



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNA SILVA DE OLIVEIRA

**APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DA QUALIDADE 5S EM UM VIVEIRO
FLORESTAL**

Prof.^a Dr.^a NATÁLIA DIAS DE SOUZA
ORIENTADORA

SEROPÉDICA, RJ
JUNHO – 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

BRUNA SILVA DE OLIVEIRA

**APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DA QUALIDADE 5S EM UM VIVEIRO
FLORESTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SEROPÉDICA, RJ
JUNHO – 2018

**APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DA QUALIDADE 5S EM UM VIVEIRO
FLORESTAL**

BRUNA SILVA DE OLIVEIRA

Monografia aprovada em 20 de junho de 2018.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Natália Dias de Souza - UFRRJ
Orientadora

Prof. Dr. José Carlos Arthur Junior - UFRRJ
Membro

Eng. Florestal - Dalila Araújo Lopes - UFRRJ
Membro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus e a toda minha família, especialmente aos meus pais, Sueli e Edison.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado força e sabedoria, além de proteção e saúde.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela experiência fantástica que tive durante a graduação e por proporcionar um ensino público e de qualidade.

A professora Natália Dias, por ter embarcado comigo na monografia, pela orientação e por ter sempre esse jeito doce e amável.

Ao professor Arthur, que sempre motiva os alunos e é muito atencioso.

A empresa EMGEPRON, principalmente ao Marco Epifânio, por ter me dado um voto de confiança como estagiária e ter permitido a realização da minha monografia na empresa. Ao amigos e estagiários, Osmar, Luis e aos funcionários.

Aos meus pais por acreditarem tanto em mim e sempre me apoiarem, sem eles nunca teria conseguido alcançar mais essa etapa da minha vida.

A minha avó, Zilda Rodrigues, que é minha estrelinha e sei que está iluminando minha vida.

Aos amigos que conquistei na Engenharia Florestal ao longo desses anos, sem eles meu caminho seria muito mais difícil. Agradeço especialmente as amigas: Stephany, Natalia, Fernanda, Priscila, Juliene, Aline, Jucilene, Gláucia, Carla e ao grande amigo, Ricardo.

Aos meus grandes amigos desde a infância, Natália, Thalita, Stefânia e Michel que estão comigo nas alegrias e nas tristezas. É um agradecimento especial ao Romullo, por não me deixar desistir.

RESUMO

O Programa 5S é uma ferramenta da qualidade, e este é um conjunto de cinco conceitos simples que, ao serem praticados, são capazes de modificar o humor, o ambiente de trabalho, a maneira de conduzir as atividades rotineiras e as atitudes dos funcionários. O presente trabalho teve como objetivo aplicar o Programa 5S no viveiro florestal, localizado na EMGEPRON, da Marinha do Brasil, visando a melhoria do ambiente de trabalho. As atividades propostas foram realizadas por funcionários, resultando em um ambiente mais organizado, limpo, e por consequência, mais agradável. Considerando o tempo limitado, as atividades preliminares de aplicação do Programa 5S obtiveram resultados satisfatórios, dando o primeiro passo para alcançar melhor qualidade no ambiente de trabalho do viveiro.

Palavras-chave: ferramenta da qualidade, ambiente de trabalho

ABSTRACT

The 5S Program is a tool of quality, and this is a set of five simple concepts that, when practiced, are capable of changing the mood, the work environment, the way of conducting routine activities and employee attitudes. The present work had the objective of applying the 5S Program in the forest nursery, located in EMGEPRON, of the Navy of Brazil, aiming at the improvement of the work environment. The proposed activities were carried out by employees, resulting in a more organized, clean, and therefore more pleasant environment. Considering the limited time, the preliminary implementation activities of the 5S Program achieved satisfactory results, taking the first step towards better quality in the nursery work environment.

Keywords: quality tool, work environment

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 2 |
| 2.1. Viveiro Florestal | 2 |
| 2.2. Gestão da Qualidade Total | 3 |
| 2.3. Ferramentas da Qualidade | 4 |
| 2.4. Programa 5S..... | 4 |
| 2.4.1 SEIRI – Senso de Utilização | 5 |
| 2.4.2 SEITON- Senso de Organização..... | 5 |
| 2.4.3 SEISO- Senso de Limpeza | 5 |
| 2.4.4 SEIKETSU- Senso da Saúde, Higiene e Padronização..... | 6 |
| 2.4.5 SHITSUKE- Senso de Autodisciplina | 6 |
| 3. MATERIAL E MÉTODOS | 6 |
| 3.1 Local de estudo: | 6 |
| 3.2 Coleta de dados e descrição da área..... | 7 |
| 3.3 Planejamento..... | 12 |
| 3.3.1 Setor 1: Escritório..... | 12 |
| 3.3.2 Setor 2: Pátio | 13 |
| 3.3.3. Setores 3 e 4: Casa de Sombra I e Casa de Sombra II | 13 |
| 3.3.4 Setor 5: Área de Rustificação..... | 14 |
| 3.3.5 Setor 6: Minhocário..... | 14 |
| 3.4 Treinamento | 14 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 15 |
| 5. CONCLUSÃO | 21 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 22 |
| 7. ANEXOS | 25 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Atividades planejadas em cada senso, para o setor 1. | 12 |
| Tabela 2: Atividades planejadas em cada senso, para o setor 2. | 13 |
| Tabela 3: Atividades planejadas em cada senso, para os setores 3 e 4. | 13 |
| Tabela 4: Atividades planejadas em cada senso, para o setor 5. | 14 |
| Tabela 5: Atividades planejadas em cada senso, para o setor 6..... | 14 |
| Tabela 6: Percentual da execução dos sensores nos setores do viveiro | 21 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Croqui do viveiro. | 7 |
| Figura 2. Fachada do Escritório. | 8 |
| Figura 3. Pátio. | 9 |
| Figura 4. Casa de Sombra I. | 10 |
| Figura 5. Casa de Sombra II. | 10 |
| Figura 6. Área de Rustificação. | 11 |
| Figura 7. Minhocário | 11 |
| Figura 8. Escritório. | 15 |
| Figura 9. Pátio: antes e depois do Programa 5S. | 16 |
| Figura 10. Armário antes e depois. | 16 |
| Figura 11. Sementes para serem beneficiadas. | 17 |
| Figura 12. Regadores guardados juntos e em local acessível. | 17 |
| Figura 13. Casa de Sombra I: antes e depois do Programa 5S. | 18 |
| Figura 14. Casa de Sombra II: antes e depois da implantação do Programa 5S. | 18 |
| Figura 15. Antes e depois do Programa 5S, mudas estavam sem identificação e canteiros desorganizados. | 19 |
| Figura 16. Canteiros bem definidos e mudas identificadas. | 19 |
| Figura 17. Área de Descarte: antes e depois do Programa 5S. | 20 |
| Figura 18. Área de Estocagem. | 20 |

1. INTRODUÇÃO

Conceitualmente, viveiro florestal é uma superfície de terreno, com características próprias, destinada à produção, ao manejo e proteção das mudas até que tenham idade e tamanho suficientes para que possam ser transportadas, plantadas e resistir às condições adversas do meio, se estabelecerem e ter bom desenvolvimento.

