

Custo de produção de mudas em viveiro: um estudo de caso na Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi

Ana Paula Jasper da Silva (UNIDAVI) - anapaulajasper@gmail.com

César Machado (UNIDAVI) - machado@unidavi.edu.br

Leila Chaves Cunha (FURB) - leila@unidavi.edu.br

Resumo:

O objetivo do presente trabalho é descrever o processo de levantamento do custo unitário das mudas produzidas em viveiro da Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi). Trata-se de um estudo de caso e a pesquisa é descritiva. As informações necessárias à pesquisa foram levantadas por meio de entrevistas semiestruturadas e de documentos disponibilizados para o levantamento dos dados. O estudo foi realizado com base em informações do ano de 2013. As mudas produzidas são divididas em 3 grupos: Pioneiras, são aquelas com ciclo de produção de aproximadamente 5 meses; Secundárias, são aquelas com tempo de produção médio de 12 meses; Nobres, são aquelas que ficam mais tempo nos canteiros, cerca de 30 meses. A Apremavi produziu 401.055 mudas no ano de 2013. Destas mudas, houve uma perda de aproximadamente 15%, restando assim uma produção de 340.897 mudas. Além disso, produziu mais 27.532 mudas de espécies nativas, em que parte do processo de produção é terceirizado. A maioria das mudas de árvores produzidas pela Apremavi é distribuída para ser plantada em terras de pequenos agricultores e o excedente é comercializado para empresas, prefeituras e proprietários de terras, gerando recursos que são reinvestidos nas atividades da entidade. A produção total da entidade foi de 368.429. O custo unitário das mudas pequenas é o seguinte: Pioneiras: de R\$ 0,38; Secundárias: R\$ 0,83; Nobres: R\$ 2,00. Evidenciou-se também se que, em alguns casos, o preço de venda das mudas é menor do que o seu custo de produção

Palavras-chave: *Mudas em viveiro; Custos; Terceiro Setor*

Área temática: *Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor*

Custo de produção de mudas em viveiro: um estudo de caso na Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi

Resumo

O objetivo do presente trabalho é descrever o processo de levantamento do custo unitário das mudas produzidas em viveiro da Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi). Trata-se de um estudo de caso e a pesquisa é descritiva. As informações necessárias à pesquisa foram levantadas por meio de entrevistas semiestruturadas e de documentos disponibilizados para o levantamento dos dados. O estudo foi realizado com base em informações do ano de 2013. As mudas produzidas são divididas em 3 grupos: Pioneiras, são aquelas com ciclo de produção de aproximadamente 5 meses; Secundárias, são aquelas com tempo de produção médio de 12 meses; Nobres, são aquelas que ficam mais tempo nos canteiros, cerca de 30 meses. A Apremavi produziu 401.055 mudas no ano de 2013. Destas mudas, houve uma perda de aproximadamente 15%, restando assim uma produção de 340.897 mudas. Além disso, produziu mais 27.532 mudas de espécies nativas, em que parte do processo de produção é terceirizado. A maioria das mudas de árvores produzidas pela Apremavi é distribuída para ser plantada em terras de pequenos agricultores e o excedente é comercializado para empresas, prefeituras e proprietários de terras, gerando recursos que são reinvestidos nas atividades da entidade. A produção total da entidade foi de 368.429. O custo unitário das mudas pequenas é o seguinte: Pioneiras: de R\$ 0,38; Secundárias: R\$ 0,83; Nobres: R\$ 2,00. Evidenciou-se também se que, em alguns casos, o preço de venda das mudas é menor do que o seu custo de produção.

Palavras-chave: Mudas em viveiro; Custos; Terceiro Setor.

Área temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

1. Introdução

No Brasil, praticamente todo o reflorestamento é realizado através do plantio de mudas, pois a semeadura diretamente no campo é muito limitada em relação à sobrevivência das plantas, e somente se aplica a poucas espécies florestais, sob condições especiais de cuidados e custos. O plantio de mudas assegura a sobrevivência das plantas no campo, além de grande economia de sementes, pois as fases de germinação e o primeiro crescimento, ocorrem no viveiro, sob todos os cuidados de sombra e irrigação e proteção contra pragas e doenças (SIMÕES, 1987).

Viveiro é o local onde as mudas são produzidas, dispostas de forma regular, abrigadas em ambiente favorável, observados os critérios técnicos de instalação, visando obter material botânico de qualidade para plantação em local definitivo (GÓES, 2006, p. 9). De acordo com Vasconcelos et al. (2012), um viveiro contempla infraestrutura física e operacional para a obtenção de mudas, tanto no aspecto técnico, na produção de mudas, quanto no aspecto da profissionalização da gestão, especialmente na área de custos, pois esses empreendimentos desenvolvem atividades de cultivo, armazenamento e distribuição de mudas visando a consecução de objetivos mercadológicos.

Neste contexto, a Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi, cuja missão é a "Defesa, preservação e recuperação do meio ambiente e dos valores culturais, buscando a qualidade de vida na Mata Atlântica e em outros Biomas", desenvolve o Programa de Planejamento de Propriedades e Paisagens. Esse Programa integra um conjunto de atividades cujo objetivo é desenvolver e oferecer *know-how* na recuperação de florestas e promover alternativas econômicas ambientalmente sustentáveis junto a

proprietários rurais, prefeituras e empresas de Santa Catarina. Dentre as atividades desenvolvidas no programa, está a produção de mudas em viveiro (APREMAVI, 2015).

