

MELHORIAS EM UMA EMBALAGEM PRIMÁRIA DE MATERIA-PRIMA PARA FABRICAÇÃO DE COSMÉTICO BUCAL

Mariana Rebuski Sotier

Paulo Sergio de Arruda Ignacio

Faculdade de Engenharia Civil – UNICAMP/LALT

Especialização em Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística.

RESUMO

O Brasil é o segundo maior mercado de cuidados bucais do planeta e observando essa oportunidade de mercado, uma grande empresa de bens de consumo e produtora de pasta dental instalou uma de suas unidades de fabricação no BR em 2010. O projeto inicial reaplica a fórmula já existente em outro país e muitos de seus materiais são importados.

Através de um trabalho conjunto de compras estratégica, fornecedor e time operacional, foi possível desenvolver um novo projeto para trocar a embalagem de tambores de 280 Kg para granel de 24m³ (30 tn) e assim gerar economia a empresa. A análise financeira está baseada em cálculos de Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno, e justificam a criação e execução de um projeto. O desenvolvimento das etapas de Iniciação e Planejamento do projeto está aqui neste trabalho descritas e embasadas nos conceitos de Gerenciamento de projetos do PMI.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior mercado de cuidados bucais do planeta. O mercado mundial de Higiene bucal se compõe de U\$31 bilhões e o Brasil possui 9,2% de “market share”, atrás apenas dos EUA, com 16,2%. O principal responsável pelo faturamento do mercado de higiene bucal são os cremes e géis dentais. Em 2012 esses itens responderam por 55,8% do faturamento total da categoria e o Brasil emprega nessa categoria 7,4%, U\$1,28 bilhões (Revista ABO Nacional, 2013).

Observando essa oportunidade de mercado, uma grande empresa de bens de consumo e produtora de pasta dental instalou uma de suas unidades de fabricação no BR, Uberlândia-MG, iniciando as operações em 2010. O lançamento do produto no mercado brasileiro foi oficialmente realizado em 2011. A reação do consumidor em relação a esse produto vem crescendo e a demanda desde 2011 aos dias atuais apresentou um crescimento de 150%.

1.1 Objetivo

Esse trabalho tem como objetivo apresentar um projeto que engloba a troca de embalagem junto com a instalação de tanque (s) para armazenamento de matéria-prima para creme dental e um novo modelo de fluxo de recebimento desse material.

Os benefícios são: redução do espaço ocupado no armazém, redução do custo do material, melhoria do processo de manipulação e utilização do material. Esse projeto considera a instalação tanque para armazenagem do material e o gerenciamento dos níveis de estoque desse material.

1.2 Oportunidades de melhoria

Na produção da pasta dental, muitas materiais-primas são importadas, pois o projeto inicial reaplica a fórmula já existente em outro país e patenteada pela empresa multinacional em questão.

Após a nacionalização de um dos principais componentes da fórmula foi possível trabalhar

em um novo projeto: trocar a embalagem de tambores de 280 Kg para granel de 24m³ (30 tn). A idéia surgiu há três anos, porém o material era proveniente da França, o que inviabilizava o projeto por requerimentos de Qualidade devido ao tempo de entrega e riscos de transporte. Um fornecedor local foi desenvolvido e qualificado, sito no RJ, e este tem capacidade de entregar o material em caminhões pipa de 24m³.

1.3 Justificativa

Este projeto se justifica porque a troca de embalagem gera uma redução de custo (considerando um consumo médio do material) de 173 mil reais por ano, porém o custo de investimento na instalação de tanque precisa se pagar em cinco anos para que o projeto seja considerado viável a empresa, isto levando em conta seu cenário econômico atual e avaliação do time financeiro.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1. Compras estratégicas

O conceito de compras estratégicas conforme sintetizado por Martins (2005), baseado no estudo de Monckza *et al.* (2002), pode ser definido como um conjunto de funções e atividades realizadas pelo departamento de compras, de forma a atingir os objetivos traçados pelo time de planejamento estratégico da organização.

Compras estratégicas, de acordo com Neves e Hamacher (2004), é um processo que envolve a identificação sistemática das potenciais fontes de fornecimento de itens necessários ao funcionamento da empresa (produtos ou serviços), sempre com o objetivo de aumentar a competitividade da organização.

De acordo com Carr e Smelter (1999), o propósito da função de compras dentro de um enfoque estratégico é direcionar as suas atividades para o objetivo e metas que visam dar vantagem à organização.

O termo abastecimento ou *sourcing* refere-se também a entrega dinâmica de recursos e serviços que garantem o objetivo de negócio de uma empresa, dentro do contexto estratégico de compras e seleção de fornecedores. Dentro dos modelos de *sourcing*, as relações com fornecedores mais comuns estão, a baixo, descritas:

Outsourcing Total. Este modelo é clássico e predominou no mercado na década de 80. Nele, a organização faz um contrato único com um único fornecedor para prover as atividades. A adoção deste modelo aumenta a capacidade de execução das atividades, pois o fornecedor, em geral, possui experiência no mercado. O modelo possibilita acesso à escala e menor complexidade de gestão do que modelos que utilizam vários fornecedores. Ele aumenta, porém, o risco de entrega dos serviços (se o único fornecedor falhar, não há uma alternativa de contingência);

Contratante Principal. Neste modelo, a organização contrata um único fornecedor para gerenciar um conjunto de serviços, mas permite que ele subcontrate outros fornecedores que provejam maior capacidade na prestação dos serviços. Este modelo reduz o risco associado à falha do contratante principal ou de qualquer subcontratado. Entretanto, há um aumento do risco de complexidade, pois o contratante principal pode falhar na gestão dos subcontratados;

Aliança. Neste modelo, ao contrário do Contratante Principal, a organização cliente escolhe os fornecedores e, após isso, escolhe um fornecedor para gerenciar cada serviço terceirizado. Dessa forma, a organização cria apenas uma interface de gerenciamento de seus fornecedores de serviço. Este modelo é utilizado quando um cliente solicita um pacote de serviços que não podem ser fornecidos por um único provedor de serviços, o que torna necessária a formação de uma aliança entre os fornecedores, obtendo-se assim maior capacidade. Por outro lado, há o risco de os provedores não cooperarem entre si por serem concorrentes;

Outsourcing Seletivo. Neste caso, a organização seleciona e gerencia todos os fornecedores. É um modelo mais difícil de ser gerenciado. Além disso, a organização é a responsável pelo risco, especialmente pelos problemas de cada fornecedor ou quando há uma disputa entre os fornecedores. Este é um dos modelos mais adotados pelas organizações.

2.2. Negociação do contrato e gestão do *sourcing*

Finalizadas as etapas do *Strategic Sourcing*, feita a comunicação para o fornecedor(es) vencedor(es), inicia-se a etapa contratual, onde são estabelecidas as condições de fornecimento, os níveis de serviço, penalidades, multas e condições comerciais. Elabora-se um contrato que deve ser assinado de comum acordo entre as partes. A gestão deste contrato é feita por uma equipe especializada que administra tudo o que foi contratado versus o que está sendo entregue pelo fornecedor. Existem profissionais no mercado que são gestores de contratos, são especialistas no gerenciamento de contratos e fornecimento. Esta equipe analisa se os prazos estão sendo cumpridos, caso não sejam, são aplicadas multas e penalidades que podem variar em valores altíssimos bem como a suspensão do serviço por um determinado prazo. Estes contratos são revistos anualmente, são reajustados, e em cada renovação, o usuário do serviço é consultado, é interrogado para informar sobre o desempenho do fornecedor em sua prestação de serviço. Inicia-se então um relacionamento contínuo e de longa duração entre cliente e fornecedor.

2.3. Projetos para Logística e rede de Suprimentos

Segundo Corrêa, Gianesi e Caon (2011) o conceito de projeto para logística e rede de suprimentos recomenda que já na etapa de projeto do produto e do processo se procurem opções de projeto que facilitem e tornem os processos logísticos e de gestão de rede de suprimento que irá produzi-lo e distribuí-lo mais eficiente, rápido, simples e eficazes. Os fatores a serem considerados nos projetos são: Embalagem e transporte econômico, processamento paralelo, padronização e postergamento.