Na produção de mudas a adoção de tecnologias ou implantação de ferramentas para que se tenha uma produção com padrão de qualidade adequado, dará muito mais chances para que essa muda tenha mais resistência as condições adversas que ela encontrará no campo após o plantio e assim garantir maiores chances de implantação da floresta, uma vez que esse sucesso está diretamente ligado à qualidade desta muda (GOMES et al., 1991).

Para Oliveira (2000), a “Gestão pela Qualidade Total” ou simplesmente GQT é um sistema de gestão que utiliza diversos métodos e técnicas, com o objetivo de assegurar a satisfação dos clientes, acionistas empregados e vizinhos e garantir com isso a sobrevivência e a prosperidade da organização. A GQT é centrada nas pessoas e tem como um dos seus princípios fundamentais o desenvolvimento de todos os empregados da empresa, para que eles possam contribuir de maneira efetiva para a melhoria constante da organização.

As ferramentas de qualidade são técnicas utilizadas com a finalidade de definir, mensurar, analisar e propor soluções para os problemas que podem ser encontrados e que venham a interferir no bom desempenho dos processos de trabalho (GUERRA, 2009).

Uma das ferramentas para a Qualidade é o Programa “5S”, que propõe cinco iniciativas ou cinco ações que visam transformar o ambiente de trabalho e familiar.

A denominação do Programa 5S tem origem nas palavras japonesas que iniciam com “S”, denominados como sensos, que significam a faculdade de apreciar, de julgar, de sentir, que são: seiri (utilização), seiton (organização), seisou (limpeza), seiketsu (saúde) e shitsuke (autodisciplina). O programa 5S pode ser entendido como um programa interligado formando um sistema com os cinco sensos.

Segundo Campos (1999), um Programa 5S visa mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento, para toda a sua vida. O Programa 5S

não é somente um evento episódico de limpeza, mas uma nova maneira de conduzir a empresa com ganhos efetivos de produtividade e na qualidade do ambiente de trabalho.

Desta forma o objetivo deste trabalho foi aplicar a ferramenta 5S no viveiro florestal, localizado na EMGEPRON, da Marinha do Brasil, visando a melhoria do seu ambiente de trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Viveiro Florestal

A conceituação de viveiro segundo o Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.711/2003, é uma área convenientemente demarcada e tecnicamente adequada para a produção e manutenção de mudas (BRASIL, 2004). Wendling et al. (2001), complementam descrevendo que viveiro de produção é uma área destinada à produção e manejo das mudas, até que elas atinjam o tamanho ideal e qualidade adequada para resistirem às condições adversas dos locais definitivos onde serão plantadas. Davide e Faria (2008), definem um viveiro florestal como uma área delimitada, com características apropriadas, onde são utilizados insumos, equipamentos e técnicas para a produção de mudas de qualidade. Apesar da semelhança dos conceitos de viveiro florestal, o nível tecnológico empregado na produção de mudas tem modificado consideravelmente nas últimas décadas devido a exigência de qualidade de mudas.

A determinação da qualidade das mudas é baseada em aspectos morfológicos e fisiológicos (GOMES et al., 2002). De acordo com Gomes e Paiva (2006) e Mula (2011), os parâmetros morfológicos tem sido os mais utilizados na determinação da qualidade de mudas. As características morfológicas são atributos que são detectados visualmente e ressalta-se que vários estudos têm sido feitos no intuito de mostrar que esses critérios são importantes para o sucesso do desempenho das mudas após o plantio (FONSECA, 2002).

O controle da qualidade das mudas deve ser realizado no viveiro, antes da expedição para o campo, para garantir que as mudas estejam aptas a ir para o campo, melhorando a homogeneidade e produtividade das florestas (GOMES et al., 2002). Se

utilizadas mudas de baixa qualidade no plantio, estas poderão resultar em maior mortalidade e/ou necessidade de irrigação no campo, o que impacta diretamente nos custos de formação e na produtividade das florestas (MOREIRA et al., 2016).

2.2. Gestão da Qualidade Total

Segundo Cordeiro (2004), a Gestão da Qualidade Total ou Total Quality Management (TQM) foi uma prática de gestão bastante popular nas décadas de 1980 e 1990 nos países ocidentais. Os conceitos dessa prática, desenvolvidos inicialmente por autores norte-americanos, como Deming, Juran e Feigenbaum, nas décadas de 1950 e 1960, encontraram no Japão o ambiente perfeito para o seu desenvolvimento durante os anos que se seguiram. No início da década de 1980, o mundo voltava sua atenção para o elevado grau de competitividade alcançado pelas principais indústrias japonesas, cujos produtos chegavam com excelente qualidade e preços relativamente baixos nos principais mercados consumidores do mundo ocidental, passando a constituir uma ameaça para as suas economias. Seus primeiros movimentos surgiram e foram consolidados no Japão após o fim da II Guerra Mundial com os Círculos de Controle da Qualidade, sendo difundida nos países ocidentais a partir da década de 1970 (CORDEIRO, 2004).

Com a Gestão pela Qualidade Total, as possibilidades de sincronização das estratégias de competição e as estratégias de manufatura são facilitadas, particularmente em termos dos atuais objetivos estratégicos de desempenho dos ambientes operacionais (CORDEIRO, 2004).

