

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**  
**MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

**DIEGO GREGIS DAVILA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE CONTINGENCIAMENTO EXTERNO DA  
INFRAESTRUTURA DE TI DA COOPERATIVA DE CRÉDITO**

**Porto Alegre, Janeiro de 2015**

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**  
**MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

**DIEGO GREGIS DAVILA**

**PLANO DE PROJETO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE  
CONTINGENCIAMENTO EXTERNO DA INFRAESTRUTURA DE TI  
DA COOPERATIVA DE CRÉDITO**

**Trabalho de conclusão de especialização em Gestão de Projetos apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Especialista pelo MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS.**

**ORIENTADOR: WALTER DOELL  
WEGERMANN**

**Porto Alegre - RS 2015**

# **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**DIEGO GREGIS DAVILA**

## **PLANO DE PROJETO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE CONTINGENCIAMENTO EXTERNO DA INFRAESTRUTURA DE TI DA COOPERATIVA DE CRÉDITO**

**Trabalho de conclusão de especialização em  
Gestão de Projetos apresentado como requisito  
parcial para obtenção de título de Especialista  
pelo MBA em Gestão de Projetos da  
Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS.**

**ORIENTADOR: WALTER DOELL  
WEGERMANN**

Aprovado em.....

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador Professor Walter Doell Wegermann

---

Componente da banca examinadora – Instituição a que pertence

---

Componente da banca examinadora – Instituição a que pertence

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me abençoar com saúde, sabedoria e pela família que tenho.

Agradeço à minha esposa Aline Patrício por toda a sua dedicação, atenção e amor neste período de curso e na elaboração do TCC.

Agradeço a todos os meus colegas que me oportunizaram grande crescimento intelectual e pela convivência agradabilíssima.

Agradeço ao professor Walter Doell pela orientação, dicas e sugestões para o projeto.

Por fim, agradeço a todos os colegas e principalmente à diretoria e gerência da Cooperativa de Crédito por confiarem no meu trabalho e na minha pessoa.

*“Fazei as pequenas coisas como se fossem as grandes”*

*Autor desconhecido*

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo demonstrar o plano de gerenciamento de projeto para a implementação de contingenciamento externo de toda a infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito.

Neste documento encontram-se os planos de gerenciamento de integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições detalhados para o cumprimento eficiente e eficaz do projeto.

Os principais stakeholders deste projeto são os colaboradores da Cooperativa de Crédito, a consultoria especializada e os fornecedores de Telecom e Data Center. O produto final do projeto (implementação de contingenciamento externo da infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito) será aplicado exclusivamente para a Cooperativa de Crédito.

A metodologia de gerenciamento de projeto utilizada é baseada nas boas práticas de gerenciamento de projetos do PMI (Project Management Institute) contidas no guia PMBOK.

Palavras Chave: Gerenciamento de Projetos, Contingenciamento, implementação, infraestrutura, TI.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama da solução .....	15
Figura 2 - EAP .....	20
Figura 3 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (1/5) .....	25
Figura 4 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (2/5) .....	26
Figura 5 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (3/5) .....	27
Figura 6 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (4/5) .....	28
Figura 7 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (5/5) .....	28
Figura 8 - Previsão de Duração por Fase.....	29
Figura 9 - Custos Unitários.....	31
Figura 10 - Estimativo por Recurso (1/5).....	32
Figura 11 - Estimativo por Recurso (2/5).....	33
Figura 12 - Estimativo por Recurso (3/5).....	34
Figura 13 - Estimativo por Recurso (4/5).....	35
Figura 14 - Estimativo por Recurso (5/5).....	36
Figura 15 - Estimativa por Tarefa (1/5).....	37
Figura 16 - Estimativa por Tarefa (2/5).....	38
Figura 17 - Estimativa por Tarefa (3/5).....	39
Figura 18 - Estimativa por Tarefa (4/5).....	40
Figura 19 - Estimativa por Tarefa (5/5).....	41
Figura 20 - Orçamento por Fase - Individualizado .....	42
Figura 21 - Por Fase - Acumulado .....	43
Figura 22 - Orçamento por Componente da EAP .....	44
Figura 23 - Orçamento por Recurso .....	45
Figura 24 - Curva S .....	45
Figura 25 - Custos e Benefícios do Projeto .....	47
Figura 26 - Organograma .....	52
Figura 27 - Estrutura Analítica de Riscos.....	61
Figura 28 - Matriz Impacto X Probabilidade.....	63
Figura 29 - Análise Qualitativa dos Riscos .....	64
Figura 30 - de Mudança de Riscos .....	66
Figura 31 - Modelo de Ata de Reunião .....	74
Figura 32 - Modelo de Relatório de Andamento de Projeto.....	75
Figura 33 - Relatório Valor Acumulado.....	76
Figura 34 - Relatório Resumo do Projeto.....	77
Figura 35 - Relatório Uso dos Recursos.....	78

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Premissas e Restrições.....	16
Tabela 2 - Dicionário da EAP.....	23
Tabela 3 - Entregas .....	24
Tabela 4 - Desempenho do Projeto.....	48
Tabela 5 - Desempenho do Produto .....	49
Tabela 6 - Descrição das Funções .....	51
Tabela 7 - Matriz RACI.....	53
Tabela 8 - Contatos Membros da Equipe .....	54
Tabela 9 - Recursos Materiais .....	55
Tabela 10 - Partes Interessadas.....	56
Tabela 11 - Expectativas, Informações e Periodicidade.....	57
Tabela 12 - Matriz Interesse X Poder X Impacto * AMB: (A)lto, (M)édio, (B)aixo .....	58
Tabela 13 - Ações e Eventos de Comunicação.....	59
Tabela 14 - Riscos Identificados .....	61
Tabela 15 - Escalas de Probabilidade .....	62
Tabela 16 - Escalas de Impacto .....	62
Tabela 17 - Análise Quantitativa .....	66
Tabela 18 - Respostas aos Riscos .....	68
Tabela 19 - Mapa de aquisições .....	70
Tabela 20 - Parâmetro de fornecedores .....	71
Tabela 21 - Sistema de ponderação para avaliação de fornecedores.....	71

## **Conteúdo**

<b>1. Introdução.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Objetivos do Projeto.....</b>	<b>13</b>
2.1    Objetivos Gerais.....	13
2.2    Objetivos Específicos.....	13
<b>3. Gerenciamento de Integração .....</b>	<b>14</b>
3.1.    Termo de abertura .....	14
3.1.1.    Título do Projeto.....	14
3.1.2.    Patrocinador .....	14
3.1.3.    Cliente .....	14
3.1.4.    Justificativa.....	14
3.1.5.    Descrição do Produto do Projeto.....	15
3.1.6.    Gerente de Projetos .....	16
3.1.7.    Cronograma básico do Projeto .....	16
3.1.8.    Principais Partes Interessadas.....	16
3.1.9.    Premissas e restrições.....	16
3.1.10.    Gestão de mudanças .....	17
<b>4. Gerenciamento de escopo .....</b>	<b>18</b>
4.1.    Declaração do Escopo .....	18
4.1.1.    Objetivo do Projeto .....	18
4.1.2.    Justificativa do Projeto.....	18
4.1.3.    Descrição do escopo do projeto e do produto .....	18
4.1.4.    Dicionário da EAP .....	21
4.1.5.    Entregas.....	24
<b>5. Gerenciamento do tempo.....</b>	<b>25</b>
5.1.    Descrição dos processos de gerenciamento de tempo.....	25
5.2.    Decomposição, sequenciamento e duração das atividades.....	25
5.3.    Previsão de duração e conclusão por fase .....	28
5.4.    Diagrama Caminho Crítico .....	29
<b>6. Gerenciamento de custos .....</b>	<b>30</b>
6.1.    Descrição dos processos de gerenciamento de custos.....	30
6.2.    Estimativa de Custos .....	31
6.2.1.    Custos Unitários.....	31
6.2.2.    Estimativa por Recursos.....	32
6.2.3.    Estimativa por Tarefa .....	37
6.3.    Orçamento.....	42

6.4.	Análise financeira do projeto .....	46
<b>7.</b>	<b>Gerenciamento da Qualidade.....</b>	<b>48</b>
7.1.	Políticas de Qualidade.....	48
7.1.1.	Política de Qualidade da Empresa.....	48
7.1.2.	Política de Qualidade do Projeto .....	48
7.1.2.	Desempenho do projeto.....	48
7.1.3.	Desempenho do produto.....	49
7.2.	Fatores Ambientais (normas aplicáveis) .....	49
7.3.	Controle da qualidade.....	49
7.4.	Garantia da Qualidade.....	50
<b>8.</b>	<b>Gerenciamento dos recursos .....</b>	<b>51</b>
8.1.	Recursos humanos.....	51
8.2.	Organograma.....	51
8.3.	Matriz RACI de responsabilidades .....	52
8.4.	Desenvolvimento da equipe do projeto .....	54
8.5.	Avaliação de desempenho .....	54
8.6.	Contatos dos membros da equipe.....	54
8.7.	Recursos materiais.....	54
<b>9.</b>	<b>Gerenciamento das comunicações .....</b>	<b>56</b>
9.1.	Processo de gerenciamento das comunicações .....	56
9.2.	Partes Interessadas.....	56
9.3.	Expectativas, Informações e Periodicidade.....	57
9.4.	Matriz Interesse X Poder X Impacto.....	58
9.5.	Ações e Eventos de Comunicação.....	58
9.6.	Relatórios de Status.....	59
<b>10.</b>	<b>Gerenciamento de riscos.....</b>	<b>60</b>
10.1.	Descrição dos Processos de Gerenciamento de Riscos .....	60
10.2.	EAR – Estrutura Analítica de Riscos .....	60
10.3.	Riscos Identificados .....	61
10.4.	Qualificação dos Riscos .....	62
10.5.	Quantificação dos Riscos .....	65
10.6.	Sistema de Mudança de Riscos .....	66
10.7.	Respostas Planejadas aos Riscos.....	67
10.8.	Reservas de Contingência .....	69
10.9.	Frequência da Avaliação dos Riscos.....	69
<b>11.</b>	<b>Gerenciamento das Aquisições.....</b>	<b>70</b>

11.1.	Estrutura de Suprimentos do Projeto.....	70
11.2.	Análise Fazer ou Comprar.....	70
11.3.	Mapa de Aquisições .....	70
11.4.	Seleção dos fornecedores e critérios utilizados.....	70
<b>12.</b>	<b>Considerações Finais.....</b>	<b>72</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>73</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>74</b>

## **1. Introdução**

A Cooperativa de Crédito implementou no ano de 2013 um projeto de contingência interna e monitoramento a fim de garantir a continuidade de negócio em caso de falha de seus servidores. A partir da implementação deste projeto, foi identificado que, mesmo com o projeto de contingência interna implementado, a Cooperativa de Crédito estava vulnerável. Apesar da grande melhoria implementada, existe apenas um ponto de falha, um único local físico que armazena todos os dados e sistemas da Cooperativa de Crédito. Caso ocorra algum tipo de catástrofe natural ou qualquer tipo de sinistro na sede da Cooperativa de Crédito, pode deixá-la inoperante e até ter severa perda de dados.

Para resolver este problema, será implementado o contingenciamento externo da infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito. Este projeto fará com que todos os servidores que a cooperativa possui sejam replicados para fora da sede da Cooperativa de Crédito, garantindo a segurança dos dados e a continuidade do negócio em caso de catástrofe natural ou qualquer tipo de sinistro ocorrido na sede da Cooperativa de Crédito.

## **2. Objetivos do Projeto**

### **2.1 Objetivos Gerais**

O objetivo do projeto é efetuar a implementação de contingenciamento externo de toda a infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito, a fim de, garantir a continuidade do negócio em caso de perda do site de TI principal, catástrofes naturais ou sinistro de todos os níveis.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos do projeto são:

1. Levantamento das necessidades de continuidade do negócio da Cooperativa de Crédito;
2. Estudo de tecnologia a fim de identificar a tecnologia que melhor atenda os requisitos técnicos e orçamentários do projeto;
3. Contratações e aquisições de todos os recursos de Software, Hardware, Link de dados e Data Center do projeto;
4. Efetuar as instalações e configurações de todos os ativos de Hardware e Software adquiridos;
5. Homologar o ambiente de contingência para identificar todos os pontos críticos do projeto;
6. Efetuar a implementação do contingenciamento externo da infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito, efetuando a replicação de todos os dados para dentro de um servidor em “Colocation” dentro de um Data Center.

### **3. Gerenciamento de Integração**

#### **3.1. Termo de abertura**

##### **3.1.1. Título do Projeto**

Implementação de contingenciamento externo da infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito.

##### **3.1.2. Patrocinador**

Este projeto tem como patrocinador a diretoria da Cooperativa de Crédito.

##### **3.1.3. Cliente**

O Cliente deste projeto é a diretoria da Cooperativa de Crédito.

##### **3.1.4. Justificativa**

Este projeto se faz necessário, pelo risco iminente de problemas que uma infraestrutura de TI pode ter. A TI acompanha e muitas vezes, projetam o crescimento e o amadurecimento de qualquer instituição. É comum, ainda nos tempos atuais, ouvirmos que uma empresa perdeu todos os seus dados por falta de backup. E esse é um problema grave mais ainda trivial. Outro ponto em que muitas empresas pecam, é que, constroem estruturas robustas de TI em apenas um site principal, onde armazenam os seus centro de dados e também o backup.

Este projeto visa justamente cobrir esta falha de segurança. Não somente a segurança de dados, mas também a segurança para a continuidade do negócio da Cooperativa de Crédito. Hoje a cooperativa conta com contingenciamento dentro do seu site principal com cluster de seus servidores e um sistema de backup robusto. Porém, não possui nenhum tipo de contingência fora do site principal que fica na sede da cooperativa.

Portanto, com a implementação do projeto de contingência externa, todos os dados e sistemas serão replicados para um servidor que ficará hospedado em um Data Center externo, garantindo a continuidade do negócio da cooperativa de Crédito provendo o acesso aos dados e a todos os sistemas da cooperativa em caso de falha total do seu site principal por qualquer motivo.

### 3.1.5. Descrição do Produto do Projeto

Este projeto tem a finalidade de replicar em ciclos de 5 minutos, todos os servidores virtuais que compõem o cluster do site principal para o Servidor de Réplica que ficará hospedado dentro de um Data Center externo (8Km distante da sede da cooperativa). A tecnologia aplicada neste projeto é a Microsoft Hyper-V Réplica, funcionalidade do Hyper-V Microsoft® disponível na versão do Windows Server 2012®. Abaixo um diagrama ilustrando a solução:

## Diagrama da Solução

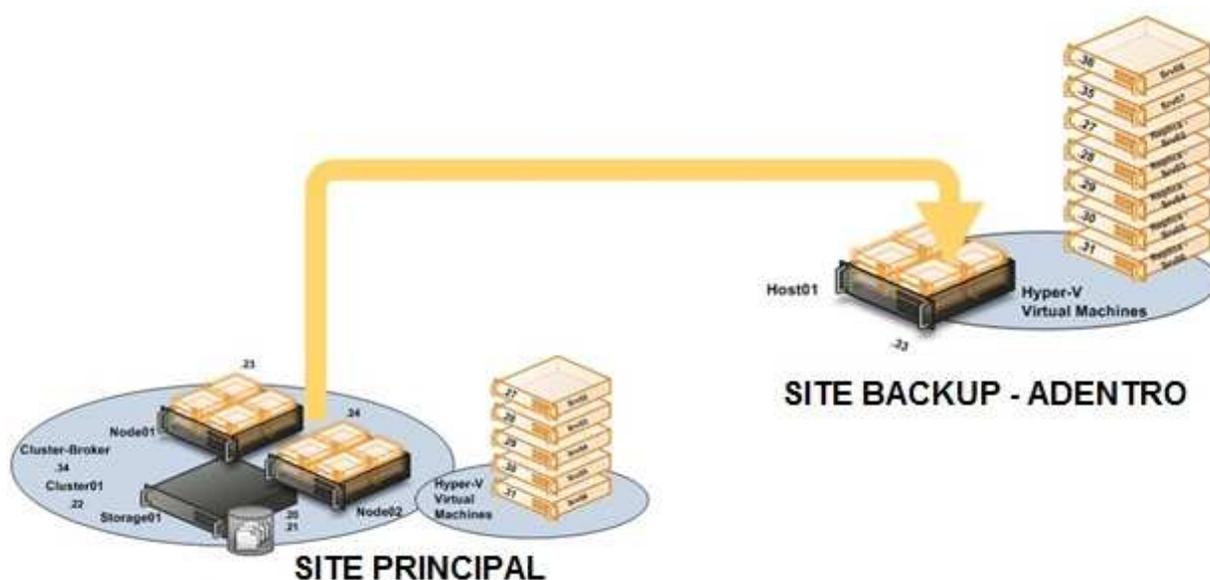


Figura 1 – Diagrama da solução

Fonte: Próprio autor

Sendo:

**SITE PRINCIPAL:** Local na sede da cooperativa onde está alocada a infraestrutura de TI.

**SITE BACKUP - ADENTRO:** Serviço de colocation contratado para hospedar o servidor que receberá a réplica de todos os servidores do cluster do SITE PRINCIPAL.

