comportamento gráfico dos custos médios de produção.....	17
Figura 04 – Localização geográfica do município de Camanducaia (22°45' 18" S, 46°8' 42" W) no estado de Minas Gerais (IBGE, 2008).....	25
Figura 05 – Comparação entre qualidade da aplicação e perda de produção.....	30

LISTA DE QUADROS

Tabela 01 – Fórmulas de custo fixo médio, variável e total médio.....	16
Tabela 02 – Cronograma de atividades e programa de manutenções 2013.....	27
Tabela 03 – Análise financeira da atividade de aplicação de herbicida.....	29
Tabela 04 – Comparação entre o programa 2013 e o custo em reais por hectare....	30
Tabela 05 – Análise financeira da atividade de adubação.....	32
Tabela 06 – Comparação entre o programa 2013 e o custo em reais por hectare da atividade de adubação.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVO GERAL.....	10
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
3.1. CADEIA PRODUTIVA FLORESTAL	11
3.2. FORMAÇÃO FLORESTAL.....	12
3.3. TEORIA DOS CUSTOS	13
3.3.1. Custo Fixo	13
3.3.2. Custo Variável.....	14
3.3.3. Custo Total.....	14
3.3.4. Custos Médios	15
3.3.5. Custo Marginal	17
3.4. TERCEIRIZAÇÃO	17
3.5. TERCEIRIZAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA FLORESTAL	21
3.6. PRIMARIZAÇÃO	22
3.7. TOMADA DE DECISÃO	24
3.7.1. <i>Payback</i>	24
3.7.2. Taxa interna de retorno (TIR).....	25
4. MATERIAIS E MÉTODOS	25
4.1. LOCALIZAÇÃO	25
4.2. CLIMA	26
4.3. VEGETAÇÃO	26
4.4. COLETA DE DADOS	27
4.5. ANÁLISE DOS DADOS.....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1. APLICAÇÃO DE HERBICIDA.....	29
5.2. ADUBAÇÃO	32
6. CONCLUSÃO.....	35
7. REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

Como processo e técnica de gestão administrativa-operacional corrente nos países industrialmente competitivos, a terceirização originou-se nos Estados Unidos, logo após a eclosão da Segunda Guerra Mundial. Através de uma estratégia onde as indústrias bélicas tinham como desafio concentrar-se no desenvolvimento e produção de armamentos a serem usados no conflito, e passaram a delegar algumas atividades de suporte a empresas prestadoras de serviço mediante contratação (GIOSA, 1997).

A partir da segunda guerra o processo de terceirização foi adotado mundialmente pelas empresas com o intuito de tornar suas estruturas administrativas, mas enxutas, flexíveis e ágeis. Na área florestal a competição por matéria-prima oriunda de plantios florestais introduziu no Brasil um nível de sofisticação que possibilitou o acesso de produtores e consumidores de madeira a uma série de novas ferramentas, as quais possibilitou a utilização da terceirização nos processos, introduzindo um salto na evolução dos processos florestais (MALINOVSKI, 1996).

Diante dessa realidade, nos últimos anos cresceu substancialmente o número de empresas prestadoras de serviço técnico especializado na cadeia produtiva florestal. Essas empresas são formadas principalmente por ex-funcionários das empresas tradicionais do setor. Acredita-se que no Brasil 70% dos serviços florestais são realizados por prestadoras de serviço (LEITE, 1999).

Leite (1999) estimou que cerca de 300.000 empregos estavam ligados diretamente às prestadoras de serviço, cuja expressiva massa de mão-de-obra exige atenção especial, já que influenciam diretamente na aplicação das técnicas florestais, na qualidade operacional, e conseqüentemente, na produtividade das florestas.

Na visão das entidades sindicais e dos críticos desse processo, muito mais do que tornar as empresas competitivas, o objetivo principal da terceirização tem sido reduzir os custos com mão-de-obra via transferência do pagamento de encargos sociais e demais benefícios para os terceiros. Além disso, o custo fixo da empresa-origem é reduzido, devido ao repasse de máquinas e equipamentos para

os terceiros, bem como pela redução de certos investimentos, como infraestrutura, treinamento de pessoal etc. (BRASIL, 1993 *apud* MACHADO, 2006).

Com essa abordagem inicialmente, o sistema trouxe uma solução parcial às grandes corporações que terceirizavam parte da produção. Atualmente muitas empresas não se encontram mais satisfeitas com os serviços prestados pelas terceirizadas, optando então pelo processo inverso, ou seja, a desterceirização. Todavia, em um cenário de crescente e competição, a decisão de terceirizar ou primarizar atividades produtivas demanda dos gestores atenção à estratégia competitiva da organização e às demandas do mercado para que não haja perdas de produtividade e competitividade (SHIMIZU, 2001).

A atividade de aplicação de herbicida é considerada estratégica para Melhoramentos, devido às condições de clima e relevo da região e levando em conta as estratégias de negócio da empresa houve a constatação de que os atuais prestadores de serviço não têm atendido as novas premissas de desenvolvimento. Partindo desse contexto, este trabalho teve o intuito de comparar as atividades realizadas de forma terceirizada e primarizada dos processos de herbicida e adubação, a fim de identificar possibilidades econômicas e discutir novas formas estratégicas de obtenção de vantagens competitivas.

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é verificar se existe viabilidade técnica e econômica na desterceirização das atividades de aplicação de herbicida e adubação, atividades estratégicas da manutenção florestal na unidade de manejo da Melhoramentos Florestal localizada na cidade de Camanducaia no estado de Minas Gerais.

2.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Levantamento dos custos fixos e variáveis do atual prestador de serviço;
- b) Comparação dos custos totais dos terceiros com os custos totais da primarização das atividades;
- c) Avaliação técnica e econômica do processo de desterceirização;
- d) Encontrar o *Payback* e a taxa interna de retorno do levantamento.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. CADEIA PRODUTIVA FLORESTAL

O Brasil é mundialmente conhecido por sua extensa área de cobertura florestal e pelo elevado nível tecnológico e científico dos seus plantios florestais. Hoje, estima-se que o Brasil tenha aproximadamente 540 milhões de hectares cobertos por florestas. Deste total, apenas cerca de 1% corresponde às florestas plantadas (PACHECO, 2009).

De acordo com a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas – ABRAF (2012), a área total de florestas plantadas no Brasil, no ano base de 2011, foi de aproximadamente 6.515.844 hectares.

Com esse constante crescimento na cadeia produtiva florestal Bazire, citado por Polzl (2002), define a cadeia produtiva florestal como o conjunto de atividades econômicas que representam e estão em torno da gestão, da exploração da floresta, da comercialização e da transformação da madeira. Ela inicia na coleta de sementes para se produção de mudas em viveiro até a impressão do jornal com papel impresso oriundo de fibras de madeira.

Nesse sentido de distribuição e agregação de receita dentro de elos em cadeia é que a atividade florestal vem anunciando investimentos significativos que já representam cerca de 5% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil até a data base de 2009. Acredita-se que até 2014, a cadeia produtiva Florestal-Industrial invista em torno de US\$ 20 bilhões no país, sendo aproximadamente US\$ 14 bilhões no ramo de Celulose e Papel e US\$ 6 bilhões no ramo de produtos de madeira sólida (PACHECO, 2009).

Dos aproximados 6,5 milhões de hectares de florestas plantadas no Brasil, 4.873.952 ha foram representados em 2011 por plantios de *Eucalyptus spp.*, valor este superior em 2,5% (119.617 ha) em relação ao indicador de 2010. O principal fator que promoveu esse crescimento foi o estabelecimento de novos plantios frente à demanda futura dos projetos industriais do segmento de Papel e Celulose (ABRAF, 2012).

Os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Bahia, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul se destacaram no cenário nacional como os estados detentores de 87,7% da área total de plantios florestais. Essa grande

concentração se deve a adaptação do gênero às condições edafoclimáticas brasileira, juntamente com a maior concentração de empresas de base florestal nas regiões sul e sudeste (ABRAF, 2012).