De acordo com Coltro (2001) e Mears (1993), a gestão pela Qualidade Total é um sistema permanente e de longo prazo, voltado para o alcance da satisfação do cliente através de um processo de melhoria contínua dos produtos e serviços gerados pela empresa. Sendo que, de caráter legal, uma gestão pela qualidade total que efetivamente tenha controle sobre a qualidade, tem como necessidade a participação de todos os membros da empresa, incluindo gerentes, supervisores, trabalhadores e seus executivos, na busca do objetivo de melhoria contínua.

Segundo Coltro (2001) e Ishikawa (1990), podemos focar a gestão pela qualidade total de duas maneiras distintas. A pequena qualidade é aquela que se limita às características de produtos e serviços consideradas importantes para seus usuários e computadores. A grande qualidade envolve a satisfação comum de várias pessoas,

grupos e comunidades envolvidas na vida de uma organização. A pequena qualidade, no longo prazo, não passa de consequência da grande qualidade.

2.3. Ferramentas da Qualidade

Segundo Werkema (1995), ferramentas de qualidade são técnicas conjugadas que auxiliam na execução de uma determinada atividade, fazendo com que esta seja mais bem realizada, tendo um custo mais reduzido e uma significativa eficiência e eficácia. São utilizadas pelos grupos de trabalho para auxiliar e dinamizar as reuniões, elaborar projetos, padronizar atividades, organizar informações, priorizar problemas a serem resolvidos e o seu encaminhamento para soluções, contribuindo para melhor gerenciamento da atividade produtiva (TRINDADE et al., 2000).

Quando bem elaboradas, divulgadas e difundidas, constituem potentes instrumentos de aperfeiçoamento do trabalho nas empresas. Sua aplicação é fácil desde que as pessoas sejam adequadamente treinadas para utilizá-las na rotina de trabalho. É preciso tomar cuidado ao escolher a ferramenta de qualidade a ser utilizada, ela deve se adequar aos problemas encontrados, ao tempo que se tem disponível e a dinâmica do local e dos funcionários (ANDRADE, 2010).

As ferramentas da qualidade mais comuns utilizadas pelas empresas são: PDCA, Diagrama de Causa-Efeito, Diagrama de Pareto, CEP, 5S, 5W1H ou 5W2H, Brainstorming, Fluxograma (KHANNA et al., 2010).

2.4. Programa 5S

O programa 5S é de grande importância para as empresas nacionais e multinacionais, que devido ao cenário atual de competitividade, buscam incessantemente por melhorias na qualidade e no desempenho, diminuição de custos e mudanças de atitudes (CORREIA et al., 2010). É a porta fundamental para a implantação de futuros Programas de Qualidade Total, por trazer benefícios e mostrar resultados rápidos e perceptíveis (NUNES; ALVES, 2008).

Pode ser aplicado em diversas empresas, por ser de fácil compreensão, ideias simples, resultados rápidos e grandes benefícios (NUNES; FIGUEIRA, 2010). Por ser um método eficiente e de baixo custo, o programa 5S vem se destacando nas organizações produtivas. Sua implantação traz melhorias contínuas em todos os ramos ou porte (BREKAILO et al., 2013).

Seire, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke são as cinco palavras japonesas que compõem o programa 5S, que significa: seleção, ordenação, limpeza, padronização e disciplina (BONAFÉ; CARDOSO, 2012). O programa foi criado por Kaoru Ishikawa no Japão em 1950 para ajudar as organizações produtivas, na reorganização e limpeza do ambiente de trabalho. De acordo com Serrano e Longhi (2011), “o Programa 5S é um sistema organizador, mobilizador, capaz de transformar pessoas e organizações através da implementação de uma filosofia”.

É um programa que não basta apenas ser implantado, tem que ter manutenções como auditoria interna e a compreensão de funcionários para a continuidade do mesmo (BONAFÉ; CARDOSO, 2012). Seus principais objetivos são a melhoria contínua do ambiente de trabalho, redução de custos e a melhoria das relações humanas.

2.4.1 SEIRI – Senso de Utilização

Consiste em identificar e eliminar itens úteis dos inúteis no ambiente de trabalho, seja objeto ou informações. Usando com sensatez e sabedoria os recursos disponíveis, eliminando o desperdício dos itens (BONAFÉ; CARDOSO, 2012).

Algumas das vantagens são ter melhor organização do local de trabalho e a liberação de espaço no ambiente.

2.4.2 SEITON- Senso de Organização

É o segundo passo do programa, depois de ter eliminado o que é útil do inútil, vem a organização dos itens que devem estar no lugar correto, para facilitar a localização e ter maior facilidade, sem perder tempo (SHINZATO et al., 2009). Cada item deve ser identificado e guardado exclusivamente e unicamente no seu lugar.

Tem como vantagens: economizar tempo, fácil acesso, redução de acidentes e aproveitamento máximo do espaço.

2.4.3 SEISO- Senso de Limpeza

Este senso tem por objetivo fazer a limpeza do ambiente de trabalho, deixando o local limpo e confortável, eliminando toda a sujeira e proporcionando bem-estar aos colaboradores. Sem exceções, a limpeza deve ser feita por todos colaboradores da organização produtiva (SHINZATO et al., 2009).

Como vantagens tem-se evitar danos aos equipamentos, evitar a perda de materiais, evitar danos à saúde da equipe e aprimorar a imagem da empresa, externa e interna.

2.4.4 SEIKETSU- Senso da Saúde, Higiene e Padronização

Permite padronizar os materiais mantendo os sentidos anteriores, deixando-os limpos, arrumados e organizados. Refere-se a preocupação com a saúde espiritual, mental e física. Dificilmente pessoas que não tenham uma higiene pessoal apropriada podem se envolver com produtos ou serviços de qualidade (JUNIOR et al., 2015).

Tem-se como vantagens um ambiente de trabalho agradável, motivação dos funcionários e melhora a qualidade de vida dos colaboradores.

2.4.5 SHITSUKE- Senso de Autodisciplina

Tem como objetivo a realização das tarefas de modo que sejam realizadas como realmente devem ser feitas. Seu destaque está na formação de um ambiente de trabalho bom, para que todos os colaboradores obtenham excelentes hábitos e respeite o próximo em seu cotidiano (BONAFÉ; CARDOSO, 2012).