Para embalagens a implicação é imediata, pois o impacto é direto na no desempenho da cadeia/ rede em termos de custo. Produtos que possam ser armazenados de forma compacta ocupam menos espaço em armazéns e meios de transporte. Embalagens de produtos padronizadas e projetadas inteligentemente serão mais fáceis de serem montadas e com aquelas de outro produto de forma compacta, em paletes, container e outros meios de transporte, reduzindo o custo de armazenagem e movimentação.

2.4. Embalagens

Conforme Handabaka (1994), as cargas, estejam elas armazenadas ou em trânsito, podem encontrar-se sujeitas aos seguintes inconvenientes:

- Efeitos mecânicos do movimento dinâmico (impactos, quedas, choques, oscilações e vibrações);

- Tensão estática por meio da pressão (empilhamento);
- Fatores climáticos (calor, frio, umidade);
- Incêndio e água;
- Furto; e
- Contaminação (roedores, odores, poluição de diferentes tipos).

Pode-se perceber que manusear e transportar produtos sem qualquer tipo de proteção específica seria uma prática que prejudicaria a qualidade e a serventia dos bens de consumo, não atendendo às exigências do consumidor final. Proteger as características da carga e preservar a qualidade das mercadorias nela contidas é a função da embalagem. Por embalagem, entende-se o conjunto de elementos destinados a proteger a carga durante as atividades de manuseio, transporte e armazenagem, de modo a permitir que as mercadorias mantenham suas características iniciais a um nível satisfatório para o usuário. As embalagens, deste modo, caracterizam-se como elementos primordiais nas atividades logísticas.

As embalagens são classificadas de acordo com as funções em primária, secundária, terciária, quaternária e de quinto nível (Moura e Banzato 2000).

A Primária: é a embalagem que está em contato com o produto, que o contém. Exemplo: vidro de pepino, caixa de leite, lata de leite condensado.

B Secundária: é aquele que protege a embalagem primária. Exemplo: o fundo de papelão, com unidades de caixa de leite envolvidas num plástico. É geralmente a unidade de venda no varejo.

C Terciária: São as caixas, de madeira, papelão, plástico.

D Quaternária: São embalagens que facilitam a movimentação e a armazenagem, qualquer tipo de contentor. Exemplo: Contêiner

E Embalagem de Quinto nível: é a embalagem containerizada, ou embalagens especiais para envio a longa distância.

2.5. Definição de Carga

Segundo Handabaka (1994), as características da carga podem ser definidas de acordo com o seu tipo e sua natureza, conforme segue:

2.5.1 Tipo da carga: O tipo da carga diz respeito às características físicas das mercadorias que influem predominantemente na definição da forma de acondicionamento (embalagem e armazenagem) destas e na escolha dos modos e equipamentos empregados no seu transporte e na sua movimentação. As cargas podem ser classificadas em:

A. Carga geral.

A carga geral, também conhecida como carga solta, consiste em itens avulsos, dotados ou não de embalagem, que são embarcados separadamente. Exemplos de carga geral são embrulhos, pacotes, fardos, sacos, caixas, tambores, peças, bobinas, toras de madeira e pedras de granito.

B. Carga unitizada.

A carga unitizada consiste no agrupamento de itens individuais tais como caixas, pacotes ou outras cargas avulsas em unidades como paletes e contêineres, que permitem o embarque de grandes quantidades de mercadoria simultaneamente.

C. Carga a granel.

A carga a granel consiste no transporte de grandes quantidades de mercadorias mensuradas em unidades de massa ou de volume. As cargas a granel podem ser divididas em dois tipos: granéis sólidos e granéis líquidos. Como exemplos de granéis sólidos podem-se citar os

cereais, as sementes e os minérios. Como exemplos de grânéis líquidos, podem-se citar os óleos e gases combustíveis e as bebidas.

2.5.2 Natureza da carga: A natureza da carga se refere às características físicas e químicas das mercadorias que, por suas peculiaridades, influem na definição da forma de acondicionamento (embalagem e armazenagem) destas e na escolha dos modos de transportes e equipamentos empregados na sua movimentação. No que se referem à natureza, as cargas podem ser classificadas em:

A. **Perecíveis.**

As cargas perecíveis consistem nas mercadorias que têm características tais como sabor, odor ou cor alterada drasticamente quando manuseadas e transportadas sem condições especiais. As cargas perecíveis são, usualmente, produtos alimentícios, como, por exemplo, frutas, legumes, carnes, laticínios e flores.

B. **Frágeis**

As cargas frágeis consistem nas mercadorias que têm sua integridade física comprometida ao serem manuseadas e transportadas sem a devida proteção a choques mecânicos e a vibrações. Como exemplos de produtos frágeis, pode-se citar produtos eletrônicos, flores e instrumentos de precisão.

C. **Perigosas**

As cargas perigosas consistem nas mercadorias que, devido a serem explosivas, combustíveis, oxidantes, venenosas, radioativas ou corrosivas, põem em risco, quando são manuseadas e transportadas, a integridade de seres vivos ou de outras cargas, necessitando de cuidados especiais nessas operações. Como exemplos dessas cargas pode-se citar os fogos de artifício e o óleo diesel.

D. **Volumosas**

As cargas volumosas consistem nas mercadorias que, devido a apresentarem dimensões especiais ou elevado fator de estiva, necessitam de condições especiais para sua movimentação e transporte.

E. **Pesadas**

As cargas pesadas consistem nas mercadorias que, devido a apresentarem pesos elevados, ou baixo fator de estiva, necessitam de condições especiais para sua movimentação e transporte.

2.6. Unitização

O manuseio de carga geral possui a inconveniência de demandar muito tempo e mão-de-obra para sua realização, além de, em determinadas circunstâncias, não prover a carga de proteção adequada a intempéries, vibrações e choques mecânicos. O advento da unitização, no início do século XX, foi um marco na tecnologia dos transportes, permitindo a movimentação e o transporte de cargas de uma forma mais ágil e segura.

Segundo Martins e Silva (2001), a unitização é o acondicionamento da carga geral em algum tipo de estrutura, de forma a permitir a movimentação das unidades de carga acopladas a equipamentos rodoviários, ferroviários ou hidroviários, podendo ser içadas a bordo sem as carretas, sendo empilhadas umas sobre as outras em células no navio, permitindo e facilitando a estivagem.

No que se refere ao transporte marítimo, existem diversos tipos de unitização, dentre os quais podem ser destacados os paletes e os contêineres, abaixo descritos.

A. **Paleta**

Um palete ou estrado é uma plataforma portátil, normalmente feita de madeira ou material corrugado em que se empilham materiais para transporte e estocagem. A paletização auxilia na movimentação ao permitir o uso de equipamento mecânico padrão no manuseio de uma ampla variedade de mercadorias.

O palete facilita a unitização, armazenagem e o transporte de pequenos volumes além de permitir uma grande flexibilidade, no que se refere ao transporte porta a porta, sem a necessidade de desconsolidação da carga.

B. Contêineres

Contêineres são caixas gigantes para estocagem e transporte de produtos. Equipamentos padrão de manuseio de materiais servem para movimentar os containers, que são intercambiáveis em diversos modais de transporte.

Os contêineres podem ser agrupados em seis diferentes tipos:

A. Carga geral: carga embarcada, com marca de identificação e contagem de unidades, podendo ser soltas (itens avulsos, embarcados separadamente em embrulhos, fardos, pacotes, sacas, caixas, tambores etc.) ou unitizadas (agrupamento de vários itens em unidades de transporte).

B. Térmicos: onde a carga necessita controle de temperatura. Este container possui um isolamento térmico para que sua temperatura interna seja mantida.