3.2. FORMAÇÃO FLORESTAL

Os processos silviculturais compreendem as operações que vão desde o preparo do solo, plantio e tratos culturais, até o estabelecimento da floresta, que se dá no terceiro ou quarto ano, dependendo das condições de solo e clima (SIMÕES, 1989). Muitas empresas utilizam a técnica de cultivo mínimo, onde o material lenhoso sobressalente permanece na área para enriquecimento promovendo a conservação do solo, para o controle de ervas daninha é realizado a aplicação de herbicida inibindo a mato-competição com as espécies florestais (COUTO, 2001).

Na fase que compreende o plantio é importante que seja definido o espaçamento e a fertilização natural do solo. O espaçamento é definido em função do uso final da madeira e de critérios de ordem econômica e ambiental. A área disponível por árvores é que vai determinar a sua taxa de crescimento, a rotação, qualidade da madeira, os tratos culturais, o planejamento da exploração e da colheita florestal (SIMÕES, 1989).

Os tratos culturais têm a finalidade de eliminar a competição entre indivíduos, e entre árvores e espécies daninhas invasoras, até que a floresta esteja apta a dominar essa competição (SIMÕES, 1989).

É importante destacar que uma operação florestal deve ser realizada com qualidade total, de modo a atender às exigências dos próximos serviços a ser executados. Os defeitos de uma operação que prejudicam a próxima etapa da atividade são o foco da qualidade total e devem ser eliminados. Dessa maneira, a operação florestal que prepara corretamente o terreno para a próxima garante seu sucesso (FESSEL, 2003).

Os serviços executados nas áreas de reflorestamento são em grande parte realizados por empresas prestadoras de serviço florestal que, de certo modo, são uma das bases de sustentação dos segmentos industriais que utilizam a madeira oriunda de reflorestamento no seu processo produtivo (QUADROS, 2009).

3.3. TEORIA DOS CUSTOS

Existem muitos significados para a expressão custos de produção. Normalmente o termo custo, despesa e gasto são considerados sinônimos para designar o mesmo aspecto, no entanto, as despesas são valores de todo o pagamento que saiu da empresa com ou sem compensação produtiva. Já os gastos são todos os desgastes de valores ou de materiais e energia, expressos em valores dentro da empresa (SILVA *et al.*, 2005).

O termo custo significa a compensação que os donos dos fatores de produção precisam ter para continuar ofertando-os às empresas geradoras de produtos ou, de uma forma alternativa, o custo representa o gasto necessário para que a produção possa acontecer (BERGER e JUNIOR 2002).

A determinação do custo total tem várias finalidades para as empresas, serve como elemento fundamental no processo de tomada de decisão, além de auxiliar na gestão do negócio florestal como um todo. Para qualquer esfera de governo e órgão ligado ao setor produtivo, os custos de produção fornecem subsídios ao processo de formulação de políticas ao setor. Outro fator de relevância é que o conhecimento dos custos de produção auxilia a medir o grau de competitividade em relação às demais empresas atuantes no mercado (BERGER *et al.*, 2002).

Ao analisar o sistema de produção podemos encontrar algumas categorias de custo que são conhecidos como: custo total, custo fixo, custo variável, custos médios e custo marginal. Tais elementos da teoria dos custos serão tratados nos tópicos a seguir.

3.3.1. Custo Fixo

O custo fixo ou Custo Fixo Total (CFT) é a parcela do custo que se mantém fixa, mesmo que haja alteração na produção, sendo representados por gastos que são independentes do volume produzido e que geram desembolso financeiro para a manutenção do negócio no curto, médio e longo prazo. O CFT só pode ser alterado com a mudança na escala de produção, são exemplos de custos fixos: aluguéis e depreciação. Silva *et al.* (2006) comentam que os custos fixos de

produção são representados por aqueles custos que não variam enquanto a produção varia.

Para Berger e Junior (2002), os custos fixos de produção podem ser classificados como os custos que não se alteram com a quantidade produzida, ou representado por aquele custo que existe mesmo se não houver produção. Geralmente representam o custo decorrente do uso de capitais fixos das empresas, no curto prazo não sofre alteração, mas, no longo prazo pode sofrer alteração conforme a mudança na estrutura de produção.

3.3.2. Custo Variável

O custo variável ou Custo Variável Total (CVT) representa a parcela do custo que varia, quando ocorre a variação na produção, também pode ser considerada a parcela dos custos que tem uma variação que é diretamente proporcional à quantidade produzida.

$$CVT = f(q)$$

Podem ser também representados pelos gastos com fatores de produção variáveis, como folha de pagamento, despesas com matéria prima, pagamento de impostos variáveis e etc. (VASCONCELLOS, 2002).

O custo variável de produção, de maneira alternativa, é aquele gasto que está diretamente associada com o processo produtivo da empresa, além de ser relacionado com a função de produção e a lei dos rendimentos marginais decrescentes. De maneira geral representa as despesas diretas ou explícitas decorrente do uso dos capitais circulantes da empresa e exigem gastos monetários diretos (BERGER e JUNIOR 2002).

3.3.3. Custo Total

Custo Total (CT) é representado pela somatória do custo variável total com o custo fixo total e pode ser representado matematicamente da seguinte forma:

$$CT = CVT + CFT$$

O comportamento do Custo Fixo (CFT) e do Custo Total de produção (CT) em relação à quantidade produzida pode ser observado na figura 1.

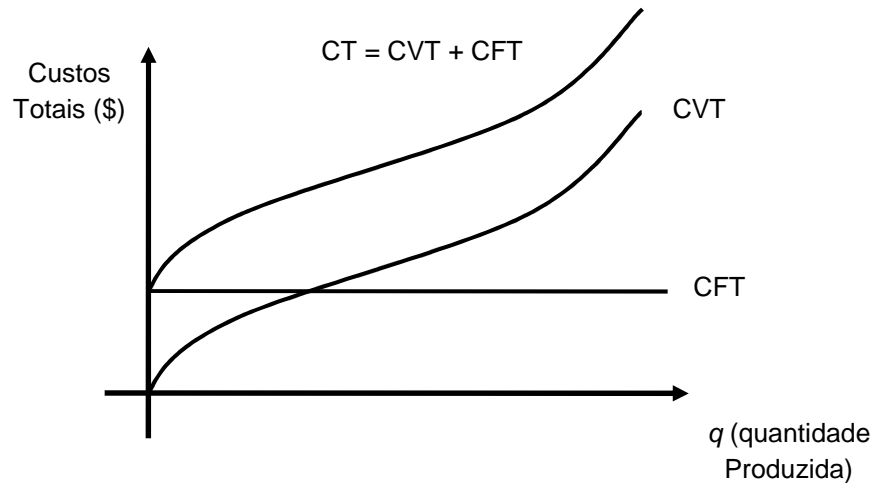


Figura 01 – Curvas de custo fixo, variável e total (VASCONCELLOS, 2002).

Observando as curvas de custo fixo, variável e total é possível observar que, até certo ponto, as curvas CT e CVT crescem proporcionalmente a quantidade produzida a taxas decrescentes, para depois em um segundo momento crescer a taxas crescentes. Indicando que, quando existe uma capacidade instalada fixa, no início, o acréscimo de produção ocorre um aumento menor. Contudo, um aumento maior de produção gera um desequilíbrio no capital investido gerando custos maiores a taxas crescentes. Essa configuração dos custos representa a lei dos rendimentos decrescentes do lado dos custos (VASCONCELLOS, 2002).

3.3.4. Custos Médios

Os custos médios ou custos unitários de produção representam os custos por unidade de produção. O custo médio com esta configuração incluirá parcela dos custos fixos e dos custos variáveis de produção, que matematicamente podem ser representados pelas seguintes fórmulas, conforme Silva *et al.* (2005) adaptado pelo autor na tabela 1:

Tabela 01 – Fórmulas de custo fixo médio, variável e total médio.

