



PAULO ALVES GONÇALVES JUNIOR

PLANEJAMENTO DE UMA ÁREA DE LOGÍSTICA REVERSA - TELECOMUNICAÇÕES

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

Curitiba ó PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Planejamento de uma área de Logística Reversa - Telecomunicações** , elaborado por Paulo Alves Gonçalves Junior e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 20 de Janeiro de 2016

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Paulo Alves Gonçalves Junior, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP38-Curitiba (1/2014) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 24/02/2014 a 21/11/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Planejamento de uma área de Logística Reversa ó Telecomunicações**, é autêntico e original.

Curitiba, 20 de Janeiro de 2016

(nome).....

A Deus, autor da minha vida e de todo o conhecimento e sabedoria que possuímos. À minha família, responsável pela minha motivação para crescer e vencer os desafios da vida.

Agradecimentos

A Deus, por me guardar e capacitar para todos os desafios da vida.

A FGV, por me proporcionar a oportunidade de aprender e crescer em todas as áreas de minha vida.

Ao meu orientador Prof. Gianfranco Muncinelli, pelo suporte e dedicação em atender e auxiliar nas dúvidas apesar da grande quantidade de tarefas sob sua responsabilidade.

Aos meus colegas de curso pelo incentivo e compartilhamento de visões que me ajudaram a crescer.

A minha família, por partilhar comigo das minhas dificuldades e conquistas.

Resumo

A Logística Reversa tem se tornado um tema cada vez mais relevante nos dias atuais, pois sua adequada implantação em empresas de qualquer setor pode refletir em grandes resultados do ponto de vista econômico, social e ambiental. Empresas, que se preocupam com o ciclo fim-a-fim de seus produtos de modo que não sejam inadequadamente descartados no meio ambiente, são cada vez mais admiradas pelos consumidores, isto porque o processo impede que substâncias nocivas presentes em uma placa de computador, por exemplo, sejam descartadas próximo a rios ou fontes de alimentação do ser humano. Um dos principais fatores para sucesso do planejamento e implantação de uma área de Logística Reversa em qualquer empresa é o delineação correta do escopo do projeto, ou seja, detalhar e definir quais são as premissas, parâmetros, requisitos e atividades necessárias para sucesso na entrega do projeto. Escopo é uma área de conhecimento do Gerenciamento de Projetos e entre suas principais entregas estão o Termo de abertura do projeto, o Plano de gerenciamento do escopo, a Matriz de requisitos e a Estrutura analítica do projeto. O escopo deste projeto deverá alinhar-se em desenvolver e estruturar 5 principais áreas que se complementarão de modo a garantir o funcionamento adequado do processo, são eles: (1) ferramenta de ERP (*Enterprise Resource Planning*), (2) equipe administrativa e operacional, (3) equipe de coleta dos equipamentos, (4) equipe de recondicionamentos dos equipamentos e (5) equipe de call center. A criação e implantação adequada de um processo de logística reversa na área de telecomunicações possibilita a redução de dificuldades de coleta destes equipamentos observados atualmente e também a redução de custos por parte das empresas na aquisição de novos equipamentos, com seus custos atrelados ao dólar devidos aos componentes tecnológicos presentes.

Palavras Chave: Logística Reversa, Gerenciamento de Escopo, Telecomunicações, Reconcondicionamento

Abstract

The Reverse Logistics has become a theme increasingly relevant today, as its proper implementation in companies of any sector may reflect great results from the economic, social and environmental point of view. Companies that care about the end-to-end of their products so that they are not improperly discarded in the environment cycle, are increasingly admired by consumers, this is because the process prevents harmful substances in a computer card, for example, are disposed close to rivers or power supplies human. One of the main factors for successful planning and implementation of a Reverse Logistics area in any company is the correct delineation of the project scope, ie, detail and define what are the assumptions, parameters, necessary requirements and activities for successful delivery project. Scope is an area of knowledge of Project Management and among its major deliverables are the project's Project charter, scope management plan, the Matrix requirements and the work breakdown structure. The scope of this project is expected to line up in developing and structuring five key areas that will complement in order to ensure the proper functioning of the process, they are: (1) ERP tool (Enterprise Resource Planning), (2) management team and operational (3) the equipment collection team, (4) rebuilds team of equipment and (5) call center staff. The creation and proper implementation of a reverse logistics process in telecommunications enables the reduction of collection difficulties such equipment currently observed and also to reduce costs for companies in the acquisition of new equipment, with its costs pegged to the US dollar due to technological components present.

Keywords: Reverse Logistics, Scope Management, Telecommunications, Reconditioning

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Representação esquemática dos processos logísticos direto e reverso	13
FIGURA 2 - Visão Geral do Gerenciamento do escopo do projeto	17
FIGURA 3 - Visão geral dos 47 processos, 5 grupos de processos e 10 áreas do conhecimento, segundo PMBOK.	18
FIGURA 4 - Planejamento do gerenciamento de escopo	18
FIGURA 5 - Coleta de requisitos	19
FIGURA 6 - Definição de escopo	20
FIGURA 7 ó Validação do escopo	20
FIGURA 8 ó Criação da EAP	21
FIGURA 9 ó Controle do escopo	22

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Materiais na composição do computador	13
TABELA 2 - Porcentagem de retorno de bens pós-venda	15
TABELA 3 - Probabilidade de recuperação de equipamentos versus dias passados	23
TABELA 4 - Levantamento da Matriz de Requisitos do projeto da Alfa Telecom	23
TABELA 4 - Ferramentas e periodicidade de comunicação do projeto à empresa	32

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
1. INTRODUÇÃO	10
2. SOBRE LOGÍSTICA REVERSA	12
3. GERENCIAMENTO DE ESCOPO SEGUNDO O PMBOK	15
4. DESENVOLVIMENTO.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5. CONCLUSÕES	35
6. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS	38
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
8. APÊNDICES	41
9. ANEXOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

1. INTRODUÇÃO

Descrição do problema

A empresa, fictícia e criada para contextualizar o desenvolvimento deste trabalho, Alfa Telecom SA atua no segmento de telecomunicações oferecendo ao mercado serviços de acesso de banda larga, telefonia VoIP (*voice over IP*), TV por assinatura e serviços de aluguel de filmes e seriados VoD (*video on demand*). Fundada em 2005, a empresa apresentou grande expansão após abrir capital na Bolsa, em 2007, capitalizando bilhões de dólares, investidos em expansão de rede e territorial, novas tecnologias e divulgação da marca através de grandes meios de comunicação.

Com Market Share de 11% em Telefonia, 15% em acessos Banda Larga e 6% em TV por assinatura, o principal foco da Alfa Telecom é obter uma participação de 20% no segmento de TV por assinatura nos próximos cinco anos. Para isso, a empresa investiu ao longo dos dois últimos anos (2013 e 2014) em parcerias com empresas fornecedoras e produtoras de conteúdo para TV e Internet.

Nos últimos sete anos a empresa investiu grande parte de seus recursos capitalizados em infraestrutura de rede. Com isso, a Alfa Telecom consegue oferecer altas velocidades de acesso à internet, serviço de telefonia com alta qualidade e disponibilizar todo o conteúdo de vídeo disponível com uma vasta variedade de canais em alta definição. A empresa foi reconhecida pelo mercado com diversos prêmios neste segmento e com alta satisfação por parte de seus clientes.

Outro diferencial da empresa são os planos oferecidos aos clientes, oferecendo um excelente custo-benefício. Destaca-se o plano de TV por assinatura, onde o cliente tem uma vasta opção de canais de alta definição em todos os planos e também até quatro pontos de TV sem custo adicional ao plano.

A presidência e acionistas da empresa mostram-se bastante otimistas com os planos da empresa e consideram que a empresa possui infraestrutura preparada para alcançar a meta pretendida. Para o ano de 2015 a empresa já anunciou que fará mais investimentos em infraestrutura para sua cobertura de rede nacional aumente dos atuais 65% para até 85%. Isso fará com que a empresa explore novos territórios aumentando seu número de assinantes.

Com o foco de investimentos em infraestrutura de rede, a Alfa Telecom, por meio de sua presidência lançou um desafio para a vice-presidência de Supply Chain: que parte dos equipamentos utilizados para instalação de novos clientes de TV por assinatura provenha de equipamentos recuperados de assinantes que cancelaram seus planos, e também que esta quantidade possa ser estimada após a implantação desta área na empresa, a Logística Reversa. Diversas reuniões foram marcadas no segundo semestre de 2014 entre as vice-presidências de Supply Chain, Financeiro e Jurídico e Assuntos Regulatórios para discussão do tema. Chegou-se à conclusão que esta medida poderia representar uma economia significativa à empresa, justificando sua implementação imediata. A economia gerada permitirá que a empresa aumente seus investimentos em infraestrutura, necessária para o crescimento acordado com os acionistas.

Objetivo do Projeto

Propor um Plano de Projeto de Logística Reversa focado na área de Escopo para a empresa de telecomunicações Alfa Telecom.

Os objetivos específicos a serem apresentados neste trabalho são:

- Descrever o que é Logística Reversa
- Descrever a área de Gerenciamento de Escopo, segundo o PMBOK
- Relatar o contexto do projeto da Alfa Telecom
- Esboçar o plano do projeto da Alfa Telecom na área de escopo

Justificativa do Projeto

Atualmente, em grande parte das empresas na área de telecomunicações, trabalham com o modelo de empréstimo comodato no Brasil. O empréstimo comodato caracteriza-se pelo entrega temporária de um objeto infungível (não consumível) durante tempo de contrato, devendo o comodatário restituir o mesmo ao fim do contrato ou no cancelamento deste. Em resumo, as empresas cedem os equipamentos de acesso à Internet, TV ou voz ao assinante. Quando o cliente decide cancelar o seu plano, ele tem a obrigação contratual de devolver este equipamento à empresa.

