



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Malu Lima Cerqueira Borges

**GESTÃO DE PROJETOS APLICADA À GESTÃO DE SAFRA
AGRÍCOLA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE
GRANDE PORTE PRODUTORA DE UVA DE MESA.**

Juazeiro - BA
2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Malu Lima Cerqueira Borges

**GESTÃO DE PROJETOS APLICADA À GESTÃO DE SAFRA
AGRÍCOLA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE
GRANDE PORTE PRODUTORA DE UVA DE MESA.**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro – BA, como requisito da obtenção do título de Engenheira de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues de Lima Júnior.

Juazeiro - BA
2014

B732g Borges, Malu Lima Cerqueira.
Gestão de projetos aplicada à gestão de safra agrícola: estudo de caso em uma empresa de grande porte produtora de uva de mesa. / Malu Lima Cerqueira Borges. -- Juazeiro, 2014.

xiv, 120 f. : il. ; 29 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de produção) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus, Juazeiro-BA, 2014.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues de Lima Júnior.

1. Administração de Projetos 2. Viticultura. I. Título. II. Lima Júnior, Paulo César Rodrigues de III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 658.404

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO PARA TFC

Malu Lima Cerqueira Borges

GESTÃO DE PROJETOS APLICADA À GESTÃO DE SAFRA
AGRÍCOLA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE
GRANDE PORTE PRODUTORA DE UVA DE MESA.

Trabalho de Final de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.


Paulo César Rodrigues de Lima Júnior, Dr - UNIVASF


José Luiz Moreira de Carvalho, Dr - UNIVASF


Ana Cristina Gonçalves Castro Silva, Msc - UNIVASF

Aprovado pelo Colegiado de Engenharia de Produção em 13/08/2014

**Dedico esse trabalho a minha primeira
professora, minha mãe.**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me atendido todas as vezes pedi força e coragem para não fraquejar diante das dificuldades encontradas ao longo desses anos. Por ter me dado a paciência e equilíbrio necessários e a certeza de que nunca estou só. Graças a Sua vontade fui capaz de chegar ao fim dessa jornada e é confiando Nele que tenho forças para continuar em frente.

Serei eternamente grata a minha mãe Maria, por nunca ter medido esforços para me ajudar a alcançar meus objetivos. Agradeço a minha vó Lídia, que mesmo com tantos contratempos e dificuldades conseguiu seguir em frente. Graças a senhora é que estamos aqui. Agradeço também ao meu padrinho Dalmir, meu pai do coração, pelo apoio, força e confiança. Vocês são a melhores referências que eu poderia ter.

A minha família, pelo bom exemplo, esforço e dedicação. Obrigado pelo apoio, por compreenderem as minhas ausências e estarem sempre de braços e corações abertos quando precisei. É a vocês que eu dedico esse momento e essa conquista.

Meus agradecimentos aos professores, Prof. Dr. José Luiz e a Prof. Ana Castro, obrigado pela paciência e apoio. Em especial, agradeço ao meu orientador, o Prof. Dr. Paulo César, pelos conselhos e incentivos, nos momentos em que eu me sentia perdida. Por me orientar mais do que em um trabalho de conclusão de curso, mas também me ensinar lições que levarei por toda a vida. Obrigado pela preocupação que demonstrou e por tornar tudo isso gratificante. A vocês declaro minha profunda admiração.

Aos meus amigos, todos eles. A Laís e Gera, o meu agradecimento mais que especial. Vocês são os melhores amigos que eu poderia ter. Muito obrigado por sempre estarem ao meu lado. Aos meus amigos da graduação, em especial Augusta, Eugênia e Thalita, obrigado pelas noites e madrugadas de estudos, brincadeiras e desesperos que passamos juntos. Sem vocês nada disso seria possível, obrigado por tornarem meus dias na faculdade melhores.

**“Pois eu bem sei os planos que estou
projetando para vós, diz o Senhor;
planos de paz, e não de mal, para vos
dar um futuro e uma esperança.”**

Jeremias 29:11.

RESUMO

A Gestão de Projetos apresenta uma abordagem ampla que busca atingir melhores práticas de gerenciamento ao longo de todo o período determinado para a realização de um projeto. Nessa perspectiva, essa metodologia procura, através da utilização de suas ferramentas, aumentar a eficiência das atividades executadas e elevar o nível controle de gerenciamento, dando maior apoio e suporte à tomada de decisão. Dessa forma, aliada à Administração da Produção, a Gestão de Projetos tende a minimizar problemas relacionados a tempo, recursos e custos, garantindo um maior controle das operações envolvidas na produção. O estudo da Administração da Produção, aliado aos conceitos de Gestão de Projetos, busca melhorias no processo produtivo e redução de custos. Como ferramenta de apoio ao Gerenciamento de Projetos, surgem as 10 áreas da Gestão de Projetos, que permitem através da sua utilização manter um nível de controle e planejamento sobre as atividades envolvidas na realização do projeto. Este estudo visou propor a aplicação das 10 áreas da Gestão de Projetos para planejar e gerenciar as atividades envolvidas em uma safra de uva de uma empresa exportadora de grande porte, utilizando diversas ferramentas afim de auxiliar os gestores. Como resultado da pesquisa foi possível perceber, através da comparação com o método utilizado pela empresa, que com o planejamento da safra através aplicação de ferramentas da Gestão de Projetos, os gestores passarão a ter maior controle sobre tempo, escopo, custos e recursos humanos, principais áreas da Gestão de Projetos focadas para a análise nesse estudo. Dessa forma, o estudo demonstrou soluções satisfatórias para a proposta de planejamento da safra, possibilitando a melhoria do gerenciamento. Além disso, através da utilização do MS Project se torna mais fácil a alocação de recursos, visualização de calendário de tarefas, dentre outros recursos, que contribuem para a rápida visualização do andamento do projeto. O método apresentado se mostra uma referência para novos estudos, possibilitando o desenvolvimento de trabalhos de implantação e acompanhamento do Gerenciamento de Safra de Uva como sugestões de trabalhos futuros que complementariam o presente estudo.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, Áreas da Gestão de Projetos, Viticultura.

ABSTRACT

Project Management brings a wide approach that reach best practices of management throughout the period determined to the project realization. Following this perspective, the methodology search, through the utilization of tools, increase the efficiency of performed activities and raise the level of management control, given a higher support to the decision making. This way, ally to Production Administration, the Project Management tends to minimize problems related to time, resources, costs, ensuring a greater control of operations involved in the assembly line or production. The study of Production Administration, associated to concepts of Project Management, aim improvements in the production process and cost reduction. As a support tool to Manage Projects, emerge the 10 areas of Project Management that allows through its utilization keep a determined level of control and planning of the involved activities in the project achievement. This paper meant to propose an application of these 10 areas of Project management to plan and manage the activities involved in a grape harvest of a large exporting company, utilising several tool in view of assist the managers. As a result of this application, it was possible to observe, over the comparison of the method utilized by the company, that with the planning of the harvest through the application of Project management tool, the managers began to have a better control of time, scope, costs and human resources, the main fields of Project management focused in this paper analyses. Thereby, the study demonstrated satisfactory solutions to the proposal of harvest planning, enabling management improvements. Therefore, through the utilization of MS Project software becomes more easy the allocation of resources, tasks calendar view, among others resources, that contributing to the quickly view of the project progress. The method presented shows itself a reference for further studies, enabling the development of implantation and monitoring of the management of grape crop as suggestion for future research that could complement this study.

Key-words: Project management, Areas of Project Management, Viticulture.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Custo de implantação e manutenção de 1 hectare de uva de mesa sem sementes.....	77
Quadro 2 - Custo de manutenção de 1 hectare de uva de mesa sem sementes, no Submédio do São Francisco, segundo ano.....	80
Quadro 3 - Avaliação econômica de 1 hectare de uva de mesa em plena produção.....	82

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de transformação.	29
Figura 2 - Representação das influências dos stakeholders ao longo do tempo de execução do projeto.	32
Figura 3 - Ciclo de vida genérico de um projeto.	32
Figura 4 - Crescimento da certificação profissional em gerenciamento de projetos de 1995 a 2005.	34
Figura 5 - Gerenciamento da Integração do Projeto.	37
Figura 6 - Gerenciamento do Escopo do Projeto.	39
Figura 7 - Gerenciamento de Tempo do Projeto.	41
Figura 8 - Gerenciamento de Custos do Projeto.	43
Figura 9 - Gerenciamento da Qualidade do Projeto.	45
Figura 10 - Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto.	46
Figura 11 - Gerenciamento das Comunicações do Projeto.	47
Figura 12 - Gerenciamento dos Riscos do Projeto.	51
Figura 13 - Gerenciamento das Aquisições do Projeto.	52
Figura 14 - Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto.	54
Figura 15 - Visualização do Gráfico de Gantt - MS Project.	56
Figura 16 - Visualização da Planilha de Recursos - MS Project.	57
Figura 17 - Visualização do Gráfico de Recursos - MS Project.	58
Figura 18 - Visualização do Planilha de Uso de Recursos - MS Project.	59
Figura 19 - Visualização do Planilha de Uso da Tarefa - MS Project.	60
Figura 20 - Visualização do Planilha de Diagrama de Rede - MS Project.	61
Figura 21 - Principais itens que compõem o custo total de produção para grande escala de produção.	64
Figura 22 - Visão da estrutura de latada.	64
Figura 23 - Fenologia da videira, ciclo completo da variedade sem semente Festival.	65
Figura 24 - Aspecto da videira após a poda.	67
Figura 25 - Poda Verde.	67
Figura 26 - Realização da Desbrota.	68
Figura 27 - Videira antes do Desponte.	68
Figura 28 - Amarração dos ramos da videira.	69
Figura 29 - Anelamento da planta.	69
Figura 30 - Atividades de manejo do cacho.	70
Figura 31 - Diferença entre cachos com e sem a realização das atividades de manejo.	71
Figura 32 - Fruta considerada de qualidade dentro dos parâmetros exigidos de mercado.	73
Figura 33 - Fruta com defeitos leves.	73
Figura 34 - Fruta com defeitos graves.	73
Figura 35 - Classificação dos cachos.	74
Figura 36 - Seleção e embalagem dos cachos.	74
Figura 37 - Etiquetagem da fruta.	75
Figura 38 - Amarração de <i>pallets</i>	75
Figura 39 - Resfriamento da Uva.	76
Figura 40 - Planilha de acompanhamento de safra por latada.	85
Figura 41 - Custos empregados na realização das atividades de cada subitem.	87

Figura 42 - Proposta do Planejamento de Safra utilizando MS Project.....	90
Figura 43 - Gráfico de Gantt Geral do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	90
Figura 44 - Gráfico de Gantt do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	91
Figura 45 - Diagrama de Rede do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	91
Figura 46 - Gráfico de Gantt do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	92
Figura 47 - Planilha de Uso da Tarefa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	92
Figura 48 - Planilha de recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	93
Figura 49 - Gráfico de Recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	93
Figura 50 - Uso dos Recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	94
Figura 51 - Calendário do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.	95
Figura 52 - Fluxo de Caixa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.....	95
Figura 53 - Visão Geral do Custo da Tarefa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.	96
Figura 54 - Visão Geral do Custo do Recurso do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.	96
Figura 55 - Ferramenta 5x5 para Gestão de Recursos Humanos do Projeto.	100
Figura 56 - Planilha de Acompanhamento de Safra utilizado pela Empresa..	112
Figura 57 - Planilha de Acompanhamento de Safra utilizado pela Empresa..	113
Figura 58 - Gráfico de Gantt do modelo Proposto para Gestão de Safra.....	114
Figura 59 - Diagrama de Rede do modelo Proposto para Gestão de Safra...	115
Figura 60 - Planilha do Uso da Tarefa do modelo Proposto para Gestão de Safra.	116
Figura 61 - Planilha de Recursos do modelo Proposto para Gestão de Safra.....	117
Figura 62 - Fluxo de Caixa do modelo Proposto para Gestão de Safra.	118
Figura 63 - Visão Geral do Custo do modelo Proposto para Gestão de Safra.....	119
Figura 64 - Planilha de Treinamento 5X5.....	120

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ABEPRO** - Associação Brasileira de Engenharia de Produção
- CODEVASF** - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba
- EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EUA** - Estados Unidos da América
- MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- PIB** - Produto Interno Bruto
- PMBOK** - Project Management Body of Knowledge
- PMI** - Project Management Institute
- PMP** - Profissional de Gerenciamento de Projetos
- RPS** - Reunião Semanal de Acompanhamento e Análise de Resultados
- SGQ** - Sistema de Gestão da Qualidade
- VALEEXPORT** - Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 Definição do problema	18
1.2 Objetivos	19
1.2.1 Objetivo geral.....	19
1.2.2 Objetivos específicos.....	20
1.3 Justificativa	20
1.4 Estrutura do trabalho	21
2. METODOLOGIA	23
2.1 Finalidade da pesquisa	23
2.2 Tipologia da pesquisa	24
2.3 Escolha da empresa	24
2.4 Variáveis da pesquisa	24
2.5 Delineamento da pesquisa.....	25
3. REFERENCIAL TEÓRICO	27
3.1 Administração da Produção e Operações.....	27
3.2 Gestão de Projetos	30
3.2.1 Evolução do Gerenciamento de projetos.....	33
3.2.2 <i>Project Management Institute</i>	34
3.2.3 As 10 áreas do Gerenciamento de Projeto	35
3.2.4 MS Project.....	55
3.3 Viticultura	62
3.3.1 Importância socioeconômica da uva.....	62
3.3.2 Uva no Vale do São Francisco	62
3.3.3 Etapas do processo Produtivo.....	64
3.3.4 Irrigação, adubação e manejo do solo	71
3.3.5 Manejo pós-colheita.....	72
3.3.6 Custos de produção.....	76
3.4 Exemplo de Gestão de Projetos em Agronegócio	82
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	84
4.1 Descrição da empresa.....	84
4.2 Descrição do método atual do controle de safra	84
4.3 Propostas para Gestão da Safra	87
4.3.1 Quanto ao Gerenciamento de Integração do Projeto.....	88
4.3.2 Quanto ao Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custos do Projeto.....	89
4.3.3 Quanto ao Gerenciamento de Qualidade do Projeto	97
4.3.4 Quanto ao Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto ..	99
4.3.5 Quanto ao Gerenciamento de Comunicação do Projeto	100
4.3.6 Quanto ao Gerenciamento do Risco do Projeto.....	101
4.3.7 Quanto ao Gerenciamento de Aquisições do Projeto.....	102

4.3.8 Quanto ao Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto.....	102
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	104
5.1 Conclusões	104
5.2 Recomendações para trabalhos futuros	105
REFERÊNCIAS.....	107
ANEXO I - PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE SAFRA.....	112
ANEXO II – PLANEJAMENTO DE ESCOPO, TEMPO E CUSTOS UTILIZANDO O MS PROJECT.....	114
ANEXO III – TREINAMENTO 5X5	120

1. INTRODUÇÃO

O conceito de sucesso, ainda está muito ligado às organizações que possuem os melhores sistemas de marketing, logística, administração, finanças e recursos humanos, exercendo forte controle sobre suas operações rotineiras. Além desses fatores, a sobrevivência e progresso das mesmas passaram a depender também de sua capacidade de identificar e executar as melhores mudanças. Dessa forma, o planejamento estratégico é uma das ferramentas que permite às lideranças das organizações identificar e selecionar as melhores estratégias e mudanças e, aliado a ele, o gerenciamento de projetos passa a ser o agente executor destas mudanças, transformando cada mudança em um projeto (PRADO, 2000).

Segundo Vieira (2002), executar projetos é uma das características de sobrevivência das empresas modernas. Em tempos de mercados competitivos e mais exigentes, mudanças em diversos aspectos da vida humana têm ocorrido muito rapidamente e, em face disso, é comum associarmos as mudanças mais significativas aos resultados dos projetos. Nessa perspectiva, Kerzner (2001) afirma que, em uma era de grandes mudanças, gerenciar projetos de forma eficiente é um dos grandes desafios dos executivos dos tempos modernos.

De uma forma geral, as organizações, percebendo este novo ambiente de mudança, estão procurando se adaptar a esse novo contexto aonde estão inseridas através da adoção de estruturas mais flexíveis, menos burocráticas e menos hierárquicas. Em suma, todo este ambiente de mudança externo à organização, provocada pela globalização e rápidas mudanças tecnológicas, demanda mudanças internas nas empresas, para que estas respondam mais efetivamente aos seus clientes e a todos os *stakeholders* envolvidos (SATO & DERGIN, 2004).

Nesse contexto, a gestão de projetos representa um elemento importante para a manutenção da empresa no mercado globalizado, competitivo e sujeito a rápidas e grandes mudanças, que necessita cada vez mais inovar seus produtos e serviços (SATO & DERGIN, 2004).

Segundo o PMI - *Project Management Institute*, citado no PMBOK (2013), o projeto é um empreendimento único, conduzido por pessoas, com data de início e fim bem definidos, que irá utilizar recursos limitados, visando atingir

metas e requisitos pré-definidos, estabelecidos dentro de parâmetros de prazo, custo orçado e com qualidade esperada.

Uma metodologia, segundo Charvat (2003), é um conjunto de orientações e princípios que podem ser adaptados e aplicados em uma situação específica. A orientação em ambiente de projetos é criar uma lista de coisas a fazer. Dessa forma, uma metodologia pode ter também uma abordagem específica, modelos, formulários e também *checklists*, usados durante o ciclo de vida do projeto.

Para alcançar excelência em gerenciamento de projetos é necessário que seja realizado um processo repetitivo em cada projeto ao qual é chamado de metodologia de gerenciamento de projetos. Assim, uma metodologia de gerenciamento de projetos é um conjunto de processos, métodos e ferramentas para o alcance dos objetivos do projeto contendo um roteiro para o gerenciamento do mesmo (KERZNER, 2001).

Os principais benefícios obtidos através da gestão de projetos, segundo Cleland e Ireland (2002), são: melhora da produtividade, fornecendo o caminho mais direto para a solução de problemas; aumento dos lucros pela redução do desperdício de tempo e de energia em soluções erradas; melhora no estado de ânimo dos funcionários mediante maior satisfação no emprego; melhores tomadas de decisões na continuação e no término dos esforços de trabalho; melhor posição de competitividade dentro da indústria com a apresentação de resultados mais rápidos para as situações; apresentação mais rápida de produtos que satisfaçam às exigências dos clientes; menor esforço (horas de trabalho) com melhores resultados; confiança na capacidade de completar o trabalho.

Nesse contexto, segundo o PMBOK (2013), o sucesso na gestão de projetos está relacionado à possibilidade de alcance dos seguintes objetivos: cumprimento do prazo previsto, dentro do custo inicialmente orçado, atendendo ao desempenho adequado, gerando boa aceitação pelo cliente, e atendendo também de forma controlada as possíveis mudanças de escopo e respeito à cultura da organização.

Segundo Slack et. al (1999), a possibilidade de erro em um projeto está associada à sua complexidade, ou seja, quanto maior for o número de atividades, pessoal envolvido e recursos a serem alocados maior será a possibilidade de erro.

Essa complexidade no gerenciamento de projetos pode ser observada, em diversos segmentos da economia. Assim, a produção agrícola pode ser considerada também um bom exemplo de projeto. Nem o mercado nacional nem o internacional estão plenamente atendidos e ambos devem continuar em crescimento. Segundo Buainain & Batalha (2007) o mercado mundial de frutas cresce atualmente US\$ 1 bilhão ao ano. Nesse contexto, um caso específico que pode ser analisado pela ótica do gerenciamento de projeto são de agricultores de culturas anuais de ciclo curto, como é caso da uva produzida na região do Submédio do São Francisco, que se desenvolve vigorosamente para exportação apenas em uma parte do ano devido principalmente às condições climáticas às quais estão sujeitas a sua produção. Pode-se entender uma safra de uva como um projeto já que possui todas as etapas necessárias para a caracterização do mesmo, sendo um empreendimento único e temporário que tem, por finalidade, produzir um produto, no caso a uva.

A viticultura na região do Vale do São Francisco está entre os polos de desenvolvimento da região nordeste, este localizado na região semiárida, se destacando não apenas pela expansão da área cultivada e do volume de produção e de exportação, mas, principalmente, pelos altos rendimentos alcançados e pela qualidade da uva produzida. Segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA (2013), o Vale é responsável por 95% das exportações nacionais de uvas finas de mesa. Ainda segundo o MAPA (2013), 75% das exportações da uva brasileira são direcionadas ao mercado consumidor da União Europeia e 12% é destinada aos Estados Unidos, sendo recentemente criado um novo canal de distribuição para a Rússia.

Dentro desse contexto, o presente trabalho será realizado mediante uma série de procedimentos metodológicos que serão descritos adiante. Os próximos capítulos apresentam a definição do problema, os objetivos deste trabalho e sua justificativa, e, logo após é apresentado o aporte teórico no qual a pesquisa irá se fundamentar, seguido pelo cronograma de trabalho e as referências utilizadas no mesmo.

1.1 Definição do problema

O gerenciamento de projetos está cada vez mais fortalecido. As organizações entenderam que, para que se possa obter sucesso, precisam

constantemente fazer uso de técnicas que auxiliem aos gestores melhorias na forma de gerenciamento e apoio a tomada e decisão.

Um dos grandes desafios ao se gerenciar um projeto, segundo Sisk (1998) é definir de forma clara os produtos e serviços, relacionados aos objetivos do projeto, que serão entregues ao patrocinador ou cliente, sendo estabelecido então o escopo do trabalho a ser realizado pela equipe de projeto.

Segundo o PMBOK (2013), os líderes de projetos enfrentam a arriscada tarefa de ter que organizar atividades de milhares de trabalhadores, além da manufatura e a montagem de quantidades não previstas de matéria-prima. É importante ressaltar que o projeto é um esforço integrado e não realizar um processo de uma área afeta negativamente o projeto, pois como exposto, uma mudança no escopo afeta quase sempre o seu custo.

Além desses desafios, existem outros problemas a serem enfrentados no gerenciamento de projetos como atrasos no cronograma, custos acima do previsto, falta de recursos de pessoal, mudanças não controladas de especificações e requisitos, qualidade inferior à acordada e complexidade do projeto acima da capacidade. Todos esses problemas fazem com que muitos projetos sejam abortados. Nos projetos, ainda podem ocorrer problemas causados por eventos imprevistos, falta de recursos ou ainda porque a estimativa do prazo do projeto foi determinada de forma incorreta acarretando em sua suspensão ou prorrogação do tempo para a realização do mesmo (MAXIMIANO, 2002).

Diante do que foi explicado anteriormente, define-se como proposta de temática a seguinte questão: Como fazer a gestão de uma safra utilizando conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos?

1.2Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo propor a aplicação dos conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos, no planejamento e acompanhamento das atividades envolvidas em uma safra de uva de uma empresa exportadora de grande porte, como forma a dar apoio e suporte à tomada de decisão.

1.2.2 Objetivos específicos

O objetivo geral desdobra-se nos seguintes objetivos específicos:

1. Estudar todo o processo produtivo da uva detalhando todas as atividades envolvidas e recursos necessários;
2. Elaborar o planejamento de uma safra de acordo com os conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos;
3. Propor as atividades de gerenciamento e acompanhamento para safras futuras.

1.3 Justificativa

A era da informação em que as organizações estão inseridas exige das mesmas uma gestão estratégica eficiente, que pode ser facilitada através do uso de recursos inteligentes fornecidos pela tecnologia de informação e sistemas de informação (BAZZOTTI & GARCIA, 2006). No caso da gestão de projetos isto não é diferente. A inovação pode ser utilizada para agregar valor aos produtos e serviços de uma organização e também para melhorar a utilização de seus recursos que na maioria das vezes podem ser escassos (CASTRO, 2002).

Segundo o PMBOK (2013), os projetos são um meio de atingir o plano estratégico de uma organização, de forma a organizar as atividades que não podem ser gerenciadas dentro dos limites operacionais normais da organização. Nessa perspectiva, segundo Amaral (2004), o processo de gerenciamento de projetos é um sistema integrado onde se inicia com a estratégia do negócio da organização, sendo este um processo dinâmico que deve ser continuamente revisto de acordo com as diretrizes e os objetivos estratégicos estabelecidos, bem como a sua contribuição em valor para o negócio. Existem diversas metodologias e critérios que tem sido utilizado pelas organizações, na tentativa de melhorar o portfólio de seus projetos, onde os critérios mais empregados são justamente o alinhamento estratégico, balanceamento entre os diversos tipos de projetos e o valor agregado aos serviços e negócios da organização.

Através da gestão de projetos é possível a resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão. Conforme a ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção (2008), problemas de gestão como os apresentados nesse estudo podem ser solucionados através de conceitos apresentados em algumas das áreas da Engenharia de Produção. O

estudo proposto contempla melhorias na Gestão do sistema de Produção e Operações da empresa, bem como maior controle na Engenharia Organizacional através da Gestão de Projetos, duas áreas da Engenharia de Produção.

Todo e qualquer projeto possui um custo para ser concretizado, e através da análise dos orçamentos realizados é possível avaliar quais as melhores alternativas para a sua execução. A gestão econômica, gestão de riscos, gestão de investimentos e gestão de custos (uma das áreas contempladas nesse estudo) dão o suporte necessário para essa tomada de decisão e formam os pilares da Engenharia Econômica, sendo uma área muito importante da Engenharia de Produção.

Além destes, o estudo apresenta melhorias no Projeto e Organização do Trabalho, contemplando uma outra área da Engenharia de Produção, a Engenharia do Trabalho.

Dessa forma, utilizando a Gestão de Projetos, contemplada pela ABEPRO na área de Gestão do Conhecimento Organizacional, como auxílio à tomada de decisão pode-se propor o planejamento e gerenciamento das atividades envolvidas em todo o ciclo de vida do projeto, englobando a sequência de fases que vai desde o início ao final do mesmo. O entendimento do ciclo de vida do projeto permite que a organização tenha uma visão sistêmica do mesmo facilitando o seu estudo e a aplicação de técnicas de administração (MAXIMIANO, 2002).

Baseado no exposto pode-se constatar que o estudo para propor a utilização dos conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos para criar um protótipo de planejamento para o gerenciamento da safra, que servira de auxílio no processo de tomada de decisão. O estudo proposto pode ainda apresentar-se como uma possível via para facilitar o gerenciamento da safra de uva, servindo como uma ferramenta de apoio, auxiliando na maior rapidez à tomada de decisão.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo o estudo é introduzido, através de uma apresentação do mesmo seguida da definição do problema e dos objetivos da pesquisa. Para finalizar, os motivos pelos quais o trabalho foi realizada são expostos.

No segundo capítulo é apresentada a metodologia utilizada na realização do trabalho. São descritas a finalidade, tipologia, delineamento e variáveis da pesquisa.

O terceiro capítulo é constituído do aporte teórico. Traz uma revisão teórica apresentando as principais definições e estudos relacionados ao tema estudado.

No quarto capítulo são descritas as considerações, análises e discussões relativas aos resultados obtidos. E por fim, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões da pesquisa, bem com discutidas possibilidades de desenvolvimento de trabalhos futuros a partir da mesma.

2. METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa orienta a investigação a ser desenvolvida propondo formas de abordagem e métodos para que o projeto possa ser efetivado (MOTTA, 2000).

Esse tópico visa descrever o procedimento metodológico que será aplicado neste trabalho de monografia, a fim de facilitar a compreensão do desdobramento da pesquisa. Para isto, será apresentada, inicialmente a finalidade da pesquisa, a tipologia da mesma, delineamento e, por fim, as variáveis deste estudo.