De acordo com Vasconcelos et al. (2012), os viveiros podem ser classificados em temporários, que objetivam a obtenção de mudas em curto período; e permanentes, que visam à produção de mudas por longo período (uso continuado). Esse tipo de empreendimento demanda maior nível de sofisticação e controle de custos, requerendo planejamento mais apurado. Como a Apremavi iniciou a atividade de produção de mudas no ano de 1987, os viveiros são classificados como permanentes.

Grande parte das mudas de árvores produzidas pela Apremavi é distribuída para ser plantada em terras de pequenos agricultores e proprietários de terras da região. O excedente das mudas é comercializado para empresas, prefeituras e proprietários de terras, gerando recursos que são reinvestidos nas atividades da entidade. No entanto, mesmo que a gratuidade não seja onerosa para o beneficiário, apresenta consumo de recursos por parte da entidade. Portanto, faz-se necessário conhecer o seu custo.

De acordo com Silva, Prado e Pereira (2011), um dos maiores desafios para as organizações do terceiro setor é o desenvolvimento de uma estrutura de gestão adequada às suas especificidades, para que os gestores tenham informações relevantes e pertinentes referentes aos controles internos relacionados à gestão de custos, para melhorar o desempenho da entidade. Deste modo, o objetivo da presente pesquisa é descrever o processo de levantamento do custo unitário das mudas produzidas em viveiro da Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida.

A identificação dos custos relacionados à produção de qualquer organização é de extrema importância para o sucesso do empreendimento, incluindo as instituições sem fins lucrativos. De acordo com Aguiar e Martins (2004), para que as organizações sem fins lucrativos desenvolvam suas atividades precisam aplicar de forma eficiente os recursos que lhes são destinados, pois a utilização dos recursos é uma variável importante para a manutenção do fluxo regular de financiamentos, o que permite a continuidade de suas atividades.

2. Custos no terceiro setor

O terceiro setor possui algumas características próprias, dentre elas destaca-se: é composto por entidades não governamentais, possuem gestão própria, são voluntárias, sem fins lucrativos e legalmente constituídas. No Brasil, as associações e fundações são consideradas, no artigo 44 do Código Civil, como pessoas jurídicas de direito privado. As associações são formadas por um grupo de pessoas que se reúnem para atingir um determinado fim. Ela não visa o lucro e, portanto, seus resultados financeiros não são divididos entre os participantes. Sua função é atender as áreas assistencial, ambiental ou social (TERCEIRO SETOR, 2015).

O Programa Planejamento de Propriedades e Paisagens desenvolvido pela Apremavi pode ser definido com uma atividade rural. Neste sentido, Santos e Marion (1996 p. 33) definem o sistema de custos rural como “[...] um conjunto de procedimentos administrativo que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais”.

Santos e Marion (1996), afirmam que, um sistema de custos completo tem objetivos bem amplos e definidos, e sua importância incide diretamente como ferramenta básica para a administração de qualquer empreendimento, mais de forma especial no ramo agropecuário, já que estes possuem um espaço de tempo entre produção e comercialização que fogem à simplicidade dos demais tipos de negócios.

No contexto da produção de mudas em viveiro, Vasconcelos et al. (2012) destacam que o planejamento da infraestrutura dependerá do porte da empresa assim como, dos

recursos disponíveis para investimento e custeio do negócio. A administração desse tipo de negócio ganha maior complexidade quando se trabalha com espécies de mudas que reclamam tratamentos diferenciados, no tocante à forma de plantio, temperatura do local de produção, iluminação, volume de água, forma de armazenagem, modo de transporte, época e tempo de germinação. A gestão de viveiros apresenta certas particularidades, requerendo conhecimento sobre o negócio, condição essencial à administração de custos.

A seguir apresenta-se pesquisas relacionadas ao tema de pesquisa, tanto à produção de mudas em viveiro, como referentes à aplicação de custos no terceiro setor. Vasconcelos et al. (2012) realizaram pesquisa com o objetivo de analisar a aderência dos métodos de custeio por absorção e variável à dinâmica de quatro viveiros de mudas. Os resultados demonstram que três dos quatro viveiros pesquisados não apresentam quaisquer modalidades de controle de custos. Os preços são fixados de modo impreciso, aplicando-se um percentual sobre os custos estimados. Nesses empreendimentos, a gestão operacional é alheia à gestão contábil-financeira.

Aguiar e Martins (2004) realizaram pesquisa com o objetivo de identificar implicações que as estruturas organizacionais, sob a ótica da teoria de Mintzberg, predominantes nas Organizações Não-Governamentais (ONGs) do Estado de São Paulo, podem causar na gestão estratégica de custos. Constatou-se que as ONGs apresentam como estrutura organizacional predominante: a burocracia profissional, conforme a tipologia proposta por Mintzberg. A implementação de uma gestão estratégica de custos precisará considerar que essas organizações utilizam, fortemente, o parâmetro de treinamento, muito planejamento de ações, além de atuarem em ambientes, preferencialmente, estáveis e complexos, apresentarem mediano controle de desempenho e um controle externo constante.

Carvalho e Pacheco (2012) realizaram estudo que procurou investigar as práticas contábeis e as dificuldades existentes em uma Organização do Terceiro Setor no que se refere aos custos de gratuidades. Cerificou-se que nem todas as gratuidades são evidenciadas, especialmente devido às dificuldades na sua valoração e evidenciação; a qualidade da regulamentação e a falta de métodos padronizados gera certa insegurança nos profissionais responsáveis pela contabilidade e finanças da organização; parte da liderança da OTS investigada demonstrou certo desconhecimento sobre as práticas relacionadas às gratuidades.