Formulas	
$CFMe = \frac{CFT}{q}$	CFMe = Custo Fixo Médio
$CVMe = \frac{CVT}{q}$	CVMe = Custo Variável Médio
$CTMe = \frac{CT}{q}$	CTMe = Custo Total Médio
$CTMe = CVMe + CFMe$	q = Quantidade produzida

Quando a produção é baixa, os custos médios são altos devido ao fato dos custos fixos pressionarem positivamente as primeiras unidades produzidas, conforme pode ser observado na figura 2. Mas, à medida que a produção sofre incremento, os custos fixos serão diluídos por quantidades cada vez maiores, causando declínio gradativo do custo total médio. Uma vez distribuídos os custos fixos pela produção gerada, a sua influência fica deduzida, tornando-se então, relativamente importantes os custos variáveis que, com o incremento na produção, tendem a se elevar devido ao efeito dos rendimentos marginais decrescentes da função de produção (BERGER e JUNIOR 2002).

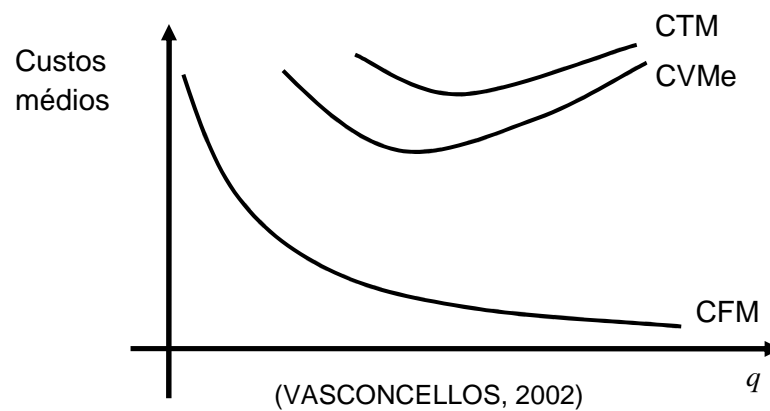


Figura 2 – Comportamento das curvas custos médios de produção.

3.3.5. Custo Marginal

Os custos marginais referem-se às variações de custo, quando se altera a produção. Podendo ser definido também como a variação no custo variável total devido à produção de uma unidade adicional do produto (VASCONCELLOS, 2002; BERGER *et al.*, 2002). Em termos matemáticos o custo marginal é representado da seguinte forma:

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta q} \quad CMg = \text{Custo Marginal}$$

O custo marginal também é definido como a derivada primeira da curva do custo total. Ficando evidente que os custos marginais não são influenciados pelos custos fixos, que são invariáveis no longo prazo. Na figura 3 é possível observar que a curva de custo marginal corta as curvas de custo total médio e custo variável médio no ponto de mínimo destas.

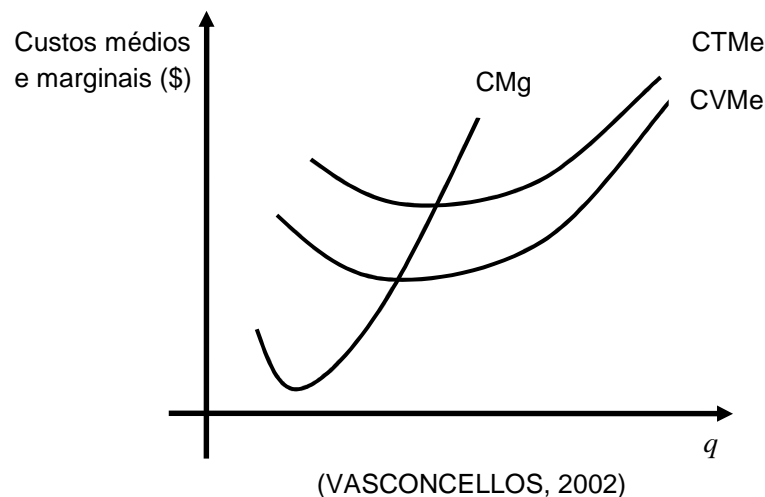


Figura 03 – Comportamento gráfico dos custos médios de produção.

3.4. TERCEIRIZAÇÃO

O surgimento desta estratégia ocorreu quando tanto governo e os empresários americanos descobriram que algumas atividades de suporte à produção de armamentos, poderiam ser transferidas a outras empresas prestadoras de

serviços. Por sua vez, foi somente após o término do conflito (por volta da década de 50), que essa estratégia de gestão consolidou-se como uma técnica administrativa eficiente e vantajosa com relação a diversos aspectos. Com a consolidação desse método de gestão e com o desenvolvimento acelerado das indústrias, a terceirização foi adotada com sucesso primeiramente pelas indústrias automobilísticas dos Estados Unidos e, posteriormente, do Japão e de diversos países Europeus (LEITE, 1999).

Como processo e técnica de gestão administrativa-operacional corrente nos países industrialmente competitivos, a terceirização originou-se nos Estados Unidos, logo após a eclosão da Segunda Guerra Mundial. As indústrias bélicas tinham como desafio concentrar-se no desenvolvimento e produção de armamentos a serem usados no conflito, e passaram a delegar algumas atividades de suporte a empresas prestadoras de serviço mediante contratação (GIOSA, 1997).

No Brasil, o movimento de adoção da terceirização teve início na década de 80, também pelas multinacionais de automóveis, que, buscando agilidade, a partir dessa forma de gestão se transformaram em meras montadoras intencionalmente dependentes da produção de peças entregues a outras empresas (LEIRA *et al.*, 1995). A disseminação de projetos de terceirização somente assumiu ritmo mais acelerado no país no final da década de 80 e início da de 90, quando houve maior abertura do mercado brasileiro, aliada à estabilização da moeda.

Quando as empresas começaram a introdução da terceirização no Brasil, por volta da década de 80, o objetivo era à contratação emergência e a redução de custos. Após a abertura da economia na década de 90 houve um cenário de globalização e a terceirização passou a ser uma melhoria para os processos, garantindo uma maior flexibilidade e acesso a novos especialistas e serviços. Giosa (1997) afirma que com a competitividade do mercado, essa ferramenta se tornou uma tendência indispensável para focar investimentos e tempo na atividade principal da empresa.

A nova ordem mundial, baseada na abertura do mercado e globalização da economia levou as empresas a mudanças radicais de estrutura (reestruturação produtiva), dada à necessidade de se ajustar a padrões internacionais de produtividades, qualidade custo e elementos básicos da competitividade (MACHADO, 2006).

Giosa (1997) acredita que a utilização da terceirização se caracterizou sob outra visão, a recessão como pano de fundo levou também as empresas a refletir sobre sua atuação. Os negócios, cada vez mais restritos, acabaram determinando a diminuição das oportunidades para as empresas, possibilitando que novas abordagens de gestão fossem aplicadas buscando com isso a minimização das perdas e a maximização dos lucros.

O termo terceirização, que em inglês é conhecido como *outsourcing*, foi formado pelas palavras *out* e *source*, fonte externa, se transformando em uma abordagem de gestão que permite delegar a um agente externo a responsabilidade operacional por processos ou serviços até então realizados numa empresa (RIBEIRO, 2007).

Segundo Giosa (1997), o termo que mais se enquadra no verdadeiro significado da terceirização é o processo de gestão pela qual se repassam algumas atividades para terceiros, estabelecendo uma relação de parceria, ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio principal em que atua. Duas palavras chaves expressam o verdadeiro significado da terceirização:

- ✓ Parceria = par = casamento, referindo-se a uma reunião de pessoas distintas com interesse comum (indica reciprocidade = troca);
- ✓ Processo de gestão, mostrando o enfoque com o qual a terceirização deve ser encarada e não simplesmente como um novo modismo administrativo.

A terceirização pode ser vista ainda como o uso estratégico de recursos externos na execução de atividades tradicionalmente realizadas por pessoas e recursos internos. Nesse sentido, a terceirização é uma estratégia de gerência pela qual uma organização terceiriza funções que não fazem parte do núcleo de sua competência, contratando os serviços de um prestador, e ou fornecedor especializado (OUTSOURCING INSTITUTE, 2000).