Visa a reeducação dos colaboradores referente ao cumprimento de suas responsabilidades. Por envolver a mudança de conduta e costume, é vista como a etapa mais difícil de implantar (SHINZATO et al., 2009).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local de estudo:

O trabalho foi realizado no viveiro florestal localizado no quartel Tonelero da Marinha do Brasil, na Avenida Brasil, 44.878, Campo Grande, Rio de Janeiro. E este, pertencente a Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON) que possui o Programa Socioambiental e Adequação Ecológica e tem como objetivo promover a preservação de área da Marinha do Brasil, visando alcançar a recomposição vegetal dentro da base naval do complexo Guandu Sapê, utilizando-se de espécies nativas de Mata Atlântica.

Assim, tornou-se imprescindível a implantação de um próprio viveiro florestal para a produção de mudas dessas espécies nativas de maneira a fomentar os plantios no âmbito da Marinha do Brasil.

O viveiro florestal da EMGEPRON, não comercializa suas mudas, sendo estas produzidas no próprio viveiro ou oriundas de doações, através de parcerias com órgãos como, a CEDAE e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

3.2 Coleta de dados e descrição da área

O instrumento escolhido para coletar os dados foi à fotografia. Essa opção de coleta é conhecida como observação participante, uma vez que a técnica utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Sendo realizada através do contato direto do pesquisador como fenômeno observado (SÁ, 2013).

A importância desta técnica está no fato de que se pode captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas por serem observados diretamente na própria realidade, transmite o que há de mais importante. As fotografias são recursos de registro visuais que ampliam o conhecimento do estudo, proporcionando documentar momentos ou situações que ilustram o cotidiano vivenciado (MYNAYO, 1999).

Coletou-se fotos de todos os setores do viveiro, e assim, pode-se efetuar uma análise visual das mesmas, visando a implementação de cada senso do Programa 5S.

Este viveiro é quase que exclusivamente de mudas nativas da Mata Atlântica, tendo também espécies exóticas, ornamentais e medicinais, mas essas são consideradas irrelevantes para o plantio e são destinadas para doações e paisagismos em áreas antrópicas. Foi listado as espécies florestais produzidas na casa de sombra I e casa de sombra II (ANEXOS A e B).

O Viveiro apresenta os seguintes setores: escritório, pátio, casa de sombra I, casa de sombra II, área de rustificação, minhocário e banheiros (Figura 1).

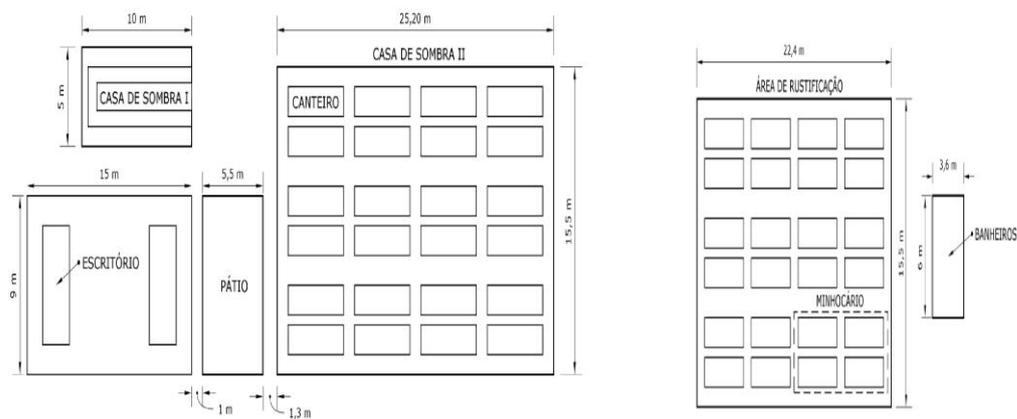


Figura 1. Croqui do viveiro

O escritório fica num contêiner de 45 metros quadrados, e é o local onde encontra-se o gestor do viveiro, ocorre reuniões e o armazenamento de livros e documentos (Figura 2).



Figura 2: Fachada do Escritório

O pátio possui aproximadamente 140 metros quadrados, é coberto por telha e suas laterais são abertas. Realiza-se distintas funções, como a preparação do substrato que chega ao viveiro através de uma peneira giratória e o beneficiamento das sementes. A

área também possui uma grande mesa de madeira com bancos e é usada como área comum para descanso pelos funcionários. Também há um armário onde os instrumentos são guardados (Figura 3).



Figura 3: Pátio

A casa de sombra I, possui 50 metros quadrados, é toda coberta com sombrite e seus canteiros são suspensos. E a casa de sombra II, possui 390 metros quadrados, é coberta com sombrite e suas laterais são abertas e seus canteiros são sobre o solo. São locais onde as sementes são colocadas em recipientes com substratos apropriados e estas são monitoradas em condições climáticas favoráveis à germinação. Na casa de sombra I, o recipiente utilizado são os tubetes e depois de um determinado tempo, estas mudas são transplantadas para a casa de sombra II. Já na casa de sombra II, utiliza-se recipientes citrus, baldes e sacos plásticos, pois são mudas com maior porte (Figuras 4 e 5).



Figura 4: Casa de Sombra I



Figura 5: Casa de Sombra II

A área de rustificação é descoberta e tem aproximadamente 340 metros quadrados, no momento da realização do trabalho não havia mudas nessa área. É onde ocorre a preparação das mudas para suportar as condições adversas do plantio, ou seja, é o processo que antecede o plantio e deixa a planta sofrer um pouco das modificações climáticas, fortalecendo-as. (Figura 6).



Figura 6: Área de Rustificação

A área do minhocário é coberta por telha, aberta nas laterais e possui 40 metros quadrados. É um sistema fechado no qual as minhocas transformam resíduo orgânico em vermicomposto. Sendo esta, uma solução simples e prática para a destinação adequada de resíduos orgânicos transformando-os em composto orgânico. E este setor possui um anexo em desuso, onde acaba sendo um local de descarte/estocagem (Figura 7).



Figura 7: Minhocário

3.3 Planejamento

Na fase do planejamento foram programadas todas as atividades realizadas na Aplicação do Programa 5S (Dia “D”). Primeiramente, foi elaborado um plano de ação, dividido por setores, para as áreas constituintes do viveiro, descrito nas tabelas a seguir (Tabela 1, 2, 3, 4 e 5).