3. Metodologia

Este trabalho classifica-se como descritivo, pois tem como objetivo descrever o processo de apuração dos custos envolvendo o cultivo de mudas nativas em viveiros da Apremavi. Trata-se de um estudo de caso, que segundo Martins (2008) neste tipo de pesquisa busca-se apreender a totalidade de uma situação para descrever e interpretar a complexidade de um caso concreto em um objeto delimitado.

Ainda, segundo Yin (2010), no estudo de caso existem mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e conta com múltiplas fontes de evidências. Na presente pesquisa as fontes de evidências são as entrevistas com o presidente da associação e com a coordenadora administrativa, documentos que foram disponibilizados para a coleta de dados, bem como o site da Apremavi, onde se buscou caracterizar a entidade.

A pesquisa caracteriza-se também como qualitativa. De acordo com Richardson (1989), o aspecto qualitativo de uma investigação pode estar presente até mesmo nas informações colhidas por estudo essencialmente quantitativos.

As informações necessárias à pesquisa foram levantadas por meio de entrevistas semiestruturadas, que ocorreram em visitas realizadas à associação pelos pesquisados. As entrevistas foram aplicadas ao presidente da associação, que possui conhecimento sobre o processo de produção de mudas, e com a coordenadora administrativa, que forneceu as informações acerca dos aspectos gerenciais, por meio da disponibilização de documentos

necessários para o levantamento dos dados. O estudo foi realizado com base em informações do ano de 2013.

Ao término desta etapa, utilizou-se planilha eletrônica para organização dos dados, o que facilitou a visualização dos valores apresentados. Em seguida, foram realizados todos os cálculos necessários a fim de atender o objetivo desta pesquisa.

4 Apresentação dos resultados

Os resultados são apresentados com as seguintes subseções: caracterização da entidade e descrição do processo produtivo; levantamento dos custos; Processo de produção das mudas; cálculo do custos com insumos; cálculo do custo das mudas; e, discussão dos resultados.

4.1 Caracterização da entidade e descrição do processo produtivo

A Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi) foi fundada no dia 9 de julho de 1987, na cidade de Ibirama- SC. Criada por 19 pessoas, conta atualmente com cerca de 400 sócios que contribuem nos trabalhos, entre agricultores, professores, bancários, estudantes, empresários, médicos, advogados, biólogos, agrônomos e outros profissionais, de diversas regiões de Santa Catarina e do Brasil e também de outros países.

O início das atividades da associação, na cidade de Ibirama, foi pautado quase que totalmente em trabalho voluntário, mas, sempre amparado em dois eixos claros de atuação: teoria e prática. Ao mesmo tempo em que apresentava denúncias de desmatamento de florestas nativas, a Apremavi iniciou as pesquisas empíricas para a produção de mudas nativas, tentando oferecer uma alternativa às ações destrutivas que eram comuns na região. No ano de 1990 a sede é transferida para a cidade de Rio do Sul e se inicia a fase da profissionalização. Novos projetos são desenvolvidos e mais pessoas contratadas. Além disso, é instalada na cidade de Atalanta uma unidade de campo, o viveiro Jardim das Florestas e tem capacidade instalada para a produção de aproximadamente 1.000.000.

O processo de produção de mudas em viveiro inicia pelo cadastramento de árvores e a coleta de sementes. São produzidas cerca de 120 espécies diferentes de árvores nativas que são utilizadas em projetos ambientais, geralmente para recompor matas ciliares e encostas. O trabalho é completado com atividades educativas, visando conscientizar os beneficiários da importância das florestas. O excedente das mudas é comercializado para interessados em reflorestar, arborizar ou embelezar sua propriedade.

Um dos primeiros passos e o mais importante na produção de mudas nativas é conseguir as sementes que darão origem às árvores. A maior parte das sementes são adquiridas nos municípios da região através do cadastramento de árvores matrizes, que são árvores que apresentam bom desenvolvimento e qualidade. As sementes geradas pelas árvores matrizes podem ser recolhidas do chão ou diretamente na árvore. Mesmo realizando a coleta de sementes em árvores matrizes, parte das sementes é adquirida no mercado, devido à grande dificuldade em localizá-las na região monitorada.

O próximo processo é o da sementeira. Nesta fase as sementes são distribuídas em sementeiras, onde germinam e crescem para depois serem repassadas às embalagens. Esse processo denomina-se repicagem. Muitas vezes se faz necessário o uso de irrigação, que é de extrema importância para a germinação das sementes e crescimento das mudas.

Destaca-se que parte da produção é terceirizada. A terceirização da produção é parcial, ou seja, o processo inicial da produção acontece nos canteiros próprios da Apremavi. Depois de certo tempo de permanência no canteiro, que vai depender da espécie, elas são enviadas ao prestador de serviço juntamente com embalagens maiores, que são fornecidas pela Apremavi, para que aconteça a troca de embalagem.

O processo de terceirização ocorre por dois motivos: a) por pedido do próprio cliente, quando solicita mudas maiores; b) porque a comercialização não ocorreu enquanto as mudas eram pequenas, então terceiriza-se parte do processo para que as mudas cheguem a um tamanho um pouco maior, para então serem comercializadas. A comercialização das mudas terceirizadas é realizado em embalagens maiores (sacos plásticos que medem 20 x 26 cm). Deste modo as mudas ainda se distinguem em mudas pequenas e mudas grandes, que são as terceirizadas.

As mudas produzidas são utilizadas em projetos ambientais, geralmente para recompor matas ciliares e encostas. Nesses projetos são utilizadas cerca de 80% das mudas produzidas no ano, restando então, cerca de 20% para comercialização. Destaca-se que atualmente a Apremavi não são calculados os custos para a determinação do preço de venda das mudas comercializadas.