Autores ligados à administração de recursos definem a prestação de serviços como um processo de gestão no qual se repassam algumas atividades para terceiros, com os quais se estabelece uma relação de parceria, ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio principal em que atua. Outra abordagem é conhecida como focalização, desverticalização ou horizontalização, em que a empresa origem passa a dedicar-se ao núcleo de sua

competência (negócio principal em que atua), repassando as demais atividades para terceiros (LEITE, 2002).

A terceirização corresponde a um processo de gestão advindo de uma decisão estratégica da empresa-origem, que resolve transferir atividades assessoriais e, ou, complementares para terceiros executarem, por meio do estabelecimento de uma relação de parceria e pagamento pelos serviços prestados (LEITE *et al.*, 2001).

As principais razões que justificam a terceirização são focalizar as áreas que geram vantagens competitivas *core business*, possibilitando melhoria da qualidade nas atividades não essenciais, ter acesso a novas tecnologias, sem arcar com os custos financeiros, assegurar acesso a recursos qualificados, compartilhar riscos operacionais e financeiros com um terceiro e reduzir custos no curto, médio e longo prazo (MACHADO, 2006).

O que marca efetivamente o movimento de terceirização trata-se de uma nova maneira de pensar e de construir o processo de produção não mais como um corpo, mas como uma rede Inter recorrente. Essa tendência, também chamada de focalização, está associada ao objetivo da empresa de selecionar o que é estratégico em seus produtos e processos produtivos, e conseqüentemente externalizar ou não, processos de produção, ou de apoio, mas certamente passando as atividades para outra empresa. Este processo está associado ao objetivo das empresas de concentrar-se em seus produtos e competências, mantendo-se especializadas e inovadas (GOMES *et al.*, 1995).

Ramalho *apud*. Machado, 2006, indica que o processo de terceirização vem sendo adotado como forma de resolver os problemas conjunturais das empresas, por meio da redução de custos, principalmente custos fixos e de mão-de-obra. Aliado a isso, a terceirização tem proporcionado redução do número de empregos e precariedade das condições de trabalho.

Salvo raras exceções, a terceirização ganhou um “jeitinho” brasileiro, em que, além da preocupação com a transferência de atividades acessórias, as contratantes aproveitaram a oportunidade para reduzir custos, particularmente os custos fixos e com mão-de-obra. Assim, com a adoção da terceirização, as empresas contratantes deixaram de investir em infraestrutura e na compra de maquinário e equipamentos, de arcar com os encargos sociais e trabalhistas

obrigatórios, bem como com os demais benefícios extras, normalmente pagos pelas grandes empresas ao trabalhador (LEITE, 1991).

Os aspectos sociais têm sido o alvo da maior parte das críticas ao processo de terceirização devido à fraude aos direitos trabalhistas ou a falsa terceirização, diminuição de salarial e de benefícios do trabalhador não obediência das normas de segurança, transferência de passivos trabalhistas e transferência de riscos do negócio a seus contratados. Além das relações coletivas, como a pulverização e desmobilização social, redução do número de empregos, obstáculos na ação direta, sobretudo os movimentos grevistas, precariedade nas condições de trabalho e principalmente a falta de garantia dos direitos trabalhistas (POLONIO, 2000 *apud*. FILHO, 2006).

3.5. TERCEIRIZAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA FLORESTAL

Apesar do termo “terceirização” ter surgido no Brasil somente em 1987, o costume de contratar serviços de terceiros na cadeia produtiva florestal vem desde a década de 60, com o início das atividades de reflorestamento no Brasil. Naquela época, as empresas já contratavam com prestadores de serviço, na forma de empreitada, para a execução de diversas atividades, dentre as quais limpeza do terreno, preparo do solo e tratamentos silviculturais (LEITE, 2006).

A partir de 1976, o processo ganhou força com a transferência de parte da atividade de transporte de madeira para prestadores de serviços (caminhoneiros autônomos e, ou, empresas transportadoras) e, na década de 80, outros setores foram terceirizados, dentre os quais o de transporte de funcionários, de manutenção de máquinas, de serviços de limpeza, de alimentação, entre outros (LEITE, 2006).

Na década de 90, o processo de terceirização se expande de tal maneira que atinge, inclusive, atividades-fim, como a colheita florestal. Atualmente, até mesmo setores considerados essenciais, como o de recursos humanos e contabilidade, vêm sendo entregues a prestadoras de serviço (LEITE, 2006).

Fernandes (2002) relaciona os pontos fracos da terceirização da cadeia produtiva florestal destacando-se o conceito de terceirização heterogêneo, o foco exclusivo em redução de preços operacionais, a falta de transparência na relação de parceria comercial, a falta de parâmetros padronizados de contratação e a falta de linhas de crédito especiais. Com relação ao prestador de serviço destacam-se a

baixa capacidade de “visão empresarial”, pouco investimento em treinamento operacional, pouca capacidade de investimento financeiro, falta de integração entre as empresas prestadoras de serviço, contrato com um único tomador de serviço e uma cultura atual focada no ganho imediato.

Com relação às empresas contratantes, destacam-se o referencial de custos próprios inconsistente, desconsideração das próprias despesas, rendimento operacional superestimado, baixos compromissos financeiros com as contratações, ausência de critérios de reajustes nos contratos, desestímulo ao desenvolvimento de novas tecnologias e a falta de integração entre os departamentos operacionais terceirizados (FERNANDES, 2002).

A terceirização da cadeia produtiva florestal é um processo evolutivo e pouco reversível, merecendo maior atenção de todos os envolvidos, resultando no desenvolvimento de novas alternativas de contratação como pacotes para otimização do negócio, proporcionando a evolução das empresas prestadoras de serviço nos aspectos sociais, técnicos e ambientais, além do aprimoramento de novas alternativas de gestão operacional integrada (planejamento, produção, pesquisa, etc.). Para que isso ocorra, existe a necessidade do controle rigoroso das atividades operacionais e de custos das atividades contratadas, não deixando de lado o desenvolvimento de fontes alternativas de financiamento especiais para equipamentos (FERNANDES, 2002).

Para Binda (2002) os terceiros, por meio da busca contínua de melhorias e da otimização dos recursos, estão dando a sua contribuição para que a atividade florestal seja economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta, permitindo o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva florestal e do Brasil.

3.6. PRIMARIZAÇÃO

Domingues *et al.* (2008) definem a primarização como processo inverso à terceirização, que ocorre quando as organizações encontram-se preocupadas com a qualidade, a satisfação do cliente e com os serviços obtidos com a contratação de terceiros.

De acordo com Donato (2010), a visão empresarial nos últimos tempos tem se preocupado com a qualidade e a satisfação do cliente, muitas empresas já enxergam oportunidades de crescimento através do método reverso e começam a

investir no processo que ficou conhecido popularmente no Brasil como desterceirização, e mundialmente como *outsourcing reverse*.

Sendo assim passado o grande impulso ao processo de terceirização, muitas empresas que aderiram ao sistema sem uma profunda análise e um planejamento minucioso se depararam com resultados neutros, ou mesmo, negativos muito distantes do leque de vantagens apresentados no momento da implantação (DONADI *apud* TURÍBIO, 2003).

Heaton (2004) em seu texto afirma que o primeiro e mais óbvio benefício da primarização é o controle total que uma empresa alcança sobre a atividade mantendo a maioria do processo sobre controle total. A primarização também oferece uma garantia do controle da qualidade e cabe ressaltar que mesmo que haja confiança total no parceiro sempre haverá uma divergência de conflitos.

Estas organizações contrataram prestadoras de serviços de maneira inadequada, sem consciência de qual atividade terceirizar e sem avaliar as características das empresas contratadas. A consequência, observada muitas vezes, foi à queda drástica na qualidade do produto ou serviço que vinha sendo desenvolvido por terceiros, aumentando a preocupação dos responsáveis pela atividade (DONADI *apud* TURÍBIO, 2003).

A baixa qualificação dos profissionais, que passaram a executar as tarefas terceirizada, somada a insegurança provocada pelo sentimento – ou realidade – da perda do controle da situação levou algumas empresas a repensarem o sistema utilizado. Quando tínhamos inflação alta o foco de análise era o quadro de funcionários, separado das despesas gerais. Com a estabilização da moeda, torna-se mais importante analisar o impacto das despesas de forma geral sobre o faturamento líquido (MOLINA, 2010).