2.1 Finalidade da pesquisa

Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007) a pesquisa pode ser pura e pesquisa aplicada. Na pesquisa pura, ou pesquisa básica, o objetivo é intelectual, ou seja, visa à atualização de conhecimentos. A pesquisa aplicada, tem o intuito de solucionar problemas concretos, através da transformação dos resultados em ações práticas, na forma de pesquisa aplicada. Essas definições, segundo os autores, não se excluem, nem são opostas, sendo assim indispensáveis para o progresso das ciências e do ser humano.

Dessa forma, os conceitos explanados não são mutuamente excludentes e, partindo deste pressuposto, o trabalho final de curso apresenta o intuito de adquirir um maior conhecimento sobre o tema abordado, fundamentado em um caráter prático, já que busca contribuir para o desenvolvimento científico na área de gerenciamento de projetos. O mutualismo do propósito desta pesquisa é justificado por Andrade (2009), quando o autor afirma que os dois grupos (“pura” e “aplicada”) não constituem departamentos isolados podendo, desta forma, se complementar no desenvolvimento de um estudo.

Uma pesquisa é o conjunto de ações sistemáticas, que são baseadas em um raciocínio lógico, tendo como objetivo encontrar possíveis soluções para problemas propostos, com a utilização de métodos científicos que darão o direcionamento necessário. As variadas finalidades da pesquisa podem ser classificadas, basicamente, em dois grupos: aquelas que são motivadas por razões de ordem intelectual, e outras que são motivadas por razões de ordem prática. Neste trabalho, a pesquisa a ser realizada possui características de cunho operacional, e por isso, assemelha-se a finalidade prática, que segundo a

autora, possui como objetivo atender às exigências da vida moderna e contribuir na busca de soluções de problemas concretos, a chamada pesquisa “aplicada”. Contudo, mesmo com tais características, a referida pesquisa também assume um aspecto intelectual (denominada “pura” ou “fundamental”), quanto a sua finalidade, já que busca contribuir para o desenvolvimento científico na área de Gestão de Projetos (ANDRADE, 2009).

Para facilitar o desenvolvimento e entendimento do respectivo trabalho, a metodologia desenvolvida se divide em tipologia da pesquisa, classificando-a de acordo com suas características metodológicas; escolha da empresa, variáveis contempladas no estudo e por fim, o delineamento da pesquisa, descrevendo os principais passos a dados para alcançar os objetivos durante o desenvolvimento do trabalho.

2.2 Tipologia da pesquisa

Segundo Cervo (2007), ao ser classificada quanto à sua natureza, uma pesquisa pode constituir-se como um trabalho científico original ou um resumo do assunto, e quanto aos procedimentos, que pode ser divididos em três grupos: bibliográfica e experimental. A pesquisa que foi realizada no trabalho de monografia, quanto à sua natureza, pode ser caracterizada por um resumo do assunto, já que, conforme Andrade (2009), este é o tipo de pesquisa mais comum nos cursos de graduação, onde os trabalhos são mais fundamentados em outros estudos mais avançados, feitos por autoridades no assunto.

2.3 Escolha da empresa

A escolha da empresa, que atua na área viticultura, se deu pelo livre acesso ao seu processo produtivo, contemplando os dados importantes para o desenvolvimento deste trabalho. Por motivos de confidencialidade, a empresa será tratada como Empresa “A”. A descrição detalhada da empresa será abordada no desenvolvimento dos resultados. Como este estudo abordou somente uma empresa, os resultados obtidos não podem ser generalizados a este segmento em geral, mas permitem uma boa visão do assunto.

2.4 Variáveis da pesquisa

As variáveis contempladas na presente pesquisa são todas as atividades que ocorrem em uma safra de uva, bem como as quantidades e custos com

insumos e mão de obra, bem como a comparação entre o sistema de gestão utilizado anteriormente e o novo proposto através das áreas da Gestão de Projetos. Todas as variáveis envolvidas no estudo são provenientes de dados obtidos de uma grande empresa produtora de uva voltada ao mercado exportador que atua na região.

2.5 Delineamento da pesquisa

Este trabalho foi iniciado a partir de uma revisão bibliográfica através de pesquisas em livros, artigos científicos, revistas científicas, dentre outros. Conforme Cervo, Bervian e Silva (2007), qualquer espécie de estudo exige inicialmente uma pesquisa bibliográfica, sendo de fundamental importância para compreender o “*estado da arte*” do tema e dar o embasamento necessário à justificativa das contribuições do trabalho. Por isso, essa etapa foi fundamental, e serviu de base para as etapas subsequentes.

Junto à revisão bibliográfica foi iniciada uma avaliação da situação atual de uma grande empresa produtora de uvas de mesa voltada para o mercado exportador. Essa etapa de conhecimento foi inicialmente constituída por um estudo do processo produtivo da uva e sua atual forma de gestão. É importante salientar que, na viticultura, o acompanhamento das atividades a serem desenvolvidas durante os períodos de safra e entressafra é fundamental para que a realização das atividades seja feita dentro do tempo estipulado. Isso se torna necessário devido as diversas atividades sequenciadas e com data programada existentes no período da safra. Dessa forma, o controle e acompanhamento das atividades durante a safra se torna imprescindível para alcançar os resultados esperados ao final do projeto.

Após a avaliação da situação da empresa e estudo do processo produtivo da uva, foi iniciado um estudo dos conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos, adaptando-os para o projeto de safra. Segundo o PMBOK (2013), a Gestão de Projetos contempla 10 áreas de conhecimento. Essas áreas são: Gestão de integração do projeto, de escopo, de tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e gerenciamento das partes interessadas do projeto. A proposta de aplicação apresentada nesse estudo é feita baseada nessas 10 áreas. As sugestões apresentadas para o Planejamento da Safra 2014/2015 são apresentadas de acordo com as áreas da

Gestão de Projetos. Para 4 delas, a ferramenta utilizada foi o MS Project, que se mostrou uma eficiente ferramenta de apoio para o planejamento da safra 2014/2015, obtendo resultados que podem ser comparados as planilhas de gerenciamento utilizadas anteriormente pela empresa. A partir do tratamento de dados foi possível verificar a eficácia do proposto mediante ao anterior. Dessa forma, o estudo apresenta um planejamento de safra que serve como proposta de gerenciamento para ser implantada e acompanhada em outras safras estudadas em trabalhos futuros.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são abordados os principais conceitos que fundamentam o tema desse trabalho, podendo destacar a Administração da Produção e Operações, Gestão de Custos e Viticultura.

3.1 Administração da Produção e Operações

Os conceitos de administração da produção podem ser vistos, mesmo que apenas em alguns traços, desde a formação das primeiras cidades a cerca de 6000 anos. Já haviam atividades aonde algumas características de administração se mostravam, como por exemplo, coleta de alimentos, caça, agricultura e etc. Apesar de já se apresentar nos primórdios da civilização, foi somente após a Revolução Industrial que ocorreu nos séculos XVIII e XIX que as técnicas de Administração da Produção e Operações começaram a se difundir e se tornar relevantes nos seguimentos industriais. Nesse período, ocorreu a adoção da produção em massa, através dos estudos de Henry Ford, e a nova ideia de “administração científica” inserida por Taylor. Após tantos avanços que ocorreram e, principalmente, depois da Segunda guerra mundial, muitos estudiosos começaram a acreditar que técnicas produtivas poderiam ser úteis no gerenciamento industrial. Após o sucesso em fábricas, a Administração da Produção e Operações passou a ser utilizada em diversos segmentos, como hospitais, escolas, aeroportos, restaurantes, bancos, etc. Dessa forma, a administração da produção evoluiu de uma prática de gerência industrial para uma ampla disciplina com aplicações em setores da área industrial e da área de serviços (MOREIRA, 2011).

Ainda segundo Moreira (2011), a Administração da Produção e Operações trata essencialmente da forma como as organizações produzem seus bens e serviços. É um campo de estudo dos conceitos e técnicas que poderão ser aplicáveis a tomada de decisão para a produção, tanto em casos de empresas que produzem bens e operações, quanto no caso de empresas que oferecem serviços.

Nesse contexto, segundo Slack et. al. (1999), a Administração da Produção e Operações pode ser entendida como um assunto prático, já que lida com problemas reais existentes na empresa. Assim, segundo o autor, a

Administração da Produção e Operações pode ser definida como as atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção.

Moreira (2011) afirma que a ideia principal da Administração da Produção e Operações é harmonizar os objetivos da empresa com as seguintes etapas que formam os pilares das funções gerenciais:

- Planejamento: são as bases de gerenciamento das atividades futuras a serem desenvolvidas. Nessa etapa são estabelecidas as linhas de ação que devem ser seguidas pela organização para alcançar os objetivos traçados;
- Organização: é a etapa que compreende a combinação dos recursos produtivos disponíveis, como mão de obra, equipamentos e capital;
- Direção: de uma forma clara, é o processo de transformar planos em atividades concretas. Nessa etapa são designadas as tarefas e responsabilidades específicas a cada funcionário envolvido;
- Controle: está relacionado a avaliação de desempenho e a consequente aplicação de medidas corretivas, em caso de necessidade.

A administração da produção, segundo Slack, Chambers & Johnston (2009), pode fazer ou quebrar qualquer empresa. Para os autores, o papel da produção dentro de um negócio é, basicamente, o de implementar a estratégia. Em geral, a maioria das empresas possui algum tipo de estratégia que é colocada em prática pela função produção. Além disso, é a produção quem dá o apoio para a estratégia empresarial, já que a partir do desenvolvimento de suas capacitações ela permite que a organização aprimore e refine seus objetivos estratégicos. Por fim, o terceiro papel da função produção é o de impulsionar a estratégia organizacional dando a empresa vantagem à longo prazo.

A função produção é o ponto central para organizações que produzem bens e serviços. Os cinco objetivos principais de desempenho atrelados a ela são: objetivo qualidade, que significa fazer as coisas da forma certa; rapidez, significa o tempo que os consumidores precisam esperar para receber seus produtos ou serviços; confiabilidade, está atrelado ao respeito ao compromisso de fazer as coisas certas e entregá-las ao consumidor no tempo prometido; objetivo flexibilidade, significa a capacidade de mudar a operação de alguma

forma; e o objetivo custo, que é o mais importante já que as empresas estão inseridas em um mercado competitivo, concorrendo por menores preços e o custo impacta diretamente no preço final do produto (SLACK et. al., 1999).

O foco da função produção está na transformação de insumos em um produto final, seja na forma de bens ou serviços. A Figura 1 apresenta o modelo de transformação.



Figura 1 - Modelo de transformação.

FONTE: Adaptado Slack (1999).

Segundo Moreira (2011), o planejamento da produção e a tomada de decisão envolvidas nesse processo podem ser classificadas em três grandes níveis que podem, a depender do negócio, ocupar fatias maiores ou menores de cada nível. Esses três níveis podem ser entendidos da seguintes forma:

- **Nível estratégico:** é o horizonte à longo prazo e, por isso, envolve os maiores riscos e incertezas. Envolve políticas corporativas, escolha de linhas de produtos, localização de novas instalações, projetos de manufatura, dentre outros;
- **Nível tático:** é um planejamento a médio prazo que envolve moderado grau de risco. É também um nível mais estreito e envolve basicamente a alocação de utilização de recursos;
- **Nível operacional:** envolve curtos horizontes de tempos e menores riscos. Nesse nível estão as tarefas rotineiras como a programação da produção, por exemplo.

O objetivo de estudo deste trabalho está diretamente ligado a gestão de projetos, que será discutido no tópico seguinte.

3.2 Gestão de Projetos

As organizações estão inseridas cada vez mais em um ambiente globalizado, se tornando crescentemente competitivo e sujeito a rápidas mudanças. Dessa forma, a estratégia utilizada pelas organizações deve ser a de inovação entre produtos e serviços que atendem as necessidades desse novo modelo de mercado. Nesse contexto, segundo Kerznez (2001), gerenciar projetos de forma eficiente em uma era de grandes mudanças tem sido dos maiores desafios dos executivos modernos.

Projetos são constituídos de conjuntos de operações projetadas a fim de alcançar os objetivos estabelecidos dentro do prazo determinado (MOREIRA, 2011). Nessa perspectiva, segundo Travassos (2009), projeto é definido como um esforço temporário e único, administrado e executado por pessoas, que visa atingir objetivos e metas pré-estabelecidos em uma sequência temporal lógica e factível, limitado pelos critérios de tempo, custo, qualidade e recursos.

Segundo o PMBOK (2013), projetos são progressivos e compostos de características peculiares que os distinguem como únicos. Dessa forma, é notório que existem características que se tornam inerentes a qualquer projeto. O projeto é singular, sendo assim um evento único. O que pode existir são projetos similares, mas não projetos que sejam considerados iguais. Outra característica importante encontrada nos projetos é a definição de início de fim. Projetos tem duração determinada e limitada, por isso apresentam um sequenciamento lógico e progressivo de suas atividades. A última característica encontrada em qualquer projeto está relacionada aos recursos disponíveis para o andamento do mesmo. Os recursos envolvidos em qualquer empreendimento terão sempre um limite que pode ser de capacidade, financeiro ou físico.

Partindo do pressuposto que os projetos são esforços temporários e coordenados, temos que aplicar técnicas e ferramentas para acompanhar e garantir o cumprimento dos objetivos. Podemos afirmar então que o Gerenciamento de Projetos é o conjunto de habilidades, ferramentas e técnicas para o planejamento, execução e controle de projetos (TRAVASSOS, 2009).

Segundo Travassos (2009), o ciclo de vida de um projeto passa por uma sequência em quatro fases. Os esforços iniciam-se lentos, atingem um pico e, então, vão declinando até a entrega do projeto ao cliente. As quatro fases são:

1. Definição: nessa fase são definidas as especificações do projeto; formadas as equipes, estabelecidos os objetivos; e determinadas as responsabilidades mais importantes.

2. Planejamento: nessa fase o nível de esforços aumentam e planos são desenvolvidos para determinar o que o projeto deverá implicar, quando será programado, a quem beneficiará, qual nível de qualidade deverá ser mantido e qual será o orçamento para o projeto.

3. Execução: o produto físico é produzido (uma ponte, um relatório, um programa de software). Medidas de tempo, custos e especificações são utilizadas para controle. Nessa fase, são feitos alguns questionamentos: o projeto está dentro do prazo, do orçamento e de acordo com as especificações? Quais as previsões para cada uma dessas medidas? Que revisões ou mudanças são necessárias?

4. Entrega: abrange duas atividades — entrega do produto do projeto ao cliente e redistribuição dos recursos do projeto. A entrega do projeto deve incluir o treinamento de clientes e a transferência de documentos. A redistribuição geralmente envolve a devolução de equipamentos e materiais para outros projetos e a busca de novas tarefas para os membros da equipe. Na prática, o ciclo de vida é utilizado por alguns grupos para descrever a distribuição de tempo para tarefas mais importantes durante um projeto.

Em geral, essas fases apresentam as seguintes características:

- No início, os níveis de custo e de pessoal normalmente são baixos e caem rapidamente conforme o projeto vai sendo finalizado;
- Os níveis de incerteza são mais altos no início do projeto. Sendo assim, os riscos de não atingir os objetivos é maior;
- Também no início, a capacidade das partes interessadas de influenciar as características finais do projeto e o seu custo final é mais alto em comparação as outras fases. Dessa forma, a influência vai diminuindo com o passar da conclusão das atividades, como pode ser visto na Figura 2.

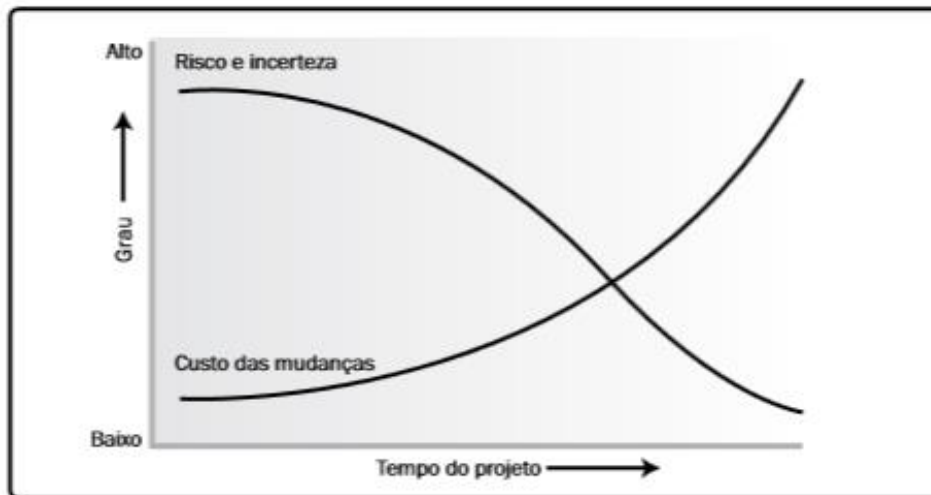


Figura 2 - Representação das influências dos stakeholders ao longo do tempo de execução do projeto.

FONTE: PMBOK (2013).

Não existe uma melhor maneira de definir qual o ciclo de vida de um projeto. Segundo o PMBOK (2013), isto varia de acordo com as políticas adotadas em cada organização. Os projetos são compostos por fases e subfases que podem variar de acordo com sua complexidade. Assim, podemos encontrar projeto com 4 ou 5 fases, e outros com nove fases, ou mais.

A divisão de fases em subfases pode ocorrer devido as características que são inerentes às atividades envolvidas no projeto. Algumas dessas características podem ser restrições de complexidade, tamanho, fluxo de caixa e nível de risco. As divisões e subdivisões das fases de um projeto podem ser melhor visualizadas através da Figura 3 (PMBOK, 2013).

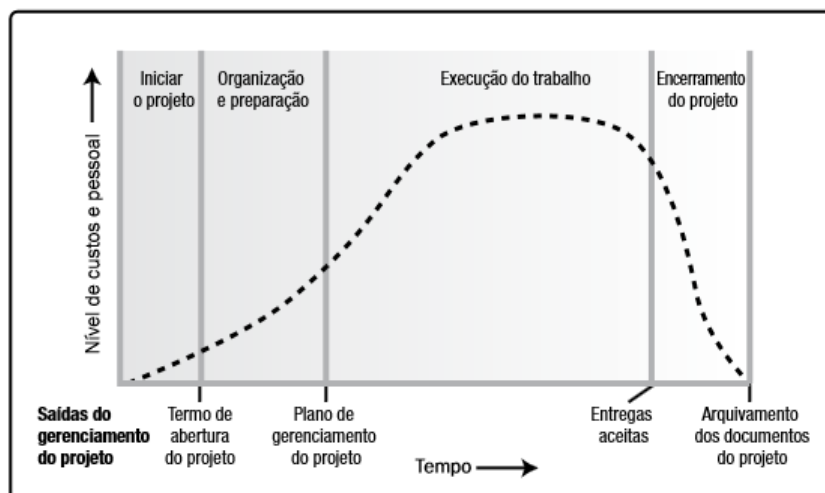


Figura 3 - Ciclo de vida genérico de um projeto.

FONTE: PMBOK (2013).

3.2.1 Evolução do Gerenciamento de projetos

A ideia do gerenciamento de projetos é datada de muito tempo. Diversas construções e atividades desde a antiguidade já apresentavam características fortes de gerenciamento de projetos. A construção das pirâmides do Egito e do aquedutos Romanos, são exemplos disso. Em suas respectivas épocas, os gerentes de projeto desempenhavam papéis similares, aplicando tecnologia aos problemas relevantes existentes (TRAVASSOS, 2009).

Desde as pirâmides do Egito até os dias atuais, diversas revoluções e mudanças aconteceram pelo mundo. Dentre elas, a revolução industrial que, segundo Martins (2006), gerou grandes mudanças no contexto econômico mundial e com isso, surgiu também nas organizações a necessidade de sistematizar e orientar sua forma de gerir. No EUA, a primeira empresa a praticar os conceitos de gerenciamento de projetos foi a *Central Pacific Railroad*, com a construção da estrada de ferro transcontinental. Na época da revolução, os gerenciadores da empresa se depararam com a tarefa de gerenciar e organizar atividades de milhares de trabalhadores, manufatura e montagem.

Alguns estudos também comprovam a importância da análise das partes elementares do trabalho. Frederick Taylor, no século XX, acreditando nessa ideia, aplicou essa teoria em uma indústria de aço. O resultado desse estudo mostrou que a produtividade pode ser melhorada sem o aumento da jornada de trabalho dos funcionários (SISK, 1998). Nessa época um sócio de Taylor, Henry Gantt, estudou a ordem de operações de trabalho focando seu estudo na construção de um navio. Gantt desenvolveu com seus estudos diagramas com barras de tarefas e marcos que esboçam a sequência e duração das atividades de um processo. O gráfico de *Gantt* é uma ferramenta analítica muito utilizada nos dias atuais.

Após a inserção de novos conceitos na administração das empresas como estratégias de marketing, psicologia industrial e relações humanas, os projetos se tornaram mais complexos e passaram a exigir um novo modelo de estrutura organizacional. Os projetos passaram a utilizar de ferramentas como Diagramas de rede, Gráfico de PERT e método de Caminho Crítico, permitindo aos gerentes maior controle no gerenciamento de projetos (SISK, 1998).

Após a difusão dessas técnicas em diversos segmentos da indústria, no início dos anos 60 o gerenciamento de projetos foi reconhecido como uma ciência.

3.2.2 Project Management Institute

O *Project Management Institute* (PMI) foi fundado em 1969 como uma sociedade internacional para gerentes de projetos. No ano de 2008, já contava mais de 230 mil membros espalhados em mais de 125 países. Os profissionais do PMI vêm de setores importantes, incluindo indústria aeroespacial, automotiva, gerenciamento de negócios, construção, engenharia, serviços financeiros, tecnologia da informação, farmacêutica, saúde e telecomunicações. Essa sociedade fornece a certificação Profissional de Gerenciamento de Projetos (PMP) a um profissional que possua experiência suficientemente documentada em projetos, concorde em seguir o código de conduta profissional do PMI e demonstre domínio sobre gerenciamento de projetos por meio de um exame abrangente. Como podemos ver na Figura 4, o número de pessoas que obtiveram o status de PMP tem crescido dramaticamente nos últimos anos, apresentando esse rápido crescimento no número de pessoas que obtiveram a certificação profissional para o gerenciamento de projetos de 1995 a 2005 (PMBOK, 2013).

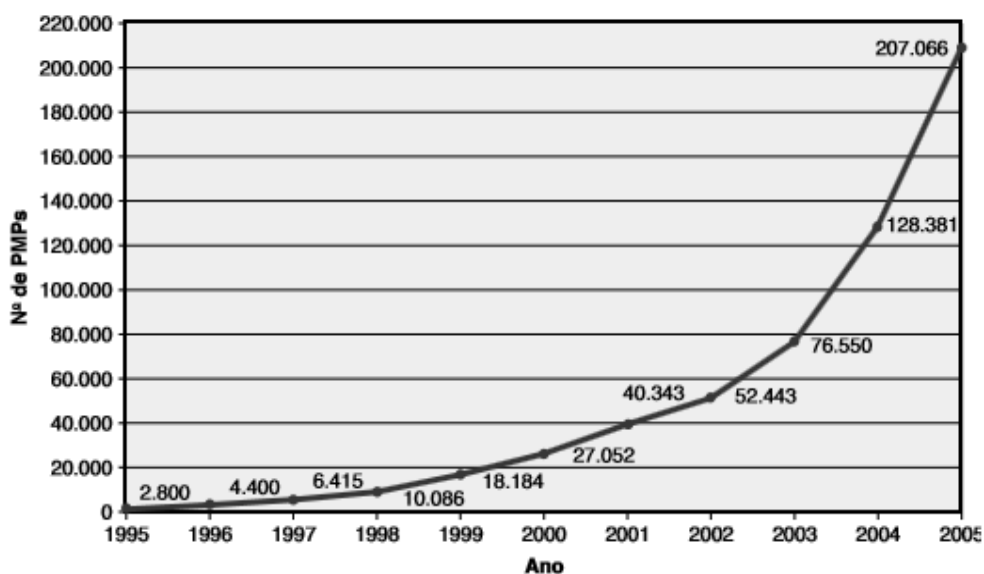


Figura 4 - Crescimento da certificação profissional em gerenciamento de projetos de 1995 a 2005.

FONTE: TRAVASSOS (2009).

Algumas empresas têm requerido a certificação PMP a todos os seus gerentes de projetos. Além disso, muitos postos de trabalho são restritos aos profissionais com o certificado PMP. Dessa forma, a certificação PMP é uma vantagem no mercado de trabalho.

Existem 10 áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos identificadas e descritas pelo PMBOK (2013). São elas: Gerenciamento de Integração de Projeto; Gerenciamento de Escopo do Projeto; Gerenciamento do Tempo; Gerenciamento de Custos; Gerenciamento da Qualidade; Gerenciamento de Recursos Humanos; Gerenciamento de Comunicação; Gerenciamento do Risco; Gerenciamento de Aquisições do Projeto; Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto. As dez áreas serão descritas no tópico a seguir.

3.2.3 As 10 áreas do Gerenciamento de Projeto

O gerenciamento de projetos é reconhecido como o emprego dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para planejar, programar, executar e controlar as atividades do projeto. Ocorre através da aplicação e integração adequada dos processos e seus agrupamentos lógicos. Os objetivos mais importantes a serem atingidos englobam as metas de desempenho, custo e duração, ao mesmo tempo em que se controla ou garante o escopo do projeto (MANGELLI, 2013).

O Guia PMBOK é um modelo que organiza, em si mesmo, conhecimento e método, e reproduz para o gerente de projetos o conhecimento sobre sua profissão. As 10 áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos identificadas e descritas pelo PMBOK (2013) são descritas e exemplificadas a seguir.

3.2.3.1 Gerenciamento da Integração do Projeto

O gerenciamento da integração deve garantir que todas as necessidades sejam atendidas pelo projeto. Segundo Oliveira (2003), dentre as 10 áreas do gerenciamento de projetos, essa é a que mais exige uma visão sistêmica e global por parte do gerente de projetos. É a integração que faz com que todas as partes distintas do projeto formem um conjunto único e evoluam uniformemente para o alcance do objetivo comum.

Para Mangelli (2013), o gerenciamento da integração inclui ações necessárias para identificar, definir e coordenar os vários processos e atividades dos grupos de processos de gerenciamento. Em resumo as ações envolvidas nessa fase são:

- Desenvolver o termo de abertura do projeto - Desenvolvimento do documento que formaliza um projeto ou uma fase e documenta seus requisitos iniciais para satisfazer as necessidades e expectativas dos *stakeholders*;
- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto – Inclui a documentação das ações necessárias para definir, integrar e coordenar todos os planos acessórios;
- Orientar e gerenciar a execução do projeto - Realização do plano de gerenciamento do projeto, para atingir seus objetivos;
- Monitorar e controlar o trabalho do projeto – Acompanhamento e revisão do progresso, para garantir o atendimento dos objetivos de desempenho definidos;
- Realizar o controle integrado de mudanças – Engloba a revisão, aprovação e gestão das solicitações de mudança nas entregas, documentos e plano de gerenciamento do projeto;
- Encerrar o projeto ou fase – Finalização das atividades para formalizar o término do projeto ou uma fase.

Esse gerenciamento é composto por processos de desenvolvimento, execução e controle integrado do plano de projeto, que podem ser vistos na Figura 5, de acordo com o guia PMBOK (2013).



Figura 5 - Gerenciamento da Integração do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 65.