Estes equipamentos muitas vezes retornam danificados, riscados ou até mesmo quebrados. E cabe à empresa recondicionar este equipamento para utilizá-lo em outro cliente. Ou fazer isso, a empresa não precisa adquirir um equipamento novo para utilizar em suas instalações.

A economia financeira gerada quando o processo de Logística Reversa opera com eficiência pode ser considerável, e deverá ser dimensionada neste projeto.

Também conta para o desenvolvimento do projeto a experiência de 8 (oito) anos do autor do TCC na área de Telecomunicações e Supply Chain.

2. LOGÍSTICA REVERSA

O processo de Logística Reversa tem sido estudado e praticado há muitos anos por empresas dos mais diversos segmentos, tais como: Cosméticos, Eletrônicos, Automobilísticos, Telecomunicações, entre outros.

Dale S. Rogers define Logística Reversa como o *processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recuperar valor ou realizar um descarte adequado.* (ROGERS AND TIBBEN-LEMBKE, 1999)

O conselho CLM (*Council of Logistics Management*) define a logística reversa como o *processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.* (CLM, 2001)

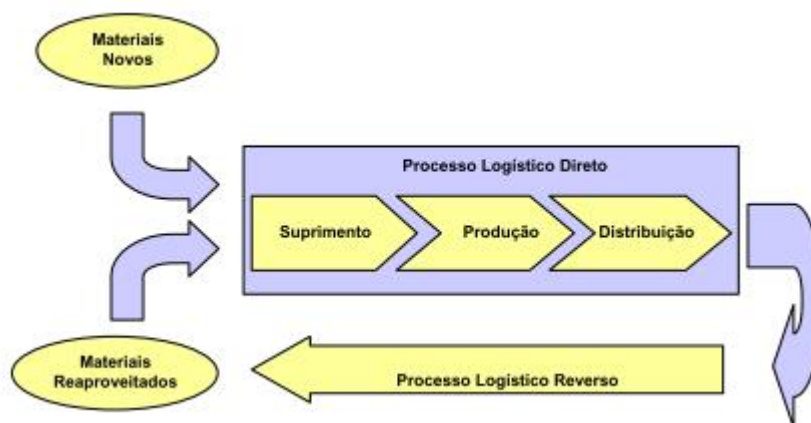


Figura 1 ó Representação esquemática dos processos logísticos direto e reverso (Fonte: LACERDA, 2009)

Em seu trabalho, Leonardo Lacerda (LACERDA, 2009) cita que as principais causas para a prática de Logística Reversa são:

Questões Ambientais: Visto que muitos produtos possuem em sua composição produtos tóxicos, é importante evitar que seu descarte e reaproveitamento sejam feitos de forma correta.

Um computador, por exemplo, possui em sua composição materiais ferrosos, plástico, metais não-ferrosos (chumbo, bário, cádmio, mercúrio), vidro e placas eletrônicas (ouro, prata, platina e paládio). Estes componentes, se descartados em um rio ou manancial, por exemplo, podem causar grandes danos à sociedade.

Componentes	Composição
Metais Ferrosos	32%
Plástico	23%
Metais não-ferrosos (chumbo, cádmio, bário, mercúrio)	18%
Vidro	15%
Placas eletrônicas (ouro, platina, prata e paládio)	12%

Tabela 1 – Materiais na composição do computador (Fonte: LEITE, LAVEZ, DE SOUZA, 2009)

- a. **Concorrência:** Empresas acreditam que sua imagem de mercado está diretamente ligada à priorização da sustentabilidade em seus processos. Empresas que valorizam o adequado retorno de seus produtos ou embalagens tendem a ser valorizadas pelos potenciais consumidores. Além disso, Paulo Roberto Leite, Natalie Lavez e Vivian Mansano de Souza (LEITE, LAVEZ, DE SOUZA, 2009) citam em seu trabalho que este processo evita a alimentação do chamado Mercado Cinza, que é um mercado informal que faz a venda ilegal de produtos descartados (computadores, celulares, televisores, etc.) por seus antigos proprietários.
- b. **Redução de Custo:** A reutilização de equipamentos retornados podem reduzir os custos com produção ou aquisição por parte das empresas. Empresas de telecomunicações geralmente cedem à seus clientes equipamentos em regime de comodato para venda de seus serviços de banda larga e tv. A recuperação destes equipamentos no momento de um cancelamento de um plano, por exemplo, faz com que estes equipamentos possam ser utilizados em um novo cliente.

Um dos fatores de determinantes, citado por Dowlatashahi (2000), é a definição dos objetivos estratégicos e operacionais que envolvem a cadeia de Logística Reversa, contemplada pelos seguintes processos:

- Análise do custo-benefício do projeto
- Transporte;
- Estoque;
- Gerenciamento dos Suprimentos;
- Remanufatura/reciclagem e;
- Embalagem.

Outros fatores citados descritos por Leonardo Lacerda (LACERDA, 2009) para eficiência do processo de Logística reversa são bons controles de entrada de informações, Processos mapeados e padronizados, tempos de ciclo reduzidos, sistema de informação, rede de logística planejada e relações colaborativas entre clientes e fornecedores. Uma vez observados estes processos, podemos destacar os principais destinos dos materiais e equipamentos coletados através da Logística Reversa, tais como:

- Retorno ao fornecedor: o equipamento coletado retorna ao fabricante deste.
- Revenda: Equipamentos coletados são revendidos totalmente ou em subprodutos. (sucata, por exemplo)
- Recondicionamento: Equipamento é reparado para nova utilização.
- Reciclar: Em casos de materiais nocivos ao meio ambiente, estes materiais podem ser reciclados (garrafas de plástico, isopor, por exemplo).
- Descarte: Equipamentos coletados para devido descarte, de acordo regras ambientes (pilhas alcalinas, por exemplo).

O cenário de Logística Reversa, embora extremamente benéfico, possui ainda baixas taxas de efetividade de retorno por parte das indústrias. Como pode-se observar no quadro abaixo, setores como editoras de livros e revistas possuem uma média de 10% a 50% na efetividade de retorno de seus produtos, indústria de eletrônicos de 4% a 25%, e setores automotivos de 4% a 6%.

Ramo de Atividade	Porcentagem média de retorno
Editores de revistas	50%
Editores de livros	20 - 30%
Distribuidores de livros	10 - 20%
Distribuidores de eletrônicos	10 - 12%
Fabricantes de computadores	10 - 20%
Fabricantes de CD-ROMs	18 - 25%
Impressora para computador	4 - 8%

Tabela 2 ó Porcentagem de retorno de bens pós-venda (Fonte: LEITE, LAVEZ, DE SOUZA, 2009)

Podemos concluir desta forma, que o setor de Logística Reversa possui um grande desafio nos próximos anos para o aumento das efetividades de coleta de equipamentos e materiais por meio de processos robustos e aprendizado prático. Além disso, o setor é atrativo o suficiente para o mercado visto que influência na área ambiental, concorrência e redução de custos.

3. GERENCIAMENTO DE ESCOPO, SEGUNDO O PMBOK

Este capítulo visa resumir a visão de Gerenciamento de Escopo segundo a PMBOK, documento que reúne as melhores práticas na área de Gerenciamento de Projetos, que, em sua quinta edição envolve um total de dez áreas de conhecimento, são elas:

- Gerenciamento de Integração
- Gerenciamento de Escopo
- Gerenciamento do Tempo
- Gerenciamento de Custos
- Gerenciamento de Qualidade
- Gerenciamento de Recursos Humanos
- Gerenciamento das Comunicações
- Gerenciamento de Riscos
- Gerenciamento de Aquisições
- Gerenciamento das Partes Interessadas ou *Stakeholders*

O capítulo de Gerenciamento de Escopo é o capítulo 5 e está descritos entre as páginas 105 e 132 do livro "Um guia do conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) ó Quinta Edição".

O gerenciamento de escopo envolve seis processos, são eles:

- Planejar o gerenciamento do escopo
- Coletar os requisitos
- Definir o escopo
- Criar a EAP
- Validar o escopo
- Controlar o escopo

A figura 2 apresenta as seis etapas propostas pelo PMBOK para gerenciamento de escopo, e para cada item as entradas, ferramentas e técnicas necessárias para desenvolvê-las. Também apresenta as saídas, ou seja, resultados que comprovarão a conclusão de cada etapa. Importante reforçar que as quatro primeiras etapas citadas anteriormente (planejamento, coleta, definição e criação) pertencem ao grupo de processos de planejamento. Enquanto os dois últimos itens (validação e controle) pertencem ao grupo de processos de monitoramento e controle. A figura 3 apresenta todos os 47 processos do Gerenciamento de projetos separados nos 5 principais grupos de processos, que são: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. Nesta figura, foram destacados os 6 processos de gerenciamento de escopo.