C. Tanques: são containers com uma estrutura diferenciada que permite transportar ou armazenar cargas líquidas (perigosos ou não) e gases.

D. Granel (sólida ou líquida): carga líquida ou seca embarcada e transportada sem acondicionamento, sem marca de identificação e sem contagem de unidades (exemplos: petróleo, minérios, trigo, farelos e grãos, etc.);

E. Plataforma: não possuem as paredes laterais sem teto. Tem cabeceiras fixas ou dobráveis. Ideais para cargas pesadas e grandes, de formas irregulares, como máquinas, materiais de construção, toras, tubos

F. Especiais: São desenvolvidos através de projetos específicos a atender as mais diversas necessidades de armazenagem ou transporte de peças.

2.7. Armazenagem

Os processos de armazenagem são fundamentais para oferecer a disponibilidade de recursos frente às demandas de uma organização, pois um bom controle do armazém permite o rápido resgate de materiais e a gestão eficiente dos recursos.

Segundo Lopes, Souza e Moraes (2006) "A função armazenagem compreende as atividades de guardar, localizar, manusear, proteger e preservar os materiais comprados, produzidos e movimentados por uma empresa, com o objetivo de atender às necessidades operacionais, seja elas de consumo, de transformação ou de revenda (atacado e varejo)

2.7.1 Fluxo de Recebimento

A entrada de materiais corresponde à primeira etapa do processo de recebimento, este local deve ser coberto para assegurar a adequada manutenção/conservação dos produtos recebidos e tem como objetivo a recepção dos veículos de transporte, realizar a verificação da documentação suporte do recebimento, encaminhá-los para a descarga e realizar o cadastramento dos dados no sistema de IT escolhido pela empresa.

2.7.1 Armazenagem em Tanques

Um tanque de armazenamento, também designado por reservatório, é um recipiente destinado

a armazenar fluidos à pressão atmosférica e a pressões superiores à atmosférica. Na indústria de processo, a maior parte dos tanques de armazenamento são construídos de acordo com os requisitos definidos pela característica do produto a ser armazenado.

Estes tanques podem ter dimensões variadas, indo desde 2 ou 3 m de diâmetro até 50 m ou mais. Está regra geral, instalados no interior de bacias de contenção com a finalidade de conter os derrames em caso de rotura do tanque. A sua construção pode ser feita com teto fixo ou flutuante, interno ou externo, dependendo sempre das características e o tipo de produto a armazenar. É de extrema importância realizar-se, de forma regular e periódica, a verificação e limpeza das estruturas e equipamentos utilizados para armazenar os produtos. Desta forma, garante-se que as características dos produtos não se alteram, bem como, evitar-se ou amenizar-se a possibilidade de contaminação do meio ambiente por degradação dos tanques (Lindenberg, 2008, p. 4).

3. METODO

O método aplicado na elaboração desse trabalho foi:

3.1. Avaliação Financeira

Considerando os valores de investimento e os benefícios de custo no desconto do material a granel, é feita uma análise financeira para confirmar a viabilidade do projeto. A avaliação consiste no cálculo do Valor presente líquido (VPL) e taxa de retorno no investimento (TIR) na instalação de tanques de armazenamento, que requer investimento financeiro.

Uma vez concluído que o projeto possui valores satisfatórios de VPL e TIR, é possível desenvolver o projeto e executá-lo.

O Valor Presente Líquido (VPL) é a diferença entre o valor investido e o valor resgatado ao fim do investimento, trazidos ao valor presente. Se VP for positivo, então o valor investido será recuperado e haverá um ganho. Se VP for zero significa que aplicar ou não fará diferença. Agora se VP for negativo significa que o investidor estará resgatando um valor menor que o valor investido, então não se deve aplicar neste investimento. A Fórmula Algébrica do VPL consiste em:

$$VPL = C_0 + \sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

$$VPL = -C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_1}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

VPL – valor presente líquido;

C_0 – investimento inicial;

C_i – Fluxo de caixa no período i ;

r – taxa de desconto (igual ao custo de capital de empresa);

i – período;

Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa que relaciona o valor investido com o valor resgatado ao fim do investimento. Ou seja, a taxa necessária para trazer o valor final do investimento para o valor presente e este seja igual ao valor investido. Para calcular o TIR temos que procurar a taxa que zera o VPL, Para isso devemos aplicar o método de aproximações sucessivas ou método numérico de tentativas e erros. Devemos atribuir um valor para i e calcular o VPL, se VPL for um valor alto atribuímos um valor maior para i . Fazemos isso até que VPL seja zero. Outra forma mais utilizada é aplicar os recursos disponíveis no Excel.

3.2. Desenvolvimento e Gestão do Projeto

Usando a metodologia de Gerenciamento de Projetos é definido o escopo do projeto e as etapas a serem seguidas para a execução do mesmo.

Este trabalho apresenta as etapas de iniciação e planejamento já executadas e traz um sumário das etapas seguintes: execução, monitoramento e controle, e encerramento, que futuramente serão concluídas.

A de gestão de projetos quando uma organização visualiza suas principais demandas como projetos a serem executados, e responde a essas demandas se organizando por projetos. As três principais disciplinas de gestão de projetos são:

A. Gerenciamento de Portfólio: se concentra em garantir que os projetos e programas sejam analisados a fim de priorizar a alocação de recursos, e que o gerenciamento do portfólio seja consistente e esteja alinhado às estratégias organizacionais

B. Gerenciamento de Programas: um grupo de projetos relacionados gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios estratégicos e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente. Os programas podem conter elementos de trabalho relacionado fora do escopo de projetos distintos no programa. Um projeto pode ou não fazer parte de um programa, mas um programa sempre terá projetos.

C. Gerenciamento de Projetos: disciplina clássica coberta pelos processos do PMBOK que viabiliza a entrega de projetos individuais que devem atender a especificações de prazo, escopo, custo e qualidade, acordadas com o cliente.

Neste trabalho foi determinada a utilização do Gerenciamento de projetos, que pode ser descrito como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas as atividades do projeto a fim de atender as suas demandas, sendo realizado por meio da integração dos seguintes processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (PMI,2008).

4. APLICAÇÃO PRÁTICA

4.1. Avaliação financeira

O requisito mínimo para a execução de um projeto é o cálculo de “NPV”, valor presente líquido, e o seu valor deve ser positivo. A análise financeira do projeto é feita pelo time de Finanças, porém deve ser compreendida por todos da empresa os envolvidos no potencial projeto. Os cálculos seguem a seguinte teoria:

A Tabela 1, os resultados de análise financeira realizado, considerando um consumo médio de 2371 tn de material por ano:

Tabela 1: Cálculo de Valor presente Líquido

Unidade: R\$		SORBITOL					
Análise de NPV	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Consumo de Material (tn)		2371	2371	2371	2371	2371	
Redução de Custo Anual (R\$)		173	173	173	173	173	
Investimento (R\$)	-244						
Custo de manutenção anual (R\$)		-65	-65	-65	-65	-65	
Ganho (R\$)	-244	108	108	108	108	108	
Imposto sob rendimentos (34% - padrão empresa)	0	0	-37	-37	-37	-37	
Fluxo de caixa	-244	-136	-28	80	188	296	
Taxa de Desconto (8% - padrão empresa)	8%						
VPL (R\$)	187						
Taxa de Retorno %	34%						

Ano zero, é o momento atual, onde é feito o investimento inicial e a partir dessa data inicia-se o Ano 1, onde o material é então fornecido em caminhão pipa. O tempo total considerado para o retorno do investimento foi de cinco anos, logo todos os cálculos são referentes a este período estabelecido.

Para cada ano foi estabelecido um consumo de material (estimativa de consumo fornecida pelo time de S&OP, que estabeleceu um valor fixo médio), a redução de custo associada (valor por tonelada de material comprado sob novo custo) e o custo de manutenção do novo sistema fornecido pela empresa produtora do material (energia, pessoas dedicadas, sistema automatizado etc.). Esses valores geram então o Ganho Bruto, no final de cada ano, que ao ganho do ano anterior, resulta no fluxo de caixa final do ano presente.