Para garantir que esta solução esteja sempre em funcionamento, será configurado o monitoramento de todos os serviços e servidores envolvidos na solução.

### 3.1.6. Gerente de Projetos

O gerente do projeto será o Sr. Diego Gregis Davila, responsável por assegurar o sucesso do projeto, por gerir todas as etapas do projeto e tendo plena autonomia na esfera do projeto. A autonomia em termos financeiros será restrita ao custo orçado do projeto.

### 3.1.7. Cronograma básico do Projeto

O início do projeto se dará em 02/01/2015 com duração prevista de 62 dias, finalizando em 05/03/2014.

### 3.1.8. Principais Partes Interessadas

- Gerente do projeto
  - Diego Gregis Davila
- Sponsor
  - Diretoria Cooperativa de Crédito
- Gerente executiva
  - Gerente
- Coordenadora Operacional
  - Gestor operacional
- Consultoria especializada

### 3.1.9. Premissas e restrições

Premissas	Restrições
Possuir um analista de TI que faça parte do quadro de colaboradores da Cooperativa de Crédito.	Restrição orçamentária para a implementação da melhor tecnologia.
Aquisição do todo o Hardware, Software e Link de dados envolvidos no projeto.	Viabilidade técnica para o Link de dados entre site principal e Data Center.
Contratação de consultoria especializada para a execução do projeto.	A não conformidade da homologação da solução.
Disponibilidade de tempo do analista de TI da Cooperativa de Crédito quanto da consultoria contratada.	

**Tabela 1 - Premissas e Restrições**

### **3.1.10. Gestão de mudanças**

O gerente do projeto é o responsável por todo o projeto, assim como, receber e avaliar as solicitações de mudança do projeto. As solicitações devem ser formalizadas através de e-mail ao gerente do projeto, o qual deve analisar o impacto da mudança em termos de tecnologia, custo e prazo, e comunicar a todas as principais partes interessadas. A autorização para execução da mudança será aceita se de comum acordo entre o patrocinador, a Gerente Executiva e o gerente do projeto.

O gerente do projeto é o responsável por realizar todas as alterações necessárias nos documentos do projeto para as mudanças autorizadas, bem como encaminhar estes documentos atualizados às partes interessadas.

## **4. Gerenciamento de escopo**

### **4.1. Declaração do Escopo**

#### **4.1.1. Objetivo do Projeto**

O objetivo do projeto é efetuar a implementação de contingenciamento externo de toda a infraestrutura de TI da Cooperativa de Crédito, a fim de garantir a continuidade do negócio em caso de perda do site de TI principal, catástrofes naturais ou sinistro de todos os níveis. Todo o hardware, software, consultoria, link de dados e locação de Data Center estão garantidos no escopo deste projeto. O projeto será considerado finalizado quando entrar em produção a replicação dos dados.

#### **4.1.2. Justificativa do Projeto**

A Cooperativa de Crédito possui atualmente contingenciamento interno de todo o seu ambiente de TI com alguns níveis de contingência e backup. Contudo, não possui contingenciamento externo do seu ambiente de TI e com isso, corre riscos desnecessários e também não cumprem exigência do Banco Central (Plano de Basiléia).

Por ser uma instituição financeira, a criticidade deste tipo de negócio é muito alta. Instituições financeiras tem rigoroso processo de auditoria interna e também é auditada pelo Banco Central.

Portanto, é de extrema importância a implementação deste projeto. Com este projeto implementado, será possível proteger e garantir a integridade dos dados e o funcionamento de todos os sistemas da Cooperativa de Crédito, garantindo a continuidade do negócio em qualquer situação de catástrofe natural ou qualquer tipo de sinistro ocorrido na sede da Cooperativa de Crédito e também o cumprimento da exigência do plano de Basiléia do Banco Central que exige a contingência externa dos dados de instituições financeiras.

#### **4.1.3. Descrição do escopo do projeto e do produto**

##### **4.1.3.1. Escopo do produto**

- a) Replicação de todos os servidores virtuais do cluster01 para o Servidor de Réplica;
- b) Ciclos de replicação a cada 5 minutos;

- c) Instalação de um Servidor de Terminal Server para atender a demanda de conexões de área de trabalho remota para 10 usuários;
- d) Acesso a Internet no Servidor de Terminal Server;
- e) VPN para acesso externo de modo seguro.

#### **4.1.3.2. Escopo do projeto**

O escopo do projeto está dividido em seis fases principais, que incluirão o escopo do produto: Iniciação, Planejamento, Execução, Validação, Encerramento e Gerenciamento do Projeto e terá a seguinte estrutura (EAP – Estrutura Analítica do Projeto):

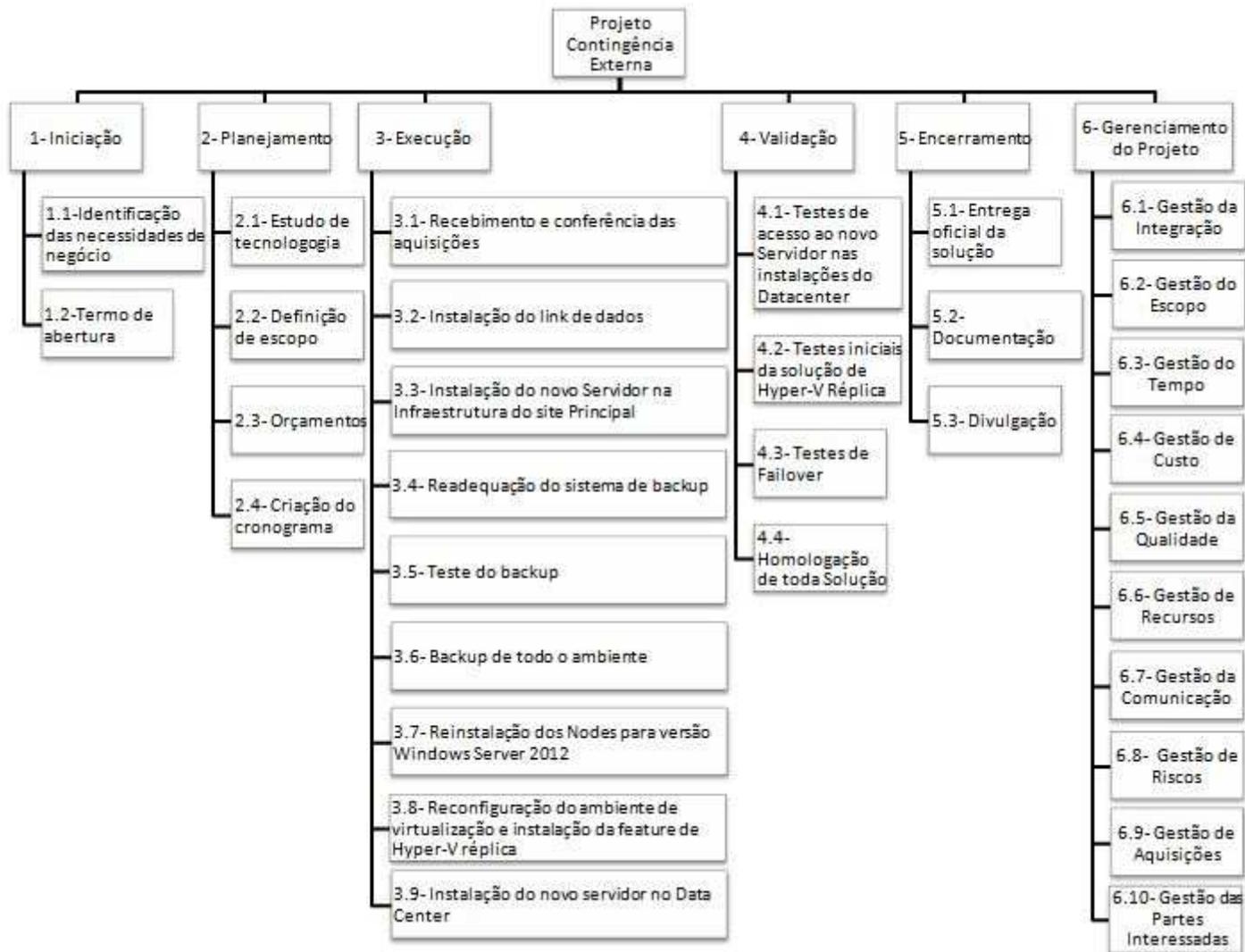


Figura 2 - EAP

#### 4.1.4. Dicionário da EAP

EAP ID	Pacote de trabalho	Atividade
<b>1.</b>	<b>Iniciação</b>	
1.1	Identificação das necessidades de negócio	Reunião com a gerência e com os gestores da Cooperativa de Crédito a fim de efetuar o levantamento das necessidades de negócio. <b>Entrada:</b> Reunião <b>Saída:</b> Ata de reunião com a formalização do levantamento das necessidades.
1.2	Termo de abertura	Elaboração do Termo de Abertura do Projeto. <b>Entrada:</b> identificação das necessidades de negócio <b>Saída:</b> Termo de abertura do projeto
<b>2.</b>	<b>Planejamento</b>	
2.1	Estudo de tecnologia	Com das necessidades de negócio formalizadas, serão realizadas reuniões com consultoria especializada para a definição da tecnologia a ser aplicada. <b>Entrada:</b> Consultoria especializada <b>Saída:</b> Documentação do estudo realizado
2.2	Definição de escopo	Através do estudo realizado, será efetuada a definição do escopo do projeto. <b>Entrada:</b> Consultoria especializada, Documentação do estudo realizado. <b>Saída:</b> Declaração do escopo do Projeto
2.3	Orçamentos	Solicitar, avaliar e fechar os orçamentos das aquisições do Projeto. <b>Entrada:</b> Declaração do escopo do Projeto <b>Saída:</b> Ordem de compra
2.4	Criação do Cronograma	Elaborar cronograma do Projeto. <b>Entrada:</b> Definição de escopo, Orçamentos. <b>Saída:</b> Cronograma do Projeto
<b>3.</b>	<b>Execução</b>	
3.1	Recebimento e conferência das aquisições	Efetuar o recebimento e conferências de todas as aquisições envolvidas no Projeto. <b>Entrada:</b> Ordem de compra <b>Saída:</b> Todo o Hardware e Software do Projeto

3.2	Instalação do link de dados	Efetuar o acompanhamento da operadora de Telecomunicações na instalação do link de dados ponto a ponto. <b>Entrada:</b> Contrato de Prestação de Serviço <b>Saída:</b> Link de dados Ponto a Ponto ativado e operacional
3.3	Instalação do novo Servidor na Infraestrutura do site Principal	Efetuar a instalação física e de sistema do novo servidor no site Principal. <b>Entrada:</b> Recebimento e conferência das aquisições <b>Saída:</b> Servidor instalado e operacional na rede
3.4	Readequação de sistema de backup	Efetuar a instalação do sistema de backup em Servidor designado para atividade de backup. <b>Entrada:</b> Instalação do novo Servidor na Infraestrutura do site Principal <b>Saída:</b> Sistema de backup instalado
3.5	Teste do Backup	Efetuar testes no sistema de backup instalado. <b>Entrada:</b> Instalação do novo Servidor na Infraestrutura do site Principal <b>Saída:</b> Teste de backup 100% Ok
3.6	Backup de todo o ambiente	Efetuar o backup de todo o ambiente de TI da Cooperativa de Crédito. <b>Entrada:</b> Teste do Backup <b>Saída:</b> Backup de todo o ambiente de TI da Cooperativa de Crédito
3.7	Reinstalação dos Nodes para versão Windows Server 2012	Efetuar a formatação e reinstalação dos dois nós do cluster instalando o Windows Server 2012. <b>Entrada:</b> Backup de todo o ambiente <b>Saída:</b> Nodes reinstalados com sucesso
3.8	Reconfiguração do ambiente de virtualização e instalação da feature de Hyper-V réplica	Efetuar a reconfiguração do ambiente de virtualização, reestabelecendo a infraestrutura e efetuar a instalação da feature Hyper-V réplica do Microsoft Windows Server 2012. <b>Entrada:</b> Reinstalação dos Nodes para versão Windows Server 2012 <b>Saída:</b> Reestabelecimento do ambiente na nova versão do S.O. dos Nodes e habilitação da função Hyper-V réplica
3.9	Instalação do novo servidor no Data Center	Efetuar a instalação física do novo Servidor nas instalações do Data Center.

		<p><b>Entrada:</b> Reconfiguração do ambiente de virtualização e instalação da função de Hyper-V réplica</p> <p><b>Saída:</b> Instalação do novo Servidor nas instalações do Data Center</p>
<b>4.</b>	<b>Validação</b>	
4.1	Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do Data Center	<p>Efetuar testes de acesso via link de dados contratado.</p> <p><b>Entrada:</b> Instalação do novo servidor no Data Center</p> <p><b>Saída:</b> Testes de acesso bem sucedidos</p>
4.2	Testes iniciais da solução de Hyper-V Réplica	<p>Efetuar testes e simulações de replicação de máquinas virtuais</p> <p><b>Entrada:</b> Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do Data Center</p> <p><b>Saída:</b> Testes de replicação bem sucedidos</p>
4.3	Testes de Failover	<p>Efetuar testes de Failover da solução.</p> <p><b>Entrada:</b> Testes de replicação bem sucedidos</p> <p><b>Saída:</b> Testes de Failover bem sucedidos</p>
4.4	Homologação de toda solução	<p>Homologar toda a solução aplicada.</p> <p><b>Entrada:</b> 4.1, 4.2 e 4.3</p> <p><b>Saída:</b> Homologação da solução pra implantação em produção</p>
<b>5.</b>	<b>Encerramento</b>	
5.1	Entrega oficial da solução	<p>Efetuar a entrega oficial da solução colocando-a em produção.</p> <p><b>Entrada:</b> Homologação de toda solução</p> <p><b>Saída:</b> Entrega da solução</p>
5.2	Documentação	<p>Efetuar a documentação da implementação do Projeto.</p> <p><b>Entrada:</b> Entrega oficial da solução</p> <p><b>Saída:</b> Documentação da implementação do projeto</p>
5.3	Divulgação	<p>Efetuar a divulgação do sucesso da entrega do Projeto</p> <p><b>Entrada:</b> Confirmação de agenda de reunião com a diretoria da Cooperativa de Crédito</p> <p><b>Saída:</b> Apresentação do sucesso do Projeto</p>
<b>6.</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	Gestão das áreas de conhecimento

**Tabela 2 - Dicionário da EAP**

#### 4.1.5. Entregas

<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fase</b>
05/01/2015	Identificação das necessidades de negócio	Iniciação
05/01/2015	Termo de abertura	Iniciação
12/01/2015	Definição de escopo	Planejamento
28/01/2015	Criação do cronograma	Planejamento
29/01/2015	Instalação do link de dados	Execução
11/02/2015	Instalação do novo servidor no Data Center	Execução
20/02/2015	Testes de Failover	Validação
12/02/2015	Homologação de toda solução	Validação
19/02/2015	Instalação do novo Servidor no Data Center	Execução
23/02/2015	Testes iniciais da solução de Hyper-V Réplica	Validação
25/02/2015	Homologação de toda solução	Validação
24/02/2015	Entrega oficial da solução	Encerramento
04/03/2015	Finalização Encerramento	Encerramento

**Tabela 3 - Entregas**

## 5. Gerenciamento do tempo

### 5.1. Descrição dos processos de gerenciamento de tempo

O gerenciamento de tempo deste projeto será feito através do software Microsoft Project® versão 2010. Serão utilizadas as seguintes ferramentas para o acompanhamento:

- Gantt de Controle com cálculo de previsão;
- Análise de caminho crítico;

Finalizado o cronograma será criada a linha de base que vai permitir a avaliação do tempo previsto e realizado comparando-se a previsão original.