Atualmente muitas indústrias do ABC (região metropolitana da cidade de São Paulo), sobretudo do ramo automobilístico, já estão implantando este processo e segundo Donadi *apud* Turíbio (2003):

Ao perceberem que, na verdade, a perda é maior que o lucro, boa parte das organizações já se preparam para o processo inverso. Essa onda de desterceirização é assertiva, vai direto onde gera ganho e está em franca expansão. Essas empresas começaram a se capacitar e desenvolver habilidades próprias a fim de satisfazer o cliente, pois perceberam que o custo em alguns setores, são muito próximo. Desta forma, chegam mais perto do consumidor e podem melhorar o atendimento na medida em que percebem as necessidades.

3.7. TOMADA DE DECISÃO

3.7.1. *Payback*

O *Payback* ou prazo de retorno de um projeto é a extensão de tempo necessária para que seus fluxos de caixa nominais cubram o investimento inicial (DAMODARAN, 2002). Esse método de tomada de decisão tem como principais pontos fracos: não considerar o valor do dinheiro no tempo, não considerar todos os capitais do fluxo de caixa, não ser uma medida de rentabilidade do investimento (LAPPONI, 2000) e exigir um limite arbitrário de tempo para a tomada de decisão (ROSS *et al.*, 1998).

É possível incluir o custo de oportunidade no cálculo do *payback*, resultando no que se convencionou chamar de *payback* descontado (LAPPONI, 2000).

Dada as suas limitações e a sua simplicidade é comum que as empresas empreguem o período de *payback* de um investimento como uma norma auxiliar na tomada de decisões sobre investimentos utilizando-o seja como um parâmetro limitador (prazo máximo de retorno) sobre a tomada de decisões seja para escolher entre projetos que tenham desempenho igual em relação à regra básica de decisão (DAMODARAN, 2002).

Apesar de suas restrições essa técnica é amplamente utilizada, principalmente por pequenas e médias empresas, pela facilidade de cálculo. Ele é atraente porque utiliza fluxos de caixa e não lucros contábeis. Por ser visto como uma medida de risco, muitas empresas utilizam como critério básico de decisão ou como complemento a técnicas de decisão sofisticadas (DAMODARAN, 2002). Quanto mais tempo a empresa precisar esperar para recuperar seus fundos investidos, maior a possibilidade de perda. Portanto, quanto menor for o período de *payback*, menor será a exposição da empresa aos riscos. A seguir as principais vantagens do método para tomada de decisão:

- ✓ O fato de ser bastante simples na sua forma de cálculo e de fácil compreensão;
- ✓ Fornece uma ideia do grau de liquidez e de risco do projeto;
- ✓ Em tempo de grande instabilidade e pela razão anterior, a utilização deste método é uma forma de aumentar a segurança dos negócios da empresa;

- ✓ Adequado à avaliação de projetos em contexto de risco elevado;
- ✓ Adequado à avaliação de projetos com vida limitada.

3.7.2. Taxa interna de retorno (TIR)

Silva (2006) apresenta a TIR como sendo a taxa de desconto que iguala o valor presente dos custos a zero. Também pode ser definida como a taxa percentual do retorno do capital investido.

De acordo com Hoji (2006), a Taxa Interna de Retorno é conhecida também como taxa de desconto do fluxo de caixa. A TIR é uma taxa de juros implícita numa série de pagamentos (saídas) e recebimentos (entradas), que tem a função de descontar um valor futuro ou aplicar o fator de juros sobre um valor presente, conforme o caso, para trazer ou levar cada valor do fluxo de caixa para uma data base de comparação de valores correntes de diversas datas. Geralmente, adota-se a data de início da operação, momento zero, como a data focal de comparação dos fluxos de caixa (NETO, 2006). A soma das saídas deve ser igual à soma das entradas, para se anularem (HOJI, 2006).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. LOCALIZAÇÃO

A fazenda Levantina está localizada no município de Camanducaia no distrito de Monte Verde, no estado de Minas Gerais. A Unidade de Manejo Florestal está localizada entre a latitude 22° 51' S e a longitude 46° 20' W com uma grande variação de altitude entre 1.500 e 1.850 m, na figura 4 é possível localizar o município no estado de Minas Gerais.



Figura 04 – Localização geográfica do município de Camanducaia (22° 45 ' 18" S, 46° 8 ' 42" W) no estado de Minas Gerais (IBGE, 2008).

4.2. CLIMA

A temperatura média varia entre 13,3°C para mínima e 23,1°C para máxima, a precipitação média anual é de 1.744 mm, sendo abundante de dezembro a fevereiro. Camanducaia possui um clima frio e seco, no inverno é comum os termômetros registrarem temperaturas negativas, que chega a -5°C com mais de 10 geadas no ano, principalmente nos meses de junho e julho e mesmo no verão o frio continua presente (IBGE, 2012).

4.3. VEGETAÇÃO

A vegetação natural é caracterizada por uma remanescente de Floresta Ombrófila Mista Montana que foi parcialmente retirada para dar lugar a pastagens, hortaliças e cultivos diversos para atender São Paulo e Campinas. Apesar disso, verifica-se ainda a ocorrência de elevada extensão de florestas (nativa e plantada) em proporção à área total do município, além da existência de capoeiras e capões de mata que são parte integrante da Área de Proteção Ambiental (APA) Fernão Dias (PELEGRINI, 2008).

Existe um grande número de plantios florestais do gênero *Eucalyptus spp.* e *Pinus spp.* manejados de forma sustentável, gerando matéria prima para diversas empresas do setor madeireiro, a exemplo da Melhoramentos Florestal, Minaspinus e várias serrarias (PELEGRINI, 2008).

4.4. COLETA DE DADOS

Para realização da análise das atividades de aplicação de herbicida e adubação foi utilizada informações obtidas nas atuais empresas prestadoras de serviço de silvicultura da empresa Melhoramentos.

Com o intuito de buscar subsídios de custo, do prestador de serviço, foi enviada uma planilha (Anexo 01) onde foi incluído um elenco de todos os custos fixos e variáveis que poderiam incidir sobre as atividades.

Além de dados, dos prestadores de serviço, a empresa Melhoramentos disponibilizou os valores que são pagos ao terceiro e os atuais rendimentos por atividade das tarefas de aplicação de herbicida e adubação, cotações realizadas em diferentes fornecedores, informações sobre a mão-de-obra na região e o histórico da terceirização para melhor compreensão e análise dos dados. Para representar a natureza dos conteúdos qualitativos e quantitativos, aplicou-se o processamento em planilha eletrônica dos elementos.

4.5. ANÁLISE DOS DADOS

As análises foram realizadas separadamente por blocos: (i) Comparação entre custos; (ii) Avaliação técnica com viés estratégico e de qualidade; (iii) Análise econômica.

Para efeito de análise foi descrito nesse estudo os benefícios e a importância ou não de se ter atividades, dentro da silvicultura, primarizadas ou terceirizadas. Os tratamentos avaliados nesse material contemplam a opção pela prestação de serviço ou pela desterceirização de 100% da atividade de aplicação de herbicida e adubação. Na tabela 02 segue o programa de plantio e as informações de custo por hectare das atividades de aplicação de herbicida e adubação.

Tabela 02 – Cronograma de atividades e programa de manutenções 2013.

Atividade	Programa 2013 (ha)	Custo (ha)	
Adubação	1.300	R\$	131,81
Aplicação herbicida	1.300	R\$	186,81

A análise econômica seguiu com a realização da cotação de preço, em no mínimo dois fornecedores no mês de agosto de 2012. Com essas informações foi montado um fluxo composto pela diferença entre o custo da atividade terceirizada e da atividade primarizada, obtido o fluxo financeiro, foi calculado a Taxa Interna de Retorno e o *Payback*.