4.2 Levantamento dos custos

A seguir são apresentados os dados necessários para o cálculo do custo das mudas produzidas em viveiro. A empresa possui máquinas, equipamentos, ferramentas e veículos que são utilizados durante o processo produtivo das mudas, conforme relacionados na Tabela 1.

Tabela 1 - Bens Utilizados no Processo de fabricação de mudas

Descrição do bem	Valor da aquisição	Ano de aquisição
Máquina de roçar grama	R\$ 1.060,00	2012
Triturador	R\$ 500,00	2012
Roçadeira	R\$ 1.740,00	2011
GPS Garmin	R\$ 1.099,00	2011
Bebedouro	R\$ 299,00	2006
Máquina para irrigação	R\$ 5.500,00	2006
Construção Estufa	R\$ 16.718,89	2006
Caixas Plásticas	R\$ 2.600,00	2000
Carrinho para transporte de mudas	R\$ 455,00	2005
Refrigerador Dako	R\$ 950,00	2001
Máq de Irrigação	R\$ 2.048,00	1996
Betoneira	R\$ 670,00	1996
Toyota Bandeirantes	R\$ 32.200,00	1996
Cultivador Motorizado Yanmar	R\$ 6.150,00	1996
Reboque p/ Microtrator	R\$ 650,00	1996

Fonte: Dados da pesquisa.

Ressalta-se que todos os bens mencionados na Tabela 1 são utilizados no processo produtivo, não sendo mensurados aqueles que não fazem parte desse processo.

Na Tabela 2 apresenta-se o cálculo da depreciação referente ao ano de 2013. As taxas de depreciação utilizadas, bem como a vida útil de cada bem, que foram definidas com base em informações colhidas na entidade.

Tabela 2 - Custos com depreciação anual

Bens Utilizados no processo	Aquisição	Vida útil	R\$ Aquisição	Taxa de deprec.	Depreciação anual
Máquina de roçar grama	2012	6 anos	R\$ 1.060,00	16,67%	R\$ 176,67
Triturador	2012	10 anos	R\$ 500,00	10%	R\$ 50,00
Roçadeira	2011	5 anos	R\$ 1.740,00	20%	R\$ 348,00
GPS Garmin	2011	5 anos	R\$ 1.099,00	20%	R\$ 219,80
Bebedouro	2006	10 anos	R\$ 299,00	10%	R\$ 29,90
Máquina de irrigação	2006	10 anos	R\$ 5.500,00	10%	R\$ 550,00
Construção estufa	2006	10 anos	R\$ 16.718,89	10%	R\$ 1.671,89
Caixas Plásticas	2000	20 anos	R\$ 2.600,00	5%	R\$ 130,00
Carrinho de mão	2005	5 anos	R\$ 455,00	20%	100% depreciado
Refrigerador Dako	2001	10 anos	R\$ 950,00	10%	100% depreciado
Máquina de Irrigação	1996	10 anos	R\$ 2.048,00	10%	100% depreciado
Betoneira	1996	5 anos	R\$ 670,00	20%	100% depreciado
Toyota Bandeirantes	1996	10 anos	R\$ 32.200,00	10%	100% depreciado
Cultivador Motorizado Yanmar	1996	20 anos	R\$ 6.150,00	5%	100% depreciado
Reboque p/ Microtrator	1996	20 anos	R\$ 650,00	5%	100% depreciado
Depreciação Anual					R\$ 3.176,26

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 foi elaborada para demonstrar os cálculos decorrentes da depreciação sobre os bens da entidade. É importante mencionar que muitos dos bens da Apremavi encontram-se totalmente depreciados, pois, conforme demonstrado, o tempo de utilização desses bens no processo produtivo ultrapassa a vida útil estabelecida. Deste modo, o custo com depreciação que a entidade teve no período analisado foi de R\$ 3.176,26.

Todos os custos envolvidos com a produção das mudas nativas foram organizados de acordo com informações coletadas na Apremavi. Os insumos por sua vez, são os únicos custos que não constam na Tabela 3, pois serão calculados com base em um lote de 100 mudas, conforme demonstrado na seção 4.4.

Tabela 3 - Custos

Gastos	Mensais		Anuais	
Funcionários + Encargos	R\$	20.960,00	R\$	251.520,00
CREA e outras taxas	R\$	50,00	R\$	600,00
Energia Elétrica	R\$	220,00	R\$	2.640,00
Telefone	R\$	100,00	R\$	1.200,00
Aluguel	R\$	760,00	R\$	9.120,00
Combustível	R\$	500,00	R\$	6.000,00
Seguro de Vida	R\$	120,00	R\$	1.440,00
ASOs	R\$	40,00	R\$	480,00
Laudos Seg. do trabalho	R\$	170,00	R\$	2.040,00
Manutenção de Equipamentos	R\$	100,00	R\$	1.200,00
Manutenção de Veículos	R\$	250,00	R\$	3.000,00
EPI	R\$	150,00	R\$	1.800,00
Ferramentas	R\$	150,00	R\$	1.800,00
Alimentação	R\$	160,00	R\$	1.920,00
Custo de Depreciação	R\$	264,69	R\$	3.176,26
	R\$	23.994,69	R\$	287.936,26

Legenda: CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura, Agronomia; ASOs:

Atestado de Saúde Ocupacional; EPI: Equipamento de Proteção Individual;

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a maioria dos custos foi informada de acordo com uma média mensal, e todos eles são provenientes do processo produtivo.