Figura 2.6 Visão Geral do Gerenciamento do escopo do projeto (Fonte: PMI 6 2013)

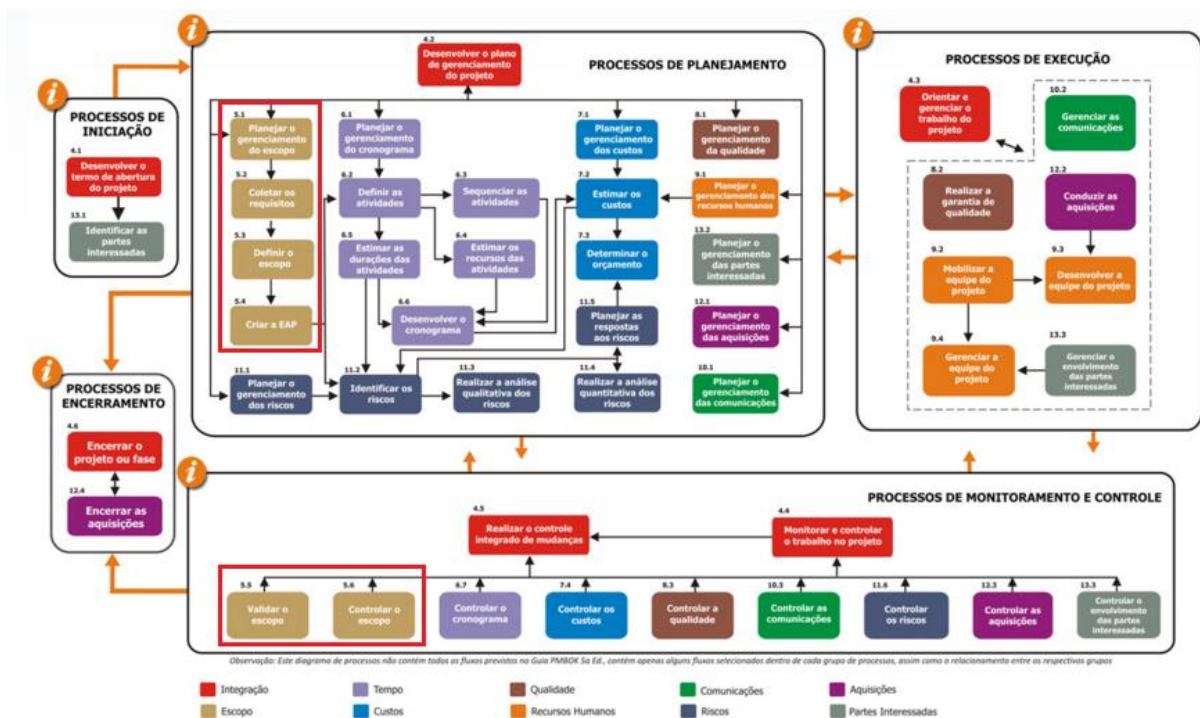


Figura 3 ó Visão geral dos 47 processos, 5 grupos de processos e 10 áreas do conhecimento, segundo PMBOK. (Fonte: PMBOK ó 5ª Ed.)

Planejamento do gerenciamento do escopo

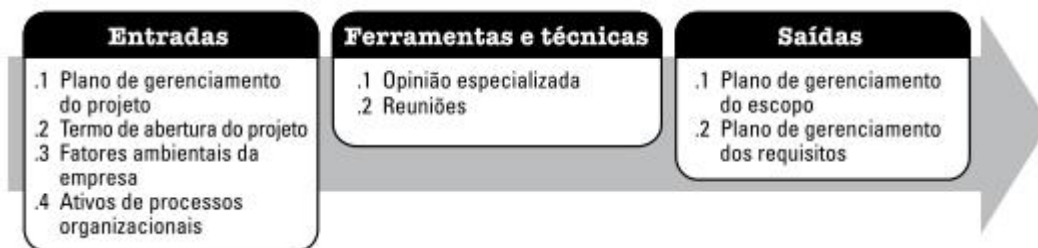


Figura 4 ó Planejamento do gerenciamento de escopo (Fonte: PMBOK ó 5ª Ed.)

Para o planejamento do gerenciamento de escopo são necessários o Plano de Gerenciamento do Projeto que é a definição, preparação e coordenação de todos os planos necessários para entrega de um produto ou serviço. Este plano é definido durante o gerenciamento de integração do projeto.

Além disso, é necessário o Termo de Abertura do Projeto, documento que contém a definição do produto ou serviço a ser entregue, objetivos, justificativa do projeto, responsáveis pelo gerenciamento dos projetos e os patrocinadores do projeto. Este documento tem por objetivo divulgar o início do projeto. E, por fim, fatores ambientais do cliente (empresa) e ativos de

processos da organização também são documentos necessários para desenvolvimento do plano de gerenciamento do escopo.

Como resultado deste planejamento, dois documentos serão desenvolvidos:

- Plano de Gerenciamento do Escopo
- Plano de Gerenciamento de Requisitos

Para o desenvolvimento destes documentos, as técnicas mais indicadas são opiniões especializadas sobre o serviço ou produto a ser entregue e reuniões com os envolvidos.

Coleta dos requisitos



Figura 5 ó Coleta de requisitos (Fonte: PMBOK ó 5ª Ed.)

Para a coleta de requisitos são necessários o Plano de gerenciamento do projeto, o Plano de gerenciamento dos requisitos, Plano de gerenciamento das partes interessadas ou *stakeholders*, o Termo de abertura do projeto e o Registro das partes interessadas.

O resultado deste processo de coleta de requisitos irá gerar dois documentos:

- Documentação dos requisitos
- Matriz de responsabilidade dos requisitos

Um processo de coleta de requisitos de um produto ou serviço envolve basicamente o relacionamento com pessoas interessada, afetadas ou envolvidas no projeto. Desta forma, as ferramentas e técnicas mais indicadas nestas etapas são reuniões, entrevistas, grupos de discussão, *Benchmarking*, dinâmicas de grupo, entre outros.

Definição de Escopo

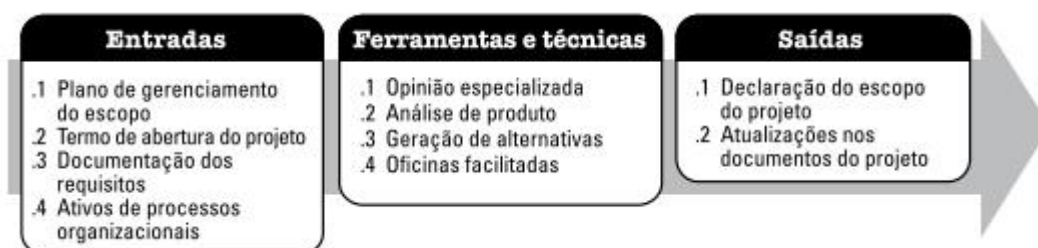


Figura 6.6 Definição de escopo (Fonte: PMBOK 6 5ª Ed.)

Para a definição de escopo do projeto, são necessários o Plano de gerenciamento do escopo, o Termo de abertura do projeto, a Documentação de requisitos e os Ativos de processos organizacionais.

O resultado deste processo de definição do escopo irá gerar:

- Especificação do escopo do projeto
- Atualizações nos documentos do projeto

Para a definição de escopo, indica-se a coleta de opinião de pessoas especializadas no assunto do produto ou serviço, análise do produto pretendido, geração de alternativas ao produto do projeto e oficinas para debate do assunto.

Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

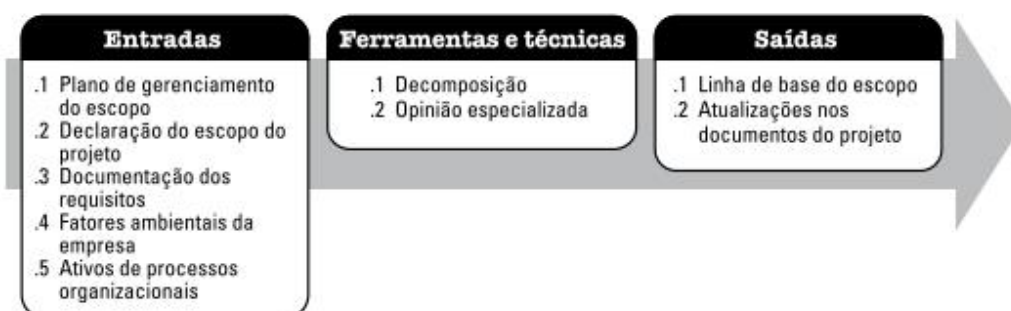


Figura 7.6 Criação do EAP (Fonte: PMBOK 6 5ª Ed.)

Para a criação da Estrutura Analítica de Projeto, a EAP, é necessária: o Plano de gerenciamento do escopo, a Declaração do escopo do projeto, a Documentação dos requisitos obtidos, fatores ambientais da empresa cliente e ativos dos processos da organização.

Como resultado deste processo, serão gerados:

- Linha de base do escopo
- Atualizações nos documentos do projeto

As técnicas indicadas para criação da EAP são a opinião de pessoas especializadas no assunto em questão e também a decomposição das atividades previstas no projeto.