Sendo a Taxa Interna de Retorno (TIR) uma taxa de desconto hipotética que, quando aplicada a um fluxo de caixa, faz com que os valores das despesas, trazidos ao valor presente, seja igual aos valores dos retornos dos investimentos, também trazidos ao valor presente, dessa forma, Rezende *et al.* (2008) definiu TIR como a taxa média de crescimento de um investimento, não sendo recomendado seu uso em projetos onde as durações e o horizonte seja diferente.

Para a solução pode ser realizado o processo de "tentativa e erro", no caso do estudo foi realizado as análises diretamente com o uso de planilha eletrônica, para se encontrar o valor da Taxa Interna de Retorno utiliza-se a seguinte equação:

$$VPL = 0 = Inv + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$$

Sendo:

VPL = Valor Presente Líquido

Inv = Investimento Inicial

t = Tempo

Ft = *Cash-flow* no ano i

A outra análise seguiu a metodologia do *Payback* do investimento, que é representado pelo tempo decorrido entre o investimento inicial e o momento no qual a receita líquida acumulada se iguala ao valor desse investimento. Qualquer projeto de investimento possui de início um período de despesas (em investimento) a que se segue um período de receitas líquidas, as receitas recuperam o capital investido, o

período de tempo necessário para as receitas recuperam a despesa em investimento é o período de recuperação, sendo representada algebricamente a seguir:

$$PR = T \text{ quando } \sum_{t=0}^t CF_t = I_0$$

Sendo:

PR= Período de Recuperação

CF_t= *Cash-Flow* total no ano t

I₀= *Cash-Flow* do investimento Inicial

As taxas de desconto podem sofrer variações de acordo com o crescimento do nível geral de preço, sendo possível eliminar essa influência através da utilização do juro real que se refere à variação do poder de compra do capital sem a interferência da inflação. Essa forma de taxa é muito utilizada em projetos onde se torna necessário o desconto ao longo do tempo dos lucros e receitas (REZENDE *et al.*, 2008). No caso desse trabalho será adotada a taxa nominal que representa o valor monetário incluindo a inflação, sendo a taxa base para o cálculo fixado em 8% ao ano.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na análise das tarefas de aplicação de herbicida e adubação contemplaram duas opções de comparação: a operação 100% terceirizada e a opção pela primarização das atividades, nos tópicos a seguir são apresentados os resultados e a discussão sobre cada uma das atividades separadamente, facilitando a compreensão das implicações da sua utilização ou não dentro das frentes de trabalho.

5.1. APLICAÇÃO DE HERBICIDA

Para viabilizar a primarização da atividade foi criado um cenário onde haveria uma mudança na atual estrutura, sendo necessário investir na compra de um caminhão 4x4 com local para o transporte de funcionários, um tanque bipartido

de 3.000 litros, sistema de agitação, compressor para o pulverizador, um jogo de quatro bicos e mangueiras com comprimento de 100 metros sendo o total do investimento de R\$ 130.000,00. Para realizar o serviço seria necessário a contratação de cinco funcionários sendo um líder que acumularia o cargo de motorista e quatro trabalhadores florestais.

As despesas anuais com cada funcionário ficaria próximo a 66 mil reais, comparando essa informação com os dados informados pelos prestadores de serviço o custo da Melhoria seria 13,61% maior que o da empresa terceira. Essa diferença foi caracterizada pela variação observada nos custos fixos que na contratante é maior que na contratada, os principais itens que influenciaram são: plano de saúde; vale alimentação; impostos e encargos sociais. Em alguns casos foi possível identificar uma variação de até 45%, fato que influencia diretamente na comparação. Na tabela 03 é apresentado o resumo comparativo financeiro entre as duas opções de tratamento.

Tabela 03 – Análise financeira da atividade de aplicação de herbicida.

Tratamentos/Descrição	Investimento (MR\$)	Despesas anuais (MR\$)	Variação despesas anuais (ter/pri-%)	Payback (anos)	TIR
Atividade 100% terceirizada	-	58	-	-	-
Primarização	130	66	13,61	-	7%

Nota: MR\$ – Milhares de reais; TIR – Taxa Interna de Retorno.

Confrontando as informações desse trabalho com os resultados obtidos por Silva (2011), não foi possível encontrar *Payback* e taxa interna de retorno do capital que viabilizassem o investimento inicial indicando que quanto maior for a utilização de mão-de-obra na atividade menor será o retorno do investimento.

Na tabela 04 é possível observar que com um rendimento menor por hectare o custo do terceiro é 8% maior que a atividade primarizada e mesmo com o investimento elevado observado na tabela 04, isso se deve ao maior rendimento proposto, passando dos atuais números para 1,45 por hectare. Cabe ressaltar que essas informações de rendimentos foram obtidas através de estimativas e que com o aumento de controle, é possível ter níveis maiores de gestão podendo trazer ganhos superiores aos indicados nesse estudo.

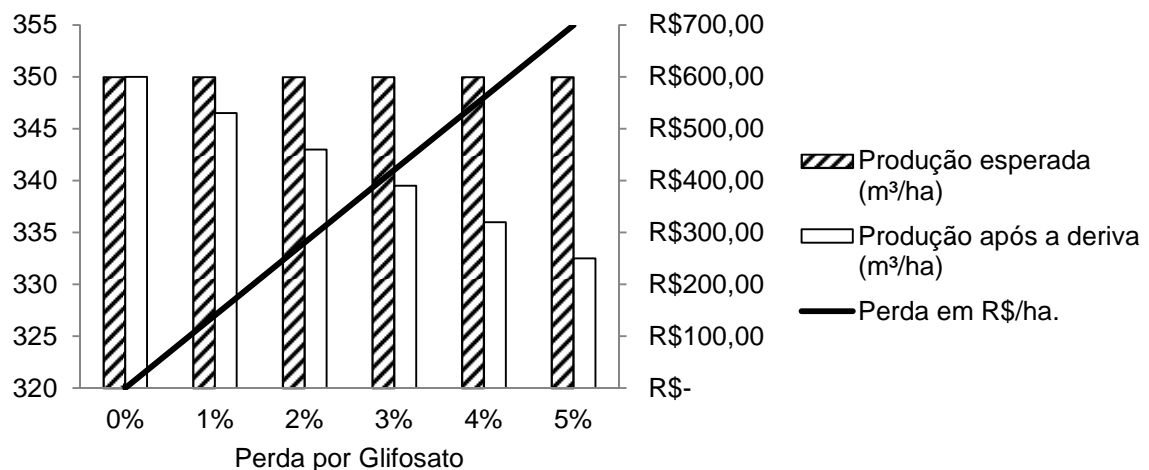
Tabela 04 – Comparação entre o programa 2013 e o custo em reais por hectare.

Atividade	Programa 2013 (ha)	Custo (ha)	Custos
Atividade 100% terceirizada	1.300	R\$ 186,81	R\$ 242.848,82
Primarização	1.300	R\$ 172,71	R\$ 224.518,63

Outra análise que deve ser observada é a de que o eucalipto e outras espécies florestais sofrem com a deriva que é considerada um dos maiores problemas da agricultura (SUMNER *et al.*, 1999). O Glifosato é considerado um potente herbicida sistêmico, não seletivo, capaz de controlar efetivamente todas as invasoras dos plantios de soja e florestas (GAZZIERO, 2007), contudo pode trazer perdas para a produção florestal caso seja aplicada de forma não controlada.

Seguindo o princípio do dano potencial foi criado o figura 5 que aponta que perdas por deriva em níveis crescentes de 1 a 5% nos plantios florestais interferem no desenvolvimento da floresta e trazendo redução nos recursos financeiros futuros. Com essa leitura foi possível identificar que com danos crescentes, pelo efeito do glifosato, perdas crescentes podem ocorrer na curva de crescimento da floresta, trazendo redução na produção por unidade de área de até 17,5 m³/ha, no final do ciclo de sete anos.

Figura 05 – Comparação entre qualidade da aplicação e perda de produção.