4.3 Processo de produção das mudas

As mudas de árvores nativas produzidas pela Apremavi foram separadas em grupos, de acordo com o tempo que cada uma leva para estar apta ao plantio. Esse período compreende desde a semeadura até o momento em que a muda está apta para sair a campo. As árvores são categorizadas em 3 grupos, sendo eles: Pioneiras, Secundárias e Nobres.

As espécies consideradas Pioneiras, são aquelas com ciclo de produção mais rápido, levando cerca de 5 meses para estar pronta para sair a campo; as mudas de espécies Secundárias são aquelas com tempo de produção médio de cerca de 12 meses. Já as espécies consideradas Nobres são aquelas que ficam mais tempo nos canteiros e conseqüentemente, agregam mais custos até estarem prontas para saírem a campo, levando cerca de 30 meses.

A Apremavi produziu 401.055 mudas no ano de 2013. Destas mudas, houve uma perda de aproximadamente 15%, restando assim uma produção de 340.897 mudas. Além disso, produziu mais 27.532 mudas de espécies nativas que estão sendo calculadas em separado, pois parte do processo de produção dessas mudas é terceirizado. Dessa forma, a produção total da entidade foi de 368.429 mudas (340.897 + 27.532). A produção mensal está demonstrada na Tabela 4.

Tabela 4 - Produção de mudas

Mês	Produção Mensal
Janeiro	74.080
Fevereiro	69.200
Março	34.080
Abril	15.360
Maio	14.080
Junho	7.560
Julho	18.560
Agosto	19.760
Setembro	28.070
Outubro	38.845
Novembro	39.825
Dezembro	41.635
(=) Produção Própria	401.055
(-) Perdas 15%	60.158
(=) Produção Própria	340.897
(+) Produção terceirizada	27.532
(=) Produção total	368.429

Fonte: Dados da pesquisa.

Do total da produção não terceirizada, que foi de 340.897 mudas, 50% são de espécies Pioneiras, 30% são de espécies Secundárias e 20% são de espécies Nobres.

A produção dividida entre esses 3 grandes grupos (Pioneiras, Secundárias e Nobres) estão demonstradas na Tabela 5.

Tabela 5 - Separação da produção normal em grupos

Grupos	Tempo de Canteiro	% da produção	Produção Anual
Pioneiras	5	50%	170.448
Secundárias	12	30%	102.269
Nobres	30	20%	68.179
			340.897

Fonte: Dados da pesquisa.

A terceirização não acontece de forma integral. A muda é produzida nos canteiros próprios da Associação, ou seja, as mudas consomem da mesma quantidade de insumos que qualquer outra muda produzida no canteiro, excluindo-se deste valor apenas o valor gasto com readubação, pois fica a cargo do prestador de serviço. Depois de certo tempo de permanência no canteiro, que vai depender da espécie, elas são enviadas ao prestador de serviço juntamente com embalagens maiores, que são fornecidas pela Apremavi, para que aconteça a troca de embalagem.

Das 27.532 mudas que tem parte do seu processo terceirizado, 30% são de espécies Pioneiras, 40% são Secundárias e 30% são Nobres. Conforme demonstrado Na Tabela 6.

Tabela 6 - Separação da produção terceirizada em grupos

Grupos	Tempo de canteiro	% da produção	Produção Anual
Pioneiras	5	30%	8.260
Secundárias	12	40%	11.013
Nobres	30	30%	8.260
			27.532

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 7 são apresentados os rateios dos valores dos custos mensais pelos quatro grupos: Pioneiras, Secundárias, Nobres e terceirizadas.

Tabela 7 - Custos Mensais rateados por grupos

Gastos	Valores mensais	Pioneiras	Secundárias	Nobres	Terceirizadas
Funcionários + Encargos	R\$ 20.960,00	R\$ 9.696,85	R\$ 5.818,11	R\$ 3.878,74	1.566,30
CREA e outras taxas	R\$ 50,00	R\$ 23,13	R\$ 13,88	R\$ 9,25	3,74
Energia Elétrica	R\$ 220,00	R\$ 101,78	R\$ 61,07	R\$ 40,71	16,44
Telefone	R\$ 100,00	R\$ 46,26	R\$ 27,76	R\$ 18,51	7,47
Aluguel	R\$ 760,00	R\$ 351,60	R\$ 210,96	R\$ 140,64	56,79
Combustível	R\$ 500,00	R\$ 231,32	R\$ 138,79	R\$ 92,53	37,36
Seguro de Vida	R\$ 120,00	R\$ 55,52	R\$ 33,31	R\$ 22,21	8,97
ASOs	R\$ 40,00	R\$ 18,51	R\$ 11,10	R\$ 7,40	2,99
Laudo Seg. do trabalho	R\$ 170,00	R\$ 78,65	R\$ 47,19	R\$ 31,46	12,70
Manutenção de Equipamentos	R\$ 100,00	R\$ 46,26	R\$ 27,76	R\$ 18,51	7,47
Manutenção de Veículos	R\$ 250,00	R\$ 115,66	R\$ 69,40	R\$ 46,26	18,68
EPI	R\$ 150,00	R\$ 69,40	R\$ 41,64	R\$ 27,76	11,21
Ferramentas	R\$ 150,00	R\$ 69,40	R\$ 41,64	R\$ 27,76	11,21
Alimentação	R\$ 160,00	R\$ 74,02	R\$ 44,41	R\$ 29,61	11,96
Custo de Depreciação	R\$ 264,69	R\$ 122,45	R\$ 73,47	R\$ 48,98	19,78
Média do custo mensal por grupo	R\$ 23.994,69	R\$ 11.100,80	R\$ 6.660,48	R\$ 4.440,32	1.793,08

Legenda: CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura, Agronomia; ASOs: Atestado de Saúde Ocupacional; EPI: Equipamento de Proteção Individual;

Fonte: Dados da pesquisa

O rateio foi realizado com base na quantidade produzida em cada grupo no ano de 2013.