Finalmente para o cálculo do valor presente líquido é necessário a taxa de desconto (padrão da empresa e fixa em 8%) e os valores de ganho no final de cada ano, seguindo a equação 2, citada a cima. Seu resultado foi de 187 mil reais, e sua taxa de retorno 34%, logo, um bom investimento a empresa.

4.2. Desenvolvimento do Projeto

Este projeto tem as fases de iniciação e planejamento aqui descritas. As etapas seguintes: execução, monitoramento e controle, e encerramento futuramente serão concluídas.

4.2.1 Iniciação

Essa fase consiste no processo que formaliza a existência do projeto, definido os objetivos e escopo inicial, nomeia o gerente do projeto e autoriza a mobilização de recursos na organização para sua realização.

O termo de abertura do projeto, “Team charter” Figura 1, foi criado listando a justificativa do projeto, os objetivos, requisitos e riscos de alto nível, resumo do cronograma e orçamento, critérios de sucesso do projeto, gerente do projeto e envolvidos.

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO (PROJECT CHARTER)									
JUSTIFICATIVA DO PROJETO									
A) MENOR CUSTO DE MATERIAL, B) MELHORIA NO FLUXO DE RECEBIMENTO E AMOSTRAGEM DO MATERIAL, C) REDUÇÃO DE OCUPAÇÃO ESPAÇO/PALETE NO ARMAZÉM, D) SIMPLIFICAÇÃO DO CONTROLE DE ESTOQUE,									
OBJETIVOS MENSURÁVEIS									
A) REDUÇÃO DE CUSTO DE MATERIAL EM 173 MIL REAIS POR ANO, B) RECEBIMENTO 80% MAIS RÁPIDO E AMOSTRAGEM DE MATERIAL SIMPLIFICADA, C) REDUÇÃO DE OCUPAÇÃO MÉDIA DE 44 POSIÇÕES/PALETE POR MÊS PARA O ESTOQUE EM GIRO E 52 POSIÇÕES/PALETE PARA O ESTOQUE DE SEGURANÇA, D) CONTROLE DE ESTOQUE COM WMS E CONFERENCIA MANUAL MENSAL SUBSTITUÍDO POR UM CONTROLE AUTOMATIZADO DE NÍVEL DE MATERIAL NO TANQUE DE ESTOCAGEM E CONTROLADO REMOTAMENTE PELO FORNECEDOR DO MATERIAL,									
REQUISITOS DE ALTO NÍVEL									
EXECUTAR A INSTALAÇÃO DE TRÊS TANQUES PARA ESTOQUE DE SORBITOL, COM A PARCERIA DO CONTRATISTA, QUE PERMITIRA REDUZIR OS CUSTOS DO MATERIAL E SIMPLIFICAR OS PROCESSOS DE RECEBIMENTO E GERENCIAMENTO DE ESTOQUE.									
RISCOS DE ALTO NÍVEL									
A) ATRASO NAS ETAPAS DA OBRA CIVIL (CONTENÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS LINHAS DE ABASTECIMENTO DO MATERIAL E A INSTALAÇÃO FÍSICA DO TANQUE), B) REDUÇÃO DA DEMANDA DE PRODUTO, PODENDO IMPLICAR EM MENOR DESCONTO DE MATERIAL DEVIDO A BAIXA QUANTIDADE CONSUMIDA, D) FALHA OPERACIONAL NO NOVO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE,									
RESUMO DO CRONOGRAMA DE MARCOS									
	QUARTIL1			QUARTIL 2			QUARTIL3		
MARCOS	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
INICIAÇÃO DO PROJETO E APROVAÇÃO DO INVESTIMENTO	X	X							
DEFINIÇÃO DO ESCOPO	X	X							
OBRA CIVIL E INSTALAÇÃO DOS TANQUES		X	X	X	X				
VALIDAÇÃO DO PROCESSO DO FORNECEDOR PARA ENTREGA DE MATERIAL EM CAMINHÃO PIPA		X				X			
PRIMEIROS TRÊS RECEBIMENTOS DE MATERIAL NO NOVO FLUXO					X	X			
MONITORAMENTO E CONTROLE DAS ENTREGAS E RESULTADOS					X	X			
ENCERRAMENTO DO PROJETO E DESCONTINUIDADE DO RECEBIMENTO DO MATERIAL EM TAMBOR.							X		
RESUMO DO ORÇAMENTO (MÃO DE OBRA, MATERIAIS, OUTROS)									
R\$ 244000,00 – INVESTIMENTO PARA ADAPTAÇÃO DAS LINHAS DE ABASTECIMENTO DO MATERIAL, A INSTALAÇÃO FÍSICA DO TANQUE E MÃO DE OBRA DE ENGENHARIA. R\$ 65000,00 - CUSTO ANUAL DE MANUTENÇÃO DO NOVO SISTEMA (ENERGIA, CONTROLE DE ESTOQUE E LIMPEZA E SANITIZAÇÃO REGULAR).									
REQUISITOS PARA APROVAÇÃO DO PROJETO									
OBTER UM VALOR PRESENTE LIQUIDA POSITIVO DO INVESTIMENTO E UMA TAXA MÍNIMA DE RETORNO DE PELO MENOS 15%. RECEBER AS TRÊS PRIMEIRAS ENTREGAS DE MATERIAL EM CAMINHÃO PIPA SEM OBSERVAÇÕES MAIORES DO NOVO FLUXO DE RECEBIMENTO E FORMA DE CONTROLE DE ESTOQUE.									
GERENTE DO PROJETO DESIGNADO, RESPONSABILIDADE E NÍVEL DE AUTORIDADE									
MARIANA SOTIER - GERENTE DE MATERIAIS E RELAÇÕES COM FORNECEDORES									
NOME E AUTORIDADE DO PATROCINADOR									
SR. GERENTE DE OPERAÇÕES TERCEIRIZADAS - REGIONAL AMERICA LATINA SR. GERENTE DE FINANÇAS DE OPERAÇÕES TERCEIRIZADAS - REGIONAL AMERICA LATINA									

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 1: Termo de Abertura do Projeto

A identificação das partes interessadas no projeto, pessoas ou organizações, que serão afetadas pelo projeto estão listadas na Tabela 2 a baixo.

Tabela 2: Identificação e avaliação dos “Stakeholders”

ID	“STAKEHOLDER”	POSIÇÃO	PAPEL	INFLUÊNCIA	INTERESSE
A	Fornecedor de material	Terceiro	Fornecedor do material e desconto de preço	Alta	Neutro
B	Empresa de engenharia	Executor / Terceiro	Executor do Projeto Civil	Baixa	Alto
C	Diretor Industrial	Gerenciamento e Execução	Gerenciar a Empresa de engenharia na Execução da Obra e Acompanhar os primeiros recebimentos do material em Caminhão Pipa	Alta	Alta
D	Comprador do Material	Executor	Colocar os Pedidos de compra do material seguindo novos preços e acompanhar os estoques com o fornecedor e planta produtora	Neutro	Neutro
E	Gerente de Finanças America Latina	Aprovador	Aprovador do Investimento	Alta	Alto
F	Gerente de Operações America Latina	Aprovador / Cliente	Cliente do Projeto e Aprovador do Escopo	Alta	Alto
G	Time Operacional do Armazém e Controle de Estoque	Executor	Executar os Recebimentos seguindo o novo fluxo e Controlar estoque de material	Alta	Alto
H	Gerente de Materiais e Relações com Fornecedores	Gerente do Projeto e Executor	Gerenciar o Projeto e Validar com o Fornecedor de material a entrega de material em caminhão Pipa	Alta	Alto

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.2 Planejamento

Determina com melhor grau de precisão, o que deve ser feito, por meio da declaração de escopo, Figura 2, e como deve ser feito, por meio do plano de gerenciamento de projeto. As definições são registradas em uma linha de base, que é o plano sob o qual os resultados serão conferidos.