Supondo um padrão de venda de madeira de R\$ 45,00 o gráfico 01 manifesta que a interferência na curva de crescimento reflete 700,00 reais por hectare no final do ciclo, sugerindo que em um programa anual, de aplicação de herbicida, de 1.300 hectares o prejuízo pode ser de R\$ 910.000,00 após os sete

anos, caso ocorra perdas de crescimento. Nesse sentido, a análise econômica perde um pouco a sua importância em detrimento à qualidade da operação e a necessidade no longo prazo de manutenção dos padrões produtivos estipulados no planejamento da empresa.

Através dessa análise se torna visível que interferências são diretamente proporcionais aos ganhos futuros da empresa e mesmo não sendo possível ter equipes próprias, para realização das atividades, será necessário investir em treinamentos e qualificação dos prestadores de serviço e incluir um programa de qualidade nas atividades com a conscientização das equipes garantindo a qualidade na aplicação.

5.2. ADUBAÇÃO

Em 2012 a empresa optou por utilizar a técnica de monitoramento nutricional das florestas, o intuito é buscar um maior volume de madeira por unidade de área, para atender as novas necessidades a empresa precisa seguir algumas regras que são apresentados a seguir:

- ✓ Uso de doses maiores de fertilizantes;
- ✓ Utilizar fonte fornecedora de nutrientes e formulações de acordo com a situação climática da região;
- ✓ Aplicar quantidades, doses e formulações recomendadas nos períodos exigidas pela recomendação técnica;
- ✓ Aplicar corretamente o adubo, de forma localizada e adequadamente em profundidade (no plantio) e na projeção das copas das plantas (adubação coberturas) de acordo as exigências técnicas e do porte das plantas.

Verificando os rendimentos dos prestadores de serviço que atualmente é de 1,5 hectares por homem dia, verificou-se que existe a possibilidade de realizar ajustes dentro da atividade e melhorar os atuais números com a inclusão de novas técnicas, equipamentos mais ergonômicos e uma melhor logística, contudo os terceiros não possuem condições de realizar os investimentos e garantir a qualidade das aplicações.

Sendo assim, para viabilizar a primarização da atividade de adubação a empresa investiria na compra de 18 adubadeiras costais e contratação de cinco

trabalhadores florestais, na tabela a seguir são apresentados os números referentes à análise financeira da atividade de adubação.

Tabela 04 – Análise financeira da atividade de adubação.

Tratamentos/Descrição	Investimento (MR\$)	Despesas anuais (MR\$)	Varição despesas anuais (ter/pri-%)	Payback (anos)	TIR
Atividade 100% terceirizada	0	52.196	-	-	-
Primarização	13.500	55.649	6,62	1	163%

Nota: MR\$ – Milhares de reais; TIR – Taxa Interna de Retorno.

Na análise de investimento, apresentada na tabela 4, é possível observar que as despesas anuais, com cada funcionário ficaram acima da atividade terceirizada em 6,62%. Comparando as informações obtidas nessa análise com as dados de Silva (2011), é possível observar que os gastos indiretos com mão-de-obra, tais como: áreas de apoio (planejamento, pesquisa, desenvolvimento, segurança, recursos humanos), serviços médico, tecnologia da informação etc., influenciam diretamente para que os custos das empresas florestais sejam superiores ao do terceiro, que em todos os casos estudados possui uma estrutura enxuta e sendo muitas vezes administrada de forma familiar.

Ressaltando o lado financeiro a proposta de investir no processo de adubação primarizada se tornou uma estratégia viável tendo uma alta taxa de retorno do capital investido e um *payback* reduzido de apenas um ano, contudo cabe ressaltar que esse retorno se baseia em um baixo investimento com a compra de equipamentos que em sua maioria já estão consolidados no mercado, mas são pouco disseminados nos atuais prestadores de serviço da empresa.

Caso ocorra uma adequação dos prestadores de serviço e um investimento na qualificação técnica dos terceiros a empresa pode obter resultados significativos de melhoria nos rendimentos, tornando a primarização inviável financeiramente.

Tabela 05 – Comparação entre o programa 2013 e o custo em reais por hectare da atividade de adubação.

Atividade	Programa 2013 (ha)	Custo (ha)	Custos
Atividade 100% terceirizada	1.500	R\$ 131,81	R\$ 197.710,78
Primarização	1.500	R\$ 117,11	R\$ 175.661,26

A tabela 03 deixa claro que o custo por hectare da atividade de adubação é maior na forma terceirizada, todavia com um rendimento operacional de 1,5 hectares por homem (números atuais), caso se busque a melhoria e a qualificação do terceiro poderia ocorrer uma inversão no resultado e com um rendimento de 1,8 hectares por homem o custo do terceiro passaria de R\$131,81 por hectare para R\$109,84 inviabilizando todo o processo.

Silva (2011) em sua análise indica que as vantagens financeiras da operação terceirizada vão sendo reduzida quanto maior o nível de mecanização. No caso da Melhoramentos o nível de mecanização da atividade de adubação é muito baixo, reflexo das condições de declividade, sendo fundamental a utilização de mão-de-obra, sendo assim essa característica torna a desterceirização impraticável em todos os processos ligados a manutenção florestal.

Por fim, cabe identificar que os ganhos de rendimento operacional e eficiência das atividades são diretamente proporcionais aos ganhos em produtividade florestal. Tais ganhos muitas vezes não podem ser mensurados no curto prazo, contudo podem refletir uma maior produtividade em m³/ha/ano no final do ciclo da floresta. Para alcançar essa máxima a Melhoramentos Florestal poderia investir na melhoria tecnológica das operações, buscar o treinamento dos encarregados de campo e investir na gestão total sobre o processo produtivo, garantindo que os terceiros se sintam parte integrante do processo produtivo.

6. CONCLUSÃO

- ✓ A desterceirização das atividades de aplicação de herbicida e adubação são alternativas que não geram ganhos financeiros;
- ✓ Comprando o custo fixo e variável dos terceiros e da primarização, a Melhoramentos nas duas opções, perde em competitividade em comparação ao terceiro;
- ✓ Em relação à qualidade da atividade foi identificado que podem ocorrer riscos pequenos, mas que no montante global do programa pode trazer a reduções dos níveis de produtividade em m³/ha/ano;
- ✓ Mesmo não sendo possível observar viabilidade econômica no estudo, o controle total sobre os custos de produção, podendo ter toda a cadeia de custos mapeados e identificados, podem trazer vantagens competitivas no médio e longo prazo, gerando ganhos que poderiam modificar a viabilidade do projeto com custos menores e rendimentos maiores;
- ✓ A opção pela certificação das atividades gera a necessidade de equiparação de salários e benefícios podendo em pouco tempo viabilizar a desterceirização;
- ✓ Verifica-se que não havendo ganhos financeiros na desterceirização, ocorre uma oportunidade para as empresas terceirizadas de melhorar o nível tecnológico da atividade, fato que poderia trazer ganhos de qualidade e rendimento;
- ✓ As contratadas não tem interesse em investir trabalhando em uma gestão onde não é exigida a melhoria contínua do processo, apenas o cumprimento do que foi acordado no período de concessão da atividade.

7. REFERÊNCIAS

ABRAF: Anuário estatístico da ABRAF: ano base 2011. Brasília, 2012. 129 p. Disponível em: <http://www.abraflor.org.br/estatisticas.asp>. Acesso em: 11 agosto 2012.

AMODARAN, ASWATH – Finanças Corporativas aplicadas – Manual do Usuário. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BERGER, R.; JUNIOR, J. B. P. Anotações de aula do curso de pós-graduação em economia florestal. UFPR. Curitiba. 2002.

BINDA, J. A Análise da terceirização na colheita florestal sob o ponto de vista do terceiro. In: XII Seminário de Atualização em Sistemas de Colheita de madeira e Transporte Florestal, Curitiba, 2002. Anais... Curitiba: UFPR, 2002. 37-48 p.

DAMODARAN, A. A face oculta da avaliação. São Paulo: Makron Books, 2002.

Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
ftp://geoftp.ibge.gov.br/Organizacao/Divisao_Territorial/2008/DTB_2008.zip Acesso em: 20 agosto 2012.

DONATO, RITA. Desterceirização: O caminho inverso. http://www.imesexplica.com.br/160905_%20desterceirizacao.asp Acesso em: 09 agosto 2012.