4.4 Cálculo do custo com insumos

Na Tabela 8 apresenta-se os valores dos insumos utilizados nas sementeiras, onde as mudas germinam e crescem, para que depois, sejam repicadas para as embalagens, que são sacos plásticos de tamanho 10x16 cm. Os dois insumos utilizados nas sementeiras, são a casca de arroz carbonizada e a serragem podre.

Tabela 8 - Insumos Utilizados nas sementeiras

Insumos	Custo por muda
Casca de arroz carbonizada	R\$ 0,0002
Serragem podre	R\$ 0,0003
Total	R\$ 0,0005

Fonte: Dados da pesquisa.

Os cálculos utilizados para chegar aos valores unitários com tais insumos estão demonstrados a seguir: de acordo com dados recolhidos com os próprios funcionários da Associação, anualmente são utilizados cerca de 1.000 kg de casca de arroz carbonizado com as sementeiras. O preço de aquisição deste insumo é de R\$ 0,09 por kg, multiplicando-se a quantidade utilizada no ano que foi de 1.000 kg, tem-se um custo de R\$ 90,00 por ano com casca de arroz carbonizada. Dividindo-se esse valor pela produção anual (368.429) chega-se a um custo unitário de R\$0,0002.

São utilizados cerca de 2.000 kg de serragem por ano nas sementeiras, com um custo de cerca de R\$ 100,00 no ano com serragem. Dividindo-se os R\$ 100,00 pela produção anual de 368.429 mudas, tem-se um custo unitário de 0,0003. O fato do custo da serragem ser tão baixo se dá pelo motivo de que é recebida gratuitamente, então, o único custo que a entidade tem é com o frete para seu transporte até os viveiros.

Para facilitar a organização dos dados realizou-se o levantamento dos insumos utilizados no saquinho 10x16 cm, com base em um lote com 100 mudas. Utilizou-se deste procedimento em função de que os pesos e custos dos insumos apresentam valores muito pequenos se considerados sobre uma única muda de árvore. No Quadro 1 demonstra-se a quantidade de insumos para um lote de 100 mudas.

Quadro 1 – Fórmula dos insumos utilizados

Insumos	Quantidades
Casca de arroz carbonizada	2 kg
Esterco de peru	2 kg
Terra de Jardim	30 kg
Farelo	-
Sementes	-
Sacos plásticos	100 sacos 10x16
Readubação	-
Caixa de madeira para venda	2,5 caixas

Fonte: Dados da pesquisa.

Para o farelo, sementes e readubação não existem quantias identificadas, pois os valores são irrisórios e de difícil mensuração. Todos os grupos de mudas, independentemente da espécie, utilizam-se da mesma quantidade de insumos nesta fase inicial que é a plantação das mudas nos saquinhos, então utiliza-se da mesma forma para todos os grupos.

A Tabela 9 demonstra os custos com insumos consumidos em cada grupo.

Tabela 9 - Insumos Utilizados em lote de 100 mudas

Insumos	Pioneiras	Secundárias	Nobres	Terceirizadas
Casca de arroz carbonizada	R\$ 0,18	R\$ 0,18	R\$ 0,18	R\$ 0,18
Esterco de Peru	R\$ 0,70	R\$ 0,70	R\$ 0,70	R\$ 0,70
Terra de jardim	R\$ 0,48	R\$ 0,48	R\$ 0,48	R\$ 0,48
Farelo	R\$ 0,05	R\$ 0,05	R\$ 0,05	R\$ 0,05
Sementes	R\$ 0,81	R\$ 0,81	R\$ 0,81	R\$ 0,81
Sacos plásticos	R\$ 1,49	R\$ 1,49	R\$ 1,49	R\$ 1,49
Readubação Líquida	R\$ 0,09	R\$ 0,09	R\$ 0,09	
Caixa para venda	R\$ 1,25	R\$ 1,25	R\$ 1,25	R\$ 1,25
Embalagem 20x26	-	-	-	R\$ 11,00
Total de insumos no lote	R\$ 5,06	R\$ 5,06	R\$ 5,06	R\$ 15,97
Quantidade de mudas no lote	100			
Total de insumos unitários	R\$ 0,05	R\$ 0,05	R\$ 0,05	R\$ 0,16

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que o consumo é igual para todos os grupos de mudas (Pioneiras, Secundárias e Nobres). Para as terceirizadas o valor do consumo com insumos é diferente. Isso acontece porque as mudas que tem parte do processo terceirizado necessitam de embalagens maiores, além dos insumos já gastos durante a permanência no canteiro da própria Associação.

No Quadro 2 demonstra-se os cálculos de cada insumo para o lote de 100 mudas.