3.2.3.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto

No decorrer de um projeto, quando as incertezas e riscos não são adequadamente gerenciados, a qualidade do produto final pode ser comprometida e, com isso a expectativa do cliente pode não ser atendida. Além disso, a equipe precisa conviver com ansiedades e conflitos durante a vida do projeto pode ter sua produtividade reduzida (PINNA & CARVALHO, 2008).

O gerenciamento do escopo consiste em definir, estruturar e alocar esforços de forma a garantir que o produto ou serviço atenda as especificações

técnicas e funcionais, com o mínimo de alterações durante o andamento do projeto (OLIVEIRA, 2003).

De acordo com o PMBOK (2013), esse gerenciamento abrange os processos necessários para assegurar que o mesmo contemple com sucesso todo o trabalho ao que foi requerido. Trata da definição e controle de tudo que está ou não incluído no projeto.

De acordo com Mangelli (2013), o gerenciamento do escopo assegura que todo o trabalho necessário para finalização do projeto esteja descrito. Em resumo são os passos são:

- Coletar os requisitos - Documentação das necessidades dos *stakeholders* para atingir os objetivos do projeto;
- Definir o escopo - Descrição detalhada do projeto e do seu produto;
- Criar a EAP (Estrutura Analítica do Projeto) - Subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis;
- Verificar o escopo - Aceitação das entregas concluídas do projeto;
- Controlar o escopo - Monitoramento do progresso do escopo e produto do projeto além da gestão das mudanças praticadas na sua linha de base.

Considerando o ciclo de vida de um projeto, as incertezas e riscos relacionados com o escopo do projeto e requisitos do produto são grandes nas fases iniciais do projeto (concepção e planejamento) e tendem a diminuir nas fases posteriores. Os custos envolvidos se comportam de modo contrário na identificação de problemas e inconsistências, já que nas fases iniciais de um projeto são muito menores se comparados com as fases posteriores, em virtude dos retrabalhos (PINNA & CARVALHO, 2008).

De acordo com o Guia PMBOK (2013), a Figura 6 demonstra os passos que devem ser seguidos para que o Gerenciamento do Escopo do Projeto seja feito de forma correta.

Dessa forma, a adoção de métodos e técnicas que apoiam a definição clara e precisa do escopo de um projeto, bem como a priorização e aderência dos requisitos do produto com as necessidades do cliente já nas fases iniciais

do projeto permitem garantir a qualidade do produto final, reduzindo custos de retrabalho e expectativas inadequadas (PINNA & CARVALHO, 2008).

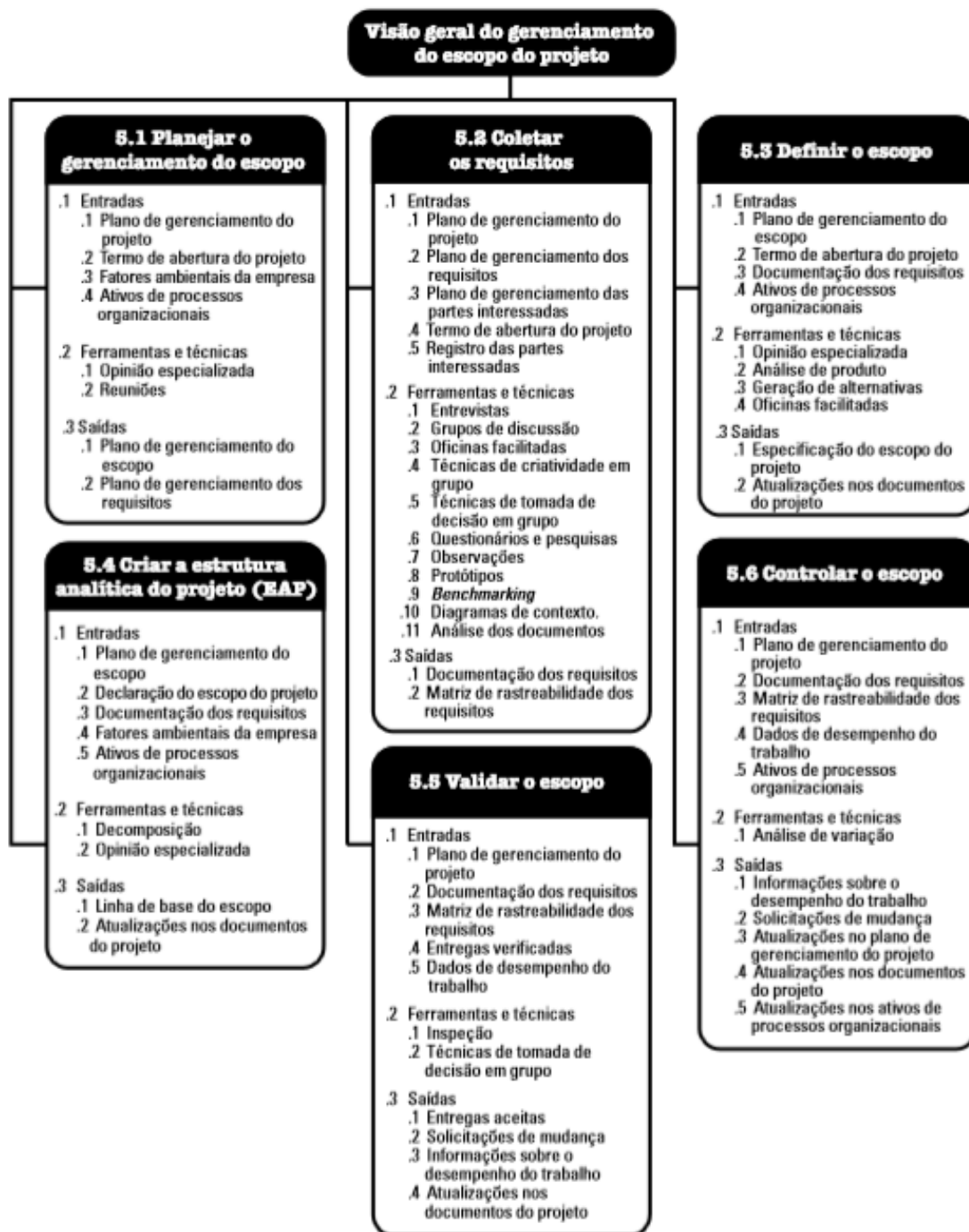


Figura 6 - Gerenciamento do Escopo do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 106.

Segundo Oliveira (2003), no gerenciamento de escopo devem ficar explícitos a definição e o detalhamento do escopo. A definição deve apresentar a descrição do produto ou serviço que será fornecido. O detalhamento do escopo do projeto, que nesse caso é uma safra de uva, será feito utilizando o MS Project,

que suportará não só o gerenciamento de escopo, mas também o gerenciamento de custos, tempo e recursos humanos.

3.2.3.3 Gerenciamento do Tempo do Projeto

O Gerenciamento do Tempo reúne os processos necessários para assegurar que o projeto seja implantado no prazo previsto. Então são definidas as atividades para a realização dos subprodutos do projeto, de forma a serem realizadas em uma sequência lógica e interdependente das demais atividades previstas, estimando-se o tempo e os recursos disponibilizados para a sua execução. A partir daí, constrói-se um cronograma físico-financeiro, que permitirá um controle das tarefas e possíveis mudanças no projeto (HOZUMI, 2006).

Segundo o PMBOK (2013), essa área engloba os processos necessários para que o projeto seja concluído no prazo definido. É composto por: definição e sequenciamento das atividades, estimativa de recursos e de duração das atividades, desenvolvimento e controle do cronograma.

O monitoramento e controle são processos que visam observar e acompanhar a execução do projeto, permitindo que potenciais problemas possam ser antecipadamente identificados para que ações corretivas sejam tomadas antes de os problemas tomarem proporções incontroláveis. Dessa forma, todo o planejamento do empreendimento é acompanhado continuamente junto à sua execução, a fim de que os recursos e os custos utilizados estejam dentro dos números pré-estabelecidos (CARVALHO & AZEVEDO, 2013).

De acordo com o guia PMBOK (2013), a visão geral do Gerenciamento do Tempo do Projeto pode ser vista na Figura 7.



Figura 7 - Gerenciamento de Tempo do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 143.

O gerenciamento do tempo, segundo Mangelli (2013), busca garantir o término preciso do projeto. Para isso é preciso:

- Definir as atividades - Identificação das ações a serem realizadas para produzir as entregas do projeto;
- Sequenciar as atividades - Identificação e documentação dos relacionamentos entre as atividades do projeto;

- Estimar os recursos da atividade - Estimativa dos tipos e quantidades de material, pessoas, equipamentos ou suprimentos que serão necessários para realizar cada atividade;
- Estimar a duração das atividades - Estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar atividades específicas com os recursos estimados;
- Desenvolver o cronograma - Análise das sequências das atividades, suas durações, recursos necessários e restrições visando a criação do cronograma;
- Controlar o cronograma - Monitoramento do andamento do projeto, para atualização do seu progresso e gestão das mudanças feitas na linha de base do cronograma.

3.2.3.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto

O gerenciamento dos custos, segundo Oliveira (2003), deve garantir que todos os recursos necessários para o projeto estejam dentro do capital disponibilizado para o mesmo. Junto ao gerenciamento de tempo, forma a base do Gerenciamento de Projetos.

Engloba os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamento e controle de custos, contribuindo para que o projeto termine dentro do custo orçado inicialmente (PMBOK, 2013). Os processos de estimativa de custos, orçamentação e controle de custos são descritos a seguir:

- Planejamento de Recursos: consiste em determinar as necessidades de recursos como materiais, equipamentos e pessoas, e em que quantidade serão utilizados para suprir as demandas do projeto;
- Estimativa de custos: é a estimativa desenvolvida dos custos e recursos que serão necessários para a conclusão do projeto;
- Orçamentação: estabelecimento de uma linha de base dos custos através da agregação dos custos estimados em fases de trabalho ou atividades individuais;
- Controle de custos: são os fatores que criam variações de custos e controle de mudanças que ocorram no orçamento do projeto. O controle de custos deve conter procedimentos para: gerenciar os

custos do projeto, classificar e identificar mudanças no custo, atender a uma necessidade de investimento não prevista originalmente, revisar o plano de gerenciamento de custos, definir o responsável pelo controle de custos.

Segundo o guia PMBOK (2013), isso deve ser feito de acordo com a Figura 8.

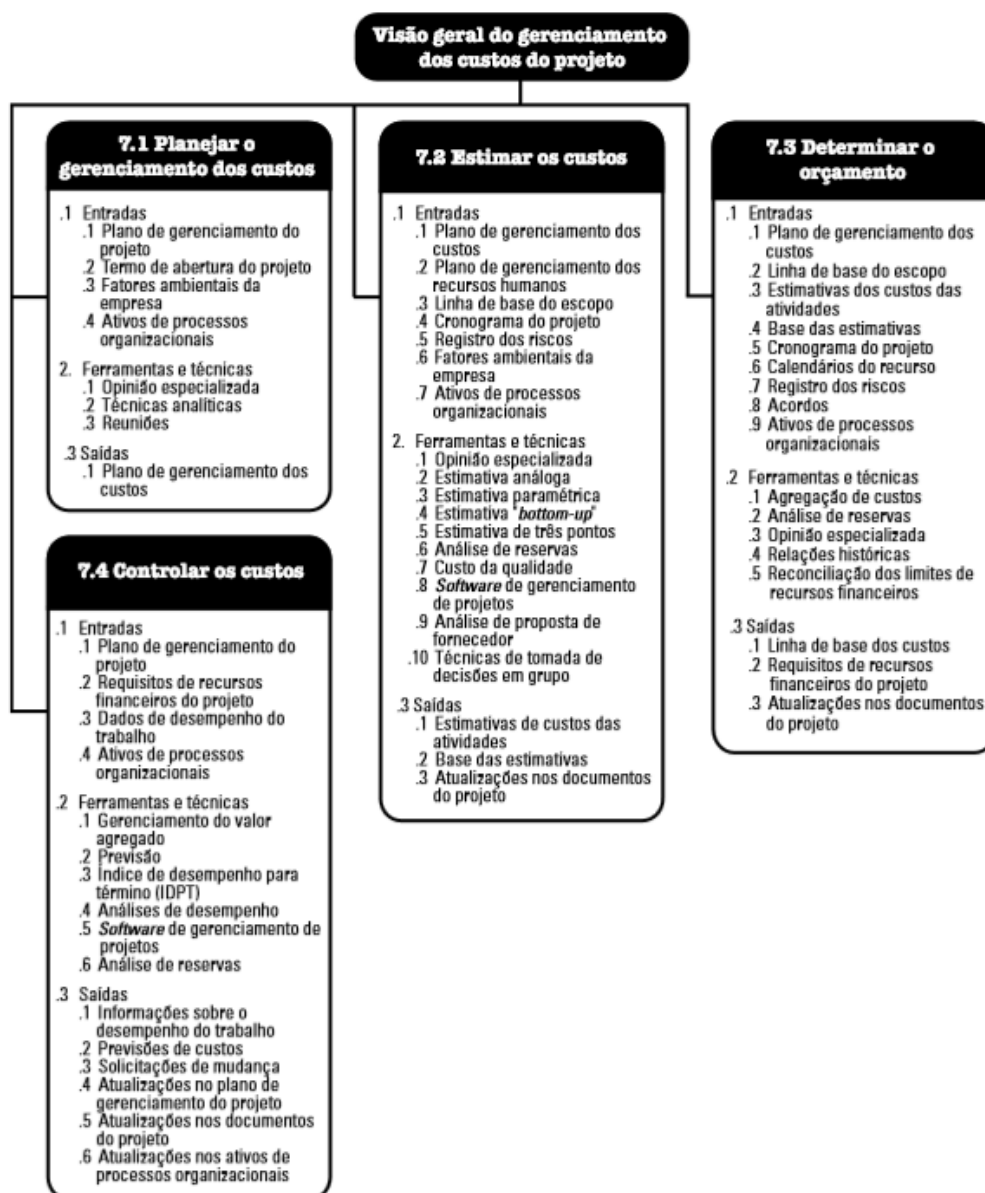


Figura 8 - Gerenciamento de Custos do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 194.

Na grande maioria dos casos, o orçamento é a maior restrição de um projeto. Por isso ele deve se cercar das melhores ferramentas, técnicas e

profissionais de forma a assegurar o melhor controle possível dos custos do projeto (OLIVEIRA, 2003).

A gestão de custos através do MS Project será acompanhada nesse projeto de safra de uva por relatórios de fluxo de caixa, relatório de valor agregado, saturações de custos, visão geral do custo da tarefa e visão geral do custo de recursos.

3.2.3.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

A área de Gerenciamento da Qualidade do Projeto deve garantir que a finalização do projeto esteja dentro dos padrões de qualidade especificados e garanta a satisfação dos clientes e dos envolvidos (OLIVEIRA, 2003).

Segundo o PMBOK (2013), o Gerenciamento da Qualidade do Projeto engloba os processos necessários para assegurar que as necessidades projetadas no início do projeto sejam atendidas. A ideia é que o projeto tem que estar em conformidade com os requisitos e atendendo as especificações definidas e adequado ao uso. Os processos que devem ser realizados para garantir o atendimento da qualidade são:

- Planejamento da qualidade: identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto;
- Realizar a garantia da qualidade: aplicação das atividades definidas para garantir que os processos necessários sejam realizados garantindo o atendimento dos requisitos estabelecidos;
- Realizar o controle da qualidade: é o monitoramento dos resultados na intenção de garantir que estes atendam aos requisitos de qualidade estabelecidos e eliminando as causas que possam gerar resultados fora do esperado.

De acordo com Oliveira (2003), o planejamento da qualidade deve conter:

- Como serão gerenciados os requisitos da qualidade;
- Quais ferramentas serão utilizadas para o controle e garantia da qualidade;
- Frequência de inspeção dos aspectos de qualidade do projeto;
- Como trata mudanças na qualidade e não-conformidades encontradas;

- Quem será o responsável pelo gerenciamento e controle do planejamento de qualidade.

A visão geral do Gerenciamento da Qualidade do Projeto pode ser visto na Figura 9.

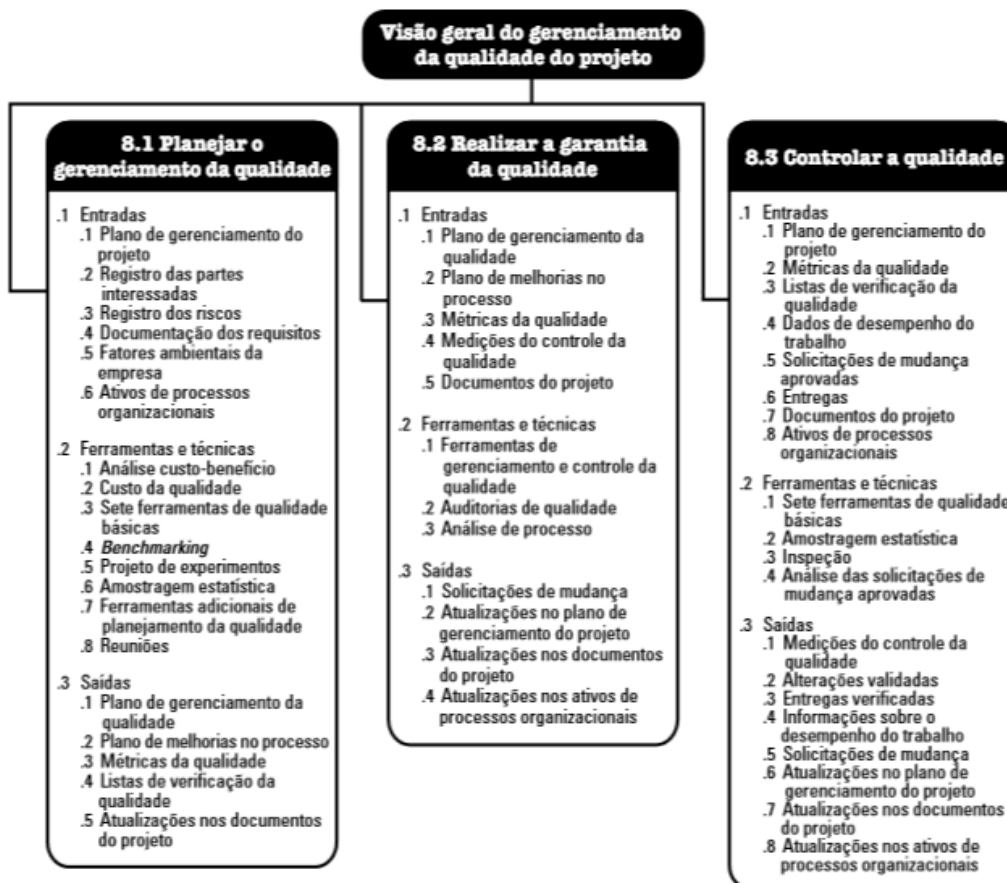


Figura 9 - Gerenciamento da Qualidade do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 230.

3.2.3.6 Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

De acordo com o Guia PMBOK (2013), esse gerenciamento é de extrema importância para garantir o sucesso do projeto já que o fator humano é fundamental para o desenvolvimento do mesmo. Ainda segundo o Guia, para que esses recursos sejam bem gerenciados deve-se considerar os seguintes passos:

- Planejamento de recursos humanos: identificar e documentar as funções, suas respectivas responsabilidades e relações hierárquicas;
- Contratar ou mobilizar a equipe de projeto: obtenção dos recursos necessários para que o projeto seja realizado;

- Desenvolver a equipe de projeto: melhoria de competências e interação entre os membros da equipe para que o desempenho do projeto seja aprimorado;
- Gerenciar a equipe do projeto: é realizado o acompanhamento do desempenho dos membros da equipe e resolução de problemas e mudanças necessárias para que o desempenho do projeto seja melhorado.

Esses passos podem ser melhor vistos na Figura 10.

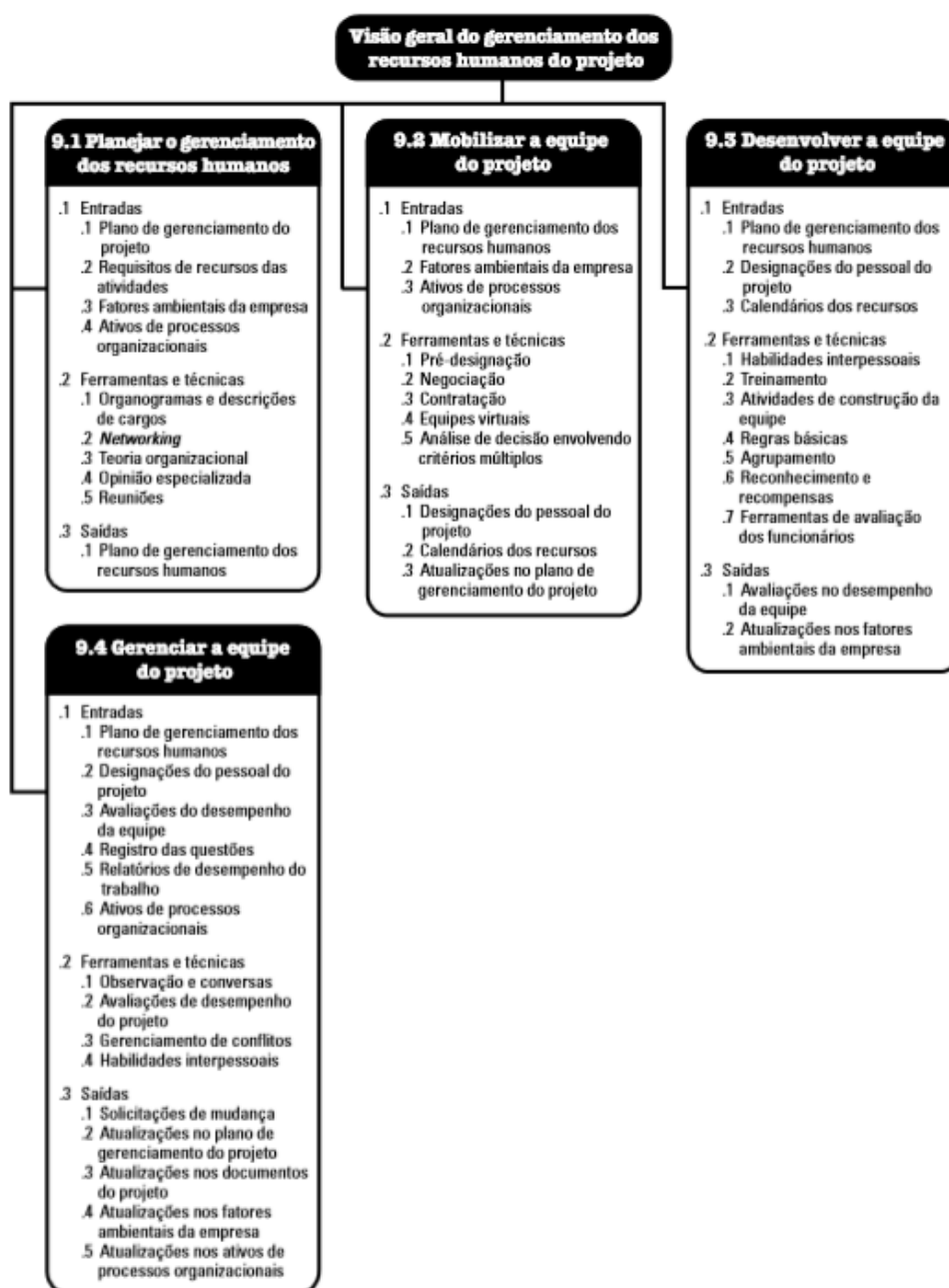


Figura 10 - Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto.

A demanda e utilização do fator humano será um dos pontos avaliados nesse trabalho. Com a utilização do MS Project, é possível visualizar em que atividades estão alocados os recursos e qual a utilização dos mesmos, além de mostrar dados de utilização de cada recurso. O gerenciamento dos recursos humanos busca garantir que as atividades aconteçam dentro do tempo estimado, evitando atrasos no cronograma do projeto.

3.2.3.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Essa área é extremamente importante para que se tenha uma perfeita integração entre as áreas do Gerenciamento de Projetos. Dessa forma, é fundamental que haja um processo de comunicação ágil, amplo, simples e direto para não gerar distorções e atrasos nas ações dos envolvidos (OLIVEIRA, 2003).

Segundo Mangelli (2013), o gerenciamento das comunicações assegura que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira apropriada, conforme mostra a Figura 11, extraída do Guia PMBOK (2013).

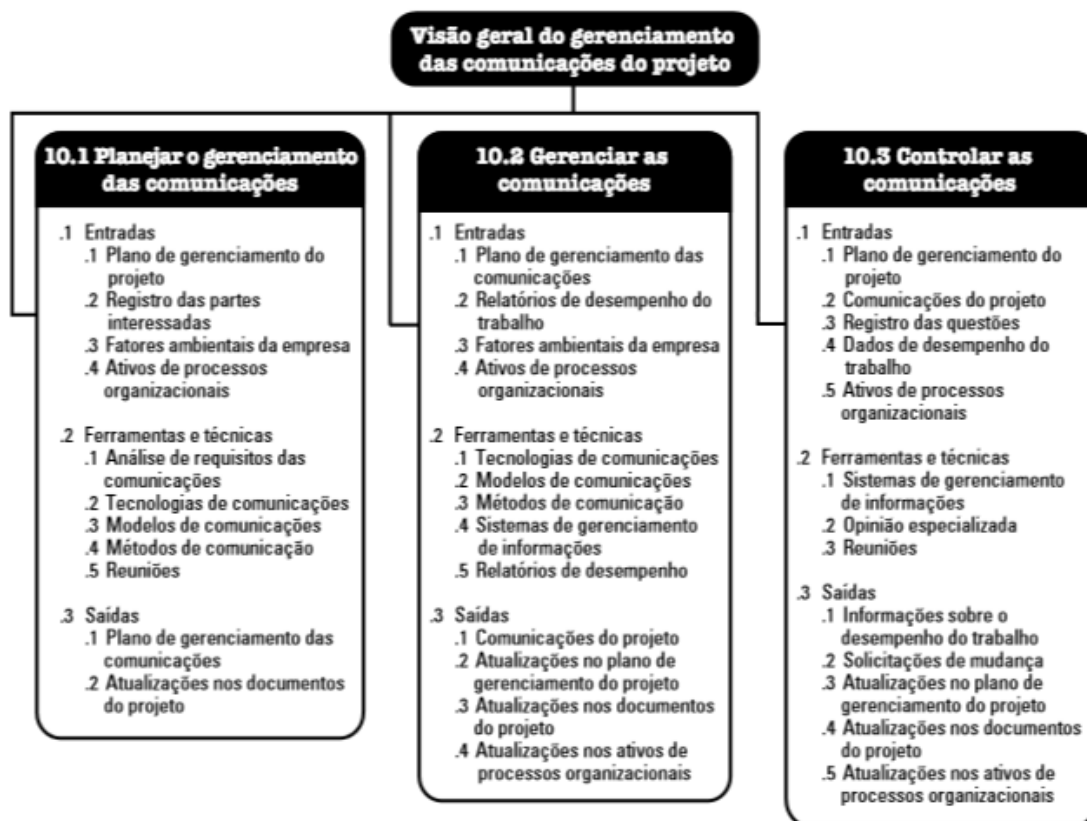


Figura 11 - Gerenciamento das Comunicações do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 288.