ESCOPO DO PRODUTO

CONTRATAR UMA EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR A OBRA CIVIL PARA INSTALAÇÃO DE TANQUES DE ARMAZENAGEM DE 30M³ PARA O SORBITOL, COM O GERENCIAMENTO DA OBRA SENDO EFETUADO PELO DIRETOR INDUSTRIAL DO SITE.

O SORBITOL É UM POLIÁLCOOL, TAMBÉM CHAMADO DE GLUCITOL (C6H14O6). PODE SER OBTIDO A PARTIR DA HIDROGENAÇÃO DA GLICOSE. ALÉM DE MANTER A CONSISTÊNCIA DO CREME DENTAL, ESTA SUBSTÂNCIA É UM PODEROSO ADOÇANTE QUE NÃO PROVOCA CÁRIES. ESTA MATERIAL NÃO CLASSIFICADO COMO PRODUTO PERIGOSO, NÃO POSSUI EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA, AMBIENTAIS OU FÍSICO/QUÍMICOS. SEU MANUSEIO DEVE SER REALIZADO EM LOCAIS BEM AREJADOS OU COM SISTEMAS DE VENTILAÇÃO GERAL. SUA ARMAZENAGEM DEVE SER FEITA EM LOCAL FRESCO, SECO, BEM-VENTILADO E AO ABRIGO DA LUZ SOLAR DIRETA. OS RECIPIENTES DEVEM ESTAR BEM FECHADOS. SEU PONTO DE EBULIÇÃO É DE 105°C E SEU PESO ESPECÍFICO: 1,3 G/CM³. O PRODUTO APRESENTA BAIXO POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO.

ATUALMENTE O MATERIAL É FORNECIDO EM TAMBORES DE PLÁSTICO COM TAMPA FIXA DE 280 KG, QUATRO UNIDADES SOBRE PALETES DE 1.0 M X1. 2M E VALIDADE DE 730 DIAS, CONTUDO O FORNECEDOR APRESENTA UMA FORMA ALTERNATIVA PARA SEUS CLIENTES COM ALTA DEMANDA, A GRANEL EM TANQUES/ CAMINHÕES PIPA DE 24M³ (30 TN). A DIFERENÇA DE PREÇO ENTRE AS DUAS APRESENTAÇÕES É DE R\$0.073/ KG.

OS INVESTIMENTOS JÁ FORAM COTADOS, 244MIL REAIS, E A APROVAÇÃO DO PROJETO DEVEM SER FEITA PELOS GERENTES REGIONAIS DA AMERICA LATINA DE OPERAÇÕES E FINANÇAS.

O ACORDO COM O FORNECEDOR DO MATERIAL, QUE OFERECERÁ O MATERIAL POR UM CUSTO MAIS BAIXO SENDO ENTREGUE EM CAMINHÃO PIPA E NÃO EM TAMBOR, SERÁ FEITO PELO GERENTE DO PROJETO COM PARTICIPAÇÃO DO COMPRADOR DO MATERIAL.

A NOVA FORMA DE ENTREGA DE MATERIAL IRÁ SIMPLIFICA RO FLUXO DE RECEBIMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE, QUE É EXECUTADO PELO TIME DE RECEBIMENTO E COORDENADO PELO COMPRADOR DE MATERIAL.

CRITÉRIOS DE ACEITE (O QUE O CLIENTE IRÁ FAZER PARA DAR O ACEITE FORMAL DAS ENTREGAS DO PROJETO)

OS CLIENTES E GERENTE DO PROJETO CONSIDERAM OS ITENS A BAIXO COMO CRÍTICOS PARA A ACEITAÇÃO DO MESMO:

- REDUÇÃO DE CUSTO ANUAL DE MATERIAL DE 173MIL REAIS.
- SIMPLIFICAÇÃO DO FLUXO DE RECEBIMENTO E ESTOQUE DE MATERIAL, 80% MAIS RÁPIDO E REDUÇÃO DE 96 POSIÇÕES/PALETE.
- ORÇAMENTO LIMITADO AO INVESTIMENTO DE R\$ 244MIL E CUSTO DE MANUTENÇÃO ANUAL DE R\$ 65MIL

PRINCIPAIS ENTREGAS

O PROJETO DEVE ENTREGAR:

- INSTALAÇÃO DE TRÊS TANQUES DE ARMAZENAGEM DE SORBITOL, COM AS LINHAS DE ABASTECIMENTO E CONTROLE DE NÍVEL AUTOMÁTICO
- CONTRATO DE FORNECIMENTO DE MATERIAL EM CAMINHÃO PIPA COM PREÇO MAIS BAIXO EM COMPARAÇÃO AO MATERIAL FORNECIDO EM TAMBORES DE 280 KG.
- MELHOR FLUXO DE RECEBIMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE.

EXCLUSÕES DO PROJETO

- DETALHES DA AMOSTRAGEM E ARMAZENAGEM DO MATERIAL
- ACOMPANHAMENTO CARREGAMENTO DO MATERIAL NO FORNECEDOR E GERENCIAMENTO DA ROTA, APÓS A VALIDAÇÃO INICIAL
- ACOMPANHAMENTO DO RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE APÓS A VALIDAÇÃO DESCRITA NO PROJETO (DOIS MESES DE ACOMPANHAMENTO)
- QUALQUER CUSTO NÃO DESCRITO NA PROPOSTA FINANCEIRA DO INVESTIMENTO FEITA PELO DIRETOR INDUSTRIAL

RESTRIÇÕES

- ORÇAMENTO MÁXIMO DE INVESTIMENTO DE R\$ 244MIL
- CUSTO MÁXIMO DE MANUTENÇÃO ANUAL DE R\$ 65MIL
- VOLUME ANUAL DE CONSUMO DO MATERIAL DE PELO MENOS 144TN/MÊS (VPL NULO) PARA OBTER O DESCONTO DE 0.073R\$/TN COMO PROPOSTO PELO FORNECEDOR DE MATERIAL

PREMISSAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A OBRA CIVIL SERÁ GERENCIADA PELO DIRETOR INDUSTRIAL DO SITE DE FABRICAÇÃO, O MESMO QUE FORNECEU O ORÇAMENTO CIVIL, INVESTIMENTO, DO PROJETO E OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO DO NOVO FLUXO DE MATERIAL PROPOSTO ▪ OS CUSTOS DOS RECURSOS HUMANOS DO PROJETO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DO PROJETO, POIS O PROJETO SERÁ ALOCADO EM SUAS ATIVIDADES COTIDIANAS, SALVO A EMPRESA DE ENGENHARIA, CONTRATADA EXCLUSIVAMENTE PARA EXECUSÃO DA OBRA CIVIL, E SEU CUSTO ENGLOBA TODOS OS RECURSOS, INCLUSIVE HUMANO.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 2: Declaração de Escopo do Projeto

Para que o plano de Gerenciamento do projeto seja definido é necessário seguir algumas etapas onde mesmo que não aplicáveis, devem ser verificadas para suportarem a elaboração de um processo robusto. A Tabela 3 menciona as etapas, suas definições e comentários do projeto.