O cronograma será atualizado semanalmente, com marcação do percentual de execução de cada tarefa. O gerente do projeto é o responsável por atualizar o cronograma do projeto através das coletas de percentuais realizados das tarefas.

### 5.2. Decomposição, sequenciamento e duração das atividades

Segue a decomposição e sequenciamento das atividades, com sua duração prevista, através do modelo Cascata. As estimativas foram realizadas com base em opinião especializada.

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
<b>Projeto Contingência Externa</b>	<b>457 hrs</b>	<b>321 hrs</b>	<b>Sex 02/01/15</b>	<b>Qui 05/03/15</b>
<b>1- Iniciação</b>	<b>26 hrs</b>	<b>18 hrs</b>	<b>Sex 02/01/15</b>	<b>Ter 06/01/15</b>
<b>1.1- identificação das necessidades de negócio</b>	<b>18 hrs</b>	<b>10 hrs</b>	<b>Sex 02/01/15</b>	<b>Seg 05/01/15</b>
1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores	10 hrs	2 hrs	Sex 02/01/15	Sex 02/01/15
1.1.2 - Compilação das necessidades	8 hrs	8 hrs	Sex 02/01/15	Seg 05/01/15
1.2- Termo de abertura	8 hrs	8 hrs	Seg 05/01/15	Ter 06/01/15
1.3 - Finalização da iniciação	0 hrs	0 dias	Ter 06/01/15	Ter 06/01/15
<b>2- Planejamento</b>	<b>130 hrs</b>	<b>128 hrs</b>	<b>Ter 06/01/15</b>	<b>Qua 28/01/15</b>
<b>2.1- Estudo de tecnologia</b>	<b>34 hrs</b>	<b>34 hrs</b>	<b>Ter 06/01/15</b>	<b>Seg 12/01/15</b>
2.1.1 - Efetuar pesquisa na Internet	24 hrs	24 hrs	Ter 06/01/15	Sex 09/01/15
2.1.2 - Reunião de Brainstorming com consultoria especializada	2 hrs	2 hrs	Sex 09/01/15	Sex 09/01/15
2.1.3 - Compilação do estudo	8 hrs	8 hrs	Sex 09/01/15	Seg 12/01/15
<b>2.2- Definição de escopo</b>	<b>6 hrs</b>	<b>4 hrs</b>	<b>Seg 12/01/15</b>	<b>Seg 12/01/15</b>
2.2.1 - Reunião com a gerência para definição de escopo	4 hrs	2 hrs	Seg 12/01/15	Seg 12/01/15
2.2.3 - Elaboração formal do escopo do Projeto	2 hrs	2 hrs	Seg 12/01/15	Seg 12/01/15
<b>2.3- Orçamentos</b>	<b>66 hrs</b>	<b>66 hrs</b>	<b>Ter 13/01/15</b>	<b>Sex 23/01/15</b>
2.3.1 - Envio de requisitos de aquisições para orçamento	2 hrs	2 hrs	Ter 13/01/15	Ter 13/01/15
2.3.2 - Recebimento de Orçamentos	32 hrs	32 hrs	Ter 13/01/15	Seg 19/01/15
2.3.3 - Avaliação e fechamento de compra	32 hrs	32 hrs	Seg 19/01/15	Sex 23/01/15
2.4- Criação do cronograma	24 hrs	24 hrs	Sex 23/01/15	Qua 28/01/15
2.5 - Finalização do Planejamento	0 hrs	0 dias	Qua 28/01/15	Qua 28/01/15
<b>3- Execução</b>	<b>85 hrs</b>	<b>71 hrs</b>	<b>Qua 28/01/15</b>	<b>Qua 11/02/15</b>
<b>3.1- Recebimento e conferência das aquisições</b>	<b>3 hrs</b>	<b>3 hrs</b>	<b>Qua 28/01/15</b>	<b>Qua 28/01/15</b>
3.1.2 - Efetuar o recebimento das aquisições e	1 hr	1 hr	Qua 28/01/15	Qua 28/01/15

Figura 3 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (1/5)

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
3.1.3 - Efetuar a guarda dos equipamentos em local apropriado até a data da instalação	2 hrs	2 hrs	Qua 28/01/15	Qua 28/01/15
<b>3.2 - Instalação do link de dados</b>	<b>14 hrs</b>	<b>14 hrs</b>	<b>Qua 28/01/15</b>	<b>Qui 29/01/15</b>
3.2.1 - Efetuar o acompanhamento de instalação e testes do link de dados na ponta do site principal	6 hrs	6 hrs	Qua 28/01/15	Qua 28/01/15
3.2.2 - Efetuar a ativação do link na ponta do data Center	4 hrs	4 hrs	Qui 29/01/15	Qui 29/01/15
3.2.3 - Testes de comunicação do link de dados entre o site Principal e Data Center	4 hrs	4 hrs	Qui 29/01/15	Qui 29/01/15
<b>3.3 - Instalação do novo Servidor na Infraestrutura do site Principal</b>	<b>24 hrs</b>	<b>24 hrs</b>	<b>Qua 28/01/15</b>	<b>Ter 03/02/15</b>
3.3.1 - Efetuar a instalação física do novo Servidor no Rack do site principal	2 hrs	2 hrs	Qua 28/01/15	Qua 28/01/15
3.3.2 - Efetuar a infraestrutura de cabeamento lógico e energia elétrica	3 hrs	3 hrs	Qua 28/01/15	Qui 29/01/15
3.3.3 - Efetuar a instalação de sistema operacional Windows 2012 Server e configuração de rede no novo Servidor	6 hrs	6 hrs	Qui 29/01/15	Qui 29/01/15
3.3.4 - Liberação de acesso remoto para o novo Servidor no Firewall para fornecedor	1 hr	1 hr	Sex 30/01/15	Sex 30/01/15
3.3.5 - Efetuar a configuração do novo Servidor	12 hrs	12 hrs	Sex 30/01/15	Ter 03/02/15
3.4 - Readequação do sistema de backup	12 hrs	12 hrs	Ter 03/02/15	Qui 05/02/15
3.5- Teste do backup	8 hrs	8 hrs	Qui 05/02/15	Sex 06/02/15
<b>3.6 - Backup de todo o ambiente</b>	<b>9 hrs</b>	<b>9 hrs</b>	<b>Sex 06/02/15</b>	<b>Seg 09/02/15</b>
3.6.1 - Efetuar o backup de todo o ambiente na véspera da reinstalação do Nodes	7 hrs	7 hrs	Sex 06/02/15	Sex 06/02/15
3.6.2 - Verificar a Consistência dos jobs de	2 hrs	2 hrs	Seg 09/02/15	Seg 09/02/15

**Figura 4 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (2/5)**

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
<b>3.7 - Reinstalação dos Nodes para versão Windows Server 2012</b>	<b>5 hrs</b>	<b>5 hrs</b>	<b>Seg 09/02/15</b>	<b>Seg 09/02/15</b>
3.7.1 - Planejamento da reinstalação e coleta de informações	1 hr	1 hr	Seg 09/02/15	Seg 09/02/15
3.7.2 - Efetuar a formatação, instalação do Windows Server 2012, configuração de rede e atualização dos Nodes (Node01 e Node02)	4 hrs	4 hrs	Seg 09/02/15	Seg 09/02/15
<b>3.8 - Reconfiguração do ambiente de virtualização e instalação da feature de Hyper-V réplica</b>	<b>6 hrs</b>	<b>6 hrs</b>	<b>Seg 09/02/15</b>	<b>Ter 10/02/15</b>
3.8.1 - Efetuar a reconstrução do ambiente de virtualização e do Cluster e instalação da feature de Hyper-V réplica	5 hrs	5 hrs	Seg 09/02/15	Ter 10/02/15
3.8.2 - Efetuar testes de acesso a rede, Internet e Sistemas	1 hr	1 hr	Ter 10/02/15	Ter 10/02/15
<b>3.9 - Instalação do novo Servidor no Data Center</b>	<b>4 hrs</b>	<b>4 hrs</b>	<b>Ter 10/02/15</b>	<b>Qua 11/02/15</b>
3.9.1 - Efetuar agendamento com Data Center	1 hr	1 hr	Ter 10/02/15	Ter 10/02/15
3.9.1 - Efetuar transporte do novo Servidor até o Data Center	1 hr	1 hr	Ter 10/02/15	Ter 10/02/15
3.9.2 - Efetuar a instalação e configuração do Servidor de Réplica nas instalações do Data Center	2 hrs	2 hrs	Ter 10/02/15	Qua 11/02/15
3.10 - Finalização da execução	0 hrs	0 dias	Qua 11/02/15	Qua 11/02/15
<b>4 - Validação</b>	<b>50 hrs</b>	<b>50 hrs</b>	<b>Qua 11/02/15</b>	<b>Ter 24/02/15</b>
4.1 - Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do Data Center	8 hrs	8 hrs	Qua 11/02/15	Qui 12/02/15
4.2 - Testes iniciais da solução de Hyper-V Réplica	16 hrs	16 hrs	Qui 12/02/15	Qui 19/02/15

**Figura 5 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (3/5)**

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
4.3 - Testes de Failover	10 hrs	10 hrs	Qui 19/02/15	Sex 20/02/15
4.4 - Homologação de toda solução	16 hrs	16 hrs	Sex 20/02/15	Ter 24/02/15
4.5 - Finalização da validação	0 hrs	0 dias	Ter 24/02/15	Ter 24/02/15
<b>5 - Encerramento</b>	<b>79 hrs</b>	<b>48 hrs</b>	<b>Ter 24/02/15</b>	<b>Qua 04/03/15</b>
<b>5.1 - Entrega oficial da solução</b>	<b>3 hrs</b>	<b>2 hrs</b>	<b>Ter 24/02/15</b>	<b>Ter 24/02/15</b>
5.1.1 - Efetuar a comunicação de conclusão do Projeto	1 hr	1 hr	Ter 24/02/15	Ter 24/02/15
5.1.2 - Apresentação da conclusão do Projeto para a diretoria	2 hrs	1 hr	Ter 24/02/15	Ter 24/02/15
<b>5.2 - Documentação</b>	<b>28 hrs</b>	<b>24 hrs</b>	<b>Ter 24/02/15</b>	<b>Sex 27/02/15</b>
5.2.1 - Efetuar a documentação de todo o Projeto	24 hrs	24 hrs	Ter 24/02/15	Sex 27/02/15
5.2.2 - Efetuar a atualização da documentação da rede	4 hrs	4 hrs	Ter 24/02/15	Qua 25/02/15
<b>5.3 - Divulgação</b>	<b>48 hrs</b>	<b>48 hrs</b>	<b>Ter 24/02/15</b>	<b>Qua 04/03/15</b>
5.3.1 - Trabalho do Marketing na divulgação do projeto	40 hrs	40 hrs	Ter 24/02/15	Ter 03/03/15
5.3.2 - Efetuar a divulgação do Projeto para toda a cooperativa e a todos os cooperados	8 hrs	8 hrs	Ter 03/03/15	Qua 04/03/15
5.4 - Finalização encerramento	0 hrs	0 dias	Qua 04/03/15	Qua 04/03/15
<b>6 - Gerenciamento do Projeto</b>	<b>87 hrs</b>	<b>303 hrs</b>	<b>Ter 06/01/15</b>	<b>Qui 05/03/15</b>
<b>6.1 - Areas de conhecimento</b>	<b>60 hrs</b>	<b>303 hrs</b>	<b>Ter 06/01/15</b>	<b>Qui 05/03/15</b>
6.1.1 - Integração	6 hrs	6 hrs	Qua 11/02/15	Qua 11/02/15
6.1.2 - Escopo	6 hrs	6 hrs	Ter 13/01/15	Ter 13/01/15
6.1.3 - Tempo	6 hrs	6 hrs	Qua 04/03/15	Qui 05/03/15
6.1.4 - Custos	6 hrs	6 hrs	Sex 23/01/15	Sex 23/01/15
6.1.5 - Qualidade	6 hrs	6 hrs	Ter 24/02/15	Qua 25/02/15
6.1.6 - Recursos	6 hrs	6 hrs	Ter 06/01/15	Ter 06/01/15

**Figura 6 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (4/5)**

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
6.1.7 - Comunicações	6 hrs	6 hrs	Qua 04/03/15	Qui 05/03/15
6.1.8 - Riscos	6 hrs	6 hrs	Ter 13/01/15	Ter 13/01/15
6.1.9 - Aquisições	6 hrs	6 hrs	Sex 23/01/15	Sex 23/01/15
6.1.10 - Partes Interessadas	6 hrs	6 hrs	Ter 24/02/15	Qua 25/02/15
6.2 - Reunião com consultoria especializada	3 hrs	3 hrs	Sex 09/01/15	Sex 09/01/15
6.3 - Validação de contratos com jurídico	24 hrs	24 hrs	Sex 23/01/15	Qua 28/01/15

**Figura 7 - Decomposição e Sequenciamento Atividades (5/5)**

### 5.3. Previsão de duração e conclusão por fase

Abaixo segue a previsão de duração e conclusão por fase do projeto:

Nome da tarefa	Trabalho	Duração	Início	Término
- Projeto Contingência Externa	457 hrs	321 hrs	Sex 02/01/15	Qui 05/03/15
+ 1- Iniciação	26 hrs	18 hrs	Sex 02/01/15	Ter 06/01/15
+ 2- Planejamento	130 hrs	128 hrs	Ter 06/01/15	Qua 28/01/15
+ 3- Execução	85 hrs	71 hrs	Qua 28/01/15	Qua 11/02/15
+ 4- Validação	50 hrs	50 hrs	Qua 11/02/15	Ter 24/02/15
+ 5 - Encerramento	79 hrs	48 hrs	Ter 24/02/15	Qua 04/03/15
+ 6 - Gerenciamento do Projeto	87 hrs	303 hrs	Ter 06/01/15	Qui 05/03/15

Figura 8 - Previsão de Duração por Fase

#### 5.4. Diagrama Caminho Crítico

O diagrama do caminho foi extraído do Microsoft Project®, mostrando em vermelho as tarefas que fazem parte do caminho crítico e que devem ter atenção redobrada na sua execução. O diagrama encontra-se no anexo um deste Plano.