DOMINGUES, L. P.; COLOMBELLI, G. L.; PORTO, A. Desterceirização: um estudo de caso na beta indústria de móveis Ltda. XXVIII encontro nacional de engenharia de produção- a integração de cadeias produtivas com a abordagem na manufatura sustentável. Anais do XXVIII ENEGEP. Rio de Janeiro, 2008.

FERNANDES, O. R. Diretrizes estratégicas para a consolidação da terceirização no setor florestal brasileiro: Proposta - versão 3.0. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM SISTEMAS DE COLHEITA DE MADEIRA E TRANSPORTE FLORESTAL, 12., 2002, Curitiba. Anais... Curitiba: UFPR; FUPEF, 2002.

FILHO, A. D. M., Análise da capacidade técnica e econômica dos prestadores de serviço no setor de colheita florestal. Piracicaba, SP: ESALQ, 2006. 103 p. Dissertação (mestrado em recursos florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2006.

GAZZIERO, D. L. P.; ADEGAS, F. S.; VOLL, E. Indicações para o uso de glyphosate em soja transgênica. Londrina: Embrapa Soja, 2007. 3 p. (Circular Técnica, 49)

GIOSA, L. A. Terceirização. Uma abordagem estratégica. São Paulo: Editora Pioneira, 1997. 146 p.

GOMES, J. O.; VIDAL, M. C. R. Contextualização da terceirização e suas perspectivas como prática social. In. VX Encontro Nacional de Engenharia da Produção, 1995. São Carlos: Associação Brasileira de Engenharia da Produção, 1995.

HEATON, J. The benefits of “insourcing”. Solid State Technology. p.94-96. aug.2004.

HOJI, M. Administração Financeira: uma abordagem pratica. 5ª ed. São Paulo: ATLAS, 2006. 525.

LAPPONI, J. c Projetos de investimento: construção e avaliação do fluxo de caixa: modelos em excel. São Paulo: Laponni Treinamento e Editora, 2000.

LEIRA, J. S.; SARATT, N. Terceirização: uma alternativa de flexibilidade empresarial. São Paulo: gente, 1995.

LEITE, A. M. P.; SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; MINETTI, L. J. Terceirização na colheita florestal brasileira. In: Simpósio Brasileiro sobre Colheita e Transporte Florestal. Viçosa, SIF/UFV, 1991. p.29-50.

LEITE, A. M. P., Análise da terceirização na colheita floresta no Brasil. Viçosa, MG: UFV. 2006. 251 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, 2006.

LEITE, N. B. A terceirização no setor florestal – situação atual e perspectiva. Revista Silvicultura, v.19, n.78, p. 36-42, 1999.

ROOS, S. A, WESTERFIELD, R. W., Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1998.

MACHADO, C. C. Colheita Florestal. Viçosa: Editora da UFV, 2006. 468 p.

MALINOVSKI, J. R. Novas tendências em sistemas de colheita de madeira. In: PRIMER SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN EM SISTEMAS DE COSECHA Y TRANSPORTE FLORESTAL, Eldorado, Misiones, Argentina. Actas. Eldorado: Universidad Nacional de Misiones/ Facultad de Ciencias Forestales, 1996. P. 59-64.

MOLINA, A. O. Não vou terceirizar. Não quero Terceirizar. Acesso em http://www.gestaoerh.com.br/site/visitante/artigos/gead_001.php

NETO, Alexandre Assaf. Matemática Financeira e Suas Aplicações. 9ª ed. São Paulo: ATLAS, 2006. 448p.

OUTSOURCING INSTITUTE. How & Why to Outsourcing. 2000. Disponível em: <http://www.outsourcing.com/howandwhyintroduction/index.htm>: Acesso agosto de 2012

PACHECO, M. Contribuição da floresta plantada. Celulose Online. Disponível em: <http://www.celuloseonline.com.br/colunista/colunista.asp?IDAssuntoMateria=460&iditem=>. Acesso em: 11 agosto 2012.

PELEGRINI, D.F. Diagnóstico rural do município de Camanducaia. Boletim técnico, FAMIG, 2008.

POLZL, W.B. Eficiência Produtiva e Econômica do Segmento industrial da Madeira Compensada no Estado do Paraná. Dissertação de mestrado, UFPR, 2002. 114p.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. Análise econômica e social de projetos florestais. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2008. 386p.

RIBEIRO, A. C. C., CAMPOS, R. L., SENA, R. V. Aplicação do modelo Business Process Outsourcing (BPO) de Franceschini em uma empresa do setor de

reflorestamento. In. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2007. Foz do Iguaçu: Associação Brasileira de Engenharia da Produção, 2007

SILVA, J. F. Comparativo entre processos florestais terceirizadas e primarizadas. Piracicaba, SP: ESALQ, 2011. 82 p. Dissertação (mestrado em recursos florestais) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2011.

SILVA, M. L. da, JACOVINE, L. A. G., VALVERDE, S. V. Economia florestal. 2.^a ed. Visoça: UFV, 2006.

SILVA, L.C. Cadeia produtiva de produtos agrícolas. UFES-Departamento de Engenharia Rural Boletim técnico 2005.

SUMNER, P. E. SUMNER, S. A. Comparison of new drift reduction nozzles. St. Joseph: ASAE, 1999. 17 p. (ASAE Paper n.99-1156)

SHIMIZU, T. Decisão nas organizações. São Paulo: Atlas, 2001.

TURÍBIO, J. Enfim por que as empresas optam pela terceirização. Acesso em: http://www.imesexplica.com.br/160905_%20porqueterceirizar.asp

VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro. 3.^a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO

Aplicação de herbicida	
	Custo mensal
Produtividade	
DSR Variável	
Décimo Terceiro (1/2)	
Férias (1/2)	
1/3 Férias (1/2)	
FGTS - Sal. Normal (8%)	
FGTS - Dec. Terceiro - (8%)	
FGTS - Férias + 1/3 Férias - (8%)	
Alimentação	
Assist. Médica	
Cesta Básica	
Seguro de Vida	
Botina de segurança	
Bota de Borracha	
Mascara de Proteção	
Óculos de Segurança	
Luva impermeável	
Capa de chuva	
Camisa Manga longa	
Calça	
Garrafa Térmica	
Boné árabe	
Protetor solar	
Conjunto de aplicação de fitossanitários	
Papel toalha	

Barraca sanitária	
Tenda com mesa e banquetas	
Detergente neutro	
Pulverizador costal	
Bico A-I	
Multa rescisória 50% sobre FGTS	
Treinamento	
Supervisão	
Transporte Água/Almoço	
Depreciação veículo da empresa	
Transporte colaborador	
Manutenção preventiva	
Combustível	
Contador	
Telefone	
Informática/papeis	
Luz	
Pró-labore	
Médico do trabalho	
Lucro	
ISSQN	
PIS	
COFINS	
IRPJ	
Contribuição Social	

Adução	
	Custo mensal
Produtividade	
DSR Variável	

Décimo Terceiro (1/2)	
Férias (1/2)	
1/3 Férias (1/2)	
FGTS - Sal. Normal (8%)	
FGTS - Dec. Terceiro - (8%)	
FGTS - Férias + 1/3 Férias - (8%)	

Alimentação	
Assist. Médica	
Cesta Básica	
Seguro de Vida	

Botina de segurança	
Bota de Borracha	
Luva impermeável	
Capa de chuva	
Camisa Manga longa	
Calça	
Garrafa Térmica	
Boné árabe	
Protetor solar	
Papel toalha	
Barraca sanitária	
Tenda com mesa e banquetas	
Detergente neutro	

Multa rescisória 50% sobre FGTS	
Treinamento	

Supervisão	
Transporte Água/Almoço	
Depreciação veículo da empresa	
Transporte colaborador	
Manutenção preventiva	

Combustível	
Contador	
Telefone	
Informática/papeis	
Luz	
Pró-labore	
Médico do trabalho	

Lucro	
-------	--

ISSQN	
PIS	
COFINS	
IRPJ	
Contribuição Social	