Tabela 3: Etapas para o Plano de Gerenciamento do Projeto

Etapa	Definição	Detalhes do Projeto
Coletar Requisitos	Definir e Registrar as necessidades das partes Interessadas para obter os objetivos do projeto	Realizado e listado na Identificação e avaliação dos "Stakeholders" e na Lista de atividades e cronograma do Projeto
Definir o Escopo	Criar uma descrição detalhada do projeto e do produto, que serve de base para futuras decisões	Realizado e listado na Figura 2
Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	Decomposição das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil	Realizado e listado na Figura 3 e o Dicionário descrito em seguida.
Definir as atividades	Identificar as atividades específicas a serem realizado para desenvolver as entregas do projeto	Realizado e listado no <i>team charter</i> (principais etapas). As atividades em detalhes estão no Anexo1.
Seqüenciar as atividades	Identificar e documentar as seqüências lógicas entre as atividades previstas no cronograma do projeto	Realizado e listado no <i>team charter</i> (principais etapas). As atividades em detalhes estão no Anexo1.
Estimar os recursos das Atividades	Estimar os recursos necessários para executar as atividades previstas no cronograma do projeto	Realizado e listado no <i>team charter</i> (principais etapas). As atividades em detalhes estão no Anexo1.
Estimar as durações das atividades	Estimar os períodos de trabalho para terminar as atividades previstas no cronograma	Realizado e listado no <i>team charter</i> (principais etapas). As atividades em detalhes estão no Anexo1.
Desenvolver o cronograma	Desenvolver o cronograma analisando os recursos necessários, restrições, durações e seqüenciamento necessário das atividades	Realizado e listado no <i>team charter</i> (principais etapas). As atividades em detalhes estão no Anexo1.
Estimar custos	Desenvolver uma estimativa aproximada dos custos do projeto	Os custos mais significativos já foram descritos e avaliados na seção anterior desse trabalho, pois se trata de pré-requisito para a proposta do projeto
Determinar o orçamento	Agregação dos custos estimados das atividades individuais, estabelecendo uma linha de base dos mesmos	Os custos mais significativos já foram avaliados e os demais custos, recursos humanos, não serão tratados nesse trabalho.
Planejar a Qualidade	Estabelecer os requisitos/ padrões de qualidade do projeto, além da documentação de como o projeto atingira a conformidade	Realizado e listado na Tabela 4.
Desenvolver o plano de recursos humanos	Definição de funções, responsabilidades e hierarquia do projeto, e o plano de gerenciamento de pessoal	Conforme descrito no escopo do projeto, as atividades serão agregadas as atividades diárias/ responsabilidade dos integrantes do time de projeto.
Planejar as comunicações	Necessidade de informação das partes interessadas e a determinação de uma estratégia de comunicação	Realizado e listado na Tabela 5.
Identificar os riscos	Análise e documentação dos riscos que podem afetar o projeto	Realizado e listado na Tabela 6.
Planejar o gerenciamento	Estratégia de planejamento e execução das	Realizado e listado na lista de

de riscos	atividades de gerenciamento de riscos do projeto	atividades.
Realizar a análise qualitativa de riscos	Priorização dos riscos identificados no processo anterior, utilizando avaliações e probabilidade de ocorrência e impacto	Mencionado na Tabela 6.
Realizar a análise quantitativa de riscos	Análise numérica dos efeitos dos riscos identificados no processo anterior	Mencionado na Tabela 6.
Planejar a resposta aos riscos	Desenvolvimento de ações necessárias a diminuição dos riscos identificados no processo de análise de riscos	Realizado e listado na Tabela 6.
Planejar as aquisições	Decisões de aquisição do projeto, através de especificação das estratégias de aquisição e da identificação de fornecedores	Essa etapa foi executada pelo Diretor industrial, que ira gerenciar a obra – investimento e fez a seleção de fornecedores, análises das propostas financeiras e confirmação da lista das atividades e produtos previamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

EAP, Estrutura Analítica do Projeto, é uma forma visual de demonstrar o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.

O primeiro item descrito, Negociação com o Fornecedor de Material, pode ser subdividido em três entregas:

1.1 Preços do material em diferentes apresentações (Embalagem): onde é requisitado/ confirmado a quotização para o material entregue em tambor e em caminhão pipa.

1.2 Validação do processo de entrega em caminhão pipa: onde é acompanhado o carregamento do material, avaliado o tipo de caminhão, a lavagem que ele recebe antes de ser carregado, a forma como é transportado, a rota e as condições de temperatura, confirmando que não há riscos para o material e conseqüentemente o produto final.

1.3 Revisão do contrato/ acordo comercial na nova forma de entrega: avaliado as etapas 1.1 e 1.2, e posteriormente validado o novo fluxo de recebimento, o contrato de fornecimento de material é revisado com o novo valor e novas condições comerciais.

O segundo item: Instalação dos Tanques tem como suas entregas principais:

2.1 Validar a proposta de Investimento do Diretor Industrial: é revisada a proposta de investimento, as aquisições listadas e a empresa selecionada

2.2 Aprovar o investimento e escopo do projeto: através do termo de abertura do projeto, o escopo e a análise financeira é solicitado a aprovação do investimento para os gerentes regionais de Finanças e Operacional.

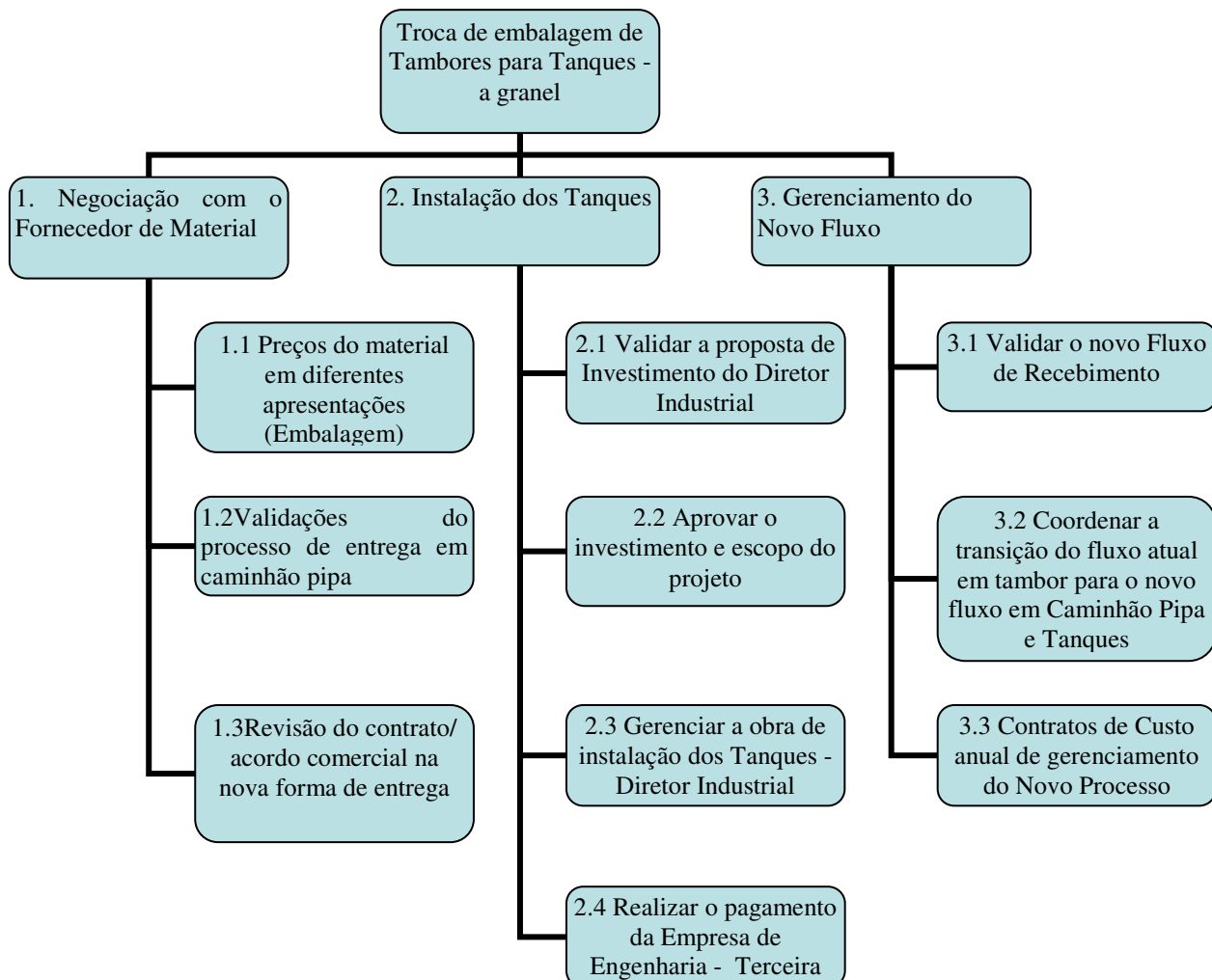
2.3 Gerenciar a obra de instalação dos Tanques - Diretor Industrial: essa etapa é realizada diretamente pelo Diretor industrial da planta, com o acompanhamento do Gerente do projeto em relação às datas e realização das atividades menores.