Validação do Escopo

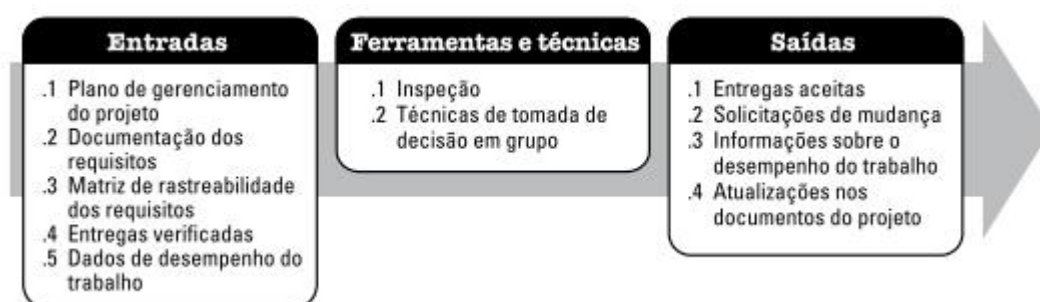


Figura 8 ó Validação do escopo (Fonte: PMBOK ó 5ª Ed.)

Para a validação do escopo, são necessários o Plano de gerenciamento do projeto, Documentação dos requisitos, Matriz de rastreabilidade dos requisitos, Entregas verificadas e os Dados de desempenho do trabalho.

Como resultado deste processo, serão gerados:

- As entregas aceitas
- Solicitação de mudança do projeto
- Informações sobre o desempenho do trabalho
- Atualizações nos documentos do trabalho

Durante o processo de monitoramento, os mais indicados são inspeções periódicas e tomadas de decisão em grupo.

Controle de Escopo

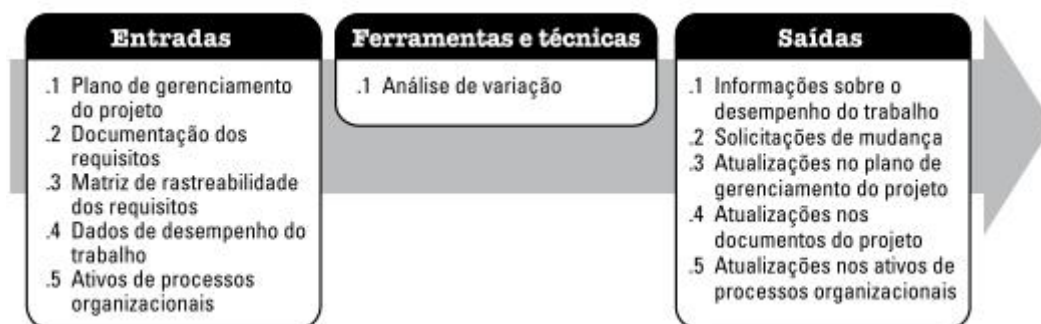


Figura 9 ó Controle do escopo (Fonte: PMBOK ó 5ª Ed.)

Para o controle de escopo é necessário o Plano de gerenciamento do projeto, a Documentação de requisitos, Matriz de rastreabilidade dos requisitos, Dados de desempenho do trabalho e Ativos de processos organizacionais.

- Como resultado deste processo, serão gerados:
- Informações de desempenho
- Solicitações de mudança
- Atualizações no plano de gerenciamento do projeto
- Atualização nos documentos do projeto
- Atualizações nos ativos de processos organizacionais

O controle de escopo utiliza-se de análise de indicadores relacionados ao desempenho da execução do projeto para medir a evolução do mesmo.

4. CONTEXTO DO PROJETO ó ALFA TELECOM

Premissas iniciais do projeto

Durante as reuniões foram detectadas diversas falhas nos processos de Supply Chain para controle da recuperação dos equipamentos, sendo necessário um projeto de implementação de equipe e processos para gestão do processo de recuperação destes equipamentos. Os principais problemas encontrados foram:

- a. O sistema de ERP da empresa, que controla os estoques apresenta falta de módulos que permitam controlar quais equipamentos foram instalados nas residências dos assinantes.

- b. Devido à falta deste módulo, a empresa não consegue multar o assinante caso este se recuse a devolver os equipamentos comodatos após cancelamento do plano, inadimplência ou fraude.
- c. Quanto maior o tempo decorrido da abertura do processo de cancelamento, menores são as probabilidades de recuperação. Os resultados de estudo feitos pelo autor deste trabalho são apresentados na tabela 3 a seguir.

Tempo decorrido (em dias)	Probabilidade de recuperação
0 a 7	90%
8 a 15	75%
15 a 30	50%
> 30	5%

Tabela 3ó Probabilidade de recuperação de equipamentos versus dias passados

Para que esse projeto de grande importância seja implementado, elegeu-se uma equipe de projetos para desenvolvimento e implantação do mesmo. Esta equipe foi chamada em Dezembro de 2014 pela presidência da empresa, e foram dadas as seguintes instruções iniciais:

- a. O projeto deverá contemplar as etapas:
 - i. Recuperação do equipamento
 - ii. Recondicionamento do equipamento (Triagem)
 - iii. Retorno dos equipamentos recuperados ao Centro de Distribuição da empresa
- b. Os valores e custos atrelados ao projeto já estão calculados e aprovados pela presidência. Custos adicionais, que surgirem durante tempo de implementação, serão aprovados pela VP de Finanças, desde que devidamente embasadas.
- c. A equipe terá autonomia para gerenciar o projeto, porém, deverá reportar aos interessados de frequentemente.
- d. A VP de Supply Chain será a responsável por recrutar os recursos humanos para colocar em prática as recomendações e processos gerados ao final do projeto.

A grande expectativa em relação ao projeto garante que todas as áreas deverão prover as informações necessárias para evolução do projeto no tempo necessário.

5. PLANO DO PROJETO 6 ALFA TELECOM

Planejamento de Escopo do projeto

O plano do projeto aqui apresentado está focado na área de conhecimento Escopo. Os capítulos estão subdivididos em:

- Termo de Abertura do Projeto
- Plano de Gerenciamento do Escopo
- Matriz de Requisitos
- Declaração do Escopo do Projeto
- Estrutura Analítica do Projeto 6 EAP
- Dicionário da EAP

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

Projeto: Logística Reversa de Equipamentos Eletrônicos (Telecomunicações)

Justificativa do Projeto:

Atualmente, em grande parte das empresas na área de telecomunicações, trabalham com o modelo de empréstimo comodato no Brasil. O empréstimo comodato caracteriza-se pelo entrega temporária de um objeto infungível (não consumível) durante tempo de contrato, devendo o comodatário restituir o mesmo ao fim do contrato ou no cancelamento deste. Em resumo, as empresas cedem os equipamentos de acesso à Internet, TV ou voz ao assinante. Quando o cliente decide cancelar o seu plano, ele tem a obrigação contratual de devolver este equipamento à empresa.

Estes equipamentos muitas vezes retornam danificados, riscados ou até mesmo quebrados. E cabe à empresa recondicionar este equipamento para utilizá-lo em outro cliente. Ou fazer isso, a empresa não precisa adquirir um equipamento novo para utilizar em suas instalações.

Descrição do produto do projeto

O projeto deve prover os a implantação de uma área de Logística Reversa, sob a área de Supply Chain, que seja capaz de coordenar as atividades de coleta de equipamentos entregues

em comodato, na residência dos clientes que cancelam a prestação de serviços da Alfa Telecom.

Faz parte do escopo do projeto a definição das áreas e subáreas necessárias para operacionalização da atividade de Logística Reversa, contratação de Recursos Humanos capacitados, desenvolvimento de sistema para automatização e fluxo das informações, contratação de empresa terceirizada para recondiçionamentos dos equipamentos e treinamento para os setores já existentes na empresa e que farão parte da execução do processo.

Designação do Gerente do Projeto

O Sr. Paulo Alves será o gerente deste projeto, tendo autoridade para utilizar os recursos financeiros necessários para contratações, desenvolvimento de sistemas, contratação de treinamentos e também contratação da empresa prestadora de serviço de recondiçionamento de equipamentos conforme RFP.

Premissas e Restrições do projeto

Premissas

Todos os custos referentes ao projeto já estão pré-aprovados pela diretoria da empresa.

Restrições

Projeto não deverá durar mais que 12 (doze) meses.

As informações referentes ao projeto deverão ser divulgadas somente para os stakeholders diretamente envolvidos no processo.

Acompanhamento do projeto

O gerente de projeto desenvolverá uma página na Intranet da empresa Alfa Telecom, com acesso restrito aos membros envolvidos no projeto.

Além disso, dada à importância do projeto, serão realizadas reuniões semanais com os executivos da empresa para apresentação de relatório de andamento do projeto e cumprimentos do cronograma.

Curitiba, <dd> de <mmmm> de <aaaa>

Assinatura do Vice-Presidente de Supply Chain

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

Projeto: Logística Reversa de Equipamentos Eletrônicos (Telecomunicações)

Introdução

O trabalho a ser realizado neste projeto baseia-se nas entregas descritas na Estrutura Analítica do Projeto (EAP), tendo como base as premissas e restrições indicadas pela diretoria da Alfa Telecom, e também a descrição detalhada do projeto.

Este plano visa descrever como será desenvolvido a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), que será a base para a execução do projeto. Também serão descritos os procedimentos de solicitação de alterações no escopo, bem como, processo de autorização da mesma.

Sobre o escopo do projeto

Para comum acordo e entendimento do projeto entre a gerência do projeto, *stakeholders* e patrocinadores do projeto, será elaborado uma Declaração de Escopo de Projeto contendo os seguintes itens:

- Objetivo do projeto
- Descrição detalhada do produto do projeto
- Premissas e Restrições do projeto
- Lista de tarefas (deliverables) a serem entregues
- Exclusões do projeto
- Equipe de gerenciamento do projeto

Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Para elaboração da Estrutura Analítica do Projeto serão consideradas as informações do Escopo do Projeto, utilizando a técnica TOP-DOWN, onde:

- O primeiro nível será o nome dado ao projeto;
- No segundo nível serão consideradas as fases de cada ciclo de vida do projeto;

- Adicionalmente, ao segundo nível, será adicionado um item focando o gerenciamento do projeto;
- As fases de segundo nível serão descompostas em subprodutos entregáveis;

As ferramentas utilizadas para desenvolvimento da EAP serão MS Project e WBS Chart Pro.