3.3.1 Setor 1: Escritório

Tabela 1. Atividades planejadas em cada senso, para o setor 1

| Sensos | Atividades |
|---------------------------|---|
| Utilização (Seiri) | Avaliar documentos, livros e arquivos de estudos e separar o que é útil e não útil. Melhorando o uso do que é útil e podendo descartar o que não é. |
| Ordenação (Seiton) | Arrumar documentos e livros em lugares adequados; ter controle da entrada/saída das mudas. |
| Limpeza (Seiso) | Limpar toda a área e evitar sujeiras. |
| Padronização (Seiketsu) | Padronizar as práticas saudáveis, mantendo o ambiente limpo e organizado. |
| Autodisciplina (Shitsuke) | Responsabilidade dos funcionários em manter a realização dos sentidos anteriores. |

3.3.2 Setor 2: Pátio

Tabela 2. Atividades planejadas em cada senso, para o setor 2

| Sensos | Atividades |
|---------------------------|--|
| Utilização (Seiri) | Separar material usado nas atividades do viveiro e descartar o que não é útil e melhorando o uso do que é. |
| Ordenação (Seiton) | Arrumar e organizar o material utilizado nas atividades do viveiro no armário. |
| Limpeza (Seiso) | Limpar toda área e evitar sujeira. |
| Padronização (Seiketsu) | Padronizar as práticas saudáveis, mantendo o ambiente limpo e organizado. |
| Autodisciplina (Shitsuke) | Responsabilidade dos funcionários em manter a realização dos sentidos anteriores. |

3.3.3. Setores 3 e 4: Casa de Sombra I e Casa de Sombra II

Tabela 3. Atividades planejadas em cada senso, para os setores 3 e 4.

| Sensos | Atividades |
|---------------------------|--|
| Ordenação (Seito) | Inserir placa de identificação nas mudas; Organizar as mudas nos canteiros, de acordo com a sucessão ecológica/ornamentais. |
| Limpeza (Seiso) | Capinar a área, sempre que necessário. |
| Padronização (Seiketsu) | Padronizar a manutenção dos canteiros organizados, a limpeza da área e as práticas relacionadas ao viveiro, como: monda, repicagem, irrigação. |
| Autodisciplina (Shitsuke) | Responsabilidade dos funcionários em manter a realização dos sentidos anteriores. |

3.3.4 Setor 5: Área de Rustificação

Tabela 4. Atividades planejadas em cada senso, para o setor 5.

| Sensos | Atividades |
|---------------------------|---|
| Limpeza (Seiso) | Capinar e limpar a área, sempre que necessário. |
| Autodisciplina (Seiketsu) | Padronizar as práticas saudáveis, mantendo o ambiente limpo e organizado. |
| Autodisciplina (Shitsuke) | Responsabilidade dos funcionários em manter a realização dos sentidos anteriores. |

3.3.5 Setor 6: Minhocário

Tabela 5. Atividades planejadas em cada senso, para o setor 6.

| Sensos | Atividades |
|---------------------------|---|
| Utilização (Seiri) | Separar o material útil. |
| Ordenação (Seiton) | Arrumar e organizar o material considerado útil, separando área de estocagem e de descarte. |
| Limpeza (Seiso) | Limpar área e tubetes/baldes; |
| Padronização (Seiketsu) | Padronizar as práticas saudáveis, mantendo o ambiente limpo e organizado. |
| Autodisciplina (Shitsuke) | Responsabilidade dos funcionários para manter a realização dos sentidos anteriores. |

3.4 Treinamento

O treinamento foi realizado no próprio Viveiro Florestal e contou com a participação de 6 voluntários.

Foi feita uma apresentação explicando os conceitos e os objetivos do Programa 5S no local. Nesta mesma apresentação foi mostrada a área de atuação de cada setor, indicando as atividades a serem realizadas.

Para finalizar, todas as áreas do Viveiro foram visitadas pelos voluntários, reforçando, assim, o entendimento das atividades a serem realizadas no Dia “D”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escritório (setor 1) encontrou-se dentro do esperado para a ferramenta 5S, que eram as atividades planejadas na tabela 1. Assim, espera-se a autodisciplina de todos os funcionários para a manutenção deste ambiente limpo e organizado (Figura 8).



Figura 8: Escritório

Na área do Pátio (setor 2) observou-se que os materiais sem utilidade não estão mais no local, como definido no Senso de Utilização e os materiais úteis foram arrumados e armazenados em seu devido lugar, como estabelecido no Senso de Ordenação. Foi realizada a limpeza da área, como definido no Senso de Limpeza. Espera-se que essas práticas anteriores sejam padronizadas, como definido no Senso de Padronização. Espera-se a autodisciplina de todos os funcionários para a manutenção e continuação dessas atividades, estabelecido no Senso de Autodisciplina (Figuras 9, 10, 11 e 12).



Figura 9: Pátio: antes e depois da implantação do Programa 5S.



Figura 10: Armário: antes e depois.



Figura 11: Sementes para serem beneficiadas.



Figura 12: Regadores guardados juntos e em local acessível.

Na Casa de Sombra I (setor 3) não foram concluídas todas as atividades desejadas. Mas a limpeza da área e a identificação/organização das mudas de acordo com a sucessão ecológica foram iniciadas, conforme planejadas nos Senso de Ordenação e Senso de Limpeza (Figura 13).



Figura 13: Casa de Sombra I: antes e depois do Programa 5S.

Na Casa de Sombra II (setor 4) pode-se observar que todas as atividades propostas foram realizadas. As mudas foram identificadas e separadas nos canteiros de acordo com sua sucessão ecológica, como estabelecido no Senso de Ordenação. A área foi capinada e limpa, deixando a separação dos canteiros bem definida, como estabelecido no Senso de Limpeza. Realizou-se a “monda”, ou seja, a retirada das plantas invasoras das mudas e a padronização da irrigação. Espera-se que essas atividades e as dos sentidos anteriores tornem-se padronizadas, como estabelecidos no Senso de Padronização. E por fim, espera-se a autodisciplina de todos os funcionários para que as melhorias sejam mantidas, Senso de Autodisciplina (Figuras 14, 15 e 16).



Figura 14: Casa de Sombra II: antes e depois da implantação do Programa 5S.



Figura 15: Antes e depois do Programa 5S, mudas estavam sem identificação e canteiros desorganizados.



Figura 16: Canteiros bem definidos e mudas identificadas.