## **6. Gerenciamento de custos**

### **6.1. Descrição dos processos de gerenciamento de custos**

Os custos relativos às aquisições de hardware, software, operadora de Telecom e Data Center, foram obtidos através de orçamentos de mercado solicitados pelo próprio gerente de projeto que também executa a função de analista de TI. As estimativas de custo de todo o projeto é feita em moeda corrente (R\$ Real). As informações referentes ao valor de hora de trabalho dos envolvidos em atividades do projeto foram solicitadas ao contador responsável pela folha de pagamento da cooperativa com previa autorização da gerencia.

A elaboração e execução do orçamento do projeto é de responsabilidade do gerente do projeto com base nas estimativas de custo do projeto e estas estimativas serão agrupadas por pacotes de trabalho. A variações aceita neste projeto é 5% do valor do projeto para mais, ou para menos. As alterações que ultrapassem a variação aceita, devem ser comunicadas ao patrocinador do projeto.

Este projeto conta com uma reserva gerencial de 10% do valor total do projeto. Este projeto não contém uma reserva de contingência em função do momento financeiro da cooperativa e dos demais projetos que estão em andamento. O gerente do projeto tem autonomia para a utilização da reserva gerencial, porém apenas deve informar ao patrocinador quando efetivamente for fazer o uso desta reserva.

A atualização das informações dos custos do projeto será executada semanalmente onde o gerente do projeto atualizará as informações no Microsoft Project com os status das conclusões dos pacotes de trabalho.

A medição do desempenho do projeto será realizada através do método de análise do valor agregado (EVA) onde o custo e o prazo do projeto são acompanhados em um único processo de controle. As estimativas de custo ao término do projeto (EAT) serão realizadas com base no índice de desempenho de custos do projeto no momento do cálculo. Fórmula:  $EAT \text{ (Estimativa no término)} = ONT \text{ (Orçamento do término)} / IDC \text{ (Índice de desempenho de custos)}$ . É de responsabilidade do gerente do projeto revisar o acompanhamento das atividades e desempenho do projeto.

O projeto adotará como padrão a emissão de um relatório de controle de custos sempre no último dia útil de cada semana do projeto, que será a comparação do custo da linha

de base com o custo real até o momento. Modelo deste relatório encontra-se nos Anexos deste documento.

## 6.2. Estimativa de Custos

### 6.2.1. Custos Unitários

Nome do recurso ▼	Tipo ▼	Taxa padrão ▼
Servidor IBM	Material	R\$ 18.000,00
Licenciamento	Material	R\$ 12.000,00
Link de dados	Material	R\$ 3.600,00
Data Center	Material	R\$ 1.080,00
Consultoria	Material	R\$ 8.500,00
GP	Trabalho	R\$ 30,00/hr
Transporte	Material	R\$ 50,00
Gerencia	Trabalho	R\$ 82,00/hr
Gestor1	Trabalho	R\$ 69,00/hr
Gestor2	Trabalho	R\$ 53,00/hr
Gestor3	Trabalho	R\$ 30,00/hr
Juridico	Trabalho	R\$ 80,00/hr

Figura 9 - Custos Unitários

## 6.2.2. Estimativa por Recursos

Nome do recurso	Trabalho	Custo
[-] Servidor IBM	1	R\$ 18.000,00
3- Execução	1	R\$ 18.000,00
[-] Licenciamento	1	R\$ 12.000,00
3- Execução	1	R\$ 12.000,00
[-] Link de dados	1	R\$ 3.600,00
3- Execução	1	R\$ 3.600,00
[-] Data Center	1	R\$ 1.080,00
3- Execução	1	R\$ 1.080,00
[-] Consultoria	1	R\$ 8.500,00
3- Execução	1	R\$ 8.500,00
[-] GP	346 hrs	R\$ 10.380,00
1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores	2 hrs	R\$ 60,00
1.1.2 - Compilação das necessidades	8 hrs	R\$ 240,00
1.2- Termo de abertura	8 hrs	R\$ 240,00
1.3 - Finalização da iniciação	0 hrs	R\$ 0,00
2.1.1 - Efetuar pesquisa na Internet	24 hrs	R\$ 720,00
2.1.2 - Reunião de Brainstorming com com consultoria especializada	2 hrs	R\$ 60,00
2.1.3 - Compilação do estudo	8 hrs	R\$ 240,00
2.2.1 - Reunião com a gerência para definição de escopo	2 hrs	R\$ 60,00
2.2.3 - Elaboração formal do escopo do Projeto	2 hrs	R\$ 60,00
2.3.1 - Envio de requisitos de aquisições para orçamento	2 hrs	R\$ 60,00
2.3.2 - Recebimento de Orçamentos	32 hrs	R\$ 960,00

Figura 10 - Estimativo por Recurso (1/5)

Nome do recurso	Trabalho	Custo
2.3.3 - Avaliação e fechamento de compra	32 hrs	R\$ 960,00
2.4- Criação do cronograma	24 hrs	R\$ 720,00
2.5 - Finalização do Planejamento	0 hrs	R\$ 0,00
3.1.2 - Efetuar o recebimento das aquisições e conferir se está tudo OK	1 hr	R\$ 30,00
3.1.3 - Efetuar a guarda dos equipamentos em local apropriado até a data da instalação	2 hrs	R\$ 60,00
3.2.1 - Efetuar o acompanhamento de instalação e testes do link de dados na ponta do site principal	6 hrs	R\$ 180,00
3.2.2 - Efetuar a ativação do link na ponto do data Center	4 hrs	R\$ 120,00
3.2.3 - Testes de comunicação do link de dados entre o site Principal e Data Center	4 hrs	R\$ 120,00
3.3.1 - Efetuar a instalação física do novo Servidor no Rack do site principal	2 hrs	R\$ 60,00
3.3.2 - Efetuar a infraestrutura de cabeamento lógico e energia elétrica	3 hrs	R\$ 90,00
3.3.3 - Efetuar a instalação de sistema operacional Windows 2012 Server e configuração de rede no novo Servidor	6 hrs	R\$ 180,00
3.3.4 - Liberação de acesso remoto para o novo Servidor no Firewall para fornecedor	1 hr	R\$ 30,00
3.4 - Readequação do sistema de backup	12 hrs	R\$ 360,00
3.5- Teste do backup	8 hrs	R\$ 240,00
3.6.1 - Efetuar o backup de todo o ambiente na	7 hrs	R\$ 210,00

Figura 11 - Estimativo por Recurso (2/5)

Nome do recurso	Trabalho	Custo
3.6.2 - Verificar a Consistência dos jobs de backups executados	2 hrs	R\$ 60,00
3.7.1 - Planejamento da reinstalação e coleta de informações	1 hr	R\$ 30,00
3.7.2 - Efetuar a formatação, instalação do Windows Server 2012, configuração de rede e atualização dos Nodes (Node01 e Node02)	4 hrs	R\$ 120,00
3.8.1 - Efetuar a reconstrução do ambiente de virtualização e do Cluster e instalação da feature de Hyper-V réplica	5 hrs	R\$ 150,00
3.8.2 - Efetuar testes de acesso a rede, Internet e Sistemas	1 hr	R\$ 30,00
3.9.1 - Efetuar agendamento com Data Center	1 hr	R\$ 30,00
3.9.1 - Efetuar transporte do novo Servidor até o Data Center	1 hr	R\$ 30,00
3.9.2 - Efetuar a instalação e configuração do Servidor de Réplica nas instalações do Data Center	2 hrs	R\$ 60,00
3.10 - Finalização da execução	0 hrs	R\$ 0,00
4.1 - Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do Data Center	8 hrs	R\$ 240,00
4.3 - Testes de Failover	10 hrs	R\$ 300,00
4.4 - Homologação de toda solução	16 hrs	R\$ 480,00
4.5 - Finalização da validação	0 hrs	R\$ 0,00
5.1.1 - Efetuar a comunicação de conclusão do Projeto	1 hr	R\$ 30,00

Figura 12 - Estimativo por Recurso (3/5)

Nome do recurso	Trabalho	Custo
5.1.2 - Apresentação da conclusão do Projeto para a diretoria	1 hr	R\$ 30,00
5.2.1 - Efetuar a documentação de todo o Projeto	24 hrs	R\$ 720,00
5.2.2 - Efetuar a atualização da documentação da rede	4 hrs	R\$ 120,00
5.4 - Finalização encerramento	0 hrs	R\$ 0,00
6.1.1 - Integração	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.2 - Escopo	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.3 - Tempo	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.4 - Custos	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.5 - Qualidade	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.6 - Recursos	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.7 - Comunicações	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.8 - Riscos	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.9 - Aquisições	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.10 - Partes Interessadas	6 hrs	R\$ 180,00
6.2 - Reunião com consultoria especializada	3 hrs	R\$ 90,00
☐ Transporte	1	R\$ 50,00
3.9.1 - Efetuar transporte do novo Servidor até o Data Center	1	R\$ 50,00
☐ Gerencia	5 hrs	R\$ 410,00
1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores	2 hrs	R\$ 164,00
2.2.1 - Reunião com a gerência para definição de escopo	2 hrs	R\$ 164,00

Figura 13 - Estimativo por Recurso (4/5)

Nome do recurso	Trabalho	Custo
<i>5.1.2 - Apresentação da conclusão do Projeto para a diretoria</i>	<i>1 hr</i>	<i>R\$ 82,00</i>
[-] Gestor1	2 hrs	R\$ 138,00
<i>1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores</i>	<i>2 hrs</i>	<i>R\$ 138,00</i>
[-] Gestor2	2 hrs	R\$ 106,00
<i>1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores</i>	<i>2 hrs</i>	<i>R\$ 106,00</i>
[-] Gestor3	50 hrs	R\$ 1.500,00
<i>1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores</i>	<i>2 hrs</i>	<i>R\$ 60,00</i>
<i>5.3.1 - Trabalho do Marketing na divulgação do projeto</i>	<i>40 hrs</i>	<i>R\$ 1.200,00</i>
<i>5.3.2 - Efetuar a divulgação do Projeto para toda a cooperativa e a todos os cooperados</i>	<i>8 hrs</i>	<i>R\$ 240,00</i>
[-] Juridico	24 hrs	R\$ 1.920,00
<i>6.3 - Validação de contratos com jurídico</i>	<i>24 hrs</i>	<i>R\$ 1.920,00</i>

**Figura 14 - Estimativo por Recurso (5/5)**

### 6.2.3. Estimativa por Tarefa

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
<b>Projeto Contingência Externa</b>	<b>321 hrs</b>	<b>457 hrs</b>	<b>R\$ 57.684,00</b>
<b>1- Iniciação</b>	<b>18 hrs</b>	<b>26 hrs</b>	<b>R\$ 1.008,00</b>
<b>1.1- identificação das necessidades de negócio</b>	<b>10 hrs</b>	<b>18 hrs</b>	<b>R\$ 768,00</b>
1.1.1 - Reunião com a gerência e gestores	2 hrs	10 hrs	R\$ 528,00
1.1.2 - Compilação das necessidades	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
1.2- Termo de abertura	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
1.3 - Finalização da iniciação	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>2- Planejamento</b>	<b>128 hrs</b>	<b>130 hrs</b>	<b>R\$ 4.004,00</b>
<b>2.1- Estudo de tecnologia</b>	<b>34 hrs</b>	<b>34 hrs</b>	<b>R\$ 1.020,00</b>
2.1.1 - Efetuar pesquisa na Internet	24 hrs	24 hrs	R\$ 720,00
2.1.2 - Reunião de Brainstorming com consultoria especializada	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
2.1.3 - Compilação do estudo	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
<b>2.2- Definição de escopo</b>	<b>4 hrs</b>	<b>6 hrs</b>	<b>R\$ 284,00</b>
2.2.1 - Reunião com a gerência para definição de escopo	2 hrs	4 hrs	R\$ 224,00
2.2.3 - Elaboração formal do escopo do Projeto	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
<b>2.3- Orçamentos</b>	<b>66 hrs</b>	<b>66 hrs</b>	<b>R\$ 1.980,00</b>
2.3.1 - Envio de requisitos de aquisições para orçamento	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
2.3.2 - Recebimento de Orçamentos	32 hrs	32 hrs	R\$ 960,00
2.3.3 - Avaliação e fechamento de compra	32 hrs	32 hrs	R\$ 960,00
2.4- Criação do cronograma	24 hrs	24 hrs	R\$ 720,00

Figura 15 - Estimativa por Tarefa (1/5)

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
2.5 - Finalização do Planejamento	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>3- Execução</b>	<b>71 hrs</b>	<b>85 hrs</b>	<b>R\$ 45.420,00</b>
<b>3.1- Recebimento e conferência das aquisições</b>	<b>3 hrs</b>	<b>3 hrs</b>	<b>R\$ 90,00</b>
3.1.2 - Efetuar o recebimento das aquisições e conferir se está tudo OK	1 hr	1 hr	R\$ 30,00
3.1.3 - Efetuar a guarda dos equipamentos em local apropriado até a data da instalação	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
<b>3.2 - Instalação do link de dados</b>	<b>14 hrs</b>	<b>14 hrs</b>	<b>R\$ 420,00</b>
3.2.1 - Efetuar o acompanhamento de instalação e testes do link de dados na ponta do site principal	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
3.2.2 - Efetuar a ativação do link na ponta do data Center	4 hrs	4 hrs	R\$ 120,00
3.2.3 - Testes de comunicação do link de dados entre o site Principal e Data Center	4 hrs	4 hrs	R\$ 120,00
<b>3.3 - Instalação do novo Servidor na Infraestrutura do site Principal</b>	<b>24 hrs</b>	<b>24 hrs</b>	<b>R\$ 360,00</b>
3.3.1 - Efetuar a instalação física do novo Servidor no Rack do site principal	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
3.3.2 - Efetuar a infraestrutura de cabeamento lógico e energia elétrica	3 hrs	3 hrs	R\$ 90,00
3.3.3 - Efetuar a instalação de sistema operacional Windows 2012 Server e configuração de rede no novo Servidor	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
3.3.4 - Liberação de acesso remoto para o novo Servidor no	1 hr	1 hr	R\$ 30,00

**Figura 16 - Estimativa por Tarefa (2/5)**

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
3.3.5 - Efetuar a configuração do novo Servidor	12 hrs	12 hrs	R\$ 0,00
3.4 - Readequação do sistema de backup	12 hrs	12 hrs	R\$ 360,00
3.5- Teste do backup	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
<input type="checkbox"/> <b>3.6 - Backup de todo o ambiente</b>	<b>9 hrs</b>	<b>9 hrs</b>	<b>R\$ 270,00</b>
3.6.1 - Efetuar o backup de todo o ambiente na véspera da reinstalação do Nodes	7 hrs	7 hrs	R\$ 210,00
3.6.2 - Verificar a Consistência dos jobs de backups executados	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
<input type="checkbox"/> <b>3.7 - Reinstalação dos Nodes para versão Windows Server 2012</b>	<b>5 hrs</b>	<b>5 hrs</b>	<b>R\$ 150,00</b>
3.7.1 - Planejamento da reinstalação e coleta de informações	1 hr	1 hr	R\$ 30,00
3.7.2 - Efetuar a formatação, instalação do Windows Server 2012, configuração de rede e atualização dos Nodes (Node01 e Node02)	4 hrs	4 hrs	R\$ 120,00
<input type="checkbox"/> <b>3.8 - Reconfiguração do ambiente de virtualização e instalação da feature de Hyper-V réplica</b>	<b>6 hrs</b>	<b>6 hrs</b>	<b>R\$ 180,00</b>
3.8.1 - Efetuar a reconstrução do ambiente de virtualização e do Cluster e instalação da feature de Hyper-V réplica	5 hrs	5 hrs	R\$ 150,00
3.8.2 - Efetuar testes de acesso a rede, Internet e Sistemas	1 hr	1 hr	R\$ 30,00
<input type="checkbox"/> <b>3.9 - Instalação do novo Servidor no Data Center</b>	<b>4 hrs</b>	<b>4 hrs</b>	<b>R\$ 170,00</b>