Segundo o PMBOK (2013), o Gerenciamento das Comunicações do Projeto, emprega os processos necessários que asseguram a geração, captura, distribuição, armazenamento e apresentação das informações no tempo e forma adequada. Esse gerenciamento engloba os seguintes processos: planejamento das comunicações, distribuição das informações, relatório do desenvolvimento, gerenciamento das partes interessadas. Em resumo, os principais passos são:

- Identificar os Stakeholders - Identificação das pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentação das informações relevantes relacionadas aos seus interesses, ao seu envolvimento e ao seu impacto no sucesso do projeto;
- Planejar as comunicações - Determinação das necessidades de informação dos stakeholders do projeto e definição de uma abordagem de comunicação;
- Distribuir informações – Disponibiliza para os stakeholders as informações necessárias do projeto, conforme planejado;
- Gerenciar as expectativas dos stakeholders - Comunica e interage com os stakeholders para atender às suas necessidades de informação e soluciona as questões à medida que ocorrerem;
- Reportar o desempenho - Coleta e distribui informações sobre o desempenho, incluindo relatórios de andamento, medições do progresso e previsões.

3.2.3.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto

Essa área da Gestão de Projetos está relacionada à identificação, análise e resposta aos riscos do projeto. Segundo o PMBOK (2013), busca a maximização da probabilidade e consequência de eventos positivos, e minimização da probabilidade e consequência de eventos negativos. Inclui processos de: planejamento do gerenciamento de riscos. Identificação dos riscos, análise quantitativa dos riscos, desenvolvimento das respostas e controle e monitoração de riscos.

Segundo Baraldi (2010), o risco é definido como elementos incertos às expectativas, aquilo que age constantemente sobre os objetivos, as metas e os meios estratégicos (pessoas, processos, informação e comunicação),

influenciando o ambiente e provocando prejuízos. Entretanto, quando bem gerenciados, criam oportunidades de ganhos financeiros, de reputação e de relacionamento.

No ambiente empresarial os riscos estão cada vez mais sendo identificados em todos os processos que envolvem a empresa, sendo eles, com negócios atuais ou em oportunidades de negócios futuros. As empresas estão investindo cada vez mais parte de seus faturamentos em prevenção e minimização dos riscos. Com os riscos sendo identificados os gestores tem um apoio à tomada de decisão, identificando em quais investimentos a empresa deve realizar e qual nicho de mercado ela deve atuar. Administrar riscos se tornou sinônimo de desafio e de oportunidade (SCOFANO et. al., 2014).

O gerenciamento dos riscos é um fator crítico de sucesso em projetos. Um dos maiores desafios das organizações é saber lidar com as situações de risco devido suas características peculiares ao longo do projeto. Dessa forma, isto exige aplicação de metodologias adequadas para gestão de riscos. (FERREIRA et. al., 2013).

Segundo PMBOK (2013), os riscos identificados terão documentado suas características (como causa e efeito), e para isso podem ser utilizadas as seguintes ferramentas:

- *Brainstorming*: é a técnica mais usada para identificação dos riscos onde uma equipe de projetos realiza um brainstorming com um conjunto de especialistas que não fazem parte da equipe um facilitador (gerente de projetos) conduz a reunião dinâmica com geração de ideias, visando identificar os riscos do projeto.
- Técnica Delphi: é uma técnica que permite descobrir as opiniões dos envolvidos (*stakeholders*) na gerencia dos riscos do projeto, os especialistas participam anonimamente para chegarem a um consenso, que poderá ser alcançado depois de algumas rodadas do processo.
- Análise SWOT: é uma análise do ambiente associado aos negócios, e a técnica começa com a identificação das forças e fraquezas da organização.

- Estrutura analítica de riscos (EAR): a categorização dos riscos pode ser representada por uma (EAR), onde os riscos identificados são agrupados por tipo de categoria.

O gerenciamento dos riscos trabalha nas incertezas dos projetos, contribuindo para diminuir os efeitos negativos, ou ameaças, e aumentar os efeitos positivos, ou oportunidades, de forma sistemática e por todo o ciclo de vida do projeto. Apesar das vantagens do gerenciamento dos riscos para o projeto, o mesmo ainda não é priorizado pelas empresas na fase de planejamento. A utilização do gerenciamento de risco é fundamental para que as empresas possam ter mais chances de alcançar os objetivos dos projetos e conseqüentemente cumprirem o planejamento estratégico, gerando os resultados planejados (SCOFANO et. al., 2014).

De acordo com Ferreira et. al. (2013), a gestão de riscos deve ser feito na concepção do projeto, antes de tomar a decisão final de executar ou não o projeto. Assim, o gerenciamento dos riscos só deve ser iniciado após ter implantado todo o projeto, depois de definir seus objetivos, cronograma e custos, pois estas informações servirão como base para o gerenciamento dos riscos do projeto.

Segundo o Guia PMBOK (2013), o gerenciamento dos riscos deve ser visto conforme a Figura 12.



Figura 12 - Gerenciamento dos Riscos do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 312.

3.2.3.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto

Esse gerenciamento engloba os processos necessários para que seja feita aquisições de bens e serviços fora da organização que desenvolve o projeto. Segundo o PMBOK (2013), inclui planejamento de compras e

aquisições, planejamento das contratações, solicitar respostas de fornecedores, selecionar os fornecedores, administrar e encerrar os contratos.

O gerenciamento das aquisições inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos e serviços, conforme Figura 13, extraída do Guia PMBOK (2013).



Figura 13 - Gerenciamento das Aquisições do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 356.

O gerenciamento das aquisições deve garantir que todo o produto e serviço seja fornecido ao projeto de acordo com as especificações e prazos estipulados (OLIVEIRA, 2003).

Em resumo são, segundo Mangelli (2013), as principais ações nesse gerenciamento são:

- Planejar as aquisições - Documentação das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando fornecedores;
- Realizar as aquisições – Obtenção e seleção de fornecedores e adjudicação dos contratos;
- Administrar as aquisições - Relações de aquisição, através da monitoração do desempenho do contrato e realização de mudanças e correções conforme necessário;
- Encerrar as aquisições – Finalização das aquisições do projeto.

Esses processos interagem entre si e são necessários em todos os projetos para que o resultado positivo seja alcançado. Para a realização desse estudo, a safra de uva será estudada através da utilização do MS Project envolvendo 4 áreas de Gerenciamento de Projeto: o Gerenciamento de Escopo do Projeto, Gerenciamento de Tempo do Projeto, Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto e o Gerenciamento de Custos do Projeto.

3.2.3.10 Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto

Segundo o PMBOK (2013), o gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas e seu impacto no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e execução do projeto, conforme mostra a Figura 14.

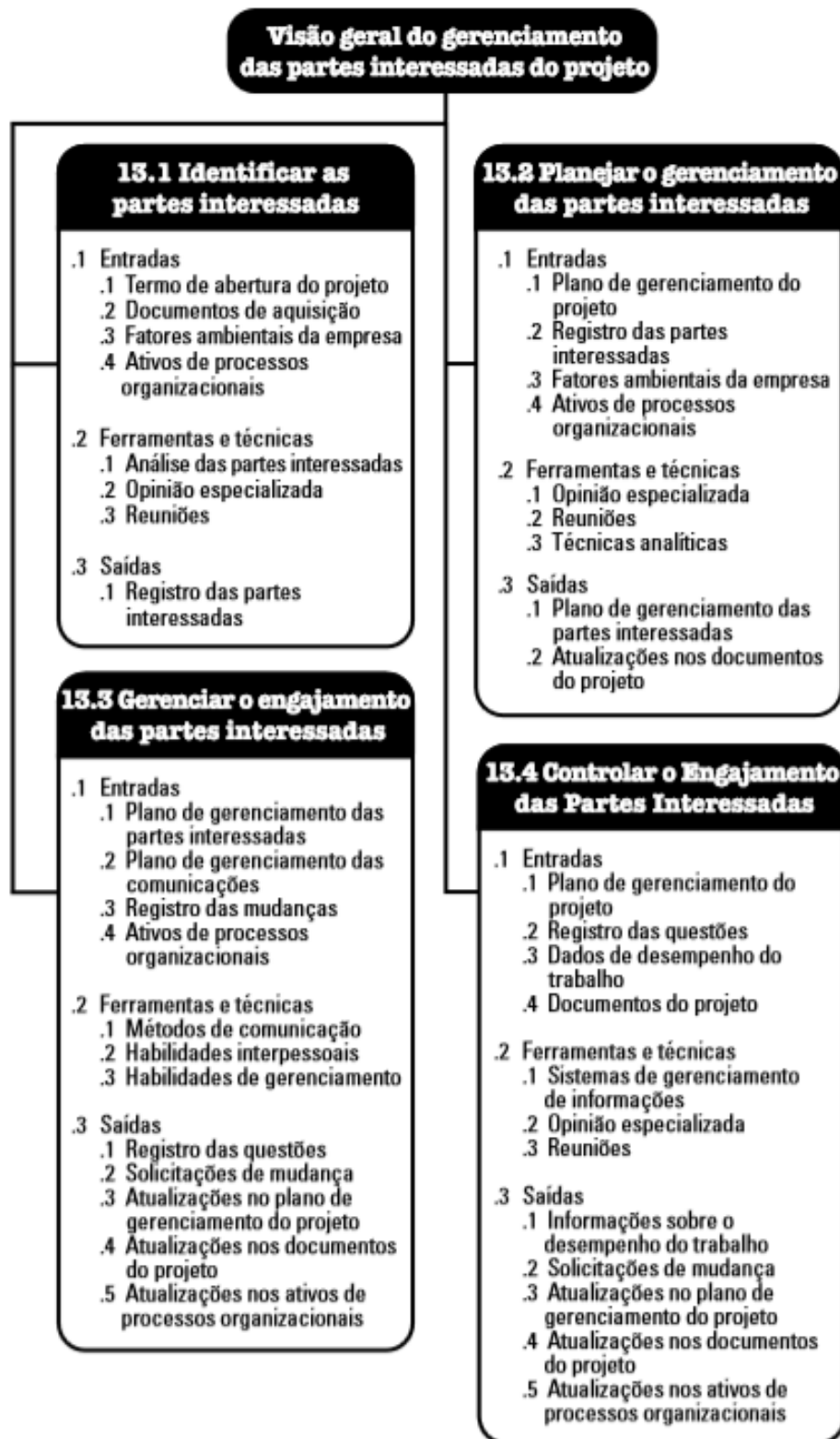


Figura 14 - Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto.

FONTE: PMBOK (2013), página 392.

O gerenciamento das partes interessadas também se concentra na comunicação contínua com as partes interessadas para entender suas

necessidades e expectativas, abordando as questões conforme elas ocorrem, gerenciando os interesses conflitantes e incentivando o comprometimento das partes interessadas com as decisões e atividades do projeto. O objetivo essencial do projeto é o gerenciamento da satisfação das partes interessadas (PMBOK, 2013).

3.2.4 MS Project

O MS Project é uma ferramenta automatizada de apoio à Gerência de Projetos, onde é possível planejar e acompanhar as atividades, recursos e demais variáveis de um projeto (CARNEIRO, 2000).

Os fatores gerenciáveis em um projeto utilizando o MS Project 2013 são: tempo, recursos e escopo do projeto. Estes fatores são interdependentes e sujeitos a alterações no decorrer do processo, sem que isso signifique a ruptura do planejamento com a execução. A gerência dessas variáveis é feita sob o ponto de vista de um modelo matemático, onde se admite que a modificação do valor de uma delas terá um impacto previsível em todas as demais. Isto significa que muitas vezes a redução, por exemplo, da variável tempo acarretará em um incremento na variável recursos ou implicará na alteração de alguma especificação do produto (CARDOSO, 1998).

O MS Project possui três formatos básicos para exibir as informações. São eles:

- Os Gráficos - Que representam graficamente as informações. São gráficos os modos de exibição Gráficos de Gantt, Diagrama de Rede, Gráfico de Recursos e Calendário.
- As Planilhas - Que representam informações em linhas e colunas. Cada linha contém informações sobre uma tarefa ou recurso individual. Cada coluna contém um campo onde você insere informações específicas sobre tarefas ou recursos.
- Os Formulários – Que representam informações em um formato semelhante a um formulário em papel. Eles mostram informações sobre apenas uma tarefa ou recurso de cada vez.

As formas de visualização do Project, que são essenciais para a elaboração e condução de projetos são: O Gráfico de Gantt; A Planilha de

Recursos; O Gráfico de Recursos; A Planilha de Uso do Recurso; A Planilha de Uso da Tarefa; e o Diagrama de Rede.

3.2.4.1 Gráfico de Gantt

Segundo o Microsoft Project (2010) o modo de exibição Gráfico de Gantt exibe as informações sobre as tarefas relativas ao projeto tanto como texto quanto como gráfico de barras. Todas as informações que são inseridas como texto são também exibidas no formato de gráfico de barras, como pode ser visto na Figura 15.



Figura 15 - Visualização do Gráfico de Gantt - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010)

No lado direito desse modo de exibição, estão disponíveis as barras de Gantt para exibir graficamente as durações das tarefas e as datas de início e de término em uma escala de tempo. A posição relativa das barras de Gantt mostra a sequência na qual as tarefas do seu projeto estão agendadas para ocorrer. No lado esquerdo desse modo de exibição estão as colunas aonde se pode inserir e modificar os nomes, durações, datas de início e de término e outras informações sobre as tarefas. O Gráfico de Gantt é utilizado para:

- Criar e editar um projeto inserindo tarefas e durações de tarefas;
- Estabelecer relações sequenciais entre suas tarefas;
- Atribuir pessoal e outros recursos às tarefas;
- Controlar o andamento do seu projeto;
- Alterar as informações exibidas;
- Alterar as unidades de tempo que são exibidas.

3.2.4.2 Planilha de Recursos

De acordo com Microsoft Project (2010), a Planilha de Recursos exibe as informações sobre cada recurso do Projeto, conforme a Figura 16.


		Resource Name	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Acumulai	Calendário base
1		Gerente do projeto	Trabalho		G		100%	R\$ 80,00/hr	R\$ 160,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Standard
2		Designer	Trabalho		D		100%	R\$ 80,00/hr	R\$ 160,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Standard
3		Máquina de corte a laser	Material	Unid.	M			R\$ 50.000,00		R\$ 0,00	Rateado	
4		Solda	Material	Pt.	S			R\$ 5,00		R\$ 0,00	Rateado	
5		Circuito A	Material	Unid.	C			R\$ 400,00		R\$ 0,00	Rateado	
6		Circuito B	Material	Unid.	C			R\$ 600,00		R\$ 0,00	Rateado	
7		Circuito C	Material	Unid.	C			R\$ 350,00		R\$ 0,00	Rateado	
8		Lâminas metálicas	Material	Me	L			R\$ 150,00		R\$ 0,00	Rateado	
9		Parafusos	Material	Unid.	P			R\$ 0,05		R\$ 0,00	Rateado	
10		Auxiliar de pesquisa	Trabalho		A		100%	R\$ 5,00/hr	R\$ 10,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Standard
11		ANALISYS	Custo		A						Rateado	

Figura 16 - Visualização da Planilha de Recursos - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010).

A Planilha de Recursos para:

- Inserir e editar informações sobre recursos do projeto;
- Analisar o número de horas de trabalho atribuídas a cada recurso;
- Analisar os custos dos recursos;
- Definir o tipo de recurso (Recursos de Trabalho ou Recursos Materiais).

3.2.4.3 Gráfico de Recursos

O modo de exibição Gráfico de recursos, segundo Microsoft Project (2010), exibe graficamente as informações sobre a alocação, o trabalho ou o custo dos recursos ao longo do tempo. Assim, é possível analisar as informações sobre um recurso de cada vez, sobre recursos selecionados ou sobre um recurso e os recursos selecionados ao mesmo tempo. Ao exibir esses dois tipos de informações, são visualizados dois gráficos (um para o recurso individual e outro para os recursos selecionados) de modo que seja possível compará-los. A representação do gráfico de recursos pode ser vista na Figura 17.

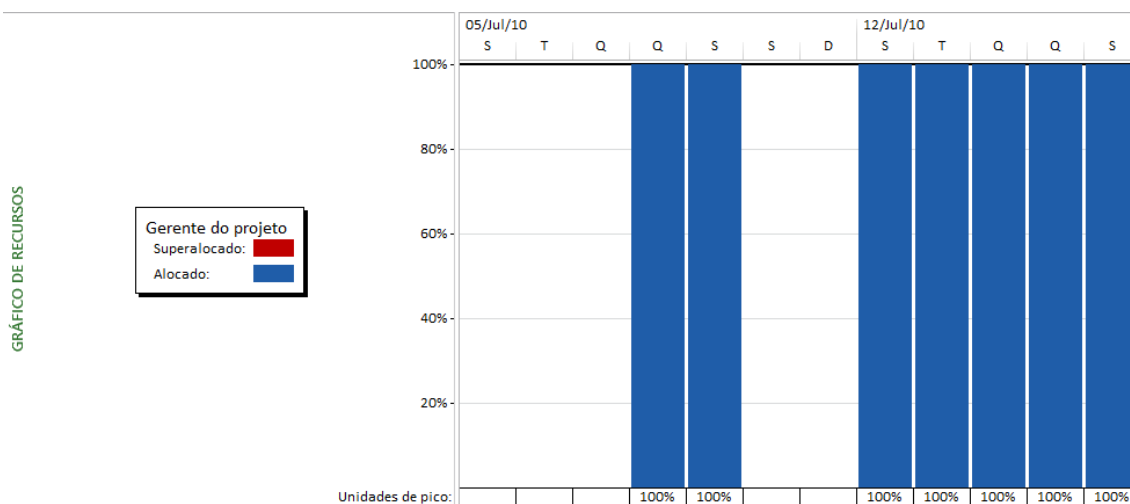


Figura 17 - Visualização do Gráfico de Recursos - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010).

O Gráfico de Recursos é utilizado para:

- Ver quais recursos estão superalocados e a porcentagem de superalocação;
- Verificar quantas horas cada recurso está agendado para trabalhar;
- Ver a porcentagem de capacidade em que cada recurso trabalha;
- Determinar quanto tempo um recurso tem disponível para trabalho adicional;
- Analisar os custos dos recursos.

3.2.4.4 Planilha de Uso do Recurso

De acordo com Microsoft Project (2010), a Planilha de Uso do Recurso exibe os recursos do projeto com as tarefas atribuídas agrupadas abaixo deles. Ela relaciona cada recurso ao trabalho que eles terão que desempenhar no projeto, conforme pode ser visto na Figura 18.

				12/Jul/10							
				Detalhe	S	D	S	T	Q	Q	
USO DOS RECURSOS		Resource Name	Trabalho	Adiciona							
		▲ Sem alocação	0 hrs		Trab.						
		Preparar lançamento	0 hrs		Trab.						
		Revisar produto	0 hrs		Trab.						
		Analisar relatório	0 hrs		Trab.						
		Entregar relatório	0 hrs		Trab.						
	1	▲ Gerente do projeto	330 hrs		Trab.			8h	8h	8h	8h
		Escolher soluções	160 hrs		Trab.			8h	8h	8h	8h
		Comparar soluções com pesquisa de mercado	40 hrs		Trab.						
		Testar protótipo	10 hrs		Trab.						
		Avaliar projeto	60 hrs		Trab.						
		Avaliar protótipo	60 hrs		Trab.						
	2	▲ Designer	420 hrs		Trab.			8h	8h	8h	4h
		Identificar oportunidades	40 hrs		Trab.			4h	4h	4h	
	Escolher soluções	80 hrs		Trab.			4h	4h	4h	4h	

Figura 18 - Visualização do Planilha de Uso de Recursos - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010).

A Planilha de Uso do Recurso é utilizada para:

- Inserir e editar informações sobre as atribuições de tarefas de um recurso;
- Ver quais recursos estão superalocados e a porcentagem de superalocação;
- Distribuir as atribuições entre os recursos de maneira mais uniforme;
- Determinar quanto tempo cada recurso tem disponível para atribuições de trabalho adicionais;
- Verificar quantas horas cada recurso está agendado para trabalhar em tarefas específicas;
- Analisar os custos do recurso em uma tarefa específica;
- Variar a quantidade de trabalho que uma pessoa gasta em uma tarefa definindo delimitações do trabalho.

3.2.4.5 Planilha de Uso da Tarefa

O modo de exibição Uso da tarefa, segundo Microsoft Project (2010), exhibe as tarefas do projeto com os recursos atribuídos agrupados abaixo delas, conforme a Figura 19.

USO DA TAREFA	Task Name	Trabalho	Duração	Início	Término	Adiciona	Detalhe	Q	Q	S
							Trab.	4h	16h	16h
0	Desenvolvimento de Produto para relatório de orçamento	750 hrs	158 dias?	Qui 01/07/10	Seg 07/02/11		Trab.	4h	16h	16h
1	Conceito	280 hrs	25 dias	Qui 01/07/10	Qua 04/08/10		Trab.	4h	16h	16h
2	Identificar oportunidades	40 hrs	10 dias	Qui 01/07/10	Qua 14/07/10		Trab.	4h	4h	4h
	Designer	40 hrs		Qui 01/07/10	Qua 14/07/10		Trab.	4h	4h	4h
3	Escolher soluções	240 hrs	20 dias	Qui 08/07/10	Qua 04/08/10		Trab.		12h	12h
	Gerente do projeto	160 hrs		Qui 08/07/10	Qua 04/08/10		Trab.		8h	8h
	Designer	80 hrs		Qui 08/07/10	Qua 04/08/10		Trab.		4h	4h
4	Pesquisa	80 hrs	25 dias	Qui 05/08/10	Qua 08/09/10		Trab.			
5	Fazer pesquisa de mercado	0 hrs	20 dias	Qui 05/08/10	Qua 01/09/10		Trab.			
	ANALISYS			Qui 05/08/10	Qua 01/09/10		Trab.			

Figura 19 - Visualização do Planilha de Uso da Tarefa - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010).

A Planilha de Uso da Tarefa é utilizada para:

- Atribuir pessoas e outros recursos às tarefas;
- Inserir e editar informações sobre tarefas e recursos, como, por exemplo, trabalho, datas de início e de término, custo, alocação de trabalho e disponibilidade de trabalho;
- Distribuir as atribuições de tarefas de maneira mais uniforme entre os recursos;
- Verificar quantas horas cada recurso está agendado para trabalhar em tarefas específicas;
- Variar a quantidade de trabalho que uma pessoa gasta em uma tarefa definindo delimitações do trabalho;
- Dividir uma tarefa para que a sua segunda parte seja iniciada em uma data posterior.

3.2.4.6 Diagrama de Rede

De acordo com Microsoft Project (2010), o Diagrama de Rede é um modo de visualização que mostra as dependências entre as tarefas do projeto como um gráfico de fluxo de rede. As tarefas são representadas por caixas ou nós e as dependências de tarefa são representadas por linhas que conectam as caixas, conforme Figura 20.

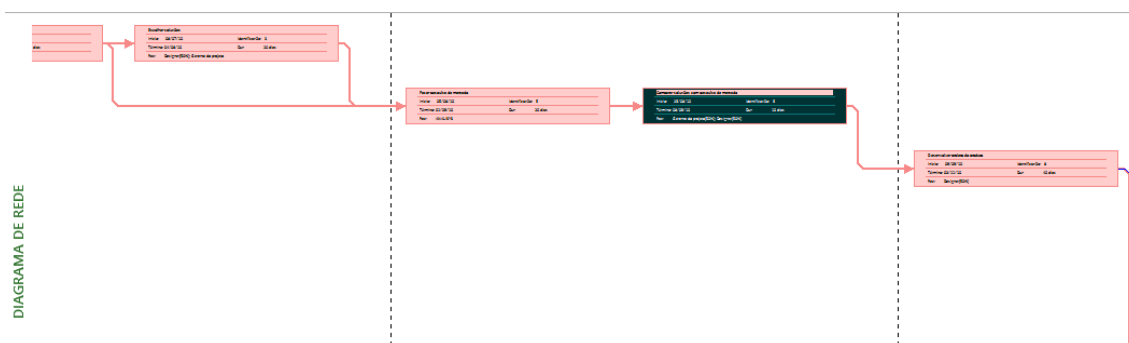


Figura 20 - Visualização do Planilha de Diagrama de Rede - MS Project.

FONTE: Microsoft Project (2010).

O Diagrama de Rede é utilizado para:

- Criar e ajustar a sua agenda;
- Vincular tarefas para especificar a sequência das tarefas e determinar as datas de início e término;
- Mostrar graficamente tarefas concluídas, em andamento ou ainda não iniciadas;
- Atribuir pessoas e outros recursos (como um equipamento) a tarefas específicas.

Essas 6 ferramentas serão utilizadas para demonstrar a aplicação do MS Project a safra de uva, apresentando as possíveis melhorias no gerenciamento.

3.2.4.7 Linha de Base

A linha de base é essencial para controlar o andamento do projeto. As estimativas originais que ela contém são pontos de referência permanentes, com base nos quais pode-se comparar as informações atualizadas sobre tarefas, recursos, atribuições e custos inseridas no plano do projeto durante o projeto, incluindo as informações reais registradas. Alguns exemplos dessas informações são as durações reais das tarefas, os custos dos recursos divididos em fases e o trabalho concluído em uma atribuição. A criação de uma linha de base, poderá controlar o andamento exibindo as variações entre as estimativas da linha de base e os dados agendados. Monitorando as variações regularmente, é possível tomar medidas para garantir que o projeto não se afaste de suas estimativas originais.

Neste presente trabalho, durante a demonstração da aplicação do MS Project não será criada uma linha de base, visto que os dados inseridos no

programa são de uma safra para o planejamento de uma safra futura e, dessa forma, não existem dados reais da safra 2014/2015 registrados.

3.3 Viticultura

3.3.1 Importância socioeconômica da uva

Segundo a EMBRAPA (2009), a cultura da videira tem importância especial no vale do São Francisco em se tratando de importância social e econômica. A viticultura se destaca entre as outras culturas por envolver um volume grande de negócios, gerando com isso diversos empregos diretos e indiretos. É uma atividade que envolve um grande número de pequenos empreendimentos, seja pela participação de pequenos produtores ou pela participação de pequenas empresas na cadeia produtiva.

As exportações no Brasil tiveram uma trajetória ascendente até o ano de 1993, onde os números alcançaram 12,5 mil toneladas de uva exportada. Daí em diante os números começaram a decrescer alcançando 3,6 toneladas em 1997 devido a nova preferência do mercado por uvas sem semente (EMBRAPA, 2009). De acordo com dados da Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco – VALEXPORT (2012), o volume em toneladas da exportação da uva no período de 2008-2012 reduziu em 36,3% o que corresponde a uma perda econômica de 30,2% da produção precisamente de US\$ 48 milhões para economia local, sendo resultado direto da crise econômica financeira mundial desde 2008.

Segundo o Anuário Brasileiro da Fruticultura (2014), o volume de exportação de uva do Brasil em 2013 foi de 1.412.854 toneladas. A viticultura vem se destacando no cenário econômico nacional devido aos altos rendimentos alcançados, tanto pela alta produtividade e qualidade da uva e vinho, quanto pela rápida expansão da área cultivada e do volume de produção (EMBRAPA, 2009).

3.3.2 Uva no Vale do São Francisco

O Brasil ocupa o 3º lugar no ranking mundial de produtor de frutas do mundo, movimentando um PIB anual de US\$ 22,28 bilhões de dólares. Dados da CODESVAF (2012) mostram que a uva e a manga tiveram uma produção de

61 mil toneladas no país, aonde desse volume 90% foi exportado do Polo Juazeiro-Petrolina no ano de 2012.

Dos 120 mil hectares de área irrigada na região do Vale do São Francisco cerca de 12, 2 mil hectares são para o cultivo de videira, aonde 9,9 mil destes já se encontram em produção (CODEVASF, 2012).