Na Área de Rustificação (setor 5), deveria ser realizado a limpeza da área (capina), mas devido as demais atividades e ao desuso da área no momento, não foi realizado no “Dia D”. Recomenda-se fazer posteriormente.

No Minhocário (setor 6), foram descartados os materiais que não estavam sendo úteis, liberando espaço, e foram separadas as áreas para descarte e estocagem, como definidos no Senso de Utilização e no Senso de Ordenação, respectivamente. Porém, na área de estocagem, não ocorreu a limpeza dos recipientes. Ocorreu também a limpeza do local, como definido pelo Senso de Limpeza. Espera-se que essas práticas anteriores sejam padronizadas, como definido no Senso de Padronização, e conta-se com a autodisciplina de todos os funcionários para a manutenção e continuação dessas atividades, Senso de Autodisciplina (Figuras 17 e 18).



Figura 17: Área de Descarte: antes e depois do Programa 5S.



Figura 18: Área de Estocagem.

Ao final da implantação do Programa 5S, pode-se observar o cumprimento da maioria das atividades propostas. Com base nas atividades do planejamento e as realizadas após a implantação do Programa 5S, obteve-se uma porcentagem da implementação de cada senso nos setores do viveiro (Tabela 8).

Tabela 8. Percentual da execução dos sentidos nos setores do viveiro.

| Sensos | Setor 1 | Setor 2 | Setor 3 | Setor 4 | Setor 5 | Setor 6 |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Utilização (Seiri) | - | 90% | - | - | - | 100% |
| Ordenação (Seiton) | - | 95% | 40% | 100% | - | 90% |
| Limpeza (Seiso) | - | 100% | 70% | 100% | 0% | 90% |
| Padronização (Seiketsu) | - | 80% | 50% | 90% | 0% | 80% |
| Autodisciplina (Shitsuke) | 100% | 60% | 50% | 80% | 0% | 50% |

Legenda: (-) senso não aplicado no setor.

Analisando a tabela, pode-se observar que o senso com melhor rendimento foi o senso de limpeza, pois em todos os setores em que este foi executado os resultados foram satisfatórios.

A atitude de limpar o próprio ambiente, máquina, equipamento, ferramenta, etc., provoca uma maior intimidade entre o homem e os recursos que o envolvem (RIBEIRO, 1994).

Observou-se também que o senso de autodisciplina foi o mais difícil de ser implementado, pois, para praticar este senso é necessário que todos os outros 4S's estejam sendo praticados naturalmente e que exista um comprometimento de todos os envolvidos na busca de melhorias constantes.

Não existe outra forma de se aplicar a disciplina senão através da discussão de normas e procedimentos, com a participação de todos os envolvidos, para que percebam as vantagens de sua aplicação (RIBEIRO, 1994).

O setor 4 foi o que apresentou maiores mudanças, todos os sentidos propostos foram executados e bem-sucedidos. Já o setor 5, foi o que apresentou resultado insatisfatório, pois não houve a execução dos sentidos como planejado.

5. CONCLUSÃO

A partir da avaliação das atividades preliminares a aplicação da ferramenta 5S, concluiu-se que foram obtidos resultados satisfatórios, tendendo à melhoria da qualidade dos produtos, processos e serviços no Viveiro Floresta EMGEPRON, visto

que foi conseguido uma melhor organização e otimização dos espaços, limpeza dos ambientes e conseqüentemente, um melhor ambiente de trabalho para os funcionários.

Nem todas as atividades planejadas conseguiram ser executadas no “Dia D”, ocasionado principalmente pela pouca quantidade de voluntários.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. D. **Implantação do programa 5S no laboratório de processamento da madeira (DPF/IF/UFRRJ)**. 2010. 50p. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2010.

BONAFÉ, P.; CARDOSO, A. A. **Gestão Lean na Linha de Montagem Final de uma Empresa Multinacional do Ramo Petrolífero**. XIX SIMPEP, 2012.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Lei n. 10.711, de 5 de agosto de 2003. Decreto no. 5.153, de 23 de julho de 2004. Brasília, DF, 2004. 122 p.

BREKAILO, F.; MUGNAINE, M.; PEREIRA, A. W.; KUGLER, B. H.; BRODAY, E. E. **Implantação Teórica do Programa 5S no Centro de Transformação de Materiais da UTFPR - Campus Ponta Grossa**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA, Brasil, 2013.

CAMPOS, V.F. (1999) **TQC – Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). Editora de Desenvolvimento Gerencial. 8ª Edição. p173-174. Belo Horizonte, MG.

COLTRO, ALEX. A Gestão da Qualidade Total e suas Influências na Competitividade Empresarial. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/C02-art04.pdf>>. Acesso em 13 de Jun. de 2018.

CORDEIRO, JOSÉ VICENTE B. MELLO. Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/431/327>> Acesso em 13 de Jun. de 2018.

CORREIA, B. R. B.; BARREIRA, M. V. S.; FIGUEIREDO, F. J. S.; BALTAZAR, C. C. **Implantação do Programa 5S em um Setor de Injeção Termoplástica Sob Aspectos da Melhoria Contínua**. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP, Brasil, 2010.

DAVIDE, A. C.; FARIA, J. M. R. Viveiros Florestais. In: Davide, A. C.; Silva, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. 1. ed. Lavras: UFLA, 2008. cap. 2, p. 83-122.

FONSECA, E. P. et al. Padrão de qualidade de mudas de *Trema micrantha* (L.) Blume, produzidas sob diferentes períodos de sombreamento. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.26, n.4, p.515-523, 2002.

GUERRA, Márcia Regina, **7 Ferramentas da Qualidade**, pesquisa no site, www.comexito.com.br, São Paulo, 2009.

GOMES, J.M.; COUTO, L.; BORGES, R. C. G.; FONSECA, E. P. Efeito de diferentes substratos na produção de mudas de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden, em “Win-Strip”. **Revista Árvore**, Viçosa, MG; v.15, n.1, p.35-42, 1991.

JUNIOR, M. I. M.; FREITAS, K. D.; MELO, V. C. G. C.; SOUZA, V. D. **Implantação da Ferramenta 5S em uma Pequena Empresa do Setor Têxtil na Cidade de Areia Branca: ESTUDO DE CASO**. XXII SIMPEP, 2015.