Figura 17 - Estimativa por Tarefa (3/5)

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
3.9.1 - Efetuar agendamento com Data Center	1 hr	1 hr	R\$ 30,00
3.9.1 - Efetuar transporte do novo Servidor até o Data Center	1 hr	1 hr	R\$ 80,00
3.9.2 - Efetuar a instalação e configuração do Servidor de Réplica nas instalações do Data Center	2 hrs	2 hrs	R\$ 60,00
3.10 - Finalização da execução	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>4- Validação</b>	<b>50 hrs</b>	<b>50 hrs</b>	<b>R\$ 1.020,00</b>
4.1 - Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do Data Center	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
4.2 - Testes iniciais da solução de Hyper-V Réplica	16 hrs	16 hrs	R\$ 0,00
4.3 - Testes de Failover	10 hrs	10 hrs	R\$ 300,00
4.4 - Homologação de toda solução	16 hrs	16 hrs	R\$ 480,00
4.5 - Finalização da validação	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>5 - Encerramento</b>	<b>48 hrs</b>	<b>79 hrs</b>	<b>R\$ 2.422,00</b>
<b>5.1 - Entrega oficial da solução</b>	<b>2 hrs</b>	<b>3 hrs</b>	<b>R\$ 142,00</b>
5.1.1 - Efetuar a comunicação de conclusão do Projeto	1 hr	1 hr	R\$ 30,00
5.1.2 - Apresentação da conclusão do Projeto para a diretoria	1 hr	2 hrs	R\$ 112,00
<b>5.2 - Documentação</b>	<b>24 hrs</b>	<b>28 hrs</b>	<b>R\$ 840,00</b>
5.2.1 - Efetuar a documentação de todo o Projeto	24 hrs	24 hrs	R\$ 720,00

**Figura 18 - Estimativa por Tarefa (4/5)**

Nome da tarefa	Duração	Trabalho	Custo
5.2.2 - Efetuar a atualização da documentação da rede	4 hrs	4 hrs	R\$ 120,00
<b>5.3 - Divulgação</b>	<b>48 hrs</b>	<b>48 hrs</b>	<b>R\$ 1.440,00</b>
5.3.1 - Trabalho do Marketing na divulgação do projeto	40 hrs	40 hrs	R\$ 1.200,00
5.3.2 - Efetuar a divulgação do Projeto para toda a cooperativa e a todos os cooperados	8 hrs	8 hrs	R\$ 240,00
5.4 - Finalização encerramento	0 dias	0 hrs	R\$ 0,00
<b>6 - Gerenciamento do Projeto</b>	<b>303 hrs</b>	<b>87 hrs</b>	<b>R\$ 3.810,00</b>
<b>6.1 - Areas de conhecimento</b>	<b>303 hrs</b>	<b>60 hrs</b>	<b>R\$ 1.800,00</b>
6.1.1 - Integração	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.2 - Escopo	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.3 - Tempo	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.4 - Custos	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.5 - Qualidade	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.6 - Recursos	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.7 - Comunicações	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.8 - Riscos	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.9 - Aquisições	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.1.10 - Partes Interessadas	6 hrs	6 hrs	R\$ 180,00
6.2 - Reunião com consultoria especializada	3 hrs	3 hrs	R\$ 90,00
6.3 - Validação de contratos com jurídico	24 hrs	24 hrs	R\$ 1.920,00

**Figura 19 - Estimativa por Tarefa (5/5)**

### 6.3. Orçamento

#### 6.3.1. Orçamento por fase

Como este é um projeto de curta duração, as informações orçamentárias serão individualizadas por semana. Com isso, o gerente do projeto terá maior controle e monitoramento dos valores investidos em cada fase do projeto.

Orçamento por fase (valores individualizados por semana)

Nome da tarefa	Orçamento (Base)	Cus	05/Jan/15		19/Jan/15		02/Fev/15		16/Fev/15		02/Mar/15	
			S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Projeto Contingência Externa	R\$ 57.684,00		R\$ 708,00	R\$ 1.470,00	R\$ 1.724,00	R\$ 2.040,00	R\$ 16.229,72	R\$ 20.271,41	R\$ 11.318,87	R\$ 450,00	R\$ 2.542,00	R\$ 930,00
+ 1- Iniciação	R\$ 1.008,00		R\$ 708,00	R\$ 300,00								
+ 2- Planejamento	R\$ 4.004,00			R\$ 900,00	R\$ 1.364,00	R\$ 1.200,00	R\$ 540,00					
+ 3- Execução	R\$ 45.420,00						R\$ 14.249,72	R\$ 20.271,41	R\$ 10.898,87			
+ 4- Validação	R\$ 1.020,00								R\$ 240,00	R\$ 450,00	R\$ 330,00	
+ 5 - Encerramento	R\$ 2.422,00										R\$ 1.852,00	R\$ 570,00
+ 6 - Gerenciamento do Projeto	R\$ 3.810,00			R\$ 270,00	R\$ 360,00	R\$ 840,00	R\$ 1.440,00		R\$ 180,00		R\$ 360,00	R\$ 360,00

Figura 20 - Orçamento por Fase - Individualizado

#### 6.3.2. Orçamento por fase acumulado

Na visão do orçamento acumulado por semana, o gerente do projeto tem o controle semanal de quanto já foi investido em cada fase do projeto.

Orçamento por fase (valores acumulados por semana)

Nome da tarefa	Orçamento (Base)	05/Jan/15			19/Jan/15		02/Fev/15		16/Fev/15		02/Mar/15
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Projeto Contingência Externa	R\$ 57.684,00	R\$ 708,00	R\$ 2.178,00	R\$ 3.902,00	R\$ 5.942,00	R\$ 22.171,72	R\$ 42.443,13	R\$ 53.762,00	R\$ 54.212,00	R\$ 56.754,00	R\$ 57.684,00
+ 1- Iniciação	R\$ 1.008,00	R\$ 708,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00	R\$ 1.008,00
+ 2- Planejamento	R\$ 4.004,00		R\$ 900,00	R\$ 2.264,00	R\$ 3.464,00	R\$ 4.004,00					
+ 3- Execução	R\$ 45.420,00					R\$ 14.249,72	R\$ 34.521,13	R\$ 45.420,00	R\$ 45.420,00	R\$ 45.420,00	R\$ 45.420,00
+ 4- Validação	R\$ 1.020,00							R\$ 240,00	R\$ 690,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.020,00
+ 5 - Encerramento	R\$ 2.422,00									R\$ 1.852,00	R\$ 2.422,00
+ 6 - Gerenciamento do Projeto	R\$ 3.810,00		R\$ 270,00	R\$ 630,00	R\$ 1.470,00	R\$ 2.910,00	R\$ 2.910,00	R\$ 3.090,00	R\$ 3.090,00	R\$ 3.450,00	R\$ 3.810,00

Figura 21 - Por Fase - Acumulado

**6.3.3. Orçamento por componente da EAP**

Na visão do orçamento por componente da EAP, o gerente do projeto tem o controle de quanto será investido em cada pacote de trabalho do projeto.

## Orçamento por Componente da EAP

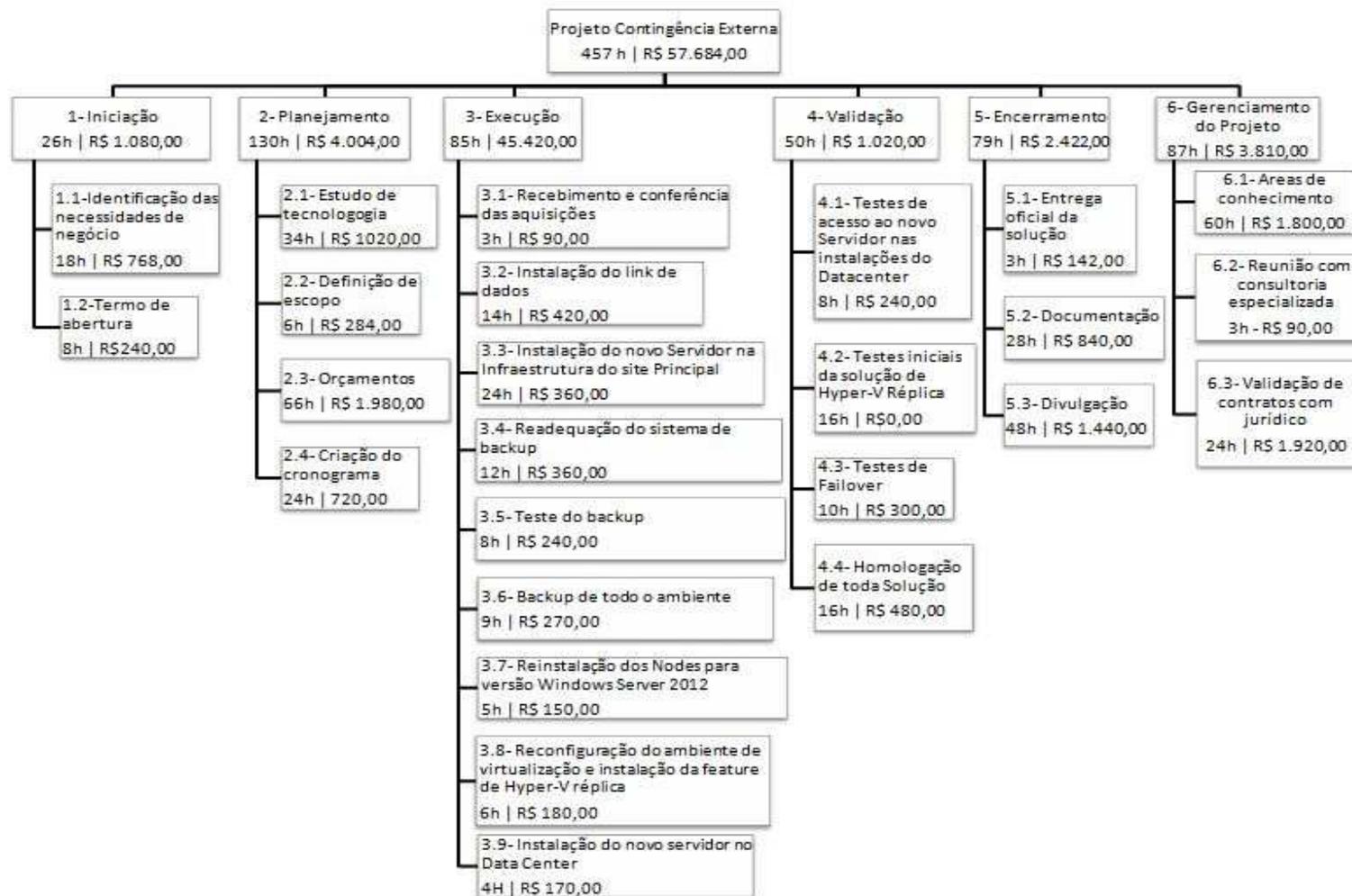


Figura 22 - Orçamento por Componente da EAP

### 6.3.4. Orçamento por recurso do projeto

Na visão do orçamento por recurso do projeto, o gerente do projeto tem o controle de quanto será investido em cada recurso do projeto.

Orçamento por Recurso

Nome do recurso	Qtd Recurso	Orçamento (Base)
Servidor IBM	1	R\$ 18.000,00
Licenciamento	1	R\$ 12.000,00
Link de dados	1	R\$ 3.600,00
Data Center	1	R\$ 1.080,00
Consultoria	1	R\$ 8.500,00
GP	346 hrs	R\$ 10.380,00
Transporte	1	R\$ 50,00
Gerencia	5 hrs	R\$ 410,00
Gestor1	2 hrs	R\$ 138,00
Gestor2	2 hrs	R\$ 106,00
Gestor3	50 hrs	R\$ 1.500,00
Juridico	24 hrs	R\$ 1.920,00

Figura 23 - Orçamento por Recurso

### 6.3.5. Curva S

A curva S representa o orçamento sincronizado na linha do tempo, usado como base para medir, monitorar e controlar o desempenho geral dos custos do projeto. Aqui a curva S demonstra os valores acumulados semanalmente ao longo do cronograma do projeto.

Curva S

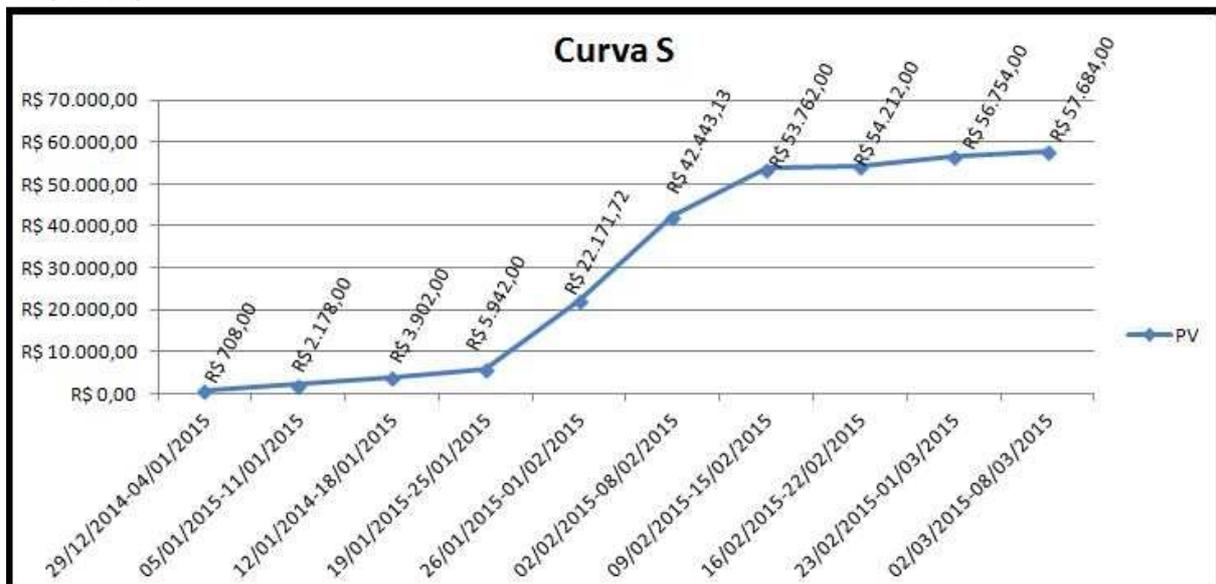


Figura 24 - Curva S

#### **6.4. Análise financeira do projeto**

Este é um projeto que não prevê retorno financeiro. Este é um projeto que visa a segurança dos dados e a continuidade do negócio da Cooperativa de Crédito. O custo de um dia inoperante, sem novas operações é de aproximadamente R\$ 4.545,45, o valor mensal de novas operações é de aproximadamente R\$ 100.000,00 e sem contar a perda do custo de imagem da Cooperativa de Crédito. Com este projeto implementado, a Cooperativa de Crédito obtém a segurança necessária para a operação que uma instituição financeira precisa ter garantindo a continuidade do negócio em caso de desastres. Além do fator segurança, o Banco Central do Brasil exige que instituições financeiras tenham contingenciamento externo dos seus dados.

Portanto, este projeto, mesmo não prevendo retorno financeiro diretamente, indiretamente, oferecerá as garantias tecnológicas necessárias para que, a Cooperativa de Crédito, garanta a continuidade do seu negócio, não perca novas operações e mantenha a sua imagem íntegra perante os seus associados.