Validação e Aceite das entregas do projeto

Quando uma entrega estiver finalizada pela equipe de projetos, haverá uma validação e aceite formal desta entrega. O *stakeholder* responsável fará uma validação se a entrega cumpre os requisitos documentados no Escopo do Projeto. Se estiver ok, ele também validará se tarefa foi totalmente cumprida.

A formalização da validação e aceite por parte do *stakeholder* será feito através de e-mail. O Gerente de Projetos enviará e-mail informando sobre a conclusão da tarefa, e ele, após validação e aceitação, dará a resposta de aceite ou não respondendo ao e-mail enviado.

Processo de Coleta, Levantamento e Consolidação de Requisitos

O processo de coleta e levantamento dos requisitos necessários ao projeto será feito por meio de entrevistas presenciais com todos os envolvidos (stakeholders) afetados pelo projeto.

Documento de Termo de Abertura do Projeto

A consolidação de requisitos será descrita na Matriz de Requisitos a ser documentada e divulgada pelo Gerente de Projetos após a finalização das entrevistas e leitura dos documentos mencionados. O documento será divulgado formalmente na página criada na Intranet da empresa Alfa Telecom.

Solicitações e aprovação de alteração no escopo do projeto

Solicitação de alteração no escopo poderá ser feitas a qualquer momento do projeto, seguinte o seguinte procedimento:

- a. Formalização de Solicitação de Mudança de Escopo (SME) será feita através de e-mail;
- b. E-mail deverá ser enviado ao Gerente de Projetos;
- c. A solicitação formal deverá conter (no corpo do e-mail) as seguintes informações:
 - a. Data de solicitação
 - b. Responsável pela solicitação

- c. Descrição da mudança solicitada
- d. Justificativa da mudança solicitada

O Gerente de Projetos terá até 2 (dois) dias úteis para emitir seu parecer sobre a mudança solicitada. O parecer deverá ser divulgado, juntamente com íntegra da solicitação de mudança de escopo, a todos os *stakeholders* contendo as seguintes informações:

- Descrição dos impactos da mudança solicitada;
- Recomendações da equipe de gerenciamento do projeto;
- Nome do responsável pela avaliação
- Nome do Gerente de Projetos
- Data de retorno com o parecer

MATRIZ DE REQUISITOS

Em uma reunião interna, conduzida pela equipe de projetos, foram levantados os principais requisitos demandados pelos stakeholders do projeto. A tabela 4 apresenta os dados levantados e os prazos de entrega esperados.

<i>Stakeholder</i>	Posição no Projeto	Descrição do Requisito	Prazo de Entrega
CEO da Alfa Telefom	Cliente	Entregas de todos os serviços relacionados à Logística Reversa, conforme acordado.	12 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Inclusão de módulos no ERP que sejam capazes de controlar processo	Primeiros 6 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Implantação de Gerência de Logística Reversa na empresa	12 meses
VP de TI	Cliente	Acompanhamento e validação de integração do novo módulo ERP com demais sistemas da empresa	Primeiros 6 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Contratação de empresas para recuperação dos equipamentos nas cidades de atuação	12 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Contratação de empresas de transporte dos equipamentos	12 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Contratação de empresas para acondicionamento dos equipamentos	12 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Implantação de equipe de Call Center para contato com o cliente	Últimos 6 meses

VP de TI	Cliente	Prover infraestrutura para atualização do ERP	Até 4 meses
VP de Supply Chain	Patrocinador	Adequação e Treinamento dos Centros de Distribuição para o novo processo	12 meses

Tabela 4 . Levantamento da Matriz de Requisitos do projeto da Alfa Telecom

DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

Projeto: Logística Reversa de Equipamentos Eletrônicos (Telecomunicações)

Justificativa do Projeto

Com a crescente demanda por serviços de conectividade, tais como telefonia, dados e vídeo, o foco das empresas do segmento do segmento está em expandir e atualizar sua rede infraestrutura de modo a garantir o maior o número de acessos àqueles serviços com grande qualidade. A economia gerada com a reutilização de recursos de empresas, tais como os equipamentos cedidos em regime de empréstimo (comodato) ao cliente, permite a empresa focar seus recursos nas melhorias necessárias para aumento de sua base de clientes. Assim, o processo de Logística Reversa se posiciona como plano estratégico da empresa, tendo sido aprovada sua implantação pelos executivos da empresa.

Produto do Projeto

O projeto deverá prover recursos humanos, sistema e contratação de parceiros para prover a processo de recuperação de equipamentos pertencentes à Alfa Telecom na residência de antigos clientes, recondicionar estes equipamentos de modo que estejam aptos a uma nova instalação e transportá-los até os Centros de Distribuição da empresa para regularização de questões fiscais e distribuição adequada.

Faz parte do escopo do projeto:

- Atualização do sistema de ERP atual para suportar funcionalidades necessárias.
- Implantar infraestrutura de TI necessária para a atualização (servidores, backup, etc.)
- Implantação total de uma área de logística reversa na empresa Alfa Telecom.
- Contratação de empresas terceiras para recuperação dos equipamentos nas cidades de atuação e transporte destes até os Centros de Distribuição da empresa

- Contratação de empresa de recondicionamento dos equipamentos recuperados.
- Implantação total de uma equipe de Call Center para contato com os clientes.

Premissas (Hipóteses)

Acredita-se que todos os valores referentes ao projeto já estarão pré-aprovados pelos executivos da empresa.

A equipe de gerenciamento do projeto terá acesso autorizado à estrutura da empresa.

Será disponibilizado exclusivamente à equipe de gerenciamento do projeto um colaborador da área de Supply Chain, Assuntos Regulatórios, Recursos Humanos e Tecnologia da Informação.

A área de compras se compromete à adquirir os recursos necessários no prazo estipulado, sem atrasos.

Exclusões do Escopo

Todos os itens não explicitados e não especificados na documentação de escopo não fazem parte das entregas deste projeto.

Lista de entregas (*deliverables*) principais

Fases	Entregas (<i>deliverables</i>)
Implantação do ERP	Aquisição do Módulo
	Infraestrutura
	Testes Integrados
	Validação
	Treinamento
Implantação de Equipe	Contratação
	Infraestrutura
Contratações Terceirizadas	Contratação de empresa de coleta e transporte
	Contratação de empresa de recondicionamento
Implantação de Call Center	Contratação
	Infraestrutura
	Treinamento

Tabela 4 ó Lista de entregas do projeto

Objetivos do projeto

O projeto deverá ser implantado em até 12 (doze) meses. No início da operação a área de Logística Reversa, Call Center e terceirizadas contratadas deverão estar 100% funcionais. Todas as cidades atendidas pela Alfa Telecom estarão cobertas pelo projeto.

Acompanhamento do projeto

Para acompanhamento do projeto, serão utilizadas as seguintes ferramentas de comunicação:

Meio de comunicação	Observações	Periodicidade
Intranet	Por meio de acesso restrito, os <i>stakeholders</i> e <i>sponsors</i> do projeto poderão verificar a evolução do projeto, tendo acesso ao escopo, cronograma e porcentagem de realização das tarefas. Os colaboradores que poderão ter acesso a este informativo serão indicados pelo corpo executivo da empresa.	Sempre disponível
E-mail	Envio de um quadro-resumo de evolução do projeto, e também ocorrências de semana e as ações de resposta. Os colaboradores que poderão ter acesso à este informativo serão indicados pelo corpo executivo da empresa.	Semanal
Reuniões presenciais com executivos da Alfa Telecom	Alinhamento presencial com corpo executivo da empresa para alinhamento estratégico.	Quinzenal
Reuniões presenciais com equipe de projetos	Alinhamento presencial sobre evolução do projeto e possíveis riscos	Semanal

Tabela 5.6 Ferramentas e periodicidade de comunicação do projeto à empresa

Equipe de planejamento do projeto

A equipe de planejamento e gerenciamento do projeto é constituída por:

- Gerente do Projeto: Paulo Alves Gonçalves Junior
- Representante da Vice Presidência de *Supply Chain*: <Vice Presidente de *Supply Chain*>
- Representante da Vice Presidência de Assuntos Regulatórios: <Vice Presidente de Assuntos Regulatórios>
- Representante da Vice Presidência de Recursos Humanos: <Vice Presidente de Recursos Humanos>
- Representante da Vice Presidência Financeira: <Vice Presidente de Finanças>
- Consultor em Logística Reversa: <Consultor de Logística Reversa>

ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

1. Implantação de Logística Reversa
 - 1.1. Gerenciamento do Projeto
 - 1.1.1. Termo de Abertura
 - 1.1.2. Plano do Projeto
 - 1.1.3. Controle do Projeto
 - 1.2. Implantação do ERP
 - 1.2.1. Infraestrutura
 - 1.2.1.1. Levantamento
 - 1.2.1.2. Aquisição
 - 1.2.1.3. Alocação de espaço em DC
 - 1.2.1.4. Instalação de Equipamentos
 - 1.2.1.5. Testes e Validação
 - 1.2.2. Aquisição de Módulo ERP
 - 1.2.2.1. Detalhamento
 - 1.2.2.2. Cotação
 - 1.2.2.3. Negociação Comercial
 - 1.2.2.4. Elaboração de Contrato
 - 1.2.2.5. Compra
 - 1.2.3. Testes Integrados e Validação
 - 1.2.3.1. Caderno de Testes
 - 1.2.3.2. Execução de Testes
 - 1.2.3.3. Relatórios
 - 1.2.3.4. Aceite do TI
 - 1.2.4. Treinamento
 - 1.2.4.1. Local do Treinamento
 - 1.2.4.2. Preparação do Local de Treinamento
 - 1.2.4.3. Execução do Treinamento
 - 1.2.4.4. Relatório de Desempenho
 - 1.3. Implantação de Equipe
 - 1.3.1. Infraestrutura
 - 1.3.1.1. Alocação de Espaço
 - 1.3.1.2. Levantamento
 - 1.3.1.3. Aquisição
 - 1.3.1.4. Instalação
 - 1.3.1.5. Testes e Validação
 - 1.3.2. Contratação
 - 1.3.2.1. Definição de Estrutura
 - 1.3.2.2. Elaboração de Matriz de Atividades
 - 1.3.2.3. Divulgação de vagas
 - 1.3.2.4. Entrevistas e Seleção
 - 1.3.2.5. Formalização da Contratação
 - 1.4. Contratação de Terceirizadas

- 1.4.1. Contratação de Empresa de Coleta
 - 1.4.1.1. Elaboração de RFP
 - 1.4.1.2. Avaliação de Propostas
 - 1.4.1.3. Discussão Presencial
 - 1.4.1.4. Resultado Final
- 1.4.2. Contratação de Empresa de Recondicionamento
 - 1.4.2.1. Elaboração de RFP
 - 1.4.2.2. Avaliação de Propostas
 - 1.4.2.3. Discussão Presencial
 - 1.4.2.4. Resultado Final
- 1.5. Implantação de Call Center
 - 1.5.1. Contratação
 - 1.5.1.1. Definição de Estrutura
 - 1.5.1.2. Elaboração de Matriz de Atividades
 - 1.5.1.3. Divulgação de vagas
 - 1.5.1.4. Entrevistas e Seleção
 - 1.5.1.5. Formalização da Contratação
 - 1.5.2. Infraestrutura
 - 1.5.2.1. Alocação de espaço em Supply Chain
 - 1.5.2.2. Levantamento
 - 1.5.2.3. Aquisição
 - 1.5.2.4. Instalação de Equipamentos
 - 1.5.2.5. Testes e Validação
 - 1.5.3. Treinamento
 - 1.5.3.1. Local do Treinamento
 - 1.5.3.2. Preparação do Local de Treinamento
 - 1.5.3.3. Execução do Treinamento
 - 1.5.3.4. Relatório de Desempenho
- 1.6. Encerramento do Projeto
 - 1.6.1. Aceite do Projeto
 - 1.6.2. Encerramento de Contratos
 - 1.6.3. Lições Aprendidas
 - 1.6.4. Encerramento do Projeto

DICIONÁRIO DA EAP

O dicionário da EAP, que é a descrição e especificação de cada uma das atividades descritas no subitem anterior, está detalhado no Apêndice deste documento.

6. CONCLUSÕES

A temática Logística Reversa é bastante complexa e igualmente interessante. A aplicação deste importante processo tem auxiliado diversas corporações ao redor do mundo a economizar custos e contribuir com a sustentabilidade de nosso planeta, tema bastante relevante nos dias atuais. O processo de logística reversa envolve o planejamento, administração, execução da coleta e recuperação dos equipamentos e suas funcionalidades (recondicionamento), permitindo sua reutilização tal qual um equipamento novo.

Para que uma área de logística reversa seja desenvolvida é necessário que os processos atrelados ao gerenciamento de escopo sejam executados de maneira adequada. O PMBOK, livro que reúne as melhores práticas de gerenciamento de projetos, em sua quinta edição, menciona e estruturação do escopo da seguinte forma:

- Planejamento de como será desenvolvido o escopo.
- Descrever de forma adequada os requisitos e exigências que deverão ser entregues na entrega do projeto.
- Reunir, em documento único, os requisitos do projeto.
- Criação da estrutura analítica do projeto (o EAP) contendo de forma didática e facilmente compreensível tudo o que deverá ser entregue pelo projeto fim a fim.
- Análise e aprovação por parte de todos os envolvidos do documento de requisitos.
- Acompanhamento e verificação do projeto para que este seja devidamente executado.

A empresa Alfa Telecom atua no segmento de telecomunicações e a implantação deste projeto representa um importante passo estratégico, pois permite que custos atrelados a compras de novos produtos sejam reduzidos, podendo ser redirecionado a outras áreas estratégicas ou gerando um *saving*, mantendo a fluxo financeiro da empresa saudável, gerando uma boa imagem da empresa frente a investidores e o mercado.

Por fim, o planejamento de escopo detalhado neste trabalho geram benefícios, tais como:

- Redução nas dificuldades na coleta dos equipamentos na casa do cliente
- Vantagens no âmbito econômico

Redução nas dificuldades na coleta dos equipamentos na casa do cliente

Os principais desafios na coleta de equipamentos no ramo de telecomunicações são:

- a. Imposição de dificuldades na coleta pelo cliente: Muitas vezes o motivo pelo qual o equipamento deverá ser coletado na casa do cliente é porque este encerrou seu plano com a operadora por insatisfação pelo serviço oferecido. Desta forma, o cliente passa a impor uma série de dificuldades para facilitar a coleta do equipamento, como:
 - Não atende ao telefone para agendamento da coleta.
 - Não disponibiliza um melhor horário ou dia para coleta.
 - Faz um agendamento, mas não está no local na data e horário agendado.
 - Esquece-se da data agendada e não está no local no momento da coleta.
- b. Dados desatualizados do cliente na base da operadora: Em muitos casos a operadora não possui uma base atualizada de seus clientes, principalmente casos de clientes há muito tempo. Isto acaba dificultando o contato com os clientes para agendar a coleta de equipamentos ou até mesmo uma visita presencial para tentativa de coleta.
- c. Falta de pagamento do serviço prestado pela operadora: Há casos em que o motivo da coleta dos equipamentos é a falta de pagamento do serviço. Quando o cliente fica a mais de 90 ou 120 dias sem pagar pelo serviço prestado, a operadora tem o direito de cancelar os serviços de telecomunicações prestados (telefonia, banda larga e/ou TV por assinatura) e solicitar a coleta dos equipamentos cedidos.
- d. Descarte do equipamento pelo cliente: Existem casos em que o cliente, deliberadamente, se desfaz dos equipamentos da operadora após a solicitação de cancelamento do serviço. Em vias gerais, o cliente simplesmente joga o equipamento no lixo. Este caso em específico implica em perda financeira à operadora e também infringe regras de descarte afetando o meio ambiente (ver capítulo *“Sobre Logística Reversa”*).

Vantagens no âmbito econômico

Na época em que este trabalho foi elaborado (2015), o preço do Dólar gira em torno dos R\$ 4,00 (quatro reais). No mercado de telecomunicações, grande parte dos equipamentos é importada e, quando produzimos em território nacional, seus componentes são

importados também. Desta forma, com a alta do dólar, o custo de compra destes equipamentos torna-se mais caro.

Grandes operadoras brasileiras no ramo de telecomunicações, tais como Telefônica/Vivo/GVT, Embratel/NET, SKY, Oi, entre outras voltam seus focos para a Logística Reversa com o foco em redução de custos e gastos que, com a alta do dólar, tornam-se ainda maiores.

Vale frisar que as etapas para que um equipamento coletado seja reutilizado em um novo cliente são: recuperação do equipamento junto ao cliente (coleta) e preparo do equipamento para que esteja em condições funcionais e estéticas para ser instalado em um novo cliente (recondicionamento). O que se observa no mercado é que o custo destas duas etapas somado é mais barato que a importação de um equipamento com preço atrelado ao dólar.

7. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

O assunto de Logística Reversa, abordado neste projeto, é extremamente complexo e colocá-lo em operação exige um planejamento muito bem feito. O Gerenciamento de Projetos propõe através do PMBOK em sua quinta edição, 10 (dez) áreas do conhecimento que devem ser planejadas, controladas e monitoradas para um projeto seja concluído da forma mais adequada possível. Estas áreas são:

- Gerenciamento de Integração
- Gerenciamento de Escopo
- Gerenciamento do Tempo
- Gerenciamento de Custos
- Gerenciamento de Qualidade
- Gerenciamento de Recursos Humanos
- Gerenciamento das Comunicações
- Gerenciamento de Riscos
- Gerenciamento de Aquisições
- Gerenciamento das Partes Interessadas ou *Stakeholders*

Destas áreas mencionadas, o foco deste projeto foi área de escopo, contemplando o Termo de abertura do projeto, o Plano de gerenciamento do escopo, a Matriz de requisitos, a Declaração do escopo do projeto, a Estrutura analítica do projeto e o Dicionário da estrutura analítica do projeto. Além disto, foi contextualizado o problema a ser solucionada, a conceituação de Logística Reversa sob o olhar de diversos autores e também as conclusões observadas através do estudo deste projeto e a experiência do autor na área de Telecomunicações e Logística Reversa na condição de prestador de serviço para uma grande operadora brasileira.