O polo agrícola de Petrolina, em Pernambuco e Juazeiro, na Bahia, é pioneiro na produção de uva e vinho sob condições tropicais de clima semiárido. Sob essas condições, a videira não possui um período de repouso definido. Isso decorre, segundo Leão & Soares (2000), devido a região não apresentar temperaturas inferiores a 12°C, o que caracteriza que a região possui características completamente diferentes das regiões tradicionais de clima temperado de cultivo de uva (PROTAS & CAMARGO, 2010).

Segundo Protas & Camargo (2010), um levantamento realizado pela VALEXPOR demonstrou que o custo de manutenção de um hectare de vinhedo no Chile, um de nossos principais concorrentes, é de 20 mil dólares, enquanto o custo no Vale do São Francisco chega a ser aproximadamente o dobro, cerca de 40 mil dólares. O principal custo que impacta nessa diferença entre os dois países é a mão de obra. Um outro estudo desenvolvido pela revista Hortifruti Brasil (2010), também afirma que, independente da escala de produção, a mão de obra constitui o principal gasto na região. A distribuição, em porcentagem, dos principais itens que compõem o custo total de produção em grandes fazendas produtoras de uvas finas na região do Vale do São Francisco são apresentados na Figura 21.

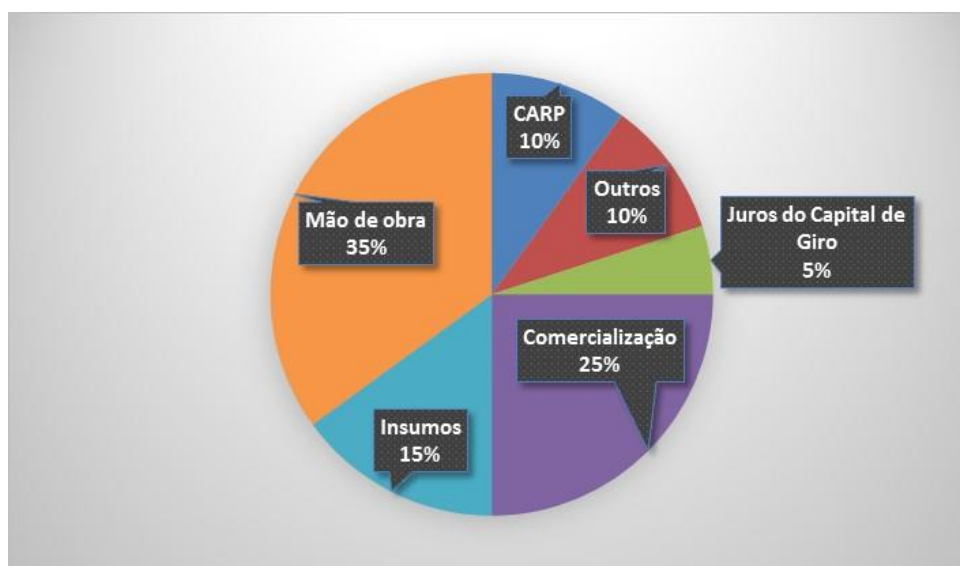


Figura 21 - Principais itens que compõem o custo total de produção para grande escala de produção.

FONTE: Adaptado de REVISTA HORTIFRUTI BRASIL (2010).

Segundo a EMBRAPA (2009), dentre as variedades produzidas no vale, as principais cultivadas de uva de mesa são Itália, Rubi, Red Globe, Sugraone, Thompson, CriMSON, entre outras.

3.3.3 Etapas do processo Produtivo

A videira é uma planta caracterizada como exigente em tratamentos culturais. Isso requer uma capacitação técnica e pessoal especializada no manejo para a execução de todas as atividades (EMBRAPA, 2009). Estudos mostram que, no Brasil, a melhor forma de produção encontrada para se adequar as características climáticas são os sistemas de condução. Esse sistema oferece um suporte para sustentação de ramos, folhas e frutos e, dessa forma, é capaz de sustentar as grandes produções. Na região semiárida do Nordeste Brasileiro, o sistema de condução mais apropriado é a latada (EMBRAPA, 2010).

A estrutura da latada, como podemos ver na Figura 22, deixa as plantas conduzidas sobre arames cruzados, que são colocados a uma altura que permite a passagem de máquinas e pessoal sob eles (EMBRAPA, 2010).

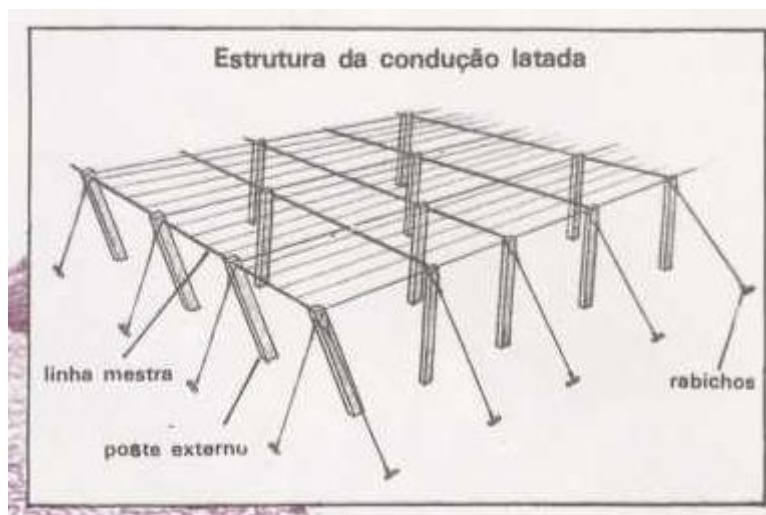


Figura 22 - Visão da estrutura de latada.

FONTE: EMBRAPA (2010).

Ainda segundo a EMBRAPA (2010), as principais vantagens do sistema de condução de latada são:

- O sistema permite a expressão do vigor natural da variedade, possibilitando a expansão vegetativa;
- Melhor exposição da folhagem a luz;
- Os cachos ficam protegidos da incidência de luz solar. Dessa forma se torna mais fácil desenvolver os tratos culturais, aumentando a eficiência dos tratamentos fitossanitários;
- Nesse sistema, consegue-se obter um maior número de ramos e um tronco mais alto, obtendo uma maior acumulação de reservas o que faz com que a planta produza frutos de melhor qualidade.

Um aspecto importante da videira em clima semiárido, como é o caso da região do Vale, diz respeito ao ciclo vegetativo da planta. No Vale do São Francisco, o inverno não é bem definido então, a videira não tem sua fase de repouso. A estratégia utilizada para se obter essa fase é a suspensão da irrigação. A etapa de produção da videira começa após o período de repouso, aonde cada uma das atividades necessita de tratos especiais. Esse tempos das fases fenológicas pode ser visto na Figura 23, aonde temos um exemplo de ciclo fenológico para uva sem semente. Uma outra observação importante em relação ao clima diz respeito a temperatura durante o período de crescimento vegetativo da videira. Nessa fase, é necessário que a temperatura seja superior a 25°C para que promova uma alta taxa de fecundação e forte compactação dos cachos (LEÃO & SOARES, 2000).

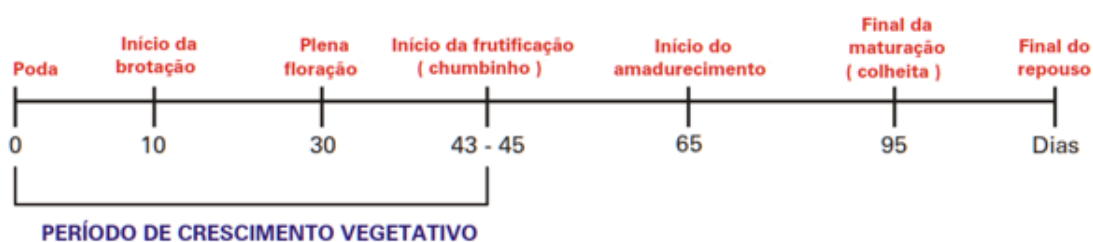


Figura 23 - Fenologia da videira, ciclo completo da variedade sem semente Festival.

FONTE: EMBRAPA (2009).

Para o melhor desempenho do cultivo da videira, algumas atividades são indispensáveis. Uma série de tratos culturais são necessários para que a planta tenha uma boa formação. Alguns deles são, por exemplo, irrigação, adubação e controle fitossanitário. Algumas dessas atividades serão descritas em seguida

de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2009).

3.3.3.1 Poda

A poda é uma prática com a finalidade de assegurar a regularidade das colheitas em qualidade e quantidade (LEÃO & MASHIMA, 2000). Segundo a EMBRAPA (2009), a poda é a remoção de partes de uma planta, resultando em alterações na sua fisiologia. O objetivo principal é deixar a planta com uma estrutura que facilite o manejo, induzir a planta a produzir frutos de maior qualidade; selecionar gemas; reduzir número de brotos, e regular o crescimento vegetativo da planta.

Segundo a EMBRAPA (2009), os tipos de poda são:

- Poda de formação: tem como objetivo principal proporcionar altura e forma adequada a planta. É realizada de acordo com o vigor da planta jovem, podendo variar de 6 meses a 1 ano. O objetivo dessa prática é promover o desenvolvimento de um ramo único e vigoroso.
- Poda de produção ou de frutificação: o objetivo principal é preparar a planta para a frutificação mantendo uma quantidade de gemas que permita a obtenção de níveis de produtividade satisfatórios e regulares. Nessa etapa são eliminados da planta os ramos fracos, doentes, imaturos, achatados, mal posicionados ou em número excessivo.

No geral, após atividades de poda, a planta deve se apresentar conforme mostra a Figura 24.



Figura 24 - Aspecto da videira após a poda.

FONTE: EMBRAPA (2009).

3.3.3.2 Poda verde

As atividades de poda verde, segundo a EMBRAPA (2009), são realizadas durante o desenvolvimento vegetativo da videira. São atividades que envolvem a remoção de ramos, folhas, flores e gavinhas e cachos, enquanto ainda estão verdes. A Figura 25 mostra como é realizado esse tipo de poda. Os principais objetivos são:

- Promover o crescimento do fruto, colhendo cachos com padrões de qualidade adequado as exigências de mercado;
- Corrigir possíveis erros ocorridos na poda seca;
- Permitir uma maior eficiência dos tratamentos fitossanitários;
- Aumentar a exposição dos cachos a luz solar, aumentando a vigorosidade das plantas.



Figura 25 - Poda Verde.

FONTE: EMBRAPA (2009).

As atividades principais da poda verde, segundo a EMBRAPA (2009), são descritas a seguir:

1. Desbrota: consiste na eliminação do excesso de brotações proporcionando o aumento do vigor e da taxa de crescimento da planta. Como podemos ver na Figura 26.



Figura 26 - Realização da Desbrota.

FONTE: EMBRAPA (2009).

2. Desponte: compreende na remoção da extremidade das brotações ou ramos. A videira antes da realização do desponte é mostrada na Figura 27.



Figura 27 - Videira antes do Desponte.

FONTE: EMBRAPA (2009).

3. Desfolha: é a atividade de remoção das folhas que encobrem ou estão em contato com os cachos. É realizada após as amarrações executadas. Além disso, a desfolha tem por finalidade equilibrar a relação entre a área foliar e o número de frutos, a fim de obter plantas mais vigorosas.

3.3.3.3 Amarração dos ramos

Essa atividade tem como objetivo principal fixar as brotações e ramos aos arames do sistema de condução. Dessa forma, consegue-se evitar que os ramos sejam danificados ou quebrados devido ao vento e, além disso, é possível distribuí-los e direcioná-los corretamente evitando a sobreposição dos mesmos (EMBRAPA, 2009). A atividade é representada na Figura 28.



Figura 28 - Amarração dos ramos da videira.

FONTE: EMBRAPA (2009).

3.3.3.4 Anelamento

Consiste na remoção de um anel da casca do caule ou dos ramos lenhosos (esporões ou varas), com objetivo de interromper a translocação da seiva para as partes abaixo da incisão. Os principais objetivos dessa prática são aumentar o tamanho das bagas, antecipar a maturação e melhorar a colocação dos frutos, principalmente em variedades de uva sem semente (LEÃO & SOARES, 2000). Podemos visualizar o anelamento da planta na Figura 29:



Figura 29 - Anelamento da planta.

FONTE: Leão & Soares (2000).

3.3.3.5 Manejo de cachos

O manejo de cachos é um das práticas adotadas para garantir a melhoria da qualidade da fruta. É sabido que, dentre os requisitos para a boa aceitação da fruta, o sabor e a aparência se destacam. Dessa forma, a aparência do cacho está relacionada a sua forma, capacidade, tamanho, cor da baga, ausência de

defeitos, manchas e resíduos (EMBRAPA, 2009). Dentre as práticas adotadas para a melhoria da qualidade dos cachos podemos destacar as seguintes:

- Desbaste ou eliminação de cachos: é a eliminação do excesso de cachos. Tem a mesma função que a poda, ou seja, busca concentrar as atividades metabólicas nos órgãos que foram mantidos na planta;
- Desponte de cachos: essa atividade consiste na remoção de partes do cacho permitindo o maior desenvolvimento dos ombros e pencas laterais;
- Descompactação dos cachos: tem como objetivo principal regular o número de bagas por cachos, eliminando o excesso e permitindo que se desenvolvam apenas as que vão ficar no cacho.

Após essas atividades devem ser realizadas com instrumento apropriado como mostra a Figura 30.

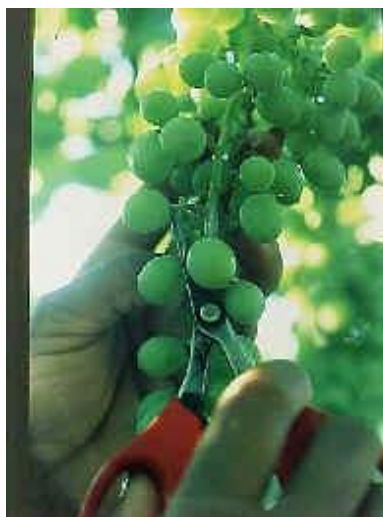


Figura 30 - Atividades de manejo do cacho.

FONTE: EMBRAPA (2009).

A diferença entre dois cachos, o primeiro sem ter sido realizada as atividades de manejo e o segundo com essas atividades feitas de forma correta podem ser vistos na Figura 31.



Figura 31 - Diferença entre cachos com e sem a realização das atividades de manejo.

FONTE: EMBRAPA (2009).

3.3.4 Irrigação, adubação e manejo do solo

A água é um dos principais componentes de uma planta, podendo representar até 99% da sua composição. Em regiões com a do Vale do São Francisco, aonde a oferta de água pluvial não atende à demanda, são necessários uso de diversas tecnologias para o crescimento da planta. Segundo Leão & Mashima (2000), na região do Vale a irrigação é indispensável para que se consiga controlar a deficiência pluviométrica existente.

Dessa forma, a irrigação se torna imprescindível para a cultura da videira. O planejamento da irrigação: compreende etapas de estudo de área, plano de exploração agrícola e informações sobre a infraestrutura disponível na área. Todos esses pontos buscam a obtenção de produtividades rentáveis, que conservem a capacidade produtiva dos solos e condicionem uma operação adequada do sistema de irrigação. Nessa fase são feitos estudos dos recursos hídricos, pedológicos, topográficos, e climáticos, além do desenho e dimensionamento do projeto de irrigação (EMBRAPA, 2009).

Um outro fator de extrema importância para o cultivo da videira é a nutrição. Segundo a EMBRAPA (2009), a videira pode ser cultivada em qualquer tipo de solo, mas é necessário que se evite solos rasos, extremamente argilosos ou arenosos, mal drenados e com altos teores de sais solúveis e sódio trocável. As plantas, no geral, necessitam de dezesseis elementos para crescerem e se

desenvolver de forma saudável. A carência ou excesso de nutrientes pode ser visivelmente identificadas por sintomas em folhas, ramos e frutos, ou por meio de análise do tecido vegetal. Dentre os nutrientes essenciais podemos citar: carbono, hidrogênio, oxigênio, fósforo, cálcio, potássio, magnésio, enxofre, boro, cloro, molibdênio, ferro, manganês, zinco e cobre.

Nesse contexto, a adubação tem como objetivo principal complementar os teores de nutrientes do solo a fim de obter a produtividade esperada. Por isso, é imprescindível que seja feita de forma correta para não comprometer a planta e o fruto. A adubação é feita de acordo com os resultados obtidos da análise do solo (EMBRAPA, 2009).

Além da adubação, uma outra técnica, a fertirrigação, também é utilizada para corrigir problemas nutricionais enfrentados pelas plantas durante o seu ciclo produtivo. Essa técnica consiste na aplicação de fertilizantes solúveis via água de irrigação. Segundo Leão & Soares (2000), é uma prática indispensável ao manejo de culturas irrigadas, pois se mostra como uma maneira eficiente e econômica de aplicação de fertilizantes na planta.

3.3.5 Manejo pós-colheita

Após colheita, a uva é levada a casa de embalagem para passar por diversos procedimentos até ser expedida para o consumidor final. As principais atividades de manejo pós-colheita, conforme a EMBRAPA (2010) estão listadas a seguir:

- **Recepção da uva:** deve acontecer em local adequado de forma que a fruta não fique exposta a condições adversas que possam influenciar na sua qualidade. Nessa fase, é feita uma avaliação da fruta através de amostragem para determinar a porcentagem de bagas aquosas e molhadas, com cicatrizes, manchas, rachaduras, queima pelo sol, etc.;
- **Limpeza:** nessa operação é feita a limpeza dos cachos a fim de eliminar bagas com defeitos que venham a comprometer a qualidade geral do cacho;
- **Seleção:** é feita baseado nos critérios de qualidade estabelecidos pelos mercados. A Figura 32, Figura 33 e Figura 34 mostram três tipos de frutas, classificadas de acordo com a qualidade da uva,

considerando os defeitos encontrados. A Figura 32 apresenta uma fruta de qualidade esperada pelo mercado consumidor. A Figura 33 apresenta frutas com defeitos considerados leves. E, por fim, a Figura 34 mostra frutas com defeitos considerados graves de acordo com a especificação de qualidade.



Figura 32 - Fruta considerada de qualidade dentro dos parâmetros exigidos de mercado.

FONTE: EMBRAPA (2010).



Figura 33 - Fruta com defeitos leves.

FONTE: EMBRAPA (2010).



Figura 34 - Fruta com defeitos graves.

FONTE: EMBRAPA (2010).

- **Classificação:** é feita de acordo com normas estabelecidas pelo MAPA, onde prevê critérios de agrupamento da uva de acordo com presença ou não de sementes, coloração da fruta, peso dos cachos e diâmetro das bagas. A Figura 35 mostra essa atividade:



Figura 35 - Classificação dos cachos.

FONTE: EMBRAPA (2010).

- **Embalagem:** a embalagem é feita utilizando materiais especificados de acordo com as exigências do mercado consumidor. Algumas informações são imprescindíveis na embalagem da fruta, são elas:
 - a) Identificação: exportador, embalador ou expedidor;
 - b) Natureza do produto: nome do produto, cultivar e tipo comercial;
 - c) Origem do produto: país e região onde o fruto foi produzido;
 - d) Identificação comercial: categoria, tipo e peso;
 - e) Data da embalagem e peso líquido.

A Figura 36 mostra como é feita a seleção e embalagem da fruta dentro do *packing house*.



Figura 36 - Seleção e embalagem dos cachos.

FONTE: EMBRAPA (2010).

A Figura 37 mostra um exemplo de etiquetas trazendo as informações necessárias do produto.



Figura 37 - Etiquetagem da fruta.

FONTE: Site GRUPO JD (2014).

- Paletização: é o processo facilitador do transporte de caixas e responsável por racionalizar as operações de armazenamento, transporte e distribuição. Normalmente são utilizados *pallets* de madeira que podem ser descartáveis ou reutilizáveis. Os *pallets* montados seguem o padrão do modelo visto na Figura 38.



Figura 38 - Amarração de *pallets*.

FONTE: EMBRAPA (2010).

- Resfriamento rápido: esse processo consiste em reduzir a rapidamente a temperatura da uva já paletizada até a temperatura de armazenamento ou transporte. Estudos mostram que quanto mais curto for o tempo entre a colheita e o resfriamento, maior será a vida útil da uva, desde que as condições de manuseio e armazenamento sejam adequadas.
- Armazenamento: após o resfriamento rápido a temperatura da uva deve ser mantida na faixa ideal que vai de 0°C a 2°C. na saída da câmara fria, o carregamento dos contêineres deve ser feito de forma rápida e em local adequado de forma que mantenha-se a temperatura de armazenamento. O resfriamento da uva é mostrado na Figura 39.



Figura 39 - Resfriamento da Uva.

FONTE: EMBRAPA (2010).

- Expedição: o manuseio da carga deve ser feita de forma correta a fim de garantir que ocorram alterações mínimas na qualidade da fruta. Descuidos com a movimentação da carga podem acarretar no desenvolvimento de danos mecânicos a uva. Portanto, a partir da expedição da uva as condições ótimas de armazenamento ainda devem ser priorizadas, incluindo assim rigoroso controle nas condições de transporte.

3.3.6 Custos de produção

A exploração da uva de mesa no Submédio do São Francisco é uma atividade caracterizada por ser altamente tecnificada e com unidades produtivas

que direcionam seus produtos aos mercados interno e externo. Nesse contexto aonde está inserido, o setor agrícola tem sofrido pressões devido as mudanças econômicas decorrentes do processo de globalização. Em um mercado concorrido, aonde se busca maiores níveis de competitividade, conhecer os custos de produção e a rentabilidade das culturas é cada mais imprescindível para o sucesso do negócio. (EMBRAPA, 2009).

Dados da EMBRAPA (2009) mostram que, o custo para implantação e manutenção de 1 hectare de uva sem semente no Vale do São Francisco correspondem a cerca R\$ 80.000,00. Esse custo considera um sistema irrigado que no primeiro ano alcança uma produtividade média de 15 ton/hac/ano. A diluição desses custos mostra que apenas 1% desse custo é com gastos para estruturação do terreno, 0,5% são para preparo do solo, 21,5% são para o plantio e confecção da latada e todo o restante, gasto mais expressivo, está no grupo de tratos culturais e fitossanitários. O Quadro 1 a seguir apresenta o custo e respectiva produtividade da planta no primeiro ano.

Quadro 1 - Custo de implantação e manutenção de 1 hectare de uva de mesa sem sementes.
FONTE: EMBRAPA (2009).

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE UTILIZADA	VALOR TOTAL (R\$)
Estruturação do terreno				
Desmatamento mecânico	Hm	100,00	3	300,00
Enleramento mecânico	Hm	100,00	2	200,00
Desenleramento mecânico	Hm	100,00	2	200,00
Queima	Dh	17,00	2	34,00
Gradagem pesada	Hm	50,00	2	100,00
Subtotal				834,00
Preparo do solo				
Aração	hm	40,00	4	160,00
Gradagem	hm	40,00	1,5	60,00
Sulcamento para adubação	hm	30,00	5	150,00
Subtotal				370,00
Plantio e latada				

Quadro 1 (continuação)

Demarcação de covas e coveamento	dh	17,00	20	340,00
Adubação de fundação	dh	17,00	16	272,00
Mudas	Unidade	2,0	1.050	2.100,00
Plantio e replantio	dh	17,00	12	204,00
Tutoramento	dh	17,00	10	170,0
Estacas	Unidade	1,80	952	1.713,60
Adubo orgânico	m ³	30,00	60	1.800,00
Adubos químicos	kg	0,80	60	475,20
Confecção de latada	dh	17,00	100	1.700,00
Mourões	unidade	16,00	64	1024,00
Bloco de ancoragem	unidade	6,50	64	416,00
Arame ovalado 12	km	252,00	6,30	1.587,60
Arame liso	kg	4,90	1.048	5.135,20
Subtotal				16.937,60
Tratos culturais e fitossanitários				
Capinas mecânicas	hm	30,00	4	120,00
Capinas manuais	dh	17,00	40	680,00
Adubação de cobertura	dh	17,00	30	510,00
Podas	dh	17,00	15	255,00
Aplicação de hormônio vegetal	dh	20,40	20	408,00
Aplicação de ácido giberélico	dh	20,40	15	306,00
Desbrota	dh	17,00	30	510,00
Amarração	dh	17,00	20	340,00
Raleio de frutos	dh	17,00	80	1.360,00
Pulverizações mecânicas	hm	30,00	50	1.500,00
Irrigação	dm	17,00	12	204,00
Adubos químicos	kg	0,80	1.386	1.108,80
Adubos foliares	L	9,00	3	27,00
Acido giberélico	g	0,70	100	70,00
Hormônio vegetal	L	58,00	10	580,00

Quadro 1 (Continuação)

Espalhante	L	7,00	8	56,00
Inseticida	L	176,00	3,5	616,00
Fungicida	L	58,00	36	2.088,00
Alceador	unidade	175,00	1	175,00
Fita plástica	Rolo	1,80	60	108,00
Grampos	Caixa	1,75	6	10,50
Lâmina	Pacote	26,50	2	53,00
Tesoura de raleio	unidade	15,00	4	60,00
Tesoura de poda	unidade	70,00	2	140,00
Água	m ³	39,00	15	585,00
Subtotal				11.870,30
Colheita e beneficiamento				
Colheita e beneficiamento	dh	17,00	75	1.275,00
Caixa e complementos (4,5kg)	Caixa	2,00	3.334	6.668,00
Operações de pós colheita	Caixa	0,60	3.334	2.000,40
Subtotal				9.943,40
Outros custos				
Sistema de irrigação (gotejamento)	unidade	8.000,00	1	8.000,00
Sistema de drenagem subterrânea	unidade	7.500,00	1	7.500,00
Sistema de drenagem superficial	unidade	600,00	1	600,00
Cobertura plástica (aquisição e colocação)	unidade	19.300,00	1	19.300,00
Subtotal				35.400,00
Custos administrativos				
Supervisor técnico	ha/ano	720,0	1	720,00
Mão de obra administrativa	ha/ano	420,0	1	420,00
Transporte (funcionários, materiais)	ha/ano	820,0	1	820,00

Quadro 1 (Continuação)

Despesas de escritório, impostos e taxas	ha/ano	1.800,0	1	1.800,00
Subtotal				3.760,00
Total geral				79.115,00
Total geral excluindo a cobertura plástica				59.815,00

Ainda segundo a EMBRAPA (2009), esse valor cai no segundo e terceiro para R\$ 57.147,10 devido a redução dos custos de implantação presentes no primeiro ano, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Custo de manutenção de 1 hectare de uva de mesa sem sementes, no Submédio do São Francisco, segundo ano.
FONTE: EMBRAPA (2009).