Abaixo, segue o gráfico que demonstra as provisões dos próximos três anos da Cooperativa de Crédito garantida em nível tecnológico pelo projeto.

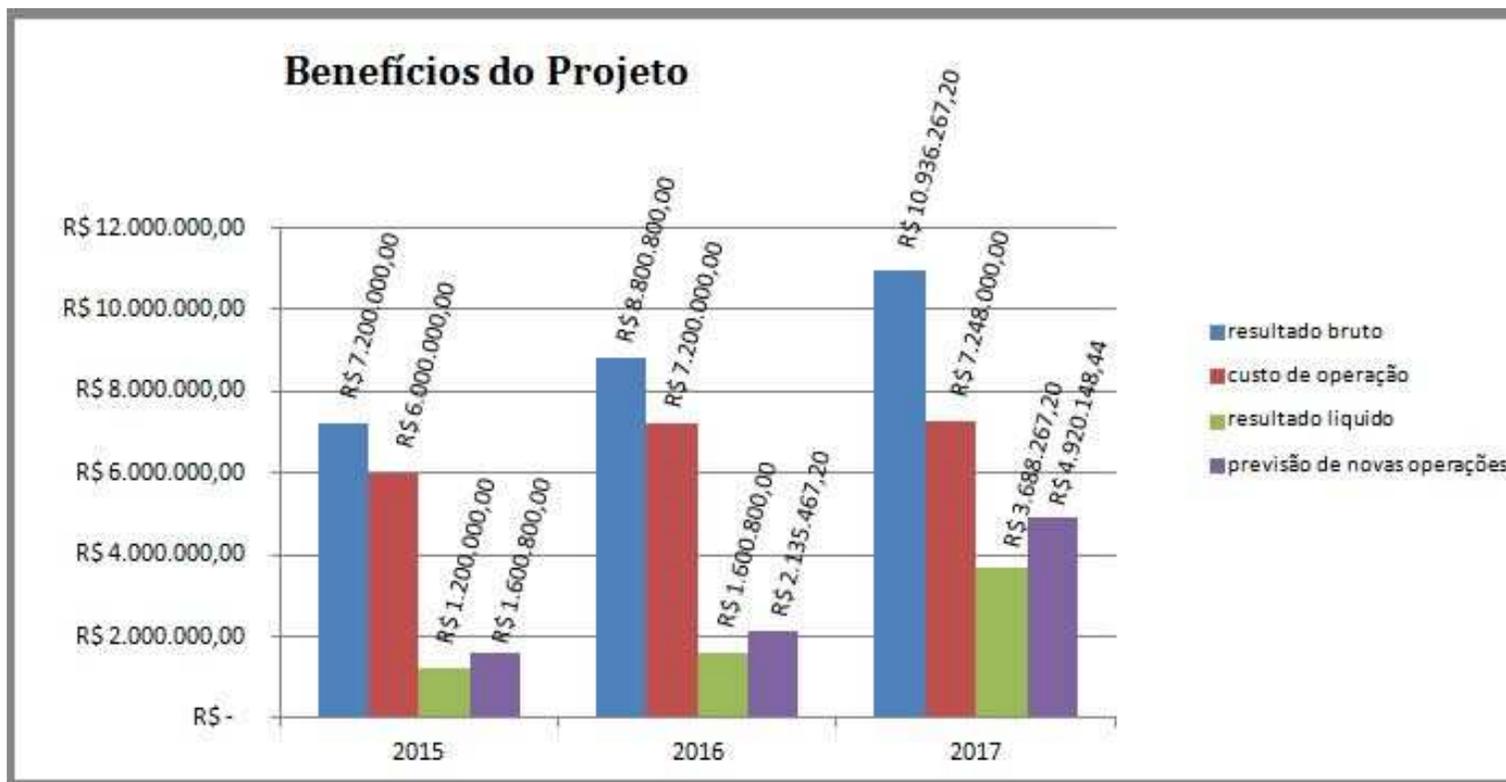


Figura 25 - Custos e Benefícios do Projeto

## 7. Gerenciamento da Qualidade

### 7.1. Políticas de Qualidade

#### 7.1.1. Política de Qualidade da Empresa

Continuidade do negócio em caso de qualquer tipo de catástrofe ou sinistro na sede da cooperativa e atendimento de normativa do Banco Central.

#### 7.1.2. Política de Qualidade do Projeto

- a) Criar o contingenciamento externo de todo o ambiente de TI da Cooperativa de Crédito;
- b) Respeitar os prazos de entregas, o escopo e os custos do projeto;
- c) Aumentar o nível de continuidade de negócio existente e atender determinação do plano de Basiléia do Banco Central;
- d) Agregar valor na qualidade e confiabilidade nos produtos oferecidos;

#### 7.1.3. Desempenho do projeto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação e controle	Periodicidade	Responsável
Tempo	Gerenciamento de tempo	Variação máxima de 15 dias no tempo total do projeto	MGPI Cooperativa de Crédito Metodologia de gerenciamento de projetos Cooperativa de Crédito e através de planilhas 5W2H	Semanal	Analista de TI
Custo	Gerenciamento de orçamento	Não ultrapassar 10% do valor estimado	Planilha de controle Orçamentária da área de TI	Semanal	Analista de TI
Escopo	Gerenciamento de Escopo	Através de aceite dos relatórios técnicos da consultoria contratada	Checkagem dos itens da Proposta Comercial	Semanalmente	Analista de TI

**Tabela 4 - Desempenho do Projeto**

#### 7.1.4. Desempenho do produto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação e controle	Periodicidade	Responsável
Indicador estratégico % de satisfação dos cooperados	% de satisfação dos cooperados	% maior ou igual a 80%	Pesquisa de Satisfação	Semestral	Analista de Marketing
Indicador estratégico % de disponibilidade e de contingência	% de disponibilidade de contingência	% maior ou igual a 99%	Sistema de monitoramento	Full time	Analista de TI
Indicador estratégico % de disponibilidade e de TI	% de disponibilidade de TI	% maior ou igual a 99%	Sistema de monitoramento e controle de Incidentes	Full time	Analista de TI
Homologação	Homologar as entregas do Projeto	Atender o nível de segurança necessário	Efetuar testes dos implementos de cada etapa	Por entrega	Analista de TI

**Tabela 5 - Desempenho do Produto**

#### 7.2. Fatores Ambientais (normas aplicáveis)

Por se tratar de uma instituição financeira, o projeto deverá seguir as normas do Banco Central (plano de Basileia) e a inconformidade apontada pela auditoria externa, o backup externo dos dados da cooperativa.

#### 7.3. Controle da qualidade

O controle de qualidade deste projeto será feito através de homologações das entregas das etapas e de validações destas entregas. Sempre que um item entregue não esteja de acordo com o solicitado, este item será refeito ou readequado. Se um item for refeito ou

readequado, será necessário efetuar uma alteração de cronograma de forma a não interferir o tempo total do projeto.

O status e as informações das entregas do projeto sempre serão apresentados nas reuniões mensais de planejamento estratégico da cooperativa.

#### **7.4. Garantia da Qualidade**

A garantia deste projeto será feita Full Time. Através de um sistema de monitoramento é verificado em tempo real se o sistema de contingência está funcionando adequadamente. Será verificado se os ciclos de replicação estão acontecendo conforme o planejado.

A responsabilidade da garantia do projeto é do analista de TI da própria cooperativa (interna).

## 8. Gerenciamento dos recursos

### 8.1. Recursos humanos

Este projeto conta com recursos da própria empresa e também recursos terceirizados.

O projeto terá atividades de segundas-feiras às sextas-feiras, das 09:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00, com intervalo de 01:00 hora.

Segue abaixo planilha com a descrição das funções e responsabilidades dos membros do projeto:

<b>Função</b>	<b>Descrição</b>
Gerente de Projetos	Responsável pela condução do projeto e responsável direto pelo sucesso do projeto. Também é o analista de TI da cooperativa. Responsável por fazer fluir as informações do projeto entre todos os envolvidos, disponibilizando o status do projeto da forma mais clara possível. Assegurar que o projeto seja concluído dentro do tempo e custo planejados.
Diretoria	Patrocinador do projeto.
Gerencia	Responsável por participar da decisão do escopo do projeto.
Gestor3	Responsável pela divulgação do projeto
Consultoria	Responsável pelo direcionamento técnico e por efetuar as implementações técnicas do projeto.
Revenda	Responsável pelo fornecimento do hardware e software do projeto.
Operadora de Telecom	Responsável pelo fornecimento e funcionamento do Link de dados.
Data center	Responsável pelo fornecimento do serviço de Data Center.

**Tabela 6 - Descrição das Funções**

### 8.2. Organograma

O projeto segue o organograma abaixo:

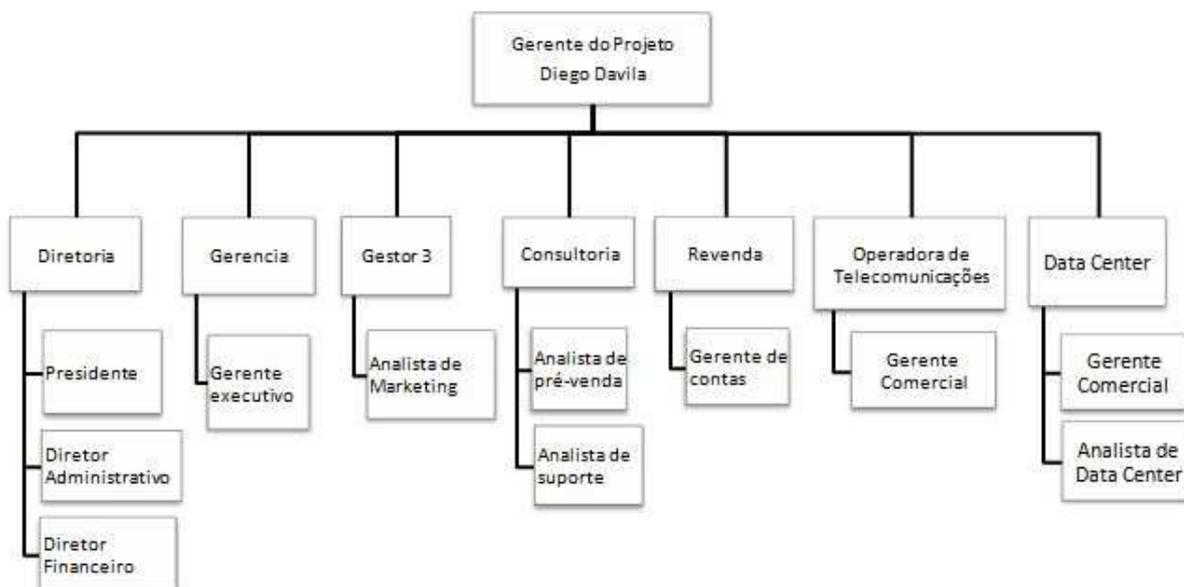


Figura 26 - Organograma

Os recursos deste projeto não estarão alocados exclusivamente ao projeto que será realizado em horário normal de trabalho. Caso seja necessária a alocação de mais recursos, ou de trabalho extraordinário dos recursos já alocados, deverá ser avaliado pelo gerente do projeto e aprovado pelo patrocinador.

### 8.3. Matriz RACI de responsabilidades

<b>Matriz RACI</b>		<b>Gerente de Projeto</b>	<b>Diretoria</b>	<b>Gerencia</b>	<b>Gestor 3</b>	<b>Consultoria</b>	<b>Revenda</b>	<b>Operadora de Telecomunicações</b>	<b>Data Center</b>
<b>Código EAP</b>	<b>Tarefa</b>								
<b>1.</b>	<b>Iniciação</b>								
1.1	Identificação das necessidades de negócio	R	A	A	C	-	-	-	-
1.2	Termo de Abertura	R	A	A	I				
1.3	Finalização da iniciação	R	I	I	I				
<b>2.</b>	<b>Planejamento</b>								
2.1	Estudo de tecnologia	R, A	I	I	-	C	-	C	C
2.2	Definição de escopo	R	A	A	I	I	I	-	-
2.3	Orçamentos	R, A	I	A	-	C	C	C	C

2.4	Criação do cronograma	R, A	I	I	I	C	C	C	C
2.5	Finalização do Planejamento	R, A	I	I	I	I	I	I	I
<b>3.</b>	<b>Execução</b>								
3.1	Recebimento e conferência das aquisições	R, A	I	I	-	I	I	-	-
3.2	Instalação do link de dados	A	I	I	-	I	I	R	C
3.3	Instalação do novo servidor na infraestrutura do site principal	R, A	I	I	-	I	-	-	-
3.4	Readequação do sistema de backup	C, A	I	I	-	R	-	-	-
3.6	Backup de todo o ambiente	R, A	I	I		C	-	-	-
3.7	Reinstalação dos Nodes para versão Windwos Server 2012	C, A	I	I	-	R	-	-	-
3.8	Reconfiguração do ambiente de virtualização e instalação da feature de Hyper-V réplica	C, A	I	I	-	R	-	-	-
3.9	Instalação do novo servidor na data Center	R	I	I	-	C	-	-	C, A
3.10	Finalização da execução	R, A	I	I	-	I	-	I	I
<b>4.</b>	<b>Validação</b>								
4.1	Testes de acesso ao novo Servidor nas instalações do data center	A	I	I		R	-	I	C
4.2	Testes iniciais da solução de Hyper-V réplica	C, A	I	I	-	R	-	-	-
4.3	Testes de Failover	C, A	I	I	-	R	-	-	-
4.4	Homologação de toda a solução	A	C	C	-	C	-	-	R
4.5	Finalização da validação	R, A	I	I	-	C	-	-	-
<b>5.</b>	<b>Encerramento</b>								
5.1	Entrega oficial da solução	R, A	I	I	I	C	-	-	-
5.2	Documentação	R, A	I	I	-	C	-	-	-
5.3	Divulgação	A, C	I	I	R	-	-	-	-
5.4	Finalização Encerramento	R, A	I	I	I	I	-	-	-
<b>6.</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	R	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 7 - Matriz RACI

#### **8.4. Desenvolvimento da equipe do projeto**

Será de responsabilidade do Gerente de projeto identificar, dentre a equipe selecionada para a execução do projeto, eventuais treinamentos e capacitações, visando qualificar a equipe e aumentar a produtividade do trabalho a ser desenvolvido e para da o devido suporte pós-projeto.

#### **8.5. Avaliação de desempenho**

O desempenho da equipe do projeto será avaliado de acordo com a política de avaliação da Cooperativa, onde são avaliados individualmente todos os colaboradores envolvidos ou não em algum projeto. São utilizados na cooperativa para pontuação da avaliação de desempenho individual de cada colaborador, os números pontuados nos indicadores estratégicos da cooperativa.

Portanto, o bom desempenho nas entregas dos projetos, afeta diretamente a avaliação de desempenho dos colaboradores da cooperativa e principalmente os envolvidos em projetos estratégicos.