KHANNA, H. K.; LAROIYA, S. C.; SHARMA, D.D. **Quality management in Indian manufacturing organizations: some observations and results from a pilot survey**. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, v. 7, n. 1, p. 141-162, 2010.

MOREIRA et al. **A qualidade de mudas clonais de *Eucalyptus urophylla* x *E. grandis* impacta o aproveitamento final de mudas, a sobrevivência e o crescimento inicial**. In: 50ª REUNIÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DO PROGRAMA COOPERATIVO SOBRE SILVICULTURA E MANEJO. Série Técnica IPEF, v. 24, n. 45, julho de 2016.

NUNES, C. E. C. B.; ALVES, I. B. S. **Implantação do Programa 5S no Departamento Pessoal de uma Empresa de Segurança Privada (ESTUDO DE CASO)**. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2008.

NUNES, C. E. C. B.; FIGUEIRA, A. S. M. **Implantação do Programa 5S e Ferramentas de Melhoria de Qualidade em uma Micro-Empresa de Design**. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP, Brasil, 2010.
RIBEIRO, Haroldo. **5S: A Base para a Qualidade Total**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1994.

OLIVEIRA, Carlos Augusto de. **Inovação do Produto e do Processo**/Carlos Augusto de Oliveira. – Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2000.

SERRANO, R.; LONGHI, A. **Aplicação do Processo de Pensamento da TOC: Um Estudo de Caso Identificando Fatores Críticos para a Continuidade de um Programa de Qualidade**. XVIII SIMPEP, 2011.

SHINZATO, A. A.; SOARES, J. M.; GALDAMEZ, E. C.; VIEIRA, A. M. **Implantação do Programa 5S no almoxarifado central de uma indústria de confecção de Paiçandu**. XVI SIMPEP.

TRINDADE, C.; RESENDE, J. L. P.; JACOVINE, L. A. G.; SARTÓRIO, M. L. **Ferramentas da Qualidade – Aplicação na Atividade Florestal**. Viçosa: UFV, 2000.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N. DE.; GONÇALVES, W. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: **Aprenda fácil**, 2001. 106p. (Coleção Jardinagem e Paisagismo, v.1).

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Ed. Belo Horizonte. Fundação Christiano Ottoni, 1995.

7. ANEXOS

ANEXO A. Lista de espécies florestais presentes na Casa de Sombra I

| Nome Vulgar | Nome Científico | Família | Grupo Ecológico | Quantidade |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|
| Acerola | <i>Malpighia emarginata</i> | Malpigiaceae | Secundária | 3 |
| Aldrago | <i>Pterocarpus violaceus</i> | Fabaceae | Pioneira | 64 |
| Aroeira Vermelha | <i>Schinus terebinthifolius</i> | Anacardiaceae | Pioneira | 125 |
| Cabeludinha | <i>Myrciaria glazioviana</i> | Myrtaceae | Pioneira | 25 |
| Cacau | <i>Theobroma cacao</i> | Malvaceae | Secundária | 30 |
| Canafístula | <i>Cassia fistula</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Pioneira | 146 |
| Capitão do Campo | <i>Terminalia argentea</i> | Combretaceae | Pioneira | 11 |
| Cassia Rosa | <i>Cassia grandis</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Secundária | 7 |
| Cedro | <i>Cedrela fissilis</i> | Meliaceae | Pioneira | 16 |
| Farinha Seca | <i>Albizia niopoides</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Pioneira | 32 |
| Fruta do Conde | <i>Annonasquamosa</i> | Anonaceae | Secundária | 6 |
| Guandu | <i>Cajanus cajan</i> | Fabaceae | Pioneira | 3 |
| Graviola | <i>Annona muricata</i> | Annonaceae | Secundária | 30 |
| Grumixama | <i>Eugenia brasiliensis</i> | Myrtaceae | Clímax | 5 |
| Ingá Banana | <i>Inga sessilis</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Secundária | 472 |
| Ingá de Metro | <i>Inda edulis</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Pioneira | 86 |
| Ipê Branco | <i>Tabebuia roseo-alba</i> | Bignoniaceae | Secundária | 2 |
| Ipê Amarelo | <i>Tabebuia alba</i> | Bignoniaceae | Secundária | 29 |
| Ipê Verde | <i>Handroanthus</i> | Bignoniaceae | Pioneira | 16 |
| Jabuticaba | <i>Plinia cauliflora</i> | Myrtaceae | Secundária | 73 |

| | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| Limão Siciliano | <i>Citrus lemon</i> | Rutaceae | Secundária | 19 |
| Mamão Papaia | <i>Carica papaya</i> | Caricaceae | Pioneira | 28 |
| Maracujá | <i>Passiflora edulis</i> | Caricaceae | Pioneira | 10 |
| Nim | <i>Azadirachta indica</i> | Sapindaceae | Pioneira | 5 |
| Noni | <i>Morinda citrifolia</i> | Rubiaceae | Secundária | 35 |
| Paineira | <i>Ceiba speciosa</i> | Bombacaceae | Secundária | 125 |
| Palmeira Leque | <i>Licuala grandis</i> | Arecaceae | Pioneira | 5 |
| Palmeira Imperial | <i>Roystonea oleracea</i> | Arecaceae | Pioneira | 335 |
| Palmeira Real | <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> | Arecaceae | Pioneira | 11 |
| Pau Ferro | <i>Libidibia férrea</i> | Fabaceae Caesalpinoideae | Clímax | 347 |
| Peroba | <i>Aspidosperma polyneuron</i> | Apocynaceae | Secundária | 5 |
| Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | Myrtaceae | Secundária | 272 |
| Sabão de Soldado | <i>Sapindus saponária</i> | Sapindaceae | Pioneira | 141 |
| Sapoti | <i>Manilkara zapota</i> | Sapotaceae | Secundária | 22 |
| Sucupira | <i>Pterodon emarginatus</i> | Fabaceae | Secundária | 2 |
| Tangerina | <i>Citrus reticulata</i> | Rutaceae | Secundária | 23 |
| Urucum | <i>Bixa orellana</i> | Bixaceae | Pioneira | 139 |
| Umbú | <i>Spondias tuberosa</i> | Anacardiaceae | Secundária | 29 |
| | | | TOTAL | 2.734 |