Sugere-se, para continuidade e aprofundamento da criação de um processo de Logística Reversa adequada e robusto, o desenvolvimento de estudos, principalmente, das seguintes áreas de conhecimento de Gerenciamento de Projetos:

Gerenciamento do Tempo: Qual o cronograma e recursos necessários para implantar o projeto a contento.

Gerenciamento de Custos: Quanto custa estruturar uma área de Logística Reversa, dadas as premissas iniciais deste projeto?

Gerenciamento de Riscos: Quais os riscos (e a resposta a estes) que podem ocorrer neste projeto? Qual o custo para preveni-los?

Gerenciamento de Aquisições: Como elaborar uma RFP (*Request for Proposal*) adequada para as prestações de serviço e implantações terceirizadas necessárias neste projeto?

A sugestão e foco nas quatro áreas de conhecimento não diminuem a importância das demais áreas na concepção deste projeto. Contudo, um bom planejamento destas áreas facilita e dá uma visão estratégica otimizada para os tomadores de decisão por parte do cliente.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMPRE: **Compromisso Empresarial para Reciclagem. Apresenta informações sobre reciclagem.** Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 25.set.2007.

ROGERS, Dale S.; TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. **Going Backwards: Reverse Logistics Practice**; IL: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

CLM (Council of Logistics Management). **Reuse and recycling reverse logistics opportunities.** Illinois, Council of Logistics Management, 1993.

DEUTSCHE WELLE BRASIL (<http://www.dw-world.de.html>). **União Européia discute o lixo eletrônico. 2004.** Disponível em: < <http://www.reciclaveis.com.br/noticias/.htm>>. Acesso em: 13.set.2007.

DOWLATSHAHI, Shad. **Developing a theory or reverse logistics.** Divisão de Administração da Universidade de Missouru. Kansas, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK).** Project Management Institute, 5ª Edição, 2013.

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa ó **Uma visão sobre os conceitos básicos e práticas operacionais.** Maio, 2009.

LEITE, Paulo Roberto. LAVEZ, Natalie. DE SOUZA Vivian Mansano. **Fatores da Logística Reversa que influem no reaproveitamento do lixo eletrônicoó ó um estudo no setor de informática.** 2009.

SOTILLE, Mauro Afonso. MENEZES, Luís César de Moura. XAVIER Luiz Fernando da Silva. PEREIRA Mário Luis Sampaio. **Gerenciamento de escopo em projetos.** FGV Editora, 2ª Edição, 2010.

9. APÊNDICES

No. Identificação EAP	Pacote de Trabalho	Descrição/Especificação	Critério de Aceitação
1.1.1	Termo de Abertura	Elaboração de documentação de abertura do projeto contendo os seguintes itens: - Nome do Projeto - Justificativa - Descrição do Produto do Projeto - Gerente do Projeto designado - Premissas e Restrições - Modelo de Acompanhamento do Projeto - Assinatura do patrocinador do Projeto (VP de Supply Chain)	Documento elaborado
1.1.2	Plano do Projeto	Elaboração de documentação do plano de projeto contendo os seguintes itens: - Introdução - Entregas do escopo - Método de criação da EAP - Modelo de validação e aceite das entregas - Processo de levantamento de requisitos - Processo de solicitação de mudanças no projeto	Documento elaborado
1.1.3	Controle do Projeto	Processo de acompanhamento e controle do projeto baseado no Termo de Abertura, Escopo e Plano do Projeto	Controle do Projeto
1.2.1.1	Levantamento dos equipamentos e materiais	Levantamento de todos os equipamentos e materiais da área de Tecnologia da Informação necessários para implantação do módulo de ERP com as funcionalidades que atendam a Logística Reversa.	Lista detalhada contendo todos os itens e quantidades. Aprovação da lista pelo Gerente de TI da empresa
1.2.1.2	Aquisição dos equipamentos e materiais	Compra e acompanhamento da entrega dos equipamentos e materiais solicitados. Deverá ser apresentado Nota Fiscal de todas as compras efetuadas.	Checklist com a confirmação de aquisição de todos os itens. Apresentação de Notas Fiscais ao setor de Compras da empresa.

1.2.1.3	Alocação de espaço em Data Center	Definição do espaço físico do Data Center da empresa onde serão instalados os equipamentos e materiais adquiridos. Deverá conter: - Corredor - Rack - Posição no rack - Posição no quadro de energia	Documento com a descrição de posicionamento dos equipamentos e aprovado mediante assinatura pelo Gerente de TI.
1.2.1.4	Instalação dos equipamentos	Instalação dos equipamentos adquiridos no espaço alocado em Data Center. Deverão ser instalados no documento entregue no pacote 1.1.1.3.	Documento assinado pelo Gerente de TI confirmando a instalação de todos os equipamentos.
1.2.1.5	Testes e Validação	Execução dos testes de funcionalidade dos equipamentos instalados. Será utilizado o caderno de testes padrão da área de TI.	Entrega do caderno de testes devidamente preenchido com os resultados e assinado pelo Gerente de TI.
1.2.2.1	Detalhamento	Desenvolvimento de documentação contendo as funcionalidades desejadas do módulo ERP para atendimento da solução de Logística Reversa. Deverá ser emitido um documento contendo detalhadamente as funcionalidades que o módulo deverá contemplar.	Documento PDF aprovado mediante assinatura pelo VP de Supply Chain.
1.2.2.2	Cotação	Levantamento de empresas que atuem com módulo de ERP que a Alfa Telecom possui e solicitação de cotação do módulo para administração da Logística Reversa. A solicitação deverá ser formal e por correio eletrônico. Além do comprador solicitante, deverão estar copiados nos e-mails: - Gerente de Compras - Diretor de Compras - Gerente de Projetos Deverá ser solicitados cotação para um mínimo 3 (três) empresas. Deverá ser disponibilizada à empresa o documento desenvolvido no pacote 1.2.1.1.	Envio formal das solicitações para um mínimo de 3 (três) empresas via Correio Eletrônico.
1.2.2.3	Negociação comercial	Processo de negociação de valores com as empresas que responderam à solicitação de cotação. Todas as etapas de negociação deverão ser formalizadas por correio eletrônico. Em caso de reuniões presenciais, uma ata de reunião deverá ser registrada.	Divulgação do proposta vencedora devidamente documentada, e aprovada mediante assinatura pelo Comprador, Gerente de Compras, Diretor de Compras e responsável da empresa vencedora com autonomia para tal.

1.2.2.4	Elaboração do contrato	Documentação do contrato de aquisição do módulo ERP. O documento deverá detalhar todas as entregas técnicas acordadas, forma de pagamento e os termos e implicações jurídicas para o não cumprimento de um dos lados (contratante e contratada).	Contrato aprovado pelo VP de Supply Chain.
1.2.2.5	Compra	Efetivação da compra de acordo com o contrato.	Contrato assinado e reconhecido pelo Contratante e Contratado. Efetivação do pagamento. Caso seja parcelado, da primeira parcela acordada.
1.2.3.1	Caderno de Testes	Documentação de caderno de testes específico para testar as funcionalidades do sistema no ambiente da empresa. Deverá constar no documento a descrição detalhada do cenário de testes, pré-requisitos para execução e data agendada de execução.	Documento aprovado mediante assinatura pelo Responsável Técnico da contratada e o Gerente de TI da Alfa Telecom.
1.2.3.2	Execução dos Testes	Execução dos testes detalhados na documento entregue no pacote 1.1.3.1. Os testes deverão seguir o detalhamento dos cenários, pré-requisitos e datas descritos no documento.	Documento formalizando resultados dos testes e aprovado mediante assinatura pelo Responsável Técnico da contratada e o Gerente de TI da Alfa Telecom.
1.2.3.3	Relatórios	Documentação formalizando resultados dos testes executados.	Relatório aprovado mediante assinatura pelo Responsável Técnico da contratada.
1.2.3.4	Aceite do TI	Avaliação do relatório de testes entregue no pacote 1.1.3.3 pela área de TI da Alfa Telecom.	Aprovação do relatório mediante assinatura do Gerente de TI da Alfa Telecom. Emissão de documento com observações e recomendação pela área de TI da Alfa Telecom.
1.2.4.1	Local do Treinamento	Reunião com equipe de RH da Alfa Telecom para definição do local de treinamento dos colaboradores para o novo módulo de ERP. Caso seja necessário alugar uma sala de treinamento, a solicitação e contratação será feita pela área de RH.	Documento formalizando o Local de execução de treinamento, assinado pelo responsável da área de RH.
1.2.4.2	Preparação do local de treinamento	Preparação e adequação do local de treinamento. A responsabilidade de adequação do ambiente	Adequação do local de treinamento.