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE UTILIZADA	VALOR TOTAL (R\$)
Tratos culturais e fitossanitários				
Capinas mecânicas	hm	30,00	4	120,00
Capinas manuais	dh	17,00	40	680,00
Sulcamento para adubação	hm	30,00	5	150,00
Adubação de cobertura	dh	17,00	30	510,00
Podas	dh	17,00	15	255,00
Aplicação de hormônio vegetal	dh	20,40	20	408,00
Aplicação de ácido giberélico	dh	20,40	20	408,00
Desbrota	dh	17,00	30	510,00
Amarração	dh	17,00	20	340,00
Raleio de frutos	dh	17,00	110	1.870,00
Pulverizações mecânicas	hm	30,00	52	1.560,00
Irrigação	dm	17,00	12	204,00
Adubo orgânico	m ³	30,00	60	1.800,00
Adubos químicos	kg	0,80	1.900	1.520,00
Adubos foliares	L	9,00	3	27,00
Acido giberélico	g	0,70	195	136,5,00

Quadro 2 (Continuação)

Hormônio	L	58,00	10	580,00
Espalhante	L	7,00	8	56,00
Inseticida	L	176,00	3,5	616,00
Fungicida	L	58,00	42	2.436,00
Alceador	unidade	175,00	1	175,00
Fita plástica	Rolo	1,80	60	108,00
Grampos	Caixa	1,75	6	10,50
Lâmina	Pacote	26,50	2	53,00
Tesoura de raleio	unidade	15,00	4	60,00
Tesoura de poda	unidade	70,00	2	140,00
Água	m ³	39,00	15	585,00
Subtotal				15.364,00
Colheita e beneficiamento				
Colheita e beneficiamento	dh	17,00	4445	1.700,00
Caixa e complementos (4,5kg)	Caixa	2,00	4445	8.890,00
Operações de pós colheita	Caixa	0,60		2.667,00
Subtotal				13.257,00
Outros custos				
Sistema de irrigação (manutenção e depreciação)	unidade	900,00	1	900,00
Sistema de drenagem subterrânea (depreciação)	unidade	300,00	1	375,00
Sistema de drenagem superficial (manutenção)	unidade	300,00	1	300,00
Cobertura plástica (aquisição e colocação)	unidade	19.300,00	1	19.300,00
Subtotal				20.875,00
Custos administrativos				
Supervisor técnico	ha/ano	720,0	1	720,00
Mão de obra administrativa	ha/ano	420,0	1	420,00

Quadro 2 (Continuação)

Transporte (funcionários, materiais)	ha/ano	820,0	1	820,00
Despesas de escritório, impostos e taxas	ha/ano	1.800,0	1	1.800,00
Subtotal				3.760,00
Total geral				53.256,00
Total geral excluindo a cobertura plástica				33.956,00

Dessa forma, a relação custo/benefício da videira no segundo ano, aonde a produtividade chega a 25 ton/há/ano, é de cerca de 1,46 conforme visto no Quadro 3. A partir desses dados pode-se afirmar que a cultura de uva, de um modo geral, já se mostrando favorável no segundo ano de cultivo (EMBRAPA, 2009).

Quadro 3 - Avaliação econômica de 1 hectare de uva de mesa em plena produção.
 FONTE: EMBRAPA (2009).

Produtividade ¹ (kg/há/ano) (A)	Valor da produção ² (R\$/há/ano) (B)	Custo total ³ (R\$/há/ano) (C)	Relação benefício/custo (B/C)	Ponto de nivelamento ⁴ (kg/há/ano) (C/P)	Margem de segurança (C-B/B)
25.000,00	83.600,00	57.147,10	1,46	13.671,00	-0,46

(1) Produtividade anual de 1 hectare de uva de mesa sem sementes em plena produção.

(2) Valor bruto da produção: preço x quantidade comercial produzida.

(3) Custos totais efetuados para obtenção da produção.

(4) P é o preço médio anual do produto R\$ 4,18/kg.

O Quadro 3 apresenta a rentabilidade econômica de 1 ano de exploração de uma videira adulta.

3.4 Exemplo de Gestão de Projetos em Agronegócio

Dimande & Andrade (2006) desenvolveram um trabalho com o objetivo de fazer proposições para instalação de um escritório de gestão de projetos em uma das Unidades da EMBRAPA, empresa de pesquisa e desenvolvimento ligadas ao setor agrícola. Segundo os autores, o alcance do sucesso em um ambiente de projetos de pesquisa tecnológica usando estas metodologias só é possível

através da adaptação de princípios e ferramentas de administração de projetos. O modelo de gestão proposto pelo autores é formulado com base no conceito de Escritório de Gestão de Projetos - EGP como meio de suporte para potencializar a chance de obtenção de sucesso – projetos terminados dentro dos prazos, nos custos estimados, e com a qualidade requerida - na condução de seus empreendimentos. A conclusão dos projetos conforme o planejado, pouparia recursos financeiros e humanos que poderiam ser alocados em outros projetos, otimizando a eficiência organizacional como um todo. O estabelecimento de um EGP ajudaria a operacionalizar as ferramentas de gestão de projetos, que são imprescindíveis para atingir sucesso nos projetos dentro do prazo, orçamento e especificações.

Baseado na ideia defendida pelos autores de implantar conceitos de gestão de projetos em um empresa de P&D com projetos no setor agrícola e mediante os dados apresentados anteriormente sobre o retorno financeiro, considerado rápido, obtido pelo cultivo da videira o projeto de pesquisa aqui apresentado busca aliar esses conceitos de planejamento, gerenciamento e acompanhamento das atividades envolvidas em uma safra de uva garantindo assim o retorno financeiro favorável do projeto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo expõe os resultados obtidos nesse estudo de caso a partir da execução do procedimento metodológico descrito no Capítulo 2, assim como comentários e discussões acerca dos assuntos. Serão apresentadas as devidas análises para os resultados obtidos através da utilização das ferramentas proposta neste trabalho.

4.1 Descrição da empresa

A fazenda estudada nesse trabalho, Empresa “A” é parte integrante de um grupo composto por cinco fazendas produtoras de uva, com suas unidades localizadas no Vale do São Francisco, nos estados da Bahia e Pernambuco.

As fazendas utilizam de técnicas modernas buscando garantir a qualidade e o sabor das uvas produzidas pelo grupo. As cinco unidades cultivam juntas em seus 800 hectares plantados, 11 variedades de uva, exportando em média 6000 toneladas de fruta na safra.

A Empresa “A”, escolhida para a realização do estudo proposto, possui uma área total de 560 hectares. Destes, 100 são de área plantada, 90 são área de reserva legal, 250 de área é de preservação permanente e 120 hectares de área não plantada e dedicada a infraestrutura. Para a realização das atividades das 64 latadas de uva, conta com cerca de 450 trabalhadores (safristas e fixos). A fazenda produz as seguintes variedades: Itália, Red Globe, Sugraone, Thompson, CriMSon, com produção estimada de 1300 ton.

4.2 Descrição do método atual do controle de safra

A safra apresentada terá início em 03/10/2014 e terá sua colheita em 18/09/2015, contemplando, no projeto, todas as atividades envolvidas. O gerenciamento da safra, que envolve as atividades realizadas no campo, é feito através de planilhas de Excel, conforme pode ser visto na Figura 40, que está melhor demonstrada no Anexo I.

SAFRA 2014.II

LATADA 01 - THOMPSON

Estimativa Produtividade 20 ton/ha
 Densidade cachos/ha 50.000
 Peso medio cachos 400 g

ITEM / ATIVIDADE	UNIDADE	RENDIMENTO M.O	QUANT./HA	VALOR UNITÁRIO (R\$)
SUBTOTAL ITEM				
PULVERIZAÇÃO. - PROD				
Kumullus	Kg/ha	-	16	3,50
Trifimine	Kg/ha	-	0,5	156,00
Folicur	l/ha	-	1	116,00
Rubigan	l/ha	-	0,2	116,00
Stroby	l/ha	-	0,15	251,00
Equathion	Kg/ha	-	1	180,00
Folpan	Kg/ha	-	3	23,00
Harpon	Kg/ha	-	0,3	350,00
Provado	l/ha	-	0,5	106,00
Engeo Pleno	l/ha	-	0,25	150,00
Score	l/ha	-	0,1	180,00

Figura 40 - Planilha de acompanhamento de safra por latada.

A planilha acompanha o gerenciamento de 1 latada de uva Thompson, com 1,5 ha de área. A latada possui cerca de 1428 plantas, aonde cada uma dessas produz, em média, 35 cachos. A estimativa de produtividade é de cerca de 20 ton/ha, produzindo cachos com peso médio de 400 g.

As informações contidas na planilha demonstram o seguinte:

- Nas colunas A e B os itens/atividades e a unidade de medida respectiva de cada um;
- A coluna Rendimento M. O. apresenta o rendimento da mão-de-obra na atividade, ou seja, em quantas plantas o trabalhador consegue realizar determinada atividade durante o decorrer de 1 dia;
- Na coluna Quantidade/ha, se encontram os números correspondentes à necessidade de item/ atividade;
- A coluna de Valor Unitário, apresenta o valor unitário de cada item/atividade;
- A quantidade/latada mostra a quantidade de itens/atividade necessários na latada;
- O total é calculado multiplicando quantidade/latada pelo preço unitário;
- O valor/ha é a divisão do total pela área da latada (1,5 ha);

- O D.A.P é a quantidade de dias necessários para que a atividade seja iniciada tomando como referência a data da poda. No caso de valores negativos, entende-se que as atividades devem ser realizadas antes da poda e vice-versa;
- A última coluna marca a data da poda, que é a data de ponto de partida do gerenciamento de safra.

A data da poda é o ponto de referência utilizado para o início de todas as atividades envolvidas na safra. Através da coluna D.A.P. aonde estão inseridos a quantidade de dias a planilha calcula, para mais ou para menos, quando cada atividade deve ocorrer de acordo com a data marcada para a realização da poda.

A planilha é dividida em blocos de atividades de acordo com o tipo. As atividades envolvidas na safra estão divididas de acordo com o período de execução (já que estas obedecem a uma sequência). Os blocos de divisão de tarefas executadas são:

- Fundação formação e fundação produção: nesse bloco ocorrem atividades de coveamento e aplicação de esterco e adubo;
- Poda formação e poda produção: ocorre a poda de formação e aplicação de Dormex¹;
- Condução formação e condução produção: envolve atividades de amarração das plantas;
- Formação 1^a semana e formação produção: compreende atividades da poda verde, como: desbrota, desponte, anelamento, seleção de netos e redesponte;
- Manejo de cachos, compreendendo as atividades de Pinicado e Raleio;
- Adubação cobertura produção: aonde são aplicados produtos agrícolas;
- Aplicação de Giberelina²;
- Pulverização da produção: com aplicação de produtos agrícolas;

¹ DORMEX: Solução utilizada para quebra de dormência da planta melhorando a produtividade, desenvolvimento dos brotos e cachos, possibilidade de dois ciclos produtivos anuais (EMBRAPA, 2010).

² GIBERELINA: Substância extraída de fungos estimulante do crescimento das plantas (EMBRAPA, 2010).

- Cobertura de cachos;
- Colheita;
- Embalagem;
- Limpeza da latada;
- Manutenção da latada

Ao final de cada item são exibidos os custos empregados para a realizar as atividades envolvidas, como apresentado na Figura 41 e demonstrado também no Anexo I.

PULVERIZAÇÃO. - PROD			
Kumullus	Kg/ha	-	16
Trifimine	Kg/ha	-	0,5
Folicur	l/ha	-	1
Rubigan	l/ha	-	0,2
Stroby	l/ha	-	0,15
Equathion	Kg/ha	-	1
Folpan	Kg/ha	-	3
Harpon	Kg/ha	-	0,3
Provado	l/ha	-	0,5
Engeo Pleno	l/ha	-	0,25
Score	l/ha	-	0,1

Figura 41 - Custos empregados na realização das atividades de cada subitem.

Dessa forma, todo o gerenciamento incluindo o controle de escopo do projeto, recursos humanos necessários, tempo e custos é feito através do acompanhamento dessas planilhas.

A utilização desse método apresenta diversas dificuldades quanto ao gerenciamento da fazenda. Por ser dividido por latada, no caso específico dessa fazenda, são utilizadas 64 planilhas separadas para fazer o gerenciamento e acompanhamento das atividades, o que dificulta além da visualização rápida do projeto como um todo, na visualização do impacto em tarefas atrasadas.

4.3 Propostas para Gestão da Safra

Para a realização do estudo, foram feitas sugestões de ferramentas a serem utilizadas divididas de acordo com as 10 áreas da Gestão de Projetos. Para 3 dessas áreas, Gestão de Escopo, Tempo e Custos, a sugestão apresentada é a partir da utilização do MS Project que, como será apresentado nos próximos subtópicos, se mostrou uma ferramenta de grande utilidade para auxiliar no Gerenciamento dessas áreas do projeto, contemplando os recursos necessários, tempo e custos envolvidos para atender as necessidades do projeto. Para as

outras áreas serão apresentadas ferramentas e conceitos de fácil implantação que se apresentam como modelos muito úteis no auxílio a Gestão.

As análises dos resultados serão apresentadas a seguir divididas de acordo com as áreas do Gerenciamento de Projetos.

4.3.1 Quanto ao Gerenciamento de Integração do Projeto

Como já foi discutido anteriormente, na abordagem teórica, o gerenciamento da integração inclui ações necessárias para identificar, definir e coordenar os vários processos e atividades dos grupos de processos de gerenciamento. No caso desse estudo, a empresa escolhida entende a safra como um projeto e, dessa forma, as propostas de ações envolvidas para a integração do projeto de safra são:

1. Desenvolver o termo de abertura do projeto - Desenvolvimento do documento que formalize a safra, documentando seus requisitos iniciais para satisfazer as necessidades e expectativas da empresa;
2. Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto – Inclui a documentação das ações necessárias para definir, integrar e coordenar todos os planos acessórios, caso os mesmos sejam necessários;
3. Orientar e gerenciar a execução do projeto - Realização do plano de gerenciamento do projeto, para atingir seus objetivos. Nesse caso, utilizando o MS Project para a realização do plano do projeto;
4. Monitorar e controlar o trabalho do projeto – Acompanhamento e revisão do progresso, para garantir o atendimento dos objetivos de desempenho definidos. Essa fase deverá ser acompanhada através da utilização do MS Project;
5. Realizar o controle integrado de mudanças – Engloba a revisão, aprovação e gestão das solicitações de mudança nas entregas, documentos e plano de gerenciamento do projeto. A necessidade de mudanças poderá ser acompanhada através da análise dos dados no MS Project, servindo apoio ao gestores do projeto;
6. Encerrar o projeto ou fase – Finalização das atividades para formalizar o término do projeto ou uma fase.

Ter domínio e conhecimento sobre esses pontos ajudará os gestores a manter um maior controle sobre as atividades envolvidas na safra bem como no gerenciamento das outras 9 áreas envolvidas nesse estudo.

4.3.2 Quanto ao Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custos do Projeto

Como já foi apresentado no item 4.2 DESCRIÇÃO DO MÉTODO ATUAL DO CONTROLE DE SAFRA, a fazenda utiliza de planilhas eletrônicas para fazer o gerenciamento das áreas de escopo, tempo e custos da safra. Esse item reúne as sugestões para o Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custos do Projeto, já que a ferramenta MS Project é a utilizada para as 3 áreas.

O gerenciamento de escopo do projeto consiste em definir, estruturar e alocar esforços de forma a garantir que o produto ou serviço atenda as especificações técnicas e funcionais, com o mínimo de alterações durante o andamento do projeto. Dessa forma, utilizando o MS Project é possível gerenciar o escopo de projeto através de gráficos que apresentam a visão geral do projeto, custo e trabalho.

A proposta apresentada nos resultados desse projeto, traz a organização das tarefas feitas por cada latada e, conseqüentemente, o custo que cada tarefa tem por latada. Esse novo formato se difere do anterior por trazer em uma única planilha as necessidades de recursos, custo, data de início e término de cada atividade por latada (Figura 42). O diferencial da utilização do MS Project se mostra na organização dos dados. Esse modelo composto por 1694 linhas apresenta todas as atividades da safra listadas contemplando as 64 latadas em produção na fazenda. A organização das atividades utilizando o MS Project foi feita respeitando as datas programadas para a realização das atividades e atividades predecessoras de cada uma delas. Dessa forma, é possível através dos gráficos e planilhas visualizar, por exemplo, recursos que estão ociosos ou superalocados, custos do projeto e possíveis atrasos no andamento das atividades. O modelo usado pelos gestores da fazenda apresenta uma planilha de atividades, conforme mostrado na Figura 40, que contempla informações separadas de cada latada. Através do acompanhamento pelo modelo proposto e planejado no MS Project, os gestores passarão a ter maior quantidade de dados organizados de forma mais clara de visualizar.

	Modo da Tarefa	Task Name	Duração	Início	Término	Predecessoras	Nomes dos recursos
0		Projeto Safra 2014-2015	261 dias	Sex 03/10/14	Sex 02/10/15		
1		▸ FUNDAÇÃO FORMAÇÃO	5 dias	Sex 03/10/14	Qui 09/10/14		
66		▸ PODA FORMAÇÃO	7 dias	Qui 23/10/14	Sex 31/10/14		
131		▸ CONDUÇÃO FORMAÇÃO	22 dias	Seg 27/10/14	Ter 25/11/14		
262		▸ FORMAÇÃO 1º SEM	40,88 dias	Ter 11/11/14	Ter 06/01/15		
263		▸ Desbrota	2 dias	Ter 11/11/14	Qua 12/11/14		
328		▸ Repasse da Desbrota	2 dias	Qui 27/11/14	Sex 28/11/14		
393		▸ Desponte de ponteiros	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14		
394		LATADA 01	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]
395		LATADA 02	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]
396		LATADA 03	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]
397		LATADA 04	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]
398		LATADA 05	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]
399		LATADA 06	1 dia	Qua 03/12/14	Qua 03/12/14	329II+4 dias	Mão de obra[700%]

Figura 42 - Proposta do Planejamento de Safra utilizando MS Project.

Através da visualização desses gráficos e relatórios, é possível identificar, por exemplo, recursos que precisam ser alocados. Essas informações se tornam imprescindíveis para auxiliar na gestão da safra. A rapidez e facilidade de organização dos recursos de trabalho disponíveis permite que o andamento das atividades não seja prejudicado devido a dificuldade de gestão encontrado pelo uso das planilhas eletrônicas. Os recursos do MS Project, como o Gráfico de Gantt, mostrado nas Figura 43 e Figura 44, apresenta de forma clara a visualização das atividades do projeto. Com uma visualização ágil e clara, o gestor consegue verificar possíveis alterações que precisam ser feitas no projeto de forma a garantir que nenhuma atividade se atrase ou falta de recursos, por exemplo. Esse novo modelo pode representar redução de custos para o projeto por conseguir organizar melhor as atividades, impactando em redução de desperdícios e necessidade de contratação de mão de obra extra, por exemplo.



Figura 43 - Gráfico de Gantt Geral do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

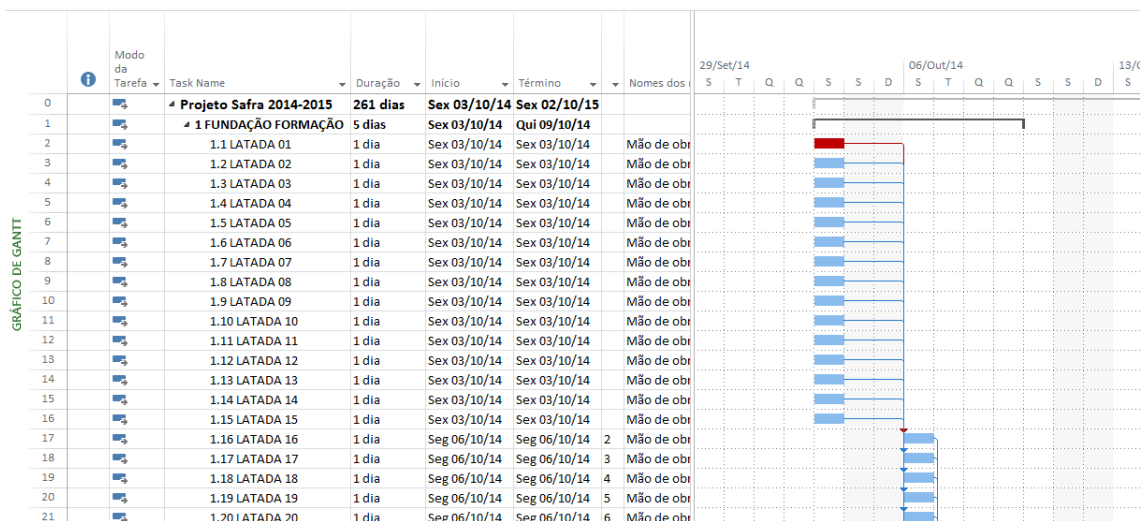


Figura 44 - Gráfico de Gantt do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

Uma outra ferramenta disponível para auxiliar nesse gerenciamento é o diagrama de rede, mostrado na Figura 45, que permite a visualização das tarefas mostrando data de início, término, utilização de recursos e sequência de acontecimento das atividades.

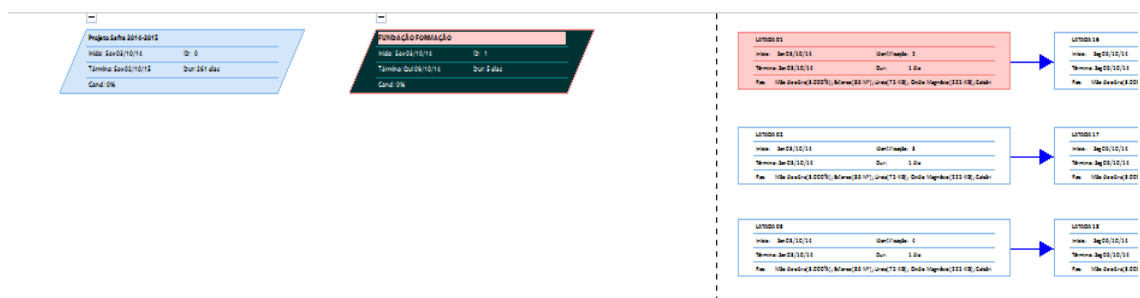


Figura 45 - Diagrama de Rede do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

O gráfico de Gantt, Figura 46, permite a visualização da estrutura do projeto e do andamento do mesmo, demonstrando através da porcentagem de realização possíveis atrasos de cronograma que venham a ocorrer.

	Modo da Tarefa	Task Name	Duração	Início	Término	P	Nomes dos recursos	Variação da duração	Custo	Adi
0		Projeto Safra 2014-2015	261 dias	Sex 03/10/14	Sex 02/10/15				261 dias	R\$ 3.305.724,11
1		1 FUNDAÇÃO FORMAÇÃO	5 dias	Sex 03/10/14	Qui 09/10/14				5 dias	R\$ 255.443,20
2		1.1 LATADA 01	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
3		1.2 LATADA 02	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
4		1.3 LATADA 03	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
5		1.4 LATADA 04	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
6		1.5 LATADA 05	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
7		1.6 LATADA 06	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
8		1.7 LATADA 07	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
9		1.8 LATADA 08	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
10		1.9 LATADA 09	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
11		1.10 LATADA 10	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
12		1.11 LATADA 11	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
13		1.12 LATADA 12	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
14		1.13 LATADA 13	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
15		1.14 LATADA 14	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
16		1.15 LATADA 15	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14		Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
17		1.16 LATADA 16	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	2	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
18		1.17 LATADA 17	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	3	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
19		1.18 LATADA 18	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	4	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
20		1.19 LATADA 19	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	5	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
21		1.20 LATADA 20	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	6	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30
22		1.21 LATADA 21	1 dia	Seg 06/10/14	Seg 06/10/14	7	Mão de obra[3.000%		1 dia	R\$ 3.991,30

Figura 46 - Gráfico de Gantt do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

Outra ferramenta disponibilizada pelo MS Project que dá apoio ao Gerenciamento de Escopo, é a Planilha de Uso da Tarefa. Essa planilha apresenta a quantidade de horas de trabalho em cada tarefa ou quantidade de material utilizado, bem como sua duração, início e término, conforme Figura 47.

	Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término	Detalhes
0		Projeto Safra 2014	5.773,43 hrs	261 dias	Sex 03/10/14	Sex 02/10/15	Trab.
1		FUNDAÇÃO FORM	16.896 hrs	5 dias	Sex 03/10/14	Qui 09/10/14	Trab.
2		LATADA 01	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Mão de obr	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Oxido Mag	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Calcário Dol	1.071 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Esterco	86 M³		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (M³)
3		LATADA 02	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Mão de obr	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Oxido Mag	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Calcário Dol	1.071 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Esterco	86 M³		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (M³)
4		LATADA 03	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Mão de obr	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Oxido Mag	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Calcário Dol	1.071 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Esterco	86 M³		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (M³)
5		LATADA 04	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Mão de obr	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab.
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)
		Oxido Mag	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14	Trab. (KG)

Figura 47 - Planilha de Uso da Tarefa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

O MS Project oferece também gráficos e planilhas para inserção e visualização de uso dos recursos, como mostram a Figura 48, Figura 49 e Figura 50.

A planilha de recursos é aonde são inseridos todos os recursos necessários para a realização das atividades, incluindo o valor por unidade de cada um deles, conforme Figura 48.

	Resource Name	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Max Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Acumulai	Calendário base
1	Mão de obra	Trabalho				45.000%	R\$ 3,52/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Standard
2	Ureia	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,98		R\$ 0,00	Rateado	
3	Oxido Magnésio	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,48		R\$ 0,00	Rateado	
4	Calcário Dolomítico	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,12		R\$ 0,00	Rateado	
5	Dormex	Material	L	SOLO	P.F		R\$ 40,00		R\$ 0,00	Rateado	
6	Fita de amarrío	Material	RL	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
7	Grampo	Material	CX	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
8	Barbante Nylon	Material	KG	MAN	C.D		R\$ 7,00		R\$ 0,00	Rateado	
9	Grampo	Material	CX	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
10	Maquinas de Amarrío	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 110,00		R\$ 0,00	Rateado	
11	Lâminas p/ máquina	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 3,00		R\$ 0,00	Rateado	
12	Tesoura de Poda	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 70,00		R\$ 0,00	Rateado	
13	Esterco	Material	M³	SOLO	F.P		R\$ 32,00		R\$ 0,00	Rateado	
14	(P) Super Simples	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 0,60		R\$ 0,00	Rateado	
15	(K) Sulfato de Potássio	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 1,30		R\$ 0,00	Rateado	
16	(Mg) Sulfato Magnésio	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 1,14		R\$ 0,00	Rateado	
17	(P) MAP	Material	KG	SOLO	A.C		R\$ 1,30		R\$ 0,00	Rateado	
18	(K) Sulfato Potássio	Material	KG	SOLO	A.C		R\$ 1,30		R\$ 0,00	Rateado	

Figura 48 - Planilha de recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project

O gráfico de recursos, Figura 49, mostra a porcentagem de utilização de cada recurso por dia, sinalizando quando alguns destes está superalocado.

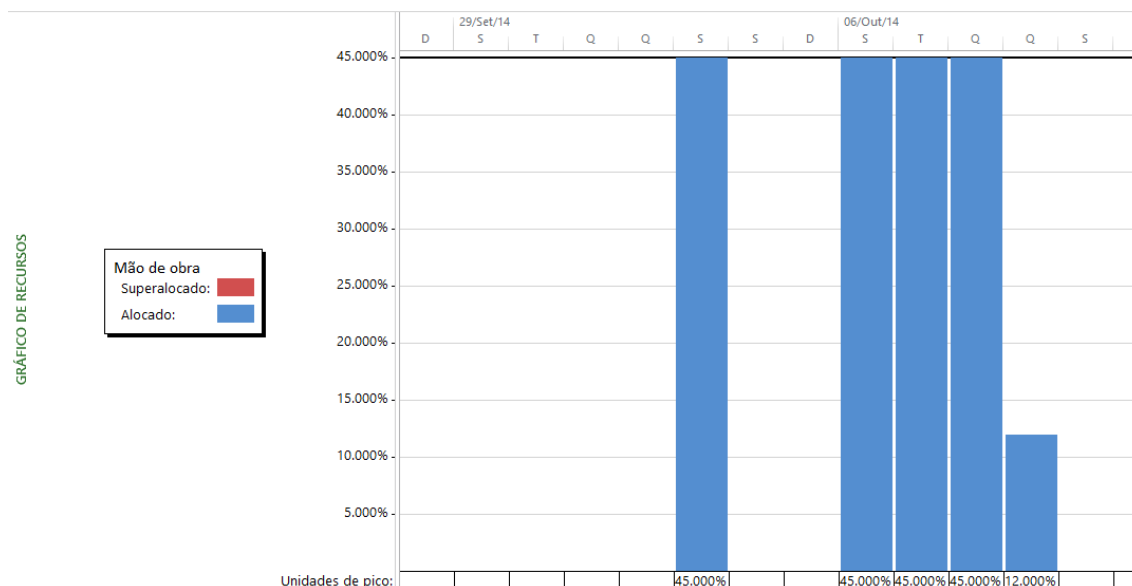


Figura 49 - Gráfico de Recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

A planilha de uso de recursos, mostrada na Figura 50, apresenta a utilização de recursos materiais e de mão-de-obra, mostrando a quantidade de horas trabalhadas pelos recursos em cada tarefa e a quantidade de material utilizada nas mesmas.