ANEXO B. Lista de espécies florestais presentes na Casa de Sombra II

| Nome Vulgar | Nome Científico | Família | Grupo Ecológico | Quantidade |
|------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|
| Abiu | <i>Pouteria caimito</i> | Sapotaceae | Secundária | 66 |
| Acácia Amarela | <i>Cassia fistula</i> | Fabaceae | Secundária | 30 |
| Açaí | <i>Euterpe oleracea</i> | Arecaceae | Clímax | 80 |
| Aldrago | <i>Pterocarpus violaceus</i> | Fabaceae | Pioneira | 102 |
| Algodão da Praia | <i>Hybiscus pernambucensis</i> | Malvaceae | Secundária | 23 |
| Algodoeiro | <i>Bastardiopsis densiflora</i> | Malvaceae | Pioneira | 24 |
| Ameixa do mato | <i>Ximenia americana</i> | Olacaceae | Pioneira | 2 |
| Araçá Roxo | <i>Psidium rufum</i> | Myrtaceae | Secundária | 270 |
| Araribá Rosa | <i>Centrolobium tomentosum</i> | Fabaceae - Faboideae | Secundária | 130 |
| Arranha Gato | <i>Acacia plumosa</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Secundária | 519 |
| Babosa Branca | <i>Cordia superba</i> | Boraginaceae | Pioneira | 274 |
| Bacupari | <i>Garcinia gardneriana</i> | Clusiaceae | Clímax | 46 |
| Cabeludinha | <i>Myrciaria glazioviana</i> | Myrtaceae | Pioneira | 6 |
| Café | <i>Coffea arabica</i> | Rubiaceae | Pioneira | 2 |
| Canafístula | <i>Cassia fistula</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Pioneira | 2 |
| Caju Amarelo | <i>Anacardium occidentale</i> | Anacardiaceae | Secundária | 5 |
| Cedro | <i>Cedrela fissilis</i> | Meliaceae | Pioneira | 64 |
| Cravo da Jamaica | <i>Pimenta dioica</i> | Myrtaceae | Secundária | |
| Embaúba | <i>Cecropia glaziovi</i> | Cecropiaceae | Pioneira | 152 |
| Embiruçu | <i>Pseudobombax grandiflorum</i> | Malvaceae | Pioneira | 11 |
| Figueira Roxa | <i>Ficus guaranitica</i> | Moraceae | Pioneira | 43 |
| Gabiroba | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | Myrtaceae | Clímax | 11 |
| Guapuruvu | <i>Schizolobium parahyba</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Secundária | 24 |

| | | | | |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|------------|------|
| Graviola | <i>Annona muricata</i> | Annonaceae | Secundária | 7 |
| Ingá | <i>Inga uruguensis</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Secundária | 235 |
| Ipê Branco | <i>Tabebuia roseo-alba</i> | Bignoniaceae | Secundária | 11 |
| Ipê Amarelo | <i>Tabebuia chrysotricha</i> | Bignoniaceae | Secundária | 154 |
| Ipê Amarelo | <i>Tabebuia alba</i> | Bignoniaceae | Secundária | 1160 |
| Ipê Roxo | <i>Tabebuia impetiginosa</i> | Bignoniaceae | Secundária | 475 |
| Ipê Verde | <i>Handroanthus</i> | Bignoniaceae | Pioneira | 463 |
| Jaboticaba | <i>Plinia cauliflora</i> | Myrtaceae | Secundária | 20 |
| Jacarandá | | | | |
| Amarelo | <i>Machaerium villosum</i> | Fabaceae - Faboideae | Secundária | 201 |
| Jambo | <i>Sygisius jambos</i> | Myrtaceae | Secundária | 14 |
| Jatobá | <i>Hymenaea courbaril</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Clímax | 73 |
| Jenipapo | <i>Genipa americana</i> | Rubiaceae | Secundária | 495 |
| Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | Arecaceae | Clímax | 21 |
| Maricá | <i>Acacia polyphylla</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Pioneira | 42 |
| Merthiolate | <i>Jatropha multifida</i> | Euphorbiaceae | Secundária | 26 |
| Mulungu | <i>Erythrina verna</i> | Fabaceae - Faboideae | Clímax | 97 |
| Mutamba | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Malvaceae | Pioneira | 40 |
| Oiti | <i>Licania tomentosa</i> | Chrysobalanaceae | Secundária | 19 |
| Paineira | <i>Ceiba speciosa</i> | Bombacaceae | Secundária | 6 |
| Palmeira Açai | <i>Euterpe oleracea</i> | Arecaceae | Pioneira | 21 |
| Palmeira | | | | |
| Imperial | <i>Roystonea oleraceae</i> | Arecaceae | Pioneira | 77 |
| Pau Brasil | <i>Paubrasilia echinata</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Clímax | 758 |
| Pau Ferro | <i>Libidibia ferrea</i> | Fabaceae | Clímax | 486 |
| Pau Formiga | <i>Triplaris brasiliana</i> | Polygoneaceae | Pioneira | 143 |
| Pau Jacaré | <i>Piptadenia gonoacantha</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Pioneira | 27 |
| Pau Viola | <i>Cytharexylum myrianthum</i> | Verbenaceae | Pioneira | 21 |
| Pata de Vaca | <i>Bauhinia forticata</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Pioneira | 80 |

| | | | | |
|------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|
| Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | Myrtaceae | Secundária | 40 |
| Pitomba | <i>Talisia esculenta</i> | Sapindaceae | Secundária | 38 |
| Pupunha | <i>Bactris gasipaes</i> | Areaceae | Clímax | 60 |
| Quaresmeira | <i>Tibouchina granulosa</i> | Melastomataceae | Secundária | 72 |
| Sabão de Soldado | <i>Sapindus saponaria</i> | Sapindaceae | Pioneira | 26 |
| Sibipiruna | <i>Caesalpinia pluviosa</i> | Fabaceae - Caesalpinoideae | Secundária | 6 |
| Tarumã | <i>Viley triflora</i> | Verbenaceae | Secundária | 33 |
| Tento Carolina | <i>Adenantha pavonina</i> | Fabaceae - Mimosoideae | Secundária | 67 |
| Tingui | <i>Magonia pubescens</i> | Rutaceae | Pioneira | 44 |
| Urucum | <i>Bixa orellana</i> | Bixaceae | Pioneira | 120 |
| | | | TOTAL | 7.564 |