O último item que compõe a EAP, Gerenciamento do Novo Fluxo, apresenta os seguintes componentes do projeto:

3.1 Validar o novo Fluxo de Recebimento: com os tanques instalados será recebido o material, três entregas, para que o processo seja considerado executável e validado para as futuras entregas.

3.2 Coordenar a transição do fluxo atual em tambor para o novo fluxo em Caminhão Pipa e Tanques: depois de validado o novo fluxo, o material dos tambores será consumido e essa forma de embalagem será descontinuada e utilizada somente em casos esporádicos.

3.3 Contrato de Custo anual de gerenciamento do Novo Processo: o novo fluxo tem um custo anual de manutenção, e por tanto assim que validado o novo contrato da empresa com a planta de manufatura será criado contemplando essa despesa anual.



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 3: EAP, Estrutura Analítica do Projeto

Dando seguimento as etapas para a elaboração de um projeto, segue o Planejamento de Qualidade, o Plano de comunicação e o registro dos riscos. Todos estão em formas de tabelas e são auto-explicativos.

Tabela 4: Planejamento da Qualidade (Métricas de Qualidade)

O QUE DEVE SER AVALIADO	COMO DEVE SER AVALIADO
Projeto Civil e Instalação dos Tanques	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-projeto: Realizar uma reunião com a Empresa de Engenharia e o Diretor industrial e revisar o plano de execução da obra. • Projeto: Verificar a eficácia e segurança do mesmo, assim que concluída a instalação
Novo Fluxo de Recebimento	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-projeto: Desenhar o fluxo e treinar os envolvidos • Projeto: Verificar se o fluxo funciona como desenhado e,

	os envolvidos sabem trabalhar no novo formato. Realizar três eventos para validar o processo novo.
Nova Forma de entrega do material pelo fornecedor	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-projeto: Realizar uma reunião com o Fornecedor e revisar os itens da validação da nova forma de entrega de material (itens de qualidade principalmente). • Projeto: Verificar se o novo formato funciona como desenhado e sem interferir na qualidade do material. Realizar três eventos para validar o processo novo. • Pós-projeto: Acompanhar os índices de desempenho do fornecedor por três meses para garantir a sustentabilidade do nível de serviço.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 5: Plano de Comunicação

“Stakeholder”: Fornecedor de material							
Informação	Conteúdo	Nível de detalhamento	Idioma	Emissor	Formato	Meio de Transmissão	Frequência
Reporte do andamento do Projeto	Sumário das entregas realizadas e próximas entregas	Baixo	Local	Gerente de projeto	Texto	e-mail	Uma vez ao mês
“Stakeholder”: Diretor Industrial, Gerente de Finanças America Latina, Gerente de Operações America Latina, Time Operacional do Armazém e Controle de Estoque, e Comprador do Material							
Informação	Conteúdo	Nível de detalhamento	Idioma	Emissor	Formato	Meio de Transmissão	Frequência
Reporte do andamento do Projeto	Sumário das entregas realizadas e próximas entregas	Alto	Local e Inglês	Gerente de projeto	Texto	E-mail / reuniões	Duas vezes ao mês / a cada quartil
“Stakeholder”: Empresa de engenharia e Diretor Industrial							
Informação	Conteúdo	Nível de detalhamento	Idioma	Emissor	Formato	Meio de Transmissão	Frequência
Reporte do andamento da obra	Sumário das atividades realizadas da semana versus o programado	Alto	Local	Diretor Industrial	Texto	E-mail	Uma vez por semana

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 6: Registro de Riscos

Título do Risco e Descrição / Conclusão da Análise do Risco	Informações / Ação de Contenção (Caso de risco classificado para ser mitigado)
Atraso na obra civil / Risco potencial com plano de Contingência no Cronograma	<p>Causa raiz: Chuva, demora na entrega dos materiais de construção, atraso no transporte dos tanques, falta de mão-de-obra</p> <p>Categoria do Risco: Execução</p> <p>Probabilidade: 20% (base histórica)</p> <p>Impacto Prazo: Atraso de duas semanas</p> <p>Impacto Custos: Não aplicável</p> <p>Impacto Escopo: Data de entrega</p> <p>Impacto Qualidade: Não aplicável</p> <p>Estratégia de Resposta: Mitigação</p>

	<p>Ação programada: Lista detalhada das atividades semanais a serem realizadas pela empresa de engenharia.</p> <p>Sintoma(s): atividades da semana não concluídas</p> <p>Gatilho(s): reporte semanal das atividades e “status” da obra civil</p> <p>Resposta(s) de Contingência: Incluir no Cronograma duas semanas extras, para cobrir eventuais atrasos não controlados e requisitar que a comunicação das atividades realizadas seja semanal. Requisitar que uma empresa de engenharia alternativa seja contratada para o caso de atraso mais que duas semanas ou mesmo cancelamento do contrato de execução.</p> <p>Risco residual: Sim. Chuvas por mais de duas semanas</p> <p>Risco secundário: Não Aplicável</p> <p>Reserva de contingência de Prazo: duas semanas</p> <p>Reserva de contingência de Custos: Não Aplicável</p>
<p>Redução da Demanda do Produto, / Risco potencial com plano de Contingência no Cronograma</p>	<p>Causa raiz: Baixa reação do mercado consumidor impactando na redução da demanda do produto, logo menor desconto do material e menor retorno do investimento</p> <p>Categoria do Risco: Negociação comercial</p> <p>Probabilidade: 10% (base histórica)</p> <p>Impacto Prazo: Não aplicável</p> <p>Impacto Custos: Redução no desconto do material e menor retorno do investimento</p> <p>Impacto Escopo: Valor de retorno do investimento</p> <p>Impacto Qualidade: Não aplicável</p> <p>Estratégia de Resposta: Mitigação</p> <p>Ação programada: Acordar no contrato o preço fixo de desconto para material, independente do volume (considerando apenas um volume mínimo)</p> <p>Sintoma(s): redução gradual da demanda ao longo do projeto e após a execução do mesmo</p> <p>Gatilho(s): Informação mensal da S&OP</p> <p>Resposta(s) de Contingência: Acordar no contrato o preço fixo de desconto para material, independente do volume (considerando apenas um volume mínimo) e controlar a S&OP, que no caso de redução será feita comunicação ao time de liderança sob o menor retorno esperado.</p> <p>Risco residual: Sim. Variação do mercado, não controlável</p> <p>Risco secundário: Não Aplicável</p> <p>Reserva de contingência de Prazo: Contrato de compras de material</p> <p>Reserva de contingência de Custos: Não Aplicável</p>
<p>Falha operacional do novo sistema de controle de estoque/ Risco potencial com plano de Contingência no Cronograma</p>	<p>Causa raiz: Falta de treinamento do time operacional no novo processo e qualificar dois técnicos para gerenciar possíveis falhas na automação e suas manutenções.</p> <p>Categoria do Risco: Treinamento-RH</p> <p>Probabilidade: 50% (base histórica)</p> <p>Impacto Prazo: Não aplicável</p> <p>Impacto Custos: Não aplicável</p> <p>Impacto Escopo: Não atingir os critérios de sucesso do projeto, não executando o novo fluxo de material desenhado.</p> <p>Impacto Qualidade: Não aplicável</p> <p>Estratégia de Resposta: Mitigação</p> <p>Ação programada: Treinar o time operacional e Técnico no novo processo e automação da linha de abastecimento de material.</p> <p>Gatilho(s): atrasos</p>

	<p>Resposta(s) de Contingência: Treinar o time operacional e Técnico no novo processo e automação da linha de abastecimento de material e realizar testes que comprovem a eficiência do treinamento. Realizar três entregas para considerar o processo e as pessoas qualificadas.</p> <p>Risco residual: Não</p> <p>Risco secundário: Sim, substituição de pessoas e falta de plano de treinamento no futuro, pós-projeto.</p> <p>Reserva de contingência de Prazo: Não aplicável</p> <p>Reserva de contingência de Custos: Não Aplicável</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Análise Financeira e Custo novo do material

O novo custo do material terá um desconto de 0.073R\$/tn versus a apresentação em tambor e considerando o custo do investimento e manutenção do novo processo, a avaliação financeira demonstra ser um bom investimento a empresa com taxa de retorno de 34% e um valor presente líquido positivo de 187mil reais.