	 Nome do recurso	Trabalh	<i>dicionar Nova Color</i>	Detalhes
USO DOS RECURSOS	1	Mão de obra	773,43 hrs	Trab.
		LATADA 01	264 hrs	Trab.
		LATADA 02	264 hrs	Trab.
		LATADA 03	264 hrs	Trab.
		LATADA 04	264 hrs	Trab.
		LATADA 05	264 hrs	Trab.
		LATADA 06	264 hrs	Trab.
		LATADA 07	264 hrs	Trab.
		LATADA 08	264 hrs	Trab.
		LATADA 09	264 hrs	Trab.
		LATADA 10	264 hrs	Trab.
		LATADA 11	264 hrs	Trab.
		LATADA 12	264 hrs	Trab.
		LATADA 13	264 hrs	Trab.
		LATADA 14	264 hrs	Trab.
		LATADA 15	264 hrs	Trab.
		LATADA 16	264 hrs	Trab.
		LATADA 17	264 hrs	Trab.
		LATADA 18	264 hrs	Trab.
		LATADA 19	264 hrs	Trab.
		LATADA 20	264 hrs	Trab.
		LATADA 21	264 hrs	Trab.
		LATADA 22	264 hrs	Trab.
		LATADA 23	264 hrs	Trab.

Figura 50 - Uso dos Recursos do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

Já o Gerenciamento de Tempo reúne os processos necessários para assegurar que o projeto seja implantado no prazo previsto. Para atender a esse objetivo, o MS Project oferece relatórios e gráficos que auxiliam aos gestores. Além das ferramentas já apresentadas como Gráfico de Gantt (Figura 44), Uso da tarefa (Figura 47), Uso dos recursos (Figura 50), que auxiliam no planejamento as atividades, o Gerenciamento de Tempo do Projeto pode ser planejado utilizando o calendário do projeto, Figura 51, que mostra diariamente as atividades do projeto que devem acontecer.

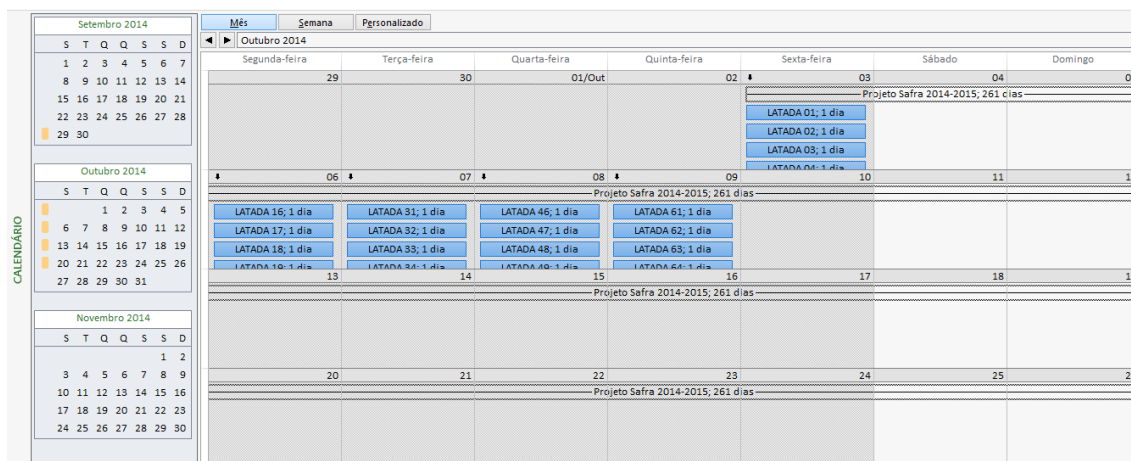


Figura 51 - Calendário do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

O acompanhamento do tempo envolvido nas atividades do projeto pode ser feito através de relatórios do MS Project que apresentam as tarefas adiadas, atrasadas e críticas.

Segundo as definições apresentadas no Capítulo 3, o gerenciamento de custos deve garantir que todos os recursos necessários para o projeto estejam dentro do capital disponibilizado para o mesmo. No MS Project diversas ferramentas são disponibilizadas para fazer o acompanhamento de custos do projeto.

O fluxo de caixa do projeto, Figura 52, serve de apoio a gestão de custos apresentando o custo real, custo da linha de base, custo restante e variação de custo. Além de mostrar os custos individuais de cada atividade.



Figura 52 - Fluxo de Caixa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

Dentre outras visualizações, o MS Project disponibiliza a Visão Geral do Custo da Tarefa (Figura 53) e Visão Geral do Custo do Recurso (Figura 54).

VISÃO GERAL DO CUSTO DA TAREFA

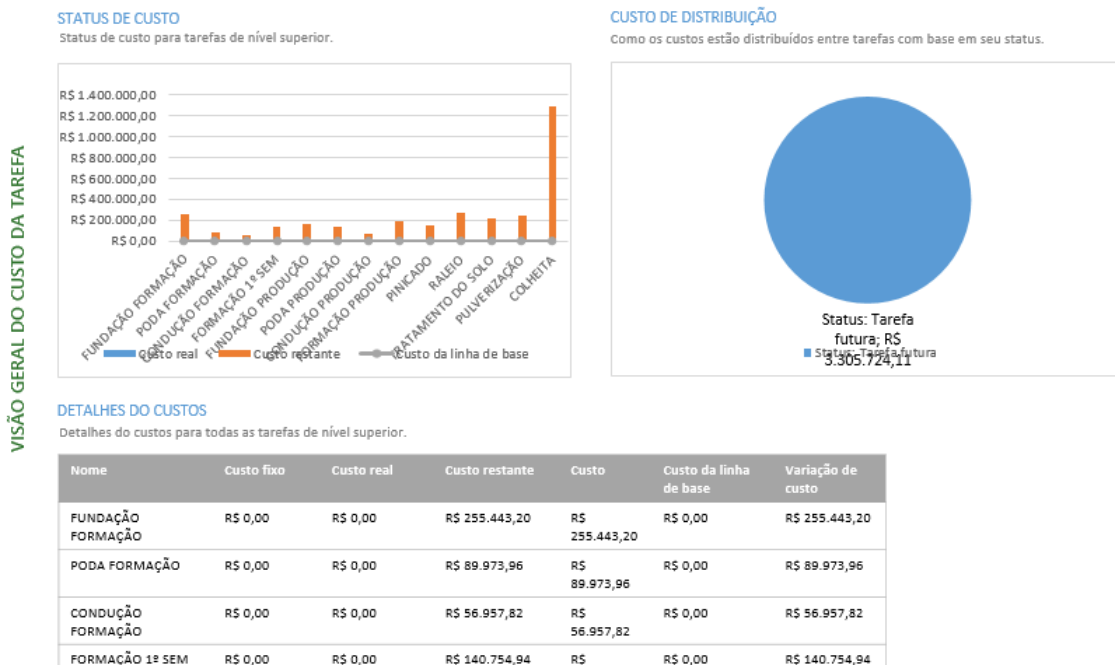


Figura 53 - Visão Geral do Custo da Tarefa do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

VISÃO GERAL DO CUSTO DE RECURSOS

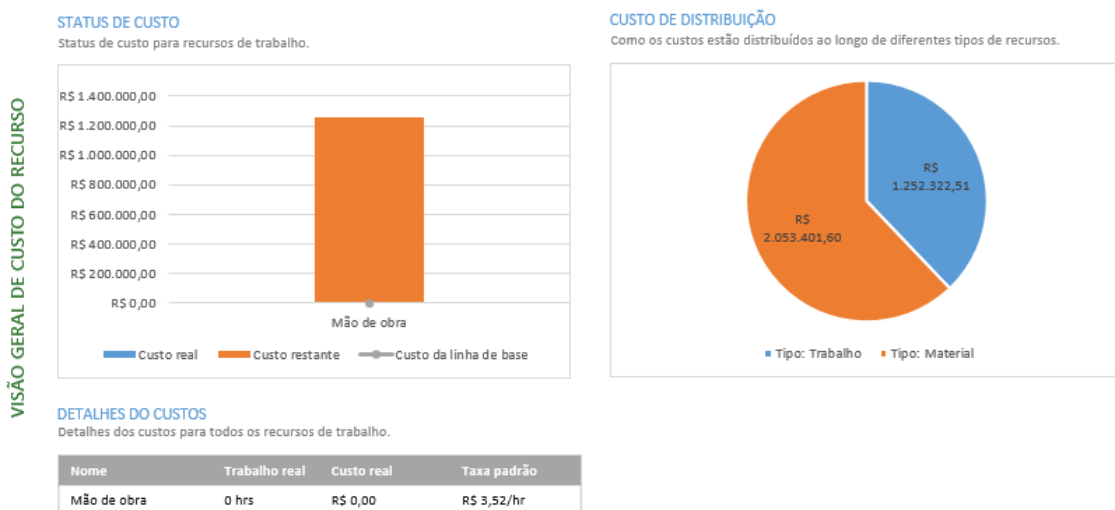


Figura 54 - Visão Geral do Custo do Recurso do Projeto: Safra 2014-2015 utilizando MS Project.

Mediante a apresentação das infinitas possibilidades de utilização do MS Project, fica nítido a validade da utilização desse recurso para o gerenciamento de safra de uva. A ferramenta se mostra favorável aos gestores para aumentar o controle nas operações e, além disso, permite a tomada de decisão de forma ágil reduzindo possíveis perdas de tempo que geram atrasos e até custos com contratação de funcionários extras ou compra de recursos materiais. O Anexo II apresenta imagens apresentando o modelo proposto de planejamento de Safra utilizando o MS Project.

4.3.3 Quanto ao Gerenciamento de Qualidade do Projeto

A área de Gerenciamento de Qualidade do Projeto deve garantir que a finalização do projeto esteja dentro dos padrões de qualidade especificados no projeto, garantindo a satisfação dos clientes e dos envolvidos. A ideia é que o projeto esteja em conformidade com os requisitos, atendendo as especificações definidas e sendo adequado ao uso. No caso da uva, diversos requisitos de qualidade são exigidos pelo mercado consumidor para que a fruta esteja de acordo com os selos de qualidade.

A empresa analisada nesse estudo já possui um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) composto um conjunto de documentos que:

- Determinam o planejamento e controle das operações;
- Permitem a tomada de ações de melhoria na empresa;
- Comunicam as políticas, objetivos, procedimentos e resultados do SGQ;
- Permitem a geração de registros e evidências da eficácia do SGQ.

O Sistema de Gestão da Qualidade realiza atividades no intuito de que a empresa, em todas as suas unidades, atenda as normas de referências exigidas por suas certificadoras: Rainforest Alliance, Global GAP e BSCI.

O selo Rainforest Alliance trata de princípios e critérios da Rede de Agricultura Sustentável através de:

- Sistema de gestão ambiental e social;
- Conservação de ecossistemas;
- Proteção da vida silvestre;
- Conservação dos recursos hídricos;

- Tratamento justo e boas condições de trabalho;
- Saúde e segurança ocupacional;
- Manejo integrado do cultivo;
- Manejo e conservação do solo;
- Gerenciamento integrado de resíduos.

O selo Global GAP é um conjunto de boas práticas agrícolas que visam garantir que a produção alimentar nas unidades de produção agrícola é realizada através da: minimização dos impactos negativos de operações agrícolas no meio-ambiente, redução do uso de insumos químicos e garantia de uma abordagem responsável dos assuntos de saúde e segurança dos empregados e saúde animal.

Os Princípios do Código de Conduta BSCI são:

- Liberdade de associação e direito a negociação coletivas são respeitados;
- Práticas de não discriminação;
- Trabalho infantil é proibido;
- Pagamento de salário mínimo;
- Cumprimento de carga horária semanal;
- Ausência de trabalho forçado e práticas disciplinares;
- Local de trabalho limpo e seguro;
- Respeito ao meio ambiente;
- Política anti-corrupção e anti-suborno;
- Política de Responsabilidade Social;

Além disso, a empresa busca a atender ainda normas de qualidade estabelecidas por seus principais clientes: Walmart, Costco, Loblaws, Tesco, Carrefour e Pão-de-açúcar.

Para o Gerenciamento da Qualidade do Projeto, há que se buscar a reciclagem dos colaboradores envolvidos na safra. Para isso, sugere-se a criação de um programa de treinamento que periodicamente apresente aos funcionários as exigências dos selos de qualidade e esclareça dúvidas sobre os procedimentos da empresa. Isso servirá para conscientizar os envolvidos quanto as exigências do mercado consumidor, de acordo com as exigências dos selos. A criação desse programa de treinamento proporcionará aos funcionários um

maior conhecimento dos requisitos que devem ser atendidos, envolvendo-os no sistema produtivo com um nível maior de consciência e responsabilidade com a qualidade do produto final. A aplicação desse treinamento poderá trazer ganhos em qualidade do produto e até redução de perdas durante o processo produtivo, fatores que justificam a viabilidade da sugestão proposta.

4.3.4 Quanto ao Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

Esse gerenciamento é de extrema importância para garantir o sucesso do projeto já que o fator humano é fundamental para o desenvolvimento do mesmo. Por isso, é necessário utilizar de ferramentas que deem apoio ao gerenciamento do recursos, alcançando o planejamento correto da necessidade dos recursos humanos e dando apoio a decisões contingenciais que venham a ocorrer ao longo do projeto.

Para isso, sugere-se que seja criado um treinamento de integração para os novos funcionários. Nesse treinamento o setor de Recursos Humanos deve apresentar aos colaboradores a empresa, o sistema de gestão da qualidade, questões relacionadas ao setor de saúde, financeiro e setor pessoal da empresa.

Outra sugestão para aplicação no setor é o Treinamento 5x5. Essa ferramenta permite a identificação e correção de erros de maneira rápida. O seu funcionamento ocorre da seguinte maneira: o fiscal deve avaliar 5 trabalhos feitos pelo colaborador e marcar na planilha (Figura 55) apenas aonde encontrar erros de trabalho. A planilha pode ser melhor visualizada no Anexo III. Após finalizar as cinco análises o fiscal deve conversar com o colaborador mostrando seus erros ou parabenizando-o pelo seu trabalho e passar a avaliar outro colaborador. Ao fim da avaliação de todos os colaboradores o fiscal deve voltar ao primeiro repetindo todo o processo e assim vai seguindo na observação do andamento das atividades.

Data:	Parcela:	Fazenda:				Fiscal:																				
Como analisar?	Podador	1ª Avaliação					2ª Avaliação					3ª Avaliação					4ª Avaliação									
<p>A avaliação é realizada de 5 em 5 plantas.</p> <p>Deve ser seguido o padrão definido para cada atividade e, após cada grupo de 5 plantas avaliadas, o avaliador deve conversar com o colaborador que executou a atividade.</p>		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Figura 55 - Ferramenta 5x5 para Gestão de Recursos Humanos do Projeto.

Para os líderes das equipes de trabalho da fazenda, sugere-se a criação de um Programa de Treinamento e Reciclagem. Isso se torna de extrema importância, visto que através da reciclagem dos líderes novos conhecimentos são passados aos trabalhadores da fazenda, otimizando suas atividades.

A aplicação das ferramentas e técnicas apresentadas nesse subtópico, reforçam a importância da empresa se preocupar em manter um padrão de qualidade de seus funcionários. No caso do Treinamento 5x5, a correção rápida de erros no processo que é possível através da utilização desse método é muito relevante. Em um projeto de safra, como nesse caso específico, algumas atividades se feitas de maneira incorreta, como por exemplo a poda, podem comprometer a produtividade da planta e isso é irreversível. Corrigir os colaboradores evitar a propagação do erro por diversas plantas é imprescindível para garantir um padrão na produtividade. Por isso, a aplicação do Treinamento 5x5 é importante dentro do projeto.

4.3.5 Quanto ao Gerenciamento de Comunicação do Projeto

O gerenciamento de comunicação busca assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira apropriada. Dessa forma, para o estudo em questão sugere-se que sejam implantados mecanismos de comunicação que auxiliem no gerenciamento de forma apropriada.

A sugestão feita para o Gerenciamento de Comunicação do Projeto contemplado nesse estudo é a realização de reuniões semanais de

acompanhamento e análise de resultados, também chamadas de RPS. Nessas reuniões devem participar os líderes de equipe e ser estabelecidas as atividades de trabalho a ocorrer na semana seguinte, bem como as metas a serem atingidas. Ao início da RPS, o gestor deve fazer uma releitura do que foi estabelecido na semana seguinte para avaliar se as atividades decorreram da forma como o previsto e só então o estabelecimento de metas e atividades da semana que se inicia deve ser feito.

A realização dessas reuniões tende a melhorar a relação de trabalho entre os gestores e, além disso, cria discussões de ideias e apresentação de pontos de vistas sobre as situações apresentadas que produzem novas formas de trabalhar as deficiências existentes na empresa baseado em ideias discutidas por todos os líderes. A aplicação dessa ferramenta tende a gerar um aumento na produtividade e novas respostas a possíveis erros e situações indesejadas, refletindo em ganhos para a empresa.

4.3.6 Quanto ao Gerenciamento do Risco do Projeto

O gerenciamento de riscos é um fator crítico de sucesso em projetos. Para o caso de desse estudo, algumas ferramentas podem ser utilizadas, como:

1. *Brainstorming*: é a técnica mais usada para identificação dos riscos. Uma equipe do projeto deverá realizar um *brainstorming* com um conjunto de especialistas que não façam parte da equipe. Para isso, um facilitador (gerente de projetos) deverá conduzir a reunião dinâmica com geração de ideias, visando identificar os riscos do projeto, ou ação de melhoria no processo de execução das atividades do projeto;

2. Análise SWOT: é uma análise do ambiente associado aos negócios, e a técnica começa com a identificação das forças e fraquezas da organização. Essa análise pode ser feita através de entrevistas com os próprios funcionários da organização ou através de uma *brainstorming*;

3. Estrutura analítica de riscos (EAR): a categorização dos riscos pode ser representada por uma (EAR), onde os riscos identificados são agrupados por tipo de categoria. Essa análise também pode ser feita através de entrevistas com os próprios funcionários da organização ou através de uma *brainstorming*.

A utilização das ferramentas apresentadas acima poderá ser feito nas RPS, sugeridas no tópico anterior. Como já foi discutido no tópico 4.3.5, as reuniões de RPS se mostram como um forma proveitosa de criação de discussões sobre o panorama da empresa. A utilização das 3 ferramentas propostas nesse tópico, dentro das RPS, dará aos colaboradores envolvidos um maior envolvimento nas decisões e discussões que virão a ocorrer. O *brainstorming*, a análise SWOT e a EAR são comprovadas em diversos estudos da área de Engenharia de Produção como ferramentas de grande valia para melhoria do ambiente de trabalho e conseqüentemente melhoria no processo produtivo e nos resultados na empresa.

4.3.7 Quanto ao Gerenciamento de Aquisições do Projeto

O Gerenciamento de Aquisições do projeto, como já foi explicado no referencial teórico, engloba os processos necessários para que sejam feitas aquisições de bens e serviços fora da organização que desenvolve o projeto. Essa área envolvida a aquisição de todos os recursos necessários para suprir as necessidade do projeto. As quantidades de cada produto, bem como a demanda por eles podem ser obtidas através dos dados inseridos no MS Project. Esses dados são estimativas das quantidades utilizadas nas safras anteriores. Apesar de não ser uma das áreas de foco desses estudo, o Gerenciamento de Aquisições do Projeto pode ser feito utilizando outros programas que façam gerenciamento de estoque e compras.

Como a empresa já dispõe de uma área de compras/administração de materiais e precisa somente que os processos desta área sofram ajustes e melhorias, o MS Project servirá como uma base importante para os gestores de dados relacionados as necessidades de material e recursos humanos, bem como níveis de estoque, etc. a utilização correta desses dados poderá vir a reduzir níveis de estoque e conseqüentemente de perdas de produtos.

4.3.8 Quanto ao Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto

Como já foi explicitado no aporte teórico, o gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar suas expectativas das partes interessadas e seu impacto

no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o atender as partes interessadas nas decisões e execução do projeto.

Dessa forma, para o estudo de caso da Empresa “A” sugere-se que sejam feitas reuniões mensais com as partes interessadas, no estilo proposto do RPS, para apresentar os resultados periódicos e discutir melhorias para o projeto, garantindo a eficácia do mesmo.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo irá discorrer sobre os resultados obtidos com o desenvolvimento do presente trabalho. Nele serão apresentadas também recomendações para futuros estudos, os quais visam melhorar os resultados obtidos até então.

5.1 Conclusões

O aumento na exigência dos mercados, aliado à competitividade entre as empresas, faz com que haja uma busca constante por melhorias no desempenho operacional, aproveitando ao máximo os recursos disponíveis de forma a minimizar, principalmente, os custos envolvidos no processo produtivo. O gerenciamento de projetos envolve conceitos, processos e ferramentas organizados em 10 áreas de estudo que buscam aumentar o controle da gestão do projeto, reduzindo custos e atrasos de cronograma, aumentando assim os rendimentos da empresa e dando aos gerentes maior apoio à tomada de decisão.

Na literatura, vários estudos demonstram a aplicação dos conceitos da Gestão de Projetos em diferentes tipos de empresa. Porém, as características peculiares de cada projeto tornam o desenvolvimento de cada novo trabalho de aplicação um desafio. No caso da uva, nenhum trabalho que visualizasse a safra como projeto e abrangesse a gestão de custos, tempo, recursos humanos e escopo no estudo foi encontrado na literatura.

Apesar da vasta aplicação, o gerenciamento de projetos se torna complexo pelo fato da singularidade de cada projeto. Dessa forma, antes de se iniciar estudos desse tipo, o objetivo escolhido para o desenvolvimento do mesmo deve ser bem analisado para verificar se o mesmo cabe dentro das exigências para ser caracterizado como projeto.

Diante disto o presente trabalho teve por objetivo propor uma metodologia para aplicação dos conceitos e ferramentas do Gerenciamento de Projeto, afim de planejar as atividades envolvidas em uma safra de uva de uma empresa exportadora de grande porte, como forma a dar apoio e suporte à tomada de decisão.

Perante o exposto, neste trabalho foi feito o planejamento de uma safra inteira de acordo com os conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos. Para

cada área foram sugeridas ferramentas que auxiliem os gestores no gerenciamento e acompanhamento das atividades. As sugestões de ferramentas apresentadas de acordo com as áreas da Gestão de projetos se mostram como alternativas para melhorar a comunicação através da criação de Reuniões semanais de acompanhamento e análise de resultados (RPS); garantir o atingimento de metas estabelecidas e auxiliar na Gestão de Processos e na tomada de decisão, através do MS Project; melhorar o desempenho dos trabalhadores, utilizando o Treinamento 5x5; e conscientizar os funcionários quanto aos requisitos de qualidade adotados pela empresa, através de treinamentos para apresentar o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e esclarecer dúvidas existentes sobre o mesmo.

Através da demonstração dos resultados apresentados fica claro que o gerenciamento de safra feito sob a ótica do Gerenciamento de Projetos se mostra como uma alternativa de grande utilidade aos gestores, atingindo o objetivo deste trabalho de propor a aplicação dos conceitos e ferramentas da Gestão de Projetos, afim de planejar as atividades envolvidas em uma safra de uva de uma empresa exportadora de grande porte, como forma a dar apoio e suporte à tomada de decisão.

Por fim, cabe destacar que, apesar dos resultados obtidos com o planejamento da safra demonstrado, o estudo se tornaria mais completo se os conceitos da Gestão do projeto fossem aplicados e gerenciados. Assim, diante dos fatores apresentados, ressalta-se sobre a importância de novos estudos, que busquem implantar e acompanhar a safra através das áreas do Gerenciamento de Projetos, aumentando assim a aplicabilidade das ferramentas, dando maior suporte e apoio aos gerentes.

5.2 Recomendações para trabalhos futuros

A proposta de planejamento da Safra, desenvolvida neste trabalho, mostrou-se de extrema relevância na melhoria do gerenciamento. Contudo, é fato que esta discussão, envolvendo melhorias na forma utilizada para gerenciar, é muito mais abrangente, e permite uma infinidade de novas implantações de ferramentas. Uma possibilidade muito viável e de grande contribuição, para dar continuidade ao trabalho desenvolvido, é implantar e acompanhar a safra de acordo com a proposta de planejamento apresentada nesse estudo.

A aplicação e o acompanhamento para gerenciar a safra de uva não foi contemplada nos objetivos deste trabalho, mas fica como sugestão para trabalhos futuros. A realização deste estudo seria extremamente importante para ratificar a relevância da melhoria sugerida através da implantação da ferramenta para o gerenciamento em questão.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Áreas e Subáreas de Engenharia de Produção, 2008**. Disponível em:<<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&ss=1&c=362>>.

Acesso: Dez. 2013.

AMARAL, E. C. S. **Gestão de Portfolio de Projetos de P&D em Instituições de Pesquisa Pública: 2004**. Dissertação (Extensão em Política Científica e Tecnológica), Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2004.

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 9^a.ed. São Paulo, Atlas, 2009.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2013. Cleiton Evandro dos Santos [et al.]. – Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2013.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES E EXPORTADORES DE HORTIFRUTIGRANJEIROS E DERIVADOS DO VALE DO SÃO FRANCISCO – VALEXPORT. **O potencial do Vale São Francisco no Brasil**. 2012.

BARALDI, Paulo. **Gerenciamento de Riscos**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

BAZZOTTI, C. GARCIA, E. A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões. **Revista Ciências Sociais Aplicadas**, Projeto Saber da Universidade Estadual do Oeste do Pará, Cascavel, v. 6, n. 11, 2006.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). **SÉRIE AGRONEGÓCIOS: Cadeia Produtiva de Frutas**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA; Secretaria de Política Agrícola – SPA; Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA; v. 7. Brasília, 2007.

CARDOSO, M. A. S., **Curso Básico de MS Project**. São Paulo: Convergente, 1998.

CARNEIRO, M. F. S.; **Apostila de Gerenciamento de Projetos**. ENAP, 2000.

CARVALHO, M. T. M; AZEVEDO, M. B. Aplicação do Gerenciamento de Tempo conforme o Guia PMBOK® em empreendimento habitacional em Brasília. GEPROS. **Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas**. Bauru, Ano 8, nº 3, jul-set/2013.

CASTRO, A. P. C. **Manual de gestão de pessoas e equipes: Estratégias e tendências**. São Paulo: Gente, 2002.

CERVO, A. L. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CHARVAT, J. **Project Management Methodologies**. John Wiley & Sons: New Jersey, 2003.

CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R. **Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA – CODEVASF. **Relatório de produção dos perímetros de Irrigação 2012**, 2012.

DIMANDE, C. D.; ANDRADE, R. S; Proposição de uma alternativa de gestão de projetos para uma organização de pesquisa agroindustrial. *In*: XIII SIMPEP-SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNESP. **Anais...** Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.