		será da área de RH da Alfa Telecom.	
1.2.4.3	Execução do treinamento	Execução do treinamento na data e local definidos.	Treinamento efetuado.
1.2.4.4	Relatório de desempenho	Desenvolvimento, pela equipe RH, de relatório contendo o desempenho de cada participante do treinamento. Neste documento deverá constar a nota da participante na prova aplicada.	Entrega do relatório aprovado mediante assinatura pelo Gerente de RH.
1.3.1.1	Alocação de Espaço	Definição do espaço físico da área de Supply Chain alocado para os colaboradores de Logística Reversa. Local deverá comportar os profissionais a serem contratados (ver item 1.2.2 da EAP).	Local definido.
1.3.1.2	Levantamento	Levantamento de todos os equipamentos e materiais necessários para implantação instalação dos colaboradores da área de Logística Reversa.	Lista detalhada contendo todos os itens e quantidades. Aprovação da lista pelo VP de Supply Chain da empresa.
1.3.1.3	Aquisição	Compra e acompanhamento da entrega dos equipamentos e materiais solicitados. Deverá ser apresentado Nota Fiscal de todas as compras efetuadas.	Checklist com a confirmação de aquisição de todos os itens. Apresentação de Notas Fiscais ao setor de Compras da empresa.
1.3.1.4	Instalação	Instalação dos equipamentos adquiridos no espaço alocado na área de Supply Chain. Deverão ser instalados na área definida no pacote de trabalho 1.2.1.1.	Documento assinado pelo Gerente de Projetos confirmando a instalação de todos os equipamentos.
1.3.1.5	Testes e Validação	Execução dos testes de funcionalidade dos equipamentos instalados.	Equipamentos funcionando conforme esperado.
1.3.2.1	Definição de estrutura (Organograma)	Reunião com equipe de Supply Chain para definição do organograma da área de Logística Reversa. Deverá ser entregue um documento contendo o organograma detalhado por cargos.	Documento do organograma detalhado.
1.3.2.2	Elaboração da Matriz de Atividades	Com a organograma detalhado, definição das atividades de cada cargo, bem como, competência, habilidades e atitudes necessárias para ocupar cada um dos cargos definidos.	Documento detalhando atividades, aprovado mediante assinatura pelo VP de Supply Chain.

1.3.2.3	Divulgação das vagas	Definição, junto com área de RH, de quais meio de comunicação serão utilizados e divulgar as vagas de emprego, de acordo com as definições dos pacotes de trabalho 1.2.2.1 e 1.2.2.2.	Vagas divulgadas.
1.3.2.4	Entrevistas e Seleção	Entrevistas dos candidatos às vagas. As entrevistas deverão ser conduzidas pela área de RH juntamente com o VP de Supply Chain. Deverão ser aplicadas as fases de recebimento de currículos, entrevistas e dinâmicas. Ao final, a área de RH emitirá um documento contendo currículo e observações do candidatos selecionados.	Documentos detalhado aprovado, mediante assinatura, pelo Gerente de RH e VP de Supply Chain.
1.3.2.5	Contratação	Contratação dos colaboradores selecionados. O candidato deverá apresentar os documentos e informações necessária à area de contratação do RH da empresa.	Colaboradores contratados.
1.4.1.1	Elaboração da RFP	Elaboração de documento contendo a descrição do serviço de coleta de equipamentos desejada pela área de Supply Chain. Também deverá os pré-requisitos comerciais detalhados pela área de Compras.	Documento detalhado aprovado, mediante assinatura, pelo VP de Supply Chain e VP de Compras.
1.4.1.2	Avaliação de Propostas	Avaliação da proposta técnica e comercial enviada pelas empresas interessadas.	Propostas deverão possuir coerência com a RFP divulgada.
1.4.1.3	Discussão Presencial	Discussão com empresas participantes dos detalhes técnicos e comerciais da proposta apresentada. Deverá ser feita de forma presencial.	Emissão de ata de reunião contendo participantes, tópicos discutidos local e data. Ata deverá ser assinada pelos representantes da Alfa Telecom e das empresas participantes.
1.4.1.4	Resultado Final	Divulgação do resultado às empresas participantes. Para as empresas vencedoras e perdedoras. Para as empresas que não venceram a concorrência formalizar motivo.	Formalização do resultado via Correio Eletrônico enviado pelo Gerente do Projeto.
1.4.2.1	Elaboração da RFP	Elaboração de documento contendo a descrição do serviço de acondicionamento de equipamentos desejada pela área de Supply Chain. Também deverá os pré-requisitos comerciais detalhados pela área de	Documento detalhado aprovado, mediante assinatura, pelo VP de Supply Chain e VP de Compras.

		Compras.	
1.4.2.2	Avaliação de Propostas	Avaliação da proposta técnica e comercial enviada pelas empresas interessadas.	Propostas deverão possuir coerência com a RFP divulgada.
1.4.2.3	Discussão Presencial	Discussão com empresas participantes dos detalhes técnicos e comerciais da proposta apresentada. Deverá ser feita de forma presencial.	Emissão de ata de reunião contendo participantes, tópicos discutidos local e data. Ata deverá ser assinada pelos representantes da Alfa Telecom e das empresas participantes.
1.4.2.4	Resultado Final	Divulgação do resultado às empresas participantes. Para as empresas vencedoras e perdedoras. Para as empresas que não venceram a concorrência formalizar motivo.	Formalização do resultado via Correio Eletrônico enviado pelo Gerente do Projeto.
1.5.1.1	Definição de estrutura (Organograma)	Reunião com equipe de Supply Chain para definição do organograma da área de Call Center. Deverá ser entregue um documento contendo o organograma detalhado por cargos.	Documento do organograma detalhado.
1.5.1.2	Elaboração da Matriz de Atividades	Com a organograma detalhado, definição das atividades de cada cargo, bem como, competência, habilidades e atitudes necessárias para ocupar cada um dos cargos definidos.	Documento detalhando atividades, aprovado mediante assinatura pelo VP de Supply Chain.
1.5.1.3	Divulgação das vagas	Definição, junto com área de RH, de quais meio de comunicação serão utilizados e divulgar as vagas de emprego, de acordo com as definições dos pacotes de trabalho 1.4.1.1 e 1.4.1.2.	Vagas divulgadas.
1.5.1.4	Entrevistas e Seleção	Entrevistas dos candidatos às vagas. As entrevistas deverão ser conduzidas pela área de RH juntamente com o VP de Supply Chain. Deverão ser aplicadas as fases de recebimento de currículos, entrevistas e dinâmicas. Ao final, a área de RH emitirá um documento contendo currículo e observações do candidatos selecionados.	Documentos detalhado aprovado, mediante assinatura, pelo Gerente de RH e VP de Supply Chain.
1.5.1.5	Formalização de contratação	Contratação dos colaboradores selecionados. O candidato deverá apresentar os documentos e	Colaboradores contratados.

		informações necessária à área de contratação do RH da empresa.	
1.5.2.1	Alocação de espaço na área de Supply Chain	Definição do espaço físico da área de Supply Chain alocado para os colaboradores de Logística Reversa. Local deverá comportar os profissionais a serem contratados.	Local definido.
1.5.2.2	Levantamento	Levantamento de todos os equipamentos e materiais necessários para implantação instalação dos colaboradores da área de Call Center.	Lista detalhada contendo todos os itens e quantidades. Aprovação da lista pelo VP de Supply Chain da empresa.
1.5.2.3	Aquisição	Compra e acompanhamento da entrega dos equipamentos e materiais solicitados. Deverá ser apresentado Nota Fiscal de todas as compras efetuadas.	Checklist com a confirmação de aquisição de todos os itens. Apresentação de Notas Fiscais ao setor de Compras da empresa.
1.5.2.4	Instalação dos equipamentos	Instalação dos equipamentos adquiridos no espaço alocado na área de Supply Chain. Deverão ser instalados na área definida no pacote de trabalho 1.4.2.1.	Documento assinado pelo Gerente de Projetos confirmando a instalação de todos os equipamentos.
1.5.2.5	Testes e Validação	Execução dos testes de funcionalidade dos equipamentos instalados.	Equipamentos funcionando conforme esperado.
1.5.3.1	Definição de local do treinamento	Reunião com equipe de RH da Alfa Telecom para definição do local de treinamento dos colaboradores em atendimento de Call Center. Caso seja necessário alugar uma sala de treinamento, a solicitação e contratação será feita pela área de RH.	Documento formalizando o Local de execução de treinamento, assinado pelo responsável da área de RH.
1.5.3.2	Preparação do local de treinamento	Preparação e adequação do local de treinamento. A responsabilidade de adequação do ambiente será da área de RH da Alfa Telecom.	Adequação do local de treinamento.
1.5.3.3	Execução do treinamento	Execução do treinamento na data e local definidos.	Treinamento efetuado.
1.5.3.4	Relatório de desempenho	Desenvolvimento, pela equipe RH, de relatório contendo o desempenho de cada participante do treinamento. Neste documento deverá constar a nota da participante na prova aplicada.	Entrega do relatório aprovado mediante assinatura pelo Gerente de RH.

1.6.1	Aceite do Projeto	Elaboração de documento contendo aprovação de entrega de todos os pacotes de trabalho contemplados na EAP. O documento deverá ter assinatura do VP de Supply Chain, patrocinador do projeto.	Documento elaborado e assinado.
1.6.2	Encerramento de Contratos	Formalização do encerramento dos contratos com empresas contratadas somente para o período de implantação do projeto (empresas de reforma, instalações de TI, Implantação do módulo de ERP, etc.)	Documento formalizando encerramento assinado pelo contratante e contratado.
1.6.3	Lições Aprendidas	Elaboração de documento contendo todas as lições aprendidas registradas ao longo do projeto.	Documento elaborado e assinado pelo Gerente de Projetos.
1.6.4	Encerramento do Projeto	Reunião presencial entre a equipe de projetos e o VP de Supply Chain formalizando o encerramento do projeto,	Reunião presencial com ata contendo participantes, tópicos discutidos, local e data. Ata deverá ser assinada pelo Gerente de Projetos e o VP de Supply Chain.