#### **8.6. Contatos dos membros da equipe**

<b>Nome</b>	<b>E-mail</b>
Diego Davila	diego@coopdecredito.coop.br
Presidente	<a href="mailto:presidente@coopdecredito.coop.br">presidente@coopdecredito.coop.br</a>
Diretor administrativo	<a href="mailto:dir_adm@coopdecredito.coop.br">dir_adm@coopdecredito.coop.br</a>
Diretor financeiro	<a href="mailto:dir_fin@coopdecredito.coop.br">dir_fin@coopdecredito.coop.br</a>
Gerente	<a href="mailto:gerente@coopdecredito.coop.br">gerente@coopdecredito.coop.br</a>
Gestor1	<a href="mailto:gestor1@coopdecredito.coop.br">gestor1@coopdecredito.coop.br</a>
Gestor2	<a href="mailto:gestor2@coopdecredito.coop.br">gestor2@coopdecredito.coop.br</a>
Gestor3	<a href="mailto:gestor3@coopdecredito.coop.br">gestor3@coopdecredito.coop.br</a>
Analista de TI	<a href="mailto:analista@consultoria.com.br">analista@consultoria.com.br</a>
Gerente de Vendas	<a href="mailto:ger_vendas@consultoria.com.br">ger_vendas@consultoria.com.br</a>
Gerente de contas	<a href="mailto:ger_contas@telecom.com.br">ger_contas@telecom.com.br</a>
Gerente data Center	<a href="mailto:gerente@adentro.com.br">gerente@adentro.com.br</a>

**Tabela 8 - Contatos Membros da Equipe**

#### **8.7. Recursos materiais**

Para a execução do projeto, serão necessários os recursos materiais conforme a tabela abaixo:

<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Computador (Notebook)	2
Licenciamento Windwos Server 2012 ® Std	4
Servidor IBM System x 3650	1
Link de dados Ponta-a-Ponta 10Mb	1
Solução “Colocation” de Data Center	1

**Tabela 9 - Recursos Materiais**

## 9. Gerenciamento das comunicações

### 9.1. Processo de gerenciamento das comunicações

O objetivo principal deste plano de comunicações é estabelecer ações que garantam um padrão de comunicação interna e externas eficazes, buscando compartilhar informações sobre o andamento do projeto, armazenar e descartá-las de modo adequado aos objetivos propostos.

Também são objetivos deste plano de comunicações:

- Garantir unicidade de entendimento sobre o andamento deste projeto;
- Identificar as partes interessadas do projeto e relacionar a forma como estas pessoas devem receber informações de status do projeto e quando;
- Padronizar os reportes de Status do Projeto através de relatórios, medidas de progressos e previsões de entrega;
- Organizar e conduzir reuniões, com objetivo de compartilhar informações, levantar/discutir gargalos e sinalizar ações a serem tomadas.

### 9.2. Partes Interessadas

Stakeholder	Interesse	Impacto	Estratégias
Diego Davila	Andamento geral do projeto	Gerenciar com Atenção	Relatório, e-mail e reuniões
Presidente	Andamento geral do projeto	Manter Satisfeito	Reuniões e e-mail
Diretor administrativo	Andamento geral do projeto	Manter Satisfeito	Reuniões e e-mail
Diretor financeiro	Cumprimento dos custos	Manter Satisfeito	Reuniões e e-mail
Gerente	Andamento geral do projeto	Gerenciar com Atenção	Reuniões e e-mail
Gestor1	Cumprimento dos custos	Manter informado	Reuniões e e-mail
Gestor2	Fornecimento de hardware, software e consultoria.	Manter informado	Reuniões e e-mail
Gestor3	Andamento geral do projeto	Manter informado	Reuniões, e-mail e telefone.
Analista de TI	Fornecimento de solução de Data Center	Manter informado	Reuniões e e-mail
Gerente de Vendas	Fornecimento de Link de Dados	Manter informado	Reuniões e e-mail

**Tabela 10 - Partes Interessadas**

### 9.3. Expectativas, Informações e Periodicidade

Stakeholder	Expectativas	Informações Necessárias	Frequência
Diego Davila	Fluidez no andamento do projeto; Identificar e resolver problemas de forma rápida durante o projeto; Aprovação dos patrocinadores.	Relatórios de Andamento do Projeto; Atas das Reuniões do Projeto; Registro de Entregas; Orçamentos.	Diária
Presidente	Implementação com sucesso do projeto e a segurança que o projeto oferece.	Relatórios de Andamento do Projeto; Registros de Entregas; Status dos riscos identificados.	Semanal
Diretor administrativo	Implementação com sucesso do projeto e a segurança que o projeto oferece.	Relatórios de Andamento do Projeto; Registros de Entregas.	Semanal
Diretor financeiro	Implementação com sucesso do projeto e a segurança que o projeto oferece; Cumprimento dos custos.	Relatórios de Andamento do Projeto; Registros de Entregas.	Semanal
Gerente	Implementação com sucesso do projeto e a segurança que o projeto oferece; Cumprimento dos custos e prazo do projeto.	Relatórios de Andamento do Projeto; Registros de Entregas; Status dos riscos identificados.	Semanal
Gestor1	Implementação com sucesso do projeto e a segurança que o projeto oferece; Cumprimento dos custos e prazo do projeto.	Relatórios de Andamento do Projeto; Atas das Reuniões do Projeto;	Semanal
Gestor2	Fornecimento do Hardware, Software e consultoria para o projeto	Aceite das propostas comerciais	No início do Projeto
Gestor3	Fornecimento do Hardware, Software e consultoria para o projeto	Escopo do projeto	No início do Projeto
Analista de TI	Fornecimento de serviço de Data Center	Aceite das propostas comerciais	No início do Projeto
Gerente de Vendas	Fornecimento de link de Dados	Aceite das propostas comerciais	No início do Projeto

**Tabela 11 - Expectativas, Informações e Periodicidade**

#### 9.4. Matriz Interesse X Poder X Impacto

Enquadramento do Stakeholder ao seu interesse no projeto, seu poder formal ou de influência sobre o projeto (positivo ou negativo), e o nível de impacto da sua atuação (positivo ou negativo).

Stakeholder	Interesse (AMB)*	Poder (AMB)*	Impacto (AMB)*	Enquadramento
Diego Davila	A	A	M	Gerenciar com atenção
Presidente	A	A	A	Manter Satisfeito
Diretor administrativo	A	A	A	Manter Satisfeito
Diretor financeiro	A	M	M	Manter Satisfeito
Gerente	A	A	M	Gerenciar com atenção
Gestor1	A	B	M	Informar
Gestor2	A	B	B	Monitorar
Gestor3	A	B	B	Monitorar
Analista de TI	A	B	B	Monitorar
Gerente de Vendas	A	B	B	Monitorar

**Tabela 12 - Matriz Interesse X Poder X Impacto** \* AMB: (A)lto, (M)édio, (B)aixo

#### 9.5. Ações e Eventos de Comunicação

#	Ação e Eventos	Ferramenta	Público	Informações e formato	Responsável	Frequência
1	Reunião de Identificação das necessidades do negócio	Reunião	Gerente Projeto, Sponsor, Gerencia e Gestores	Presencial	Gerente Projeto	Ocorre uma única vez no início do projeto
2	Reunião de Kick-off	Reunião	Gerente Projeto, Consultoria especializada	Presencial	Gerente Projeto	Ocorre uma única vez no início do projeto
3	Reunião para definição de escopo	Reunião	Gerente Projeto, Sponsor, Gerencia e Gestores	Presencial	Gerente Projeto	Ocorre uma única vez no início do projeto
4	Fechamento	E-mail,	Gerente Projeto,	Telefone,	Gerente Projeto	Ocorre uma

	de Proposta com fornecedor	Contratos	Fornecedores.	Presencial		única vez no planejamento do projeto
5	Reunião de planejamento estratégico (status dos projetos)	Reunião	Gerente Projeto, Sponsor e Gestores.	Presencial	Gerente Projeto	Mensal
7	Comunicação encerramento projeto	Reunião, e-mail	Gerente Projeto e Sponsor.	Comunicação do encerramento do projeto	Gerente Projeto	Ocorre 1 vez ao final do projeto
8	Divulgação do Projeto para os cooperados	E-mail marketing	Cooperados	E-mail Marketing	Analista de marketing	Ocorre 1 vez ao final do projeto

**Tabela 13 - Ações e Eventos de Comunicação**

Para todas as reuniões identificadas no plano acima são registradas Atas, cujo modelo está presente nos anexos deste documento.

## **9.6. Relatórios de Status**

À medida que o projeto avança, devem ser disponibilizados relatórios de acompanhamento e verificação. O gerente do projeto deve disponibilizar tais relatórios para a Diretoria (Sponsor) e Gerencia. Serão disponibilizados relatórios de status com as seguintes informações:

- Estrutura analítica do projeto: Acompanhar tarefas realizadas e atrasadas;
- Marcos do Projeto: Verificação do cumprimento dos Marcos do Projeto;
- Status dos riscos identificados;

Nos anexos deste documento consta o modelo de relatório de andamento do projeto.

## **10. Gerenciamento de riscos**

### **10.1. Descrição dos Processos de Gerenciamento de Riscos**

O propósito deste plano é minimizar o impacto dos riscos identificados para o projeto. Provê também ações de controle, mitigação e contingência dos riscos identificados. Estas ações devem ser registradas tão logo o risco tenha sido identificado, a fim de que as contingências e as mitigações possam ser previstas e controladas adequadamente.

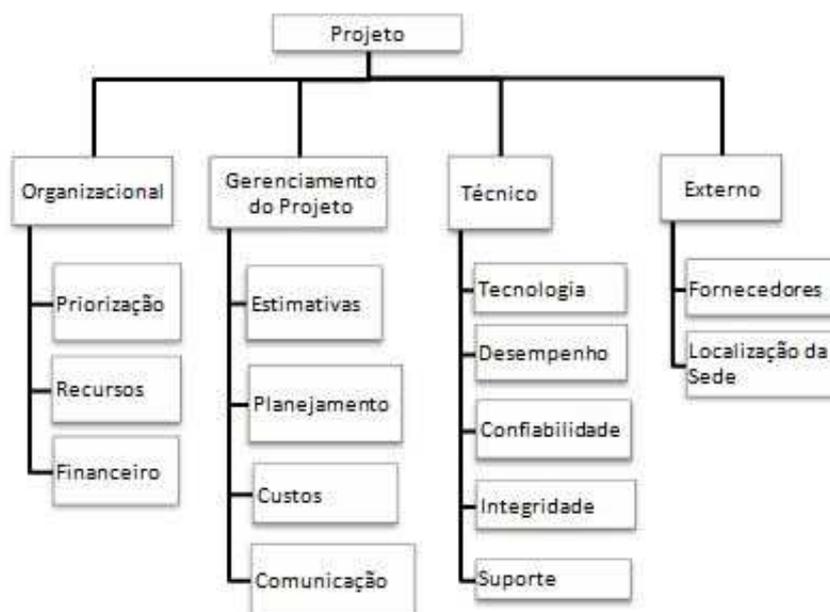
O gerenciamento de riscos do projeto será realizado com base nos riscos previamente identificados, bem como no monitoramento e no controle de novos riscos que podem não ter sido identificados quando da criação do plano e são de responsabilidade do Gerente do Projeto.

Os riscos a serem identificados serão os riscos externos, organizacionais, técnicos e de gerenciamento de projetos. As respostas possíveis a estes riscos serão a aceitação ativa, através de contingências, e a mitigação.

A identificação, a avaliação e o monitoramento de riscos devem ser feitos por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

### **10.2. EAR – Estrutura Analítica de Riscos**

O modelo de estrutura de riscos a ser utilizado pelo projeto é o sugerido pelo PmBok 4ª edição. Este modelo (abaixo) foi utilizado como base para identificação dos riscos do projeto.



**Figura 27 - Estrutura Analítica de Riscos**

### 10.3. Riscos Identificados

Os riscos identificados no projeto, segundo a EAP e a EAR, estão listados na estrutura a seguir:

ID	Categoria	Fase	Riscos Identificados
01	Técnico	Iniciação	Necessidades do negócio não identificadas de forma correta.
02	Gerenciamento do Projeto	Planejamento	Baixo Orçamento.
03	Técnico	Planejamento	Volume de tráfego de rede que a solução irá gerar.
04	Técnico	Planejamento	Tecnologia aplicada ser ineficiente.
05	Externo	Planejamento	Localização geográfica da sede não ter cobertura para instalação do link de dados
06	Externo	Planejamento	Problema com os fornecedores (prazo de entrega e disponibilidade do produto)
07	Gerenciamento do Projeto	Execução	Falta de comunicação entre cliente e fornecedor.
08	Técnico	Validação	Testes não executados com os servidores em produção gerando falso positivo.
09	Técnico	Validação	Derrubar o ambiente de produção.
10	Gerenciamento de Projetos	Gerenciamento do Projeto	Falha no Controle e monitoramento do projeto.

**Tabela 14 - Riscos Identificados**

Os riscos foram identificados pelo gerente de Projeto, consultoria especializada, gerencia e gestores da cooperativa em reunião de brainstorming.

#### 10.4. Qualificação dos Riscos

Os riscos identificados serão avaliados quanto a sua probabilidade de ocorrência, impacto no projeto e gravidade de seus resultados. As tabelas a seguir apresentam as escalas de probabilidade e impacto que serão utilizadas:

Classificação	Valor	Probabilidade
Muito Baixo	0,1	Improvável. Praticamente não há chances que ocorra.
Baixo	0,3	Provavelmente não ocorre. Poucas chances que ocorra.
Médio	0,5	É pouco provável, mas existem dúvidas quanto à ocorrência.
Alto	0,7	Pode-se assumir que há grande probabilidade de acontecer
Muito Alto	0,9	Chance considerável. É provável ou praticamente certo que aconteça.

**Tabela 15 - Escalas de Probabilidade**

Objetivos de Projeto	Condições definidas para escalas de impacto de um risco em objetivos importantes do projeto				
	Muito Baixo 0.1	Baixo 0.3	Moderado 0.5	Alto 0.7	Muito Alto 0.9
<b>Custo</b>	Aumento de custo não significativo	Aumento de custo < 10%	Aumento de custo de 10 a 20%	Aumento de custo de 21 a 40%	Aumento de custo > 41%
<b>Tempo</b>	Aumento de tempo não significativo	Aumento de tempo < 5%	Aumento de tempo de 5 a 10%	Aumento de tempo de 10 a 20%	Aumento de tempo > 20%
<b>Escopo</b>	Diminuição quase imperceptível do escopo	Áreas de pouca importância no escopo são afetadas	Áreas importantes do escopo são afetadas	Redução do escopo inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade
<b>Qualidade</b>	Degradação quase imperceptível da qualidade	Somente as aplicações mais críticas são afetadas	Redução da qualidade requer aprovação do cliente	Redução da qualidade inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade

**Tabela 16 - Escalas de Impacto**

Com base nas escalas de probabilidade e impacto acima definidas foi elaborada a matriz de classificação dos riscos (impacto X probabilidade) apresentada a seguir:

Probabilidade	Pontuação do Risco (Probabilidade X Impacto)				
0,9	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
0,7	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
0,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45
0,3	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
0,1	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09
Impacto	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

**Figura 28 - Matriz Impacto X Probabilidade**

Balizamento para a qualificação dos níveis de risco e limites de tolerância:

- Zona Verde – baixa – pontuação de 0,01 a 0,20 (zona de aceitação);
- Amarelo – média – pontuação de 0,21 a 0,40 (zona de mitigação);
- Vermelho – alta – pontuação acima de 0,41 (zona de evitar ou transferir).

A tabela a seguir mostra a análise do impacto e da probabilidade de ocorrência dos dez riscos levantados e também, qual a gravidade que cada um deles representa no projeto.