5.2. Gerenciamento do Projeto

As etapas de Iniciação do projeto e Planejamento do projeto foram concluídas e listadas uma a uma. Nenhum risco crítico foi apresentado, por tanto o projeto apresenta uma base sólida para as etapas seguintes de execução, controle e acompanhamento, e encerramento.

5.3. Fluxo de Recebimento Atual x Futuro

O fluxo atual de recebimento e armazenamento consiste em: confirmação da chegada da carreta de entrega, conferência dos documentos, conferência física e inspeção das condições da carga, amostragem, armazenagem geral, aprovação do material “picking” e expedição a produção. São três dias de análises microbiológicas, onde o material fica em quarentena no armazém, mas 150min gastos nos processos de recebimento.

O fluxo futuro de recebimento será: confirmação da chegada da carreta de entrega, conferência dos documentos, conferência física e inspeção das condições da carga, amostragem, armazenagem geral, aprovação do material, “picking” automático e expedição automática a produção. São três dias de análises microbiológicas, onde o material fica em quarentena no armazém, mas 30min gastos nos processos de recebimento.

Tabela 7: Comparação dos Fluxos de Recebimento Atual e Novo.

Item	Fluxo Atual de Recebimento - Material em Tambor	Novo Fluxo de Recebimento- Caminhão Pipa
Chegada da Carreta - Notificação	5min	5min
Conferência de documentos (Notas Fiscais e Certificados de análise)	15 min.	15 min.
Conferência Física e Inspeção Geral das Condições da Carga	15 min.	5 min.
Amostragem / Análise Qualidade Iniciada	50min	5 min.
Armazenagem Geral	30 min.	Não Aplicável
Aprovação do Material - após testes de Qualidade	3 dias	3 dias
“Picking”	30 min.	Automático
Expedição a Produção	5 min.	Automático

5.4. Análise Comparativa

Os comparativos da entrega de material em tambor versus à granel em caminhão pipa estão listados em forma de tabela, Tabela 8, para melhor visualização.

Tabela 8: Análise Comparativa

Item	Tambor	Granel	Redução %
Custo do material	Acordado no contrato atual	Desconto de 0.073reais/ tonelada	Redução de 0.073 reais/ tonelada, 173 mil reais por ano.
Fluxo Recebimento / Tempo	150 min.	30 min.	Redução de 80%
Espaço palete	96 posições	Zero	Redução de 100%
Custo manutenção	Incluso no Contrato de fabricação, não significativo	65mil reais/ anual	Aumento 100%

6. CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho foi atingido e ele apresenta um projeto que engloba a troca de embalagem junto com a instalação de tanque (s) para armazenamento de matéria-prima para creme dental, assim como o novo fluxo de recebimento.

Depois de feito as devidas negociações de preço com o fornecedor da matéria-prima e as análises financeiras, o projeto foi considerado uma boa oportunidade de investimento e melhoria do fluxo de caixa para a empresa, no período de cinco anos. Com essa certeza foi desenvolvido etapas de inicialização e planejamento do projeto, seguindo as recomendações do PMBOK.

O novo processo reduz do espaço ocupado no armazém em 96 posições/ palete, reduz o custo do material em 0,073 R\$/tn, melhoria do processo de manipulação e utilização do material com linhas automatizadas e controla o nível do estoque automaticamente.

A justificativa da troca de embalagem mencionada gera uma redução de custo 173 mil reais por ano, o “payback” é de três anos. O retorno de investimento para o período de cinco anos considerado pela empresa é de 34% e o valor presente líquido é de 187mil reais.

Os riscos associados ao projeto estão listados e mitigados e o cronograma considera as atividades de contingência e os interesses dos envolvidos. O plano de comunicação foi desenvolvido e após a aprovação da liderança da empresa o projeto pode passar a etapa da execução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballou, R.H. (2006) *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ Logística empresarial*. Ed. Bookman, Porto Alegre.
- Carr, Amelia S. Smeltzer Larry R. (1999) *The Relationship of Strategic Purchasing to Supply Chain Management. European of Purchasing & Supply Management*, p.43-51, may.
Disponível em :< <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969701298000227#>>
- Cohen, L. e Young, A. (2006) *Multisourcing: moving beyond outsourcing to achieve growth and agility*. Harvard Business School Press, Harvard.
- Corrêa, H. ;Gianesi, I. e Caon, M (2011) *Planejamento, Programação e Controle da Produção*. Ed. Atlas, São Paulo.
- Do Valle, A. B; Soares, C. A. R.; Finnocchio Jr, J. e Silva, L. S. F (2010) *Fundamentos do Gerenciamento de*

Projetos Editora FVG, Rio de Janeiro

- Handabaka, A. R. (1994) *Gestão Logística da Distribuição Física Internacional*. Ed. Maltese, São Paulo.
- Lindenberg, A. (2008) - *Área de tancagem*. SENAI, Salvador da Baía, Brasil: SENAI, [2008]. [Consult. 7 Mar. 2009].
- Lopes, A. S; Souza, E. R. e Moraes, M. L. (2006) *Gestão Estratégica de Recursos Materiais: Um enfoque prático*. Editora Pinto e Zincone, Rio de Janeiro.
- Martins, M.J. e Silva, R.L.C. *Aspectos atuais da movimentação de contêineres: análises e perspectivas*. 2001, 104 f. Projeto de Final de Curso (graduação), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001.
- Monczka, R. M, Trent, R. J. (1998). *Purchasing and supply management trends and changes throughout the 1990s*. International Journal of Purchasing and Materials Management vol. 34, n. 4.
Disponível em:<<http://www.nevi.nl/sites/default/files/kennisdocument/LEVGL0-art-002-bl.pdf> >
- Moura, R. A.; Banzato, J. M. (2000) *Embalagem Unitização & Containerização*. IMAM, São Paulo
- Neves, Lincoln Wolf de Almeida; Hamacher, Sílvio (2004) *O processo de compras e a logística integrada*. Revista Tecnológica: Publicare Editora (São Paulo), pp.145-145, jun.
- PMI (2008), *Conhecimentos em gerenciamento de projetos* (Guia PMBOK). PMI Newtown Square, USA.
- Prado, E. P. V.(2010) *Sourcing de Serviços de IT em Organizações Privadas*. São Paulo – SP.
- Rodrigues, P. R. A. (2007) *Gestão Estratégica de Armazenagem*. Ed. Aduaneiras, São Paulo.
- Revista ABO Nacional (2013) , *Revista 95; materia2*, Disponível em:
<<http://www.abo.org.br/revista/95/materia2.php>>

Atividades	Dur (D)	Rec	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36													
automação																																																			
Simular o novo recebimento																					x																														
Agendar novo recebimento																						x																													
Receber seguindo novo fluxo																						x	x	x																											
Monitorar o estoque no novo modelo																						x	x	x																											
Registrar e executar qualquer melhoria apontada																						x	x	x	x																										
Etapa final																																																			
Recebimento final para validação																										x																									
Relatório final do projeto																											x																								
Aprovação do relatório - Conclusão																											x	x																							
Folga- atrasos não controlados																																																			

Anexo1: Lista das Atividades do Projeto