EMBRAPA SEMIÁRIADO, 2009. **Sistema de Produção de Uvas Rústicas para Processamento em Regiões Tropicais do Brasil**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasRusticasParaProcessamento/index.htm>. Acesso em 22/11/2013.

EMBRAPA, 2009. **A Vitivinicultura no Semiárido Brasileiro**. Editores Técnicos: José Monteiro Soares, Patrícia Coelho de Souza Leão. Brasília – DF: Embrapa Informação tecnológica; Petrolina – PE: Embrapa Semiárido.

EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2010. **Caracterização social e econômica da cultura da videira**. Disponível em:

http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/CultivodaVideira_2ed/Caracterizaca_social_da_%20videira.html. Acesso em: 25/01/2014.

FERREIRA, B. A. A.; ALMEIDA, J. O. R.; LEÃO, P. R. C.; SILVA, N. P. G. Gestão de riscos em projetos: uma análise comparativa da norma ISO 31000 e o guia PMBOK®, 2012. **Revista de Gestão e Projetos**. São Paulo, v. 4, n. 3, p 46-72, set./dez. 2013.

GRUPO JD, 2014. Disponível em: <http://www.grupojd.com.br/labrunier/>. Acesso em 20/04/2014.

HOZUMI, C. R. J. **Análise da eficiência dos trabalhos de gerenciamento desenvolvidos pelas empresas gerenciadoras de projetos de Engenharia Civil, sob a ótica dos padrões estabelecidos pelo Project Management Institute**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

KERZNER, H. **Project Management: A system approach to planning scheduling and controlling**. 7ª ed. John Wiley & Sons, 2001.

LEÃO, P. C. S.; MASHIMA, C. H. **Análise de fertilidade de gemas em videira**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000.

LEÃO, P. C. S.; SOARES, J. M. **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000.

MANGELLI, L. S. L. P. **Gestão de projetos e o guia PMBOK: um estudo sobre o nível de uso do guia PMBOK nas empresas brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2013.

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária, 2013. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/uva> Acesso em 15/12/2013.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos: Como Transformar Ideias em Resultados**. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2002.

MICROSOFT PROJECT 2010; **Step by Step**. Makron Books, 2010.

MOTTA, F.G. **Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas: estudo multicascos em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos-SP**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Carlos, SP: 2000.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2ªed. São Paulo, Cengage Learning, 2011.

OLIVEIRA, R. C. F. **Gerenciamento de projetos e a aplicação da análise de valor agregado em grandes projetos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

PINNA, C. C. A.; CARVALHO, M. M. Gestão de escopo em projetos de aplicações web. **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC. Vol. 8/ Num. 1/ março de 2008.

PMBOK - **Project Management Body of Knowledge. Um Guia de Conjunto de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos – PMBOK Guide**. 5ª ed., 2013.

PRADO, D. **Gerenciamento de Projetos nas Organizações**. Minas Gerais: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2000.

PROTAS, J. F. S.; CAMARGO, U. A. **Vitivinicultura brasileira: panorama setorial**. Brasília: EMBRAPA, 2010. Disponível em: <http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/>. Acesso em 20/10/2013.

REVISTA HORTIFRUTI BRASIL, 2010. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/93/full.pdf>. Acesso em 20/10/2013.

SATO, C.; DERGINT, D. A Utilização do Escritório de Projetos para a Gestão de Projetos Tecnológicos em Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). *In*: 4º Congresso ABIPTI 2004, 2004, Belo Horizonte, MG. **Anais...** Tecnologias para inclusão social: o papel dos sistemas de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: ABIPTI, 2004. v. 1. p. 1-12, 2004.

SCOFANO, C. R. F.; ABRAHAM, E. F.; SILVA, L. S.; TEIXEIRA; M. A. **Gestão de risco em projetos: análise das etapas do PMI-PMBOK (Project Management Institute)**. [2014]. Disponível em: www.convibra.com.br Acesso em 16/06/2014.

SLACK, N; et. al. **Administração da Produção**. Edição compactada. São Paulo. Atlas, 1999.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2009.

SISK, T. **History of Project Management**. [1998]. Disponível em: <http://office.microsoft.com/downloads/9798/projhistory.aspx>. Acesso em 22/09/2013.

TRAVASSOS, A. **Introdução ao Gerenciamento de Projetos**. [2009]. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/12486525/Capitulo-1-Introducao-ao-Gerenciamento-de-Projetos>. Acesso em 22/01/2014.

VIEIRA, E. Gerenciamento de Projetos na Era de Grandes Mudanças – Uma breve abordagem do panorama atual. **PMI Journal** – PMI – RS 3, pp.7 – 16, 2002.

ANEXO I - PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE SAFRA

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO									
E216									
SAFRA 20014.II LATADA 01 - THOMPSON									
Área latada (ha) : 1,50 Número plantas/ha: 1428 Número cachos/plantas: 35 Valor Mão de Obra (R\$): 31,00									
Estimativa Produtividade 20 ton/ha Densidade cachos/ha 50.000 Peso medio cachos 400 g									
ITEM / ATIVIDADE	UNIDADE	RENDIMENTO M.O	QUANT./HA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANT./LATADA	TOTAL (R\$)	VALOR/HA (R\$)	D.A.P	Data poda
FUNDAÇÃO FORMAÇÃO									
13 M.O Covelmento abertura	h/dia	100	14	31,00	21	R\$ 564,02	R\$ 442,68	-20	03/10/2014
14 M.O Covelmento cobertura	h/dia	500	3	31,00	4	R\$ 132,80	R\$ 88,54	-20	03/10/2014
15 Esterco	m ² /ha	-	57	32,00	86	R\$ 2.736,00	R\$ 1.824,00	-20	03/10/2014
16 M.O Aplic Esterco	h/dia	450	3	31,00	5	R\$ 147,56	R\$ 98,37	-20	03/10/2014
17 M.O Aplic Adubo	h/dia	2856	0,5	31,00	1	R\$ 23,25	R\$ 15,50	-20	03/10/2014
18 (N) Ureia	Kg/ha	-	50	0,98	75	R\$ 73,50	R\$ 49,00	-20	03/10/2014
19 (Mg) Oxido Magnésio	Kg/ha	-	150	0,48	225	R\$ 108,00	R\$ 72,00	-20	03/10/2014
20 Calcário Dolomítico	Kg/ha	-	714	0,12	1071	R\$ 128,52	R\$ 85,68	-20	03/10/2014
SUBTOTAL ITEM						R\$ 4.013,65	R\$ 2.675,77		
PODA FORMAÇÃO									
22 M.O Poda + aplic dormex	h/dia	60	24	31,00	35,7	R\$ 1.106,70	R\$ 737,80		23/10/2014
24 Dormex	l/ha	-	5	40,00	7,5	R\$ 300,00	R\$ 200,00		23/10/2014
SUBTOTAL ITEM						R\$ 1.406,70	R\$ 937,80		
CONDUÇÃO FORMAÇÃO									
26 M.O Amarrão seco	h/dia	600	2	31,00	4	R\$ 110,67	R\$ 73,78	2	25/10/2014
28 Fita de amarrão	rl/ha	-	5	1,60	8	R\$ 12,00	R\$ 8,00	2	25/10/2014
29 Grampo	cx/ha	-	2	1,60	3	R\$ 4,80	R\$ 3,20	2	25/10/2014
30 Barbante Nylon	Kg/ha	-	2	7,00	3	R\$ 21,00	R\$ 14,00	2	25/10/2014
31 M.O Amarrão verde	h/dia	180	8	31,00	12	R\$ 368,90	R\$ 245,93	30	22/11/2014
32 Fita de amarrão	rl/ha	-	53	1,60	80	R\$ 127,20	R\$ 84,80	30	22/11/2014
33 Grampo	cx/ha	-	35	1,60	53	R\$ 84,00	R\$ 56,00	30	22/11/2014
34 Máquinas de Amarrão	und/ha	-	0,375	110,00	0,5625	R\$ 61,88	R\$ 41,25	30	22/11/2014
35 Lâminas p/ máquina	und/ha	-	0,5	3,00	0,75	R\$ 2,25	R\$ 1,50	30	22/11/2014
36 Tesoura de Poda	und/ha	-	0,75	70,00	1,125	R\$ 78,75	R\$ 52,50	30	22/11/2014
SUBTOTAL ITEM						R\$ 871,45	R\$ 580,96		
FORMAÇÃO 1º SEM									
		100	0	31,00	1,2	R\$ 369,00	R\$ 246,02	17	00/11/2014

Figura 56 - Planilha de Acompanhamento de Safra utilizado pela Empresa.

SAFRA 20014.II
LATADA 01 - THOMPSON

Estimativa Produtividade 20 ton/ha
 Densidade cachos/ha 50.000
 Peso medio cachos 400 g

Area latada (ha) : 1,50
 Número plantas/ha: 1428
 Número cachos/plantas: 35
 Valor Mão de Obra (R\$): 31,00

ITEM / ATIVIDADE	UNIDADE	RENDIMENTO M.O	QUANT./HA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANT./LATADA	TOTAL (R\$)	VALOR/HA (R\$)	D.A.P	Data poda
11 SUBTOTAL ITEM						R\$ 2.205,00	R\$ 1.470,00		
PULVERIZAÇÃO. - PROD									
183							0		
184	Kumullus	-	16	3,50	24	R\$ 84,00	R\$ 56,00	30	05/07/2015
185	Triflirime	-	0,5	156,00	0,75	R\$ 117,00	R\$ 78,00	30	05/07/2015
186	Folicur	-	1	116,00	1,5	R\$ 174,00	R\$ 116,00	30	05/07/2015
187	Rubigan	-	0,2	116,00	0,3	R\$ 34,80	R\$ 23,20	30	05/07/2015
188	Stroby	-	0,15	251,00	0,225	R\$ 56,48	R\$ 37,65	30	05/07/2015
189	Equathon	-	1	180,00	1,5	R\$ 270,00	R\$ 180,00	60	04/08/2015
170	Folpan	-	3	23,00	4,5	R\$ 103,50	R\$ 69,00	60	04/08/2015
171	Harpon	-	0,3	350,00	0,45	R\$ 157,50	R\$ 105,00	60	04/08/2015
172	Provado	-	0,5	106,00	0,75	R\$ 79,50	R\$ 53,00	60	04/08/2015
173	Engco Pleno	-	0,25	150,00	0,375	R\$ 56,25	R\$ 37,50	60	04/08/2015
174	Score	-	0,1	180,00	0,15	R\$ 27,00	R\$ 18,00	60	04/08/2015
175	Enxofre Po	-	90	1,30	135	R\$ 175,50	R\$ 117,00	90	03/09/2015
176	Formicidol	-	4	8,00	6	R\$ 48,00	R\$ 32,00	90	03/09/2015
177	Isca Formicida	-	4	9,00	6	R\$ 54,00	R\$ 36,00	90	03/09/2015
178 SUBTOTAL ITEM						R\$ 1.437,53	R\$ 958,35		

Figura 57 - Planilha de Acompanhamento de Safra utilizado pela Empresa.

ANEXO II – PLANEJAMENTO DE ESCOPO, TEMPO E CUSTOS UTILIZANDO O MS PROJECT

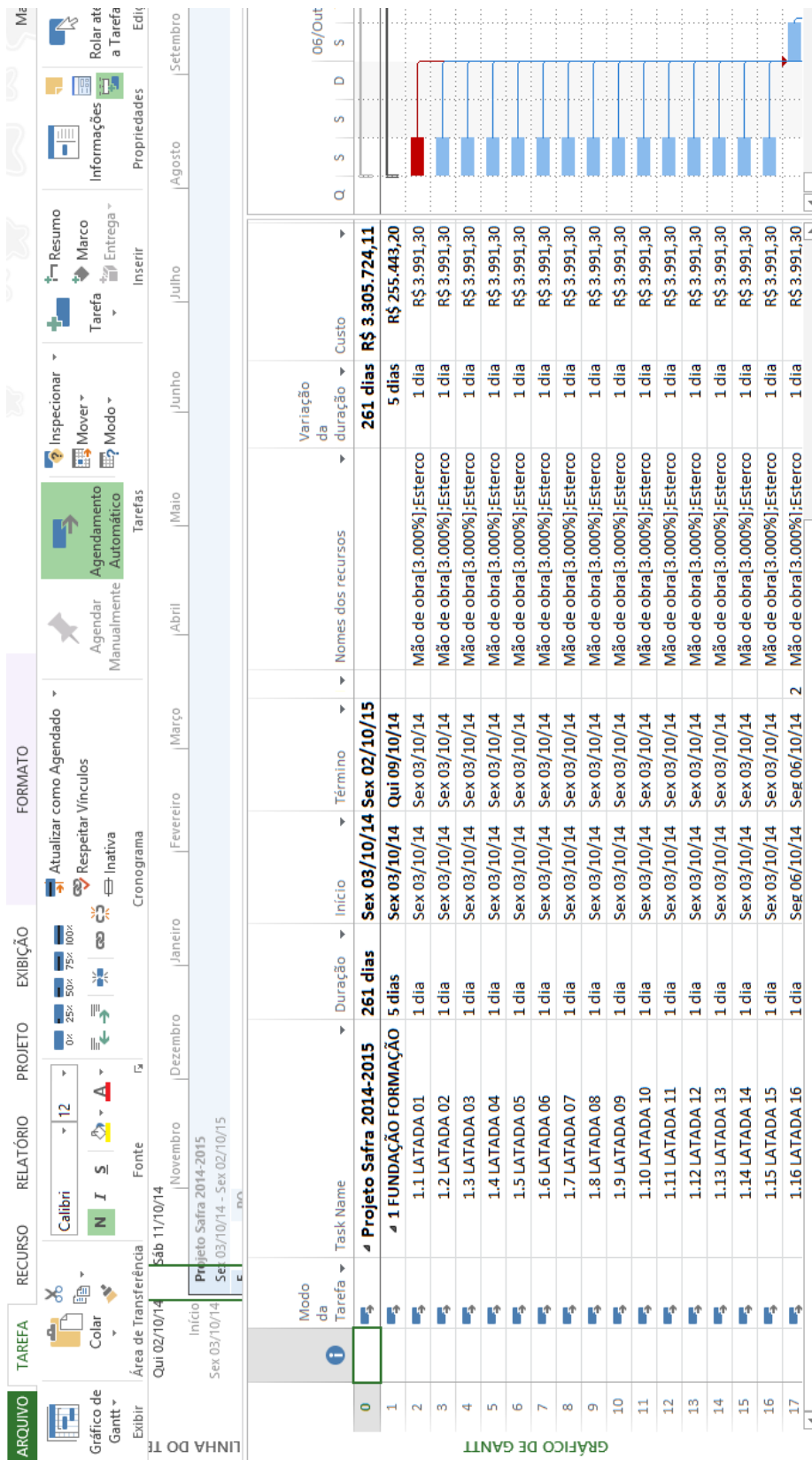


Figura 58 - Gráfico de Gantt do modelo Proposto para Gestão de Safra.

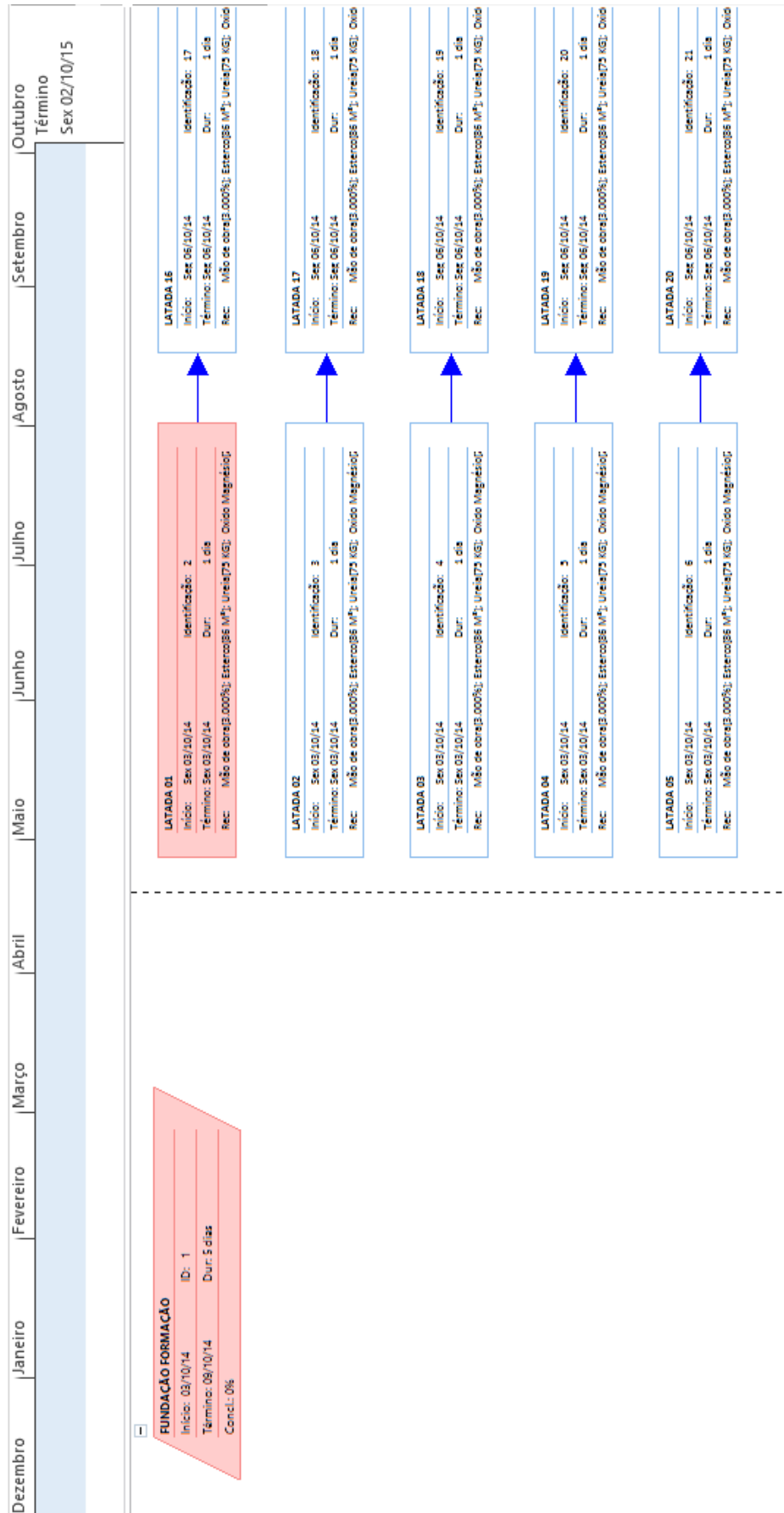


Figura 59 - Diagrama de Rede do modelo Proposto para Gestão de Safra.

	Modo da	Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
0		Projeto Safra 2014-2015	355.773,43 hrs	261 dias	Sex 03/10/14	Sex 02/10/15
1		▸ FUNDAÇÃO FORMAÇÃO	16.896 hrs	5 dias	Sex 03/10/14	Qui 09/10/14
2		▸ LATADA 01	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Mão de obra	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Oxido Magnésio	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Calcário Dolomítico	1.071 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Esterco	86 M ³		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
3		▸ LATADA 02	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Mão de obra	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Oxido Magnésio	225 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Calcário Dolomítico	1.071 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Esterco	86 M ³		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
4		▸ LATADA 03	264 hrs	1 dia	Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Mão de obra	264 hrs		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14
		Ureia	75 KG		Sex 03/10/14	Sex 03/10/14

USO DA TAREFA

Figura 60 - Planilha do Uso da Tarefa do modelo Proposto para Gestão de Safra.

	Resource Name	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Acumulai	Calendário base
1	Mão de obra	Trabalho				45.000%	R\$ 3,52/hr	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00	Rateado	Standard
2	Ureia	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,98		R\$ 0,00	Rateado	
3	Oxido Magnésio	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,48		R\$ 0,00	Rateado	
4	Calcário Dolomítico	Material	KG	SOLO	F.F		R\$ 0,12		R\$ 0,00	Rateado	
5	Dormex	Material	L	SOLO	P.F		R\$ 40,00		R\$ 0,00	Rateado	
6	Fita de amarrão	Material	RL	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
7	Grampo	Material	CX	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
8	Barbante Nylon	Material	KG	MAN	C.D		R\$ 7,00		R\$ 0,00	Rateado	
9	Grampo	Material	CX	MAN	C.D		R\$ 1,60		R\$ 0,00	Rateado	
10	Maquinas de Amarrão	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 110,00		R\$ 0,00	Rateado	
11	Lâminas p/ máquina	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 3,00		R\$ 0,00	Rateado	
12	Tesoura de Poda	Material	UND	MAN	C.D		R\$ 70,00		R\$ 0,00	Rateado	
13	Esterco	Material	M³	SOLO	F.P		R\$ 32,00		R\$ 0,00	Rateado	
14	(P) Super Simples	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 0,60		R\$ 0,00	Rateado	
15	(K) Sulfato de Potássio	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 1,30		R\$ 0,00	Rateado	
16	(Me) Sulfato	Material	KG	SOLO	F.P		R\$ 1.14		R\$ 0,00	Rateado	

PLANILHA DE RECURSOS

Figura 61 - Planilha de Recursos do modelo Proposto para Gestão de Safra.

Nome	Custo restante	Custo real	Custo	CR	COTE	COTA
FUNDAÇÃO FORMAÇÃO	R\$ 255.443,20	R\$ 0,00	R\$ 255.443,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PODA FORMAÇÃO	R\$ 89.973,96	R\$ 0,00	R\$ 89.973,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CONDUÇÃO FORMAÇÃO	R\$ 56.957,82	R\$ 0,00	R\$ 56.957,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FORMAÇÃO 1º SEM	R\$ 140.754,94	R\$ 0,00	R\$ 140.754,94	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FUNDAÇÃO PRODUÇÃO	R\$ 168.229,12	R\$ 0,00	R\$ 168.229,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PODA PRODUÇÃO	R\$ 142.528,76	R\$ 0,00	R\$ 142.528,76	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CONDUÇÃO PRODUÇÃO	R\$ 75.964,74	R\$ 0,00	R\$ 75.964,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FORMAÇÃO PRODUÇÃO	R\$ 195.926,92	R\$ 0,00	R\$ 195.926,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PINICADO	R\$ 152.649,73	R\$ 0,00	R\$ 152.649,73	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
RALEIO	R\$ 273.580,03	R\$ 0,00	R\$ 273.580,03	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TRATAMENTO DO SOLO	R\$ 221.822,46	R\$ 0,00	R\$ 221.822,46	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PULVERIZAÇÃO	R\$ 239.712,38	R\$ 0,00	R\$ 239.712,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
COLHEITA	R\$ 1.292.180,03	R\$ 0,00	R\$ 1.292.180,03	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

FLUXO DE CAIXA

Figura 62 - Fluxo de Caixa do modelo Proposto para Gestão de Safra.

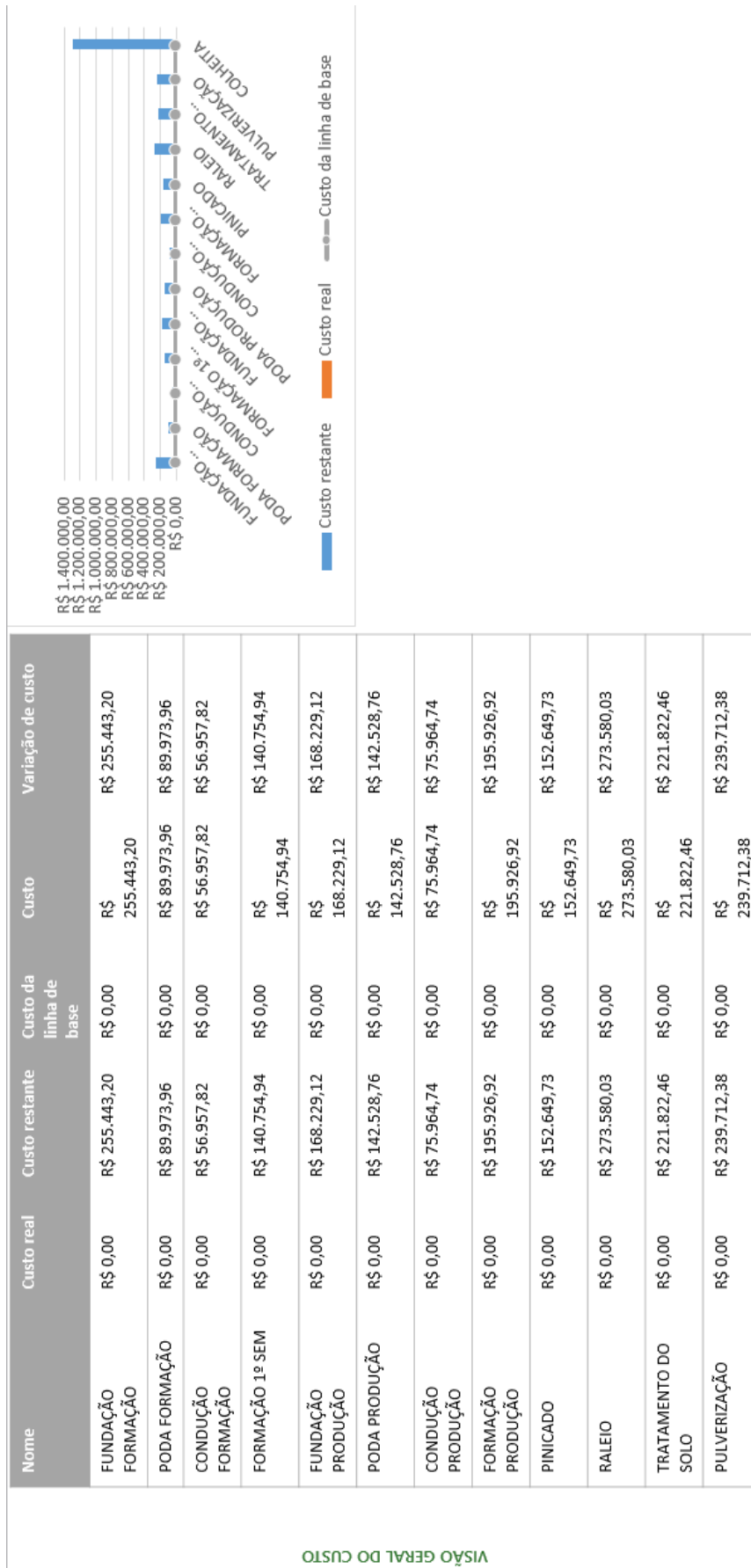


Figura 63 - Visão Geral do Custo do modelo Proposto para Gestão de Safra.

ANEXO III – TREINAMENTO 5X5

Treinamento 5x5		Atividade:									
Data:	Parcela:	Fazenda:					Fiscal:				
Como analisar?	Podador	1a Avaliação	2a Avaliação	3a Avaliação	4a Avaliação	5a Avaliação	6a Avaliação	PLANTAS AVALIADAS	PLANTAS COM PROBLEMAS	NÚMEROS DAS FILEIRAS	
A avaliação é realizada de 5 em 5 plantas.											
Deve ser seguido o padrão definido para cada atividade e, após cada grupo de 5 plantas avaliadas, o avaliador deve conversar com o colaborador que executou a atividade.											
O colaborador avaliado deve saber qual padrão ele precisa melhorar e deve receber um esclarecimento sobre este padrão específico.											
		Assinatura do Fiscal					Assinatura do Gerente				
		Total:					Total:				

Figura 64 - Planilha de Treinamento 5X5.