Análise de Riscos											
Identificação do projeto : Implementação de Contingenciamento Externo da Infraestrutura de TI de Cooperativa de Crédito											
Identificação do Risco		Avaliação Qualitativa do risco									
Risco	Descrição do risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade do Risco		
		Custo	Cronograma	Escopo	Qualidade	Geral			Alta	Media	Baixa
1	Necessidades do negócio não identificadas de forma correta.	0,9	0,9	0,7	0,3	0,9	0,3	0,27		Amarelo	
2	Baixo Orçamento.	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,09			Verde
3	Volume de tráfego de rede que a solução irá gerar.	0,1	0,1	0,3	0,5	0,5	0,5	0,25		Amarelo	
4	Tecnologia aplicada ser ineficiente.	0,9	0,7	0,5	0,5	0,9	0,1	0,09			Verde
5	Localização geográfica da sede não ter cobertura para instalação do link de dados.	0,1	0,7	0,9	0,9	0,9	0,3	0,27		Amarelo	
6	Problema com os fornecedores (prazo de entrega e disponibilidade do produto).	0,3	0,7	0,1	0,1	0,7	0,7	0,49	Vermelho		
7	Falta de comunicação entre cliente e fornecedor.	0,1	0,5	0,1	0,3	0,5	0,3	0,15			Verde
8	Testes não executados com os servidores em produção gerando falso positivo.	0,1	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,25		Amarelo	
9	Derrubar o ambiente de produção.	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,03			Verde
10	Falha no Controle e monitoramento do projeto.	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,15			Verde
							<b>RISCO GERAL:</b>	<b>20,40%</b>			

Figura 29 - Análise Qualitativa dos Riscos

A figura acima permite constatar que os riscos:

- Solução proposta ser muito complexa e sujeita a problemas tecnológicos externos ao produto desenvolvido (rede, equipamento, servidor de aplicação, etc);
- Problemas no ambiente de testes fornecido pela Montadora;
- Gerar documentação pouco amigável, devido à alta complexidade do ambiente de comunicação.

São de gravidade alta e devem ser evitados.

Verifica-se ainda, que os riscos:

- Desconhecimento da tecnologia utilizada no processo de comunicação;
- Problemas verificados no processo piloto não serem devidamente tratados;
- Falha no Controle e monitoramento do projeto.

Foram classificados como gravidade média e devem ser mitigados.

Os demais riscos são de gravidade baixa e, caso ocorram, não comprometerão o sucesso do projeto, podendo ser aceitos pelos stakeholders.

## 10.5. Quantificação dos Riscos

Após a realização da avaliação qualitativa, verificamos o potencial dos riscos dentro do projeto. Em seguida realizamos a avaliação quantitativa, apresentando a tabela com os riscos através da utilização do método do valor monetário esperado (VME) conforme segue:

<b>ID</b>	<b>Riscos Identificados</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Impacto Financeiro</b>	<b>Valor Monetário Esperado</b>
01	Necessidades do negócio não identificadas de forma correta.	0,3	4.000,00	1.200,00
02	Baixo Orçamento.	0,3	5.000,00	1.500,00
03	Volume de tráfego de rede que a solução irá gerar.	0,5	1.800,00	900,00
04	Tecnologia aplicada ser ineficiente.	0,1	7.000,00	700,00
05	Localização geográfica da sede não ter cobertura para instalação do link de dados	0,3	7.000,00	2.100,00
06	Problema com os fornecedores (prazo de entrega e disponibilidade do produto)	0,7	3.000,00	2.100,00
07	Falta de comunicação entre cliente e	0,3	1.000,00	300,00

	fornecedor.			
08	Testes não executados com os servidores em produção gerando falso positivo.	0,5	1.000,00	300,00
09	Derrubar o ambiente de produção.	0,1	1.000,00	100,00
10	Falha no Controle e monitoramento do projeto.	0,3	3.000,00	900,00
<b>Total</b>			33.800,00	10.100,00

Tabela 17 - Análise Quantitativa

## 10.6. Sistema de Mudança de Riscos

A identificação de um novo risco e as alterações nos riscos já identificados deve ser tratada de acordo com o fluxo do sistema de controle de mudança de riscos conforme segue:

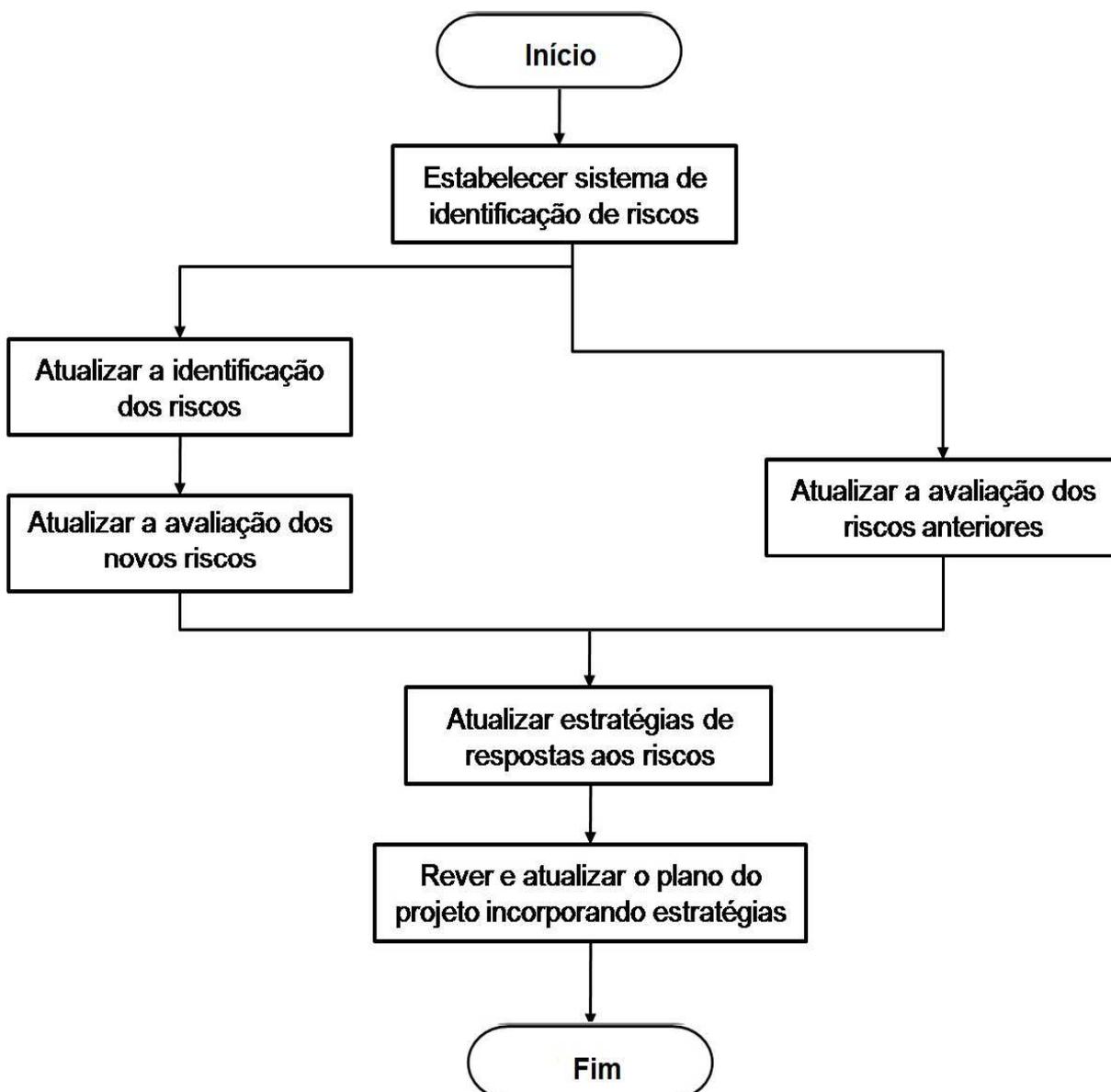


Figura 30 - de Mudança de Riscos

## **10.7. Respostas Planejadas aos Riscos**

O plano de respostas aos riscos contempla opções e ações para reduzir as ameaças pelos riscos identificados.

Segue abaixo quadro com a identificação das ações e responsável por cada risco, onde, para cada um, foi definida uma estratégia que podem ser: Mitigar, Prevenir e Aceitar.

<b>ID</b>	<b>Risco</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Resposta</b>	<b>Ações</b>	<b>Responsável</b>
6	Problema com os fornecedores (prazo de entrega e disponibilidade do produto)	Alta	Prevenir	Garantir e manter bom relacionamento com todos os fornecedores e comunicação.	Gerente do Projeto
1	Necessidades do negócio não identificadas de forma correta.	Média	Prevenir	Elaborar documento formal com o levantamento das necessidades de negócio e aprovar com a diretoria.	Gerente do Projeto
3	Volume de tráfego de rede que a solução irá gerar.	Média	Mitigar	Efetuar o maior número de laboratório e estudos possíveis simulando a solução.	Gerente do Projeto
5	Localização geográfica da sede não ter cobertura para instalação do link de dados.	Média	Mitigar	Contatar e orçar com o maior número de operadores de Telecom possíveis.	Gerente do Projeto
8	Testes não executados com os servidores em produção gerando falso positivo.	Média	Mitigar	Executar os testes com o ambiente mais semelhante possível que o de produção.	Gerente do Projeto
2	Baixo Orçamento.	Baixa	Aceitar	Garantir que todo o escopo do projeto proposto esteja dentro o orçamento disponível.	Gerente do Projeto
4	Tecnologia aplicada ser ineficiente.	Baixa	Mitigar	Controlar que o escopo seja atendido sem que o mesmo sofra alterações.	Gerente do Projeto
7	Falta de comunicação entre cliente e fornecedor.	Baixa	Prevenir	Manter-se em constante contato com os fornecedores.	Gerente do Projeto
9	Derrubar o ambiente de produção.	Baixa	Prevenir	Controlar e monitorar todas as ações do projeto que envolve o ambiente de produção.	Gerente do Projeto
10	Falha no Controle e monitoramento do projeto.	Baixa	Mitigar	Realizar reuniões propostas no plano de comunicações; Atualizar cronograma do projeto diariamente com a execução das tarefas; Acompanhar e definir ações para tarefas atrasadas ou com problemas.	Gerente do Projeto

**Tabela 18 - Respostas aos Riscos**

## **10.8. Reservas de Contingência**

Conforme descrito no plano de gerenciamento de custos, as reservas de contingência são reservas destinadas exclusivamente ao processo de gerenciamento dos riscos dos eventos de riscos aceitos ativamente, dos de riscos mitigados ou riscos não identificados preliminarmente no projeto.

As ações de contorno do projeto (respostas não planejadas aos riscos) devem utilizar exclusivamente as reservas de contingência do projeto.

A reserva de contingência relativa aos riscos do projeto foi calculada com base na análise quantitativa de riscos, chegando a R\$ 14.400,00. Este valor foi estimado com base na soma dos valores monetários esperados.

O gerente de projeto tem total autonomia quanto ao uso das reservas de contingência. Os valores utilizados devem ser apenas comunicados ao patrocinador nas reuniões de status do projeto. Com o fim das reservas, somente o patrocinador do projeto tem autonomia para criar nova reserva.

## **10.9. Frequência da Avaliação dos Riscos**

Os riscos identificados no projeto devem ser avaliados semanalmente pelo Gerente de Projeto dentro da reunião com a equipe do projeto, prevista no plano de gerenciamento das comunicações. Toda mudança de status dos riscos também deve ser passada ao Sponsor, quinzenalmente, dentro da reunião também prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

## **11. Gerenciamento das Aquisições**

### **11.1. Estrutura de Suprimentos do Projeto**

Estrutura descentralizada; projetista. A empresa não possui uma área de suprimentos, e com isso, o próprio gerente do projeto efetua a negociação e as aquisições. A alocação de tempo é parcial.

### **11.2. Análise Fazer ou Comprar**

Neste projeto de contingência externa da Cooperativa de Crédito, a opção foi de efetuar a contratação de consultoria para a execução do projeto. A cooperativa é uma cooperativa pequena e com poucos colaboradores. Na área de TI, existe apenas um colaborador que tem as atribuições de analista de TI e a gerencia dos projetos de TI. Por este motivo, não existe a possibilidade de o próprio analista de TI efetuar a execução do projeto.

### **11.3. Mapa de Aquisições**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Contrato</b>	<b>Critério de Seleção</b>	<b>Orçamento Estimado</b>	<b>Duração Prevista</b>	<b>Fornecedores Qualificados</b>
01	Servidor IBM 3650	Preço fixo	Preço	R\$ 14.000,00	30 dias	EmpresaX
02	Licenciamento de software	Preço fixo	Técnica	R\$ 12.000,00	15 dias	EmpresaX
03	Consultoria	Preço fixo	Técnica	R\$ 8.500,00	3 meses	EmpresaX
04	Link de dados	Preço fixo	Técnica	R\$ 3.200,00	30 dias	EmpresaY
05	Data Center	Preço fixo	Preço	R\$ 480,00 / mês	1 semana	EmpresaZ

**Tabela 19 - Mapa de aquisições**

### **11.4. Seleção dos fornecedores e critérios utilizados**

Por se tratar de empresas especializadas e certificadas nas suas soluções, para efetuar a seleção dos fornecedores, foram definidos alguns parâmetros e estabelecidos critérios avaliados como obrigatório ou desejável, conforme planilha abaixo.

<b>Parâmetro Avaliado</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Desejável</b>
Capacidade Técnica	X	
Confiabilidade	X	
Know How	X	
Parceria e Comprometimento	X	
Pontualidade		X
Qualidade dos Serviços Prestados	X	
Garantia	X	

**Tabela 20 - Parâmetro de fornecedores**

Com base nas definições dos parâmetros aplicados, os fornecedores foram submetidos a um sistema de ponderação onde, os critérios foram qualificados através da atribuição de pesos a cada um deles.

A tabela a seguir, demonstra a avaliação para a seleção da empresa de consultoria especializada para a execução do projeto.

<b>Parâmetro Avaliado</b>	<b>Peso</b>	<b>EmpresaX</b>	<b>EmpresaY</b>	<b>EmpresaZ</b>
Capacidade Técnica	9	9	7	8
Confiabilidade	7	6	5	5
Know How	8	7	5	6
Parceria e Comprometimento	7	7	5	3
Pontualidade	8	7	7	7
Qualidade dos Serviços Prestados	9	8	8	7
Garantia	8	7	7	6
<b>Nota Ponderada</b>	<b>56</b>	<b>412</b>	<b>357</b>	<b>343</b>

**Tabela 21 - Sistema de ponderação para avaliação de fornecedores**

## **12. Considerações Finais**

Este trabalho de conclusão de curso de MBA em Gestão de Projeto pela Unisinos oportunizou o estudo e aplicação de praticamente todas as áreas de conhecimento do guia PMBOK. Com a utilização das melhores práticas de gerenciamento de projetos sendo aplicadas neste projeto, as chances de sucesso deste projeto são grandes. Um ponto em destaque neste projeto é a confiança dada para o gerente do projeto que tem todo o apoio dos patrocinadores, gerencia e gestores da Cooperativa de Crédito. Este projeto de certa forma é um projeto inovador e que diferencia a Cooperativa de Crédito das demais cooperativas de crédito de mesmo porte existente no cenário de cooperativas nacional. A cooperativa de Crédito a partir deste projeto, se torna uma referência para as cooperativas de crédito que também tem planos de implementação de um projeto semelhante a este e fica de porta abertas para receber as cooperativas interessadas.

Portanto, a implementação deste projeto fazendo o uso das melhores práticas de gerenciamento de projeto, trará a garantia e o contingenciamento necessários para que a Cooperativa de Crédito consiga alcançar os objetivos e os resultados planejados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 5ª Edição. Ed. [S.I.]: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013.
- RICARDO VIANA VARGAS. [www.ricardovargas.com](http://www.ricardovargas.com), 2014.
- APOSTILAS DO CURSO DE MBA EM GESTÃO DE PROJETOS UNISINO, 2014.
- ESCRITÓRIO DE PROJETOS. [www.escrioriodeprojetos.com.br](http://www.escrioriodeprojetos.com.br), 2014.

## ANEXOS