Quadro 2 – Cálculo de insumos para lote de 100 mudas

Farelo	O gasto com farelo em um ano é igual a R\$200,00. Dividindo este valor pela quantidade de mudas produzidas em um ano (368.429) e multiplicando por 100 = valor gasto com farelo em um lote de 100 mudas é de R\$0,05
Sementes	O gasto com sementes no ano foi de R\$3.000,00. Dividindo R\$3.000,00 pelo total de mudas (368.429) e multiplicando por 100, sabe-se que o valor gasto com sementes em um lote de 100 mudas, igual a R\$0,81;
Readubação líquida	A compra deste insumo custou R\$336,00 no ano. Dividindo este valor pelo total de mudas (368.429) e multiplicando por 100 que o gasto com readubação em um lote de 100 mudas é de R\$0,09;
Casca de arroz carbonizado	O quilo de casca de arroz carbonizado é adquirida por R\$0,09. Utilizando a fórmula da Tabela 6, sabe-se que em um lote de 100 mudas o custo com este insumo é de R\$0,18;
Esterco de Peru	O quilo deste insumo custa R\$0,35. De acordo com a fórmula do quadro 6, sabe-se que em um lote de 100 mudas o gasto é de R\$0,70;
Terra de jardim	O quilo de terra de jardim é adquirida por R\$0,02. Observando a fórmula do quadro 6, sabe-se que o custo com esse insumo no lote de 100 mudas é de R\$0,48.
Sacos Plásticos	Os sacos plásticos utilizados são de tamanho 10x16 cm. O custo unitário é de R\$0,01, ou seja, no lote de 100 mudas há um gasto de R\$1,49.
Caixas para venda	A caixa é adquirida por R\$0,50. Cada caixa suporta 40 mudas, ou seja, são necessárias 2,5 caixas para transportar o lote de 100 mudas. Sabe-se dessa forma, que o custo com caixa no lote de 100 mudas é de R\$1,25.
Terceirização	Das 368.429 mudas produzidas no ano, 27.532 mudas têm parte do seu processo terceirizada. Em síntese: a Apremavi produz a muda e as envia ao prestador de serviço que deve passá-la para uma embalagem maior (20x26 cm) embalagem esta, que é fornecida pela Apremavi e custa cerca de R\$0,11, ou seja R\$11,00 no lote de 100 mudas. O prestador de serviço fornece apenas a mão de obra e os insumos utilizados na readubação. Este serviço prestado pelo terceiro custa para a Apremavi R\$0,80 por muda.

Fonte: Dados da pesquisa.

4.5 Cálculo do custo das mudas

Na Tabela 10 demonstra-se os custos unitários das mudas de espécies Pioneiras, Secundárias e Nobres, que são as mudas produzidas de forma integral nas instalações da entidade e que são comercializadas na embalagem 10x16 cm, denominadas “mudas pequenas”.

Tabela 10 - Custo unitário mudas pequenas

	Pioneiras	Secundárias	Nobres
Semeadeiras	0,0005	0,0005	0,0005
Insumos	0,05	0,05	0,05
Custos mensais	0,33	0,78	1,95
Total	0,38	0,83	2,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Através da Tabela 10, nota-se que embora o consumo de insumos seja igual nos três grupos, os seus custos unitários são diferentes. Isso se justifica pelo fato de que alguns grupos tem um tempo de permanência menor nos canteiros.

O cálculo dos demais custos foi feito da seguinte maneira: utilizou-se custo mensal calculado para cada grupo na Tabela 7, multiplicou-se esse valor pela quantidade de meses que as mudas ficam nos canteiros, que variam de acordo com a espécie (5, 12 ou 30 meses) e dividiu-se pela produção de cada grupo. Desta forma, chegou-se a um custo unitário que cada muda teve durante o período que permaneceu nos canteiros.

A Tabela 11 demonstra os custos unitários das mudas que tem parte do seu processo terceirizado, denominadas “mudas grandes”, comercializadas em embalagens 20x26 cm.

Tabela 11 - Custo unitário mudas grandes

	Pioneiras	Secundárias	Nobres
Semeadeiras	0,0005	0,0005	0,0005
Insumos	0,16	0,16	0,16
Custos mensais	0,33	0,78	1,95
Mão de Obra terceirizada	0,80	0,80	0,80
Total	1,29	1,74	2,91

Fonte: Dados da pesquisa

Para as mudas terceirizadas, utilizou-se da mesma forma de cálculo que as mudas de produção normal. Os gastos unitários gastos com insumos estão demonstrados na Tabela 9.

Para os demais custos utilizou-se dos gastos mensais calculados para as mudas terceirizadas na Tabela 7, multiplicou-se pela quantidade de meses que as mudas ficam nos canteiros, que variam de acordo com a espécie (5, 12 ou 30 meses) e dividiu-se pela produção das terceirizadas.

O custo unitário das mudas que tem parte do seu processo terceirizado são superiores aos custos unitários das demais mudas. Isso acontece por dois motivos: existe o custo com a terceirização que é de R\$0,80 por muda, valor significativo no custo unitário final; existe também o gasto com a embalagem maior 20x26 cm, que é usada com exclusividade nessas mudas.

4.6 Discussão dos resultados

De acordo com informações coletadas com o setor comercial da entidade, as mudas pequenas são vendidas a R\$ 1,00 (preço de venda 1) no varejo para quantidades até 1.000 mudas. Para quantidades superiores a 1.000 mudas, o preço é de R\$ 0,90 (preço de venda 2) e para compras acima de 10.000 unidades o preço é de R\$ 0,80 (preço de venda 3). Na Tabela 12, apresenta-se o comparativo do custo com os preços unitários de venda praticados pela Apremavi.

Tabela 12 - Comparativo Custo x Preço Mudas Pequenas

Espécie	Custo Unitário	Preço de venda 1	Preço de Venda 2	Preço de Venda 3
Pioneiras	R\$ 0,38	1,00	R\$ 0,90	R\$ 0,80
Secundárias	R\$ 0,83	1,00	R\$ 0,90	R\$ 0,80
Nobres	R\$ 2,00	1,00	R\$ 0,90	R\$ 0,80

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 12, que as mudas do grupo das Pioneiras têm o seu custo inferior ao preço de venda; as mudas do grupo das Secundárias o custo é inferior ao preço de venda apenas quando são vendidas acima de 10.000 mudas; já as mudas do grupo Nobres são vendidas abaixo do custo.

As mudas grandes, que são aquelas que têm parte do processo terceirizado, e que são vendidas em sacos maiores, tem preço de venda unitário de R\$ 3,00 no varejo, e quando vendidas em quantidades superiores a 250 mudas, no atacado, o preço unitário é de R\$ 2,50.

Tabela 13 -Comparativo Custo x Preço Mudas Grandes

Espécie	Custo Unitário	Preço de venda 1	Preço de Venda 2
Pioneiras	R\$ 1,29	3,00	R\$ 2,50
Secundárias	R\$ 1,74	3,00	R\$ 2,50
Nobres	R\$ 2,91	3,00	R\$ 2,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Para as mudas grandes, é possível notar que as únicas mudas que são vendidas abaixo do custo são as do grupo das Nobres, e somente quando vendidas em quantidade acima de 250 mudas.

De acordo com essas informações, é possível observar que os preços de venda estão incoerentes com os custos unitários apurados, e que em alguns grupos o preço de venda é inferior ao custo de produção.

5. Conclusão

Este trabalho teve por objetivo descrever o processo de levantamento do custo unitário das mudas produzidas pela Apremavi. Após o levantamento dos dados, foram calculados os custos das mudas por grupos distintos: Pioneiras, Secundárias e Nobres. Além disso, foram segregadas as mudas produzidas integralmente pela Apremavi daquelas que são parcialmente terceirizadas.

O desenvolvimento do presente trabalho evidenciou o processo produtivo da produção de mudas em viveiro, a partir do levantamento dos gastos incorridos na produção de mudas. Segundo Silva, Prado e Pereira (2011), um dos maiores desafios para as organizações do

terceiro setor é o desenvolvimento de uma estrutura de gestão adequada às suas especificidades, para que os gestores tenham informações relevantes e pertinentes referentes aos controles internos relacionados à gestão de custos, para melhorar o desempenho da entidade.

O levantamento do custo unitário das mudas segregadas por grupos proporcionou a comparação com se os preços praticados na comercialização, e que em alguns casos estava abaixo do custo. Além permitiu visualizar quais grupos de mudas trazem maior retorno à entidade. Destaca-se que a Apremavi não possuía sistema de custos, o que converge com os resultados apontados por Vasconcelos et al. (2012) que demonstram que três dos quatro viveiros pesquisados não apresentam qualquer modalidade de controle de custos. Os preços são fixados de modo impreciso, aplicando-se um percentual sobre os custos estimados.

Percebeu-se que uma forma de minimizar os custos unitários existente em algumas situações de venda, seria aumentar a produção, já que a capacidade produtiva da entidade está avaliada em 1.000.000 de mudas por ano, no entanto, em 2013 a produção total atingiu apenas 368.429 mudas, tendo assim, uma capacidade ociosa de cerca de 632.000 mudas.

O trabalho apresenta limitações, pois constatou-se a necessidade de uma melhor mensuração na quantidade de insumos utilizados no lote de 100 mudas, principalmente no que diz respeito às sementes, farelo e para a readubação. O que pode ser objeto de outros trabalhos, com o intuito de aprofundar o trabalho aqui apresentado, em função da necessidade das organizações do terceiro setor em manter controle de suas atividades.

Referências

AGUIAR, A. B.; MARTINS, G. A. A teoria das estruturas organizacionais de Mintzberg e a gestão estratégica de custos: um estudo nas ONGs paulistas. Revista de Contabilidade e Finanças USP, São Paulo, ed. Comemorativa, p. 51-64, sete. 2006

APREMAVI – Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/institucional> Acesso em 15 de Abril de 2014.

CARVALHO, L. C. A.; PACHECO, V. Custos de gratuidades em organizações do terceiro setor: um estudo no Centro de Ação Voluntária de Curitiba. XXI Congresso Brasileiro de Custos – Natal, RN, Brasil, 17 a 19 de novembro de 2014.

GÓES, A. C. P. Viveiro de mudas: construção, custos e legalização. Viveiro de Mudas - Construção, Custos e Legalização. 2. ed. Macapá: Embrapa Amapá, 2006.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. Revista de Contabilidade e Organizações, São Paulo, FEA-USP, n. 2, v. 2, p. 8 - 18 jan./abr. 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1989.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, M. A.; PRADO, R.A. D. P; PEREIRA, A. R. M. S. Precificação em organizações do terceiro setor. XVIII Congresso Brasileiro de Custos – Rio de Janeiro - RJ, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2011.

SIMÕES, J. W. Problemática da produção de mudas em essências florestais. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais ESALQ/USP - Departamento de Ciências Florestais. Sér. Téc. - IPEF Piracicaba, v.4, n.13 p. 1-29, dez. 1987.

VASCONCELOS, Y. L.; YOSHITAKE, M.; FRANÇA, S. M.; SILVA, G. F. Métodos de custeio aplicáveis em viveiros florestais. Custos e @gronegocio *on line* - v. 8, n. 2- Abr/Jun, 2012.

TERCEIRO SETOR. Disponível em: <http://terceiro-setor.info/associacoes-e-fundacoes.html>. Acesso em 13 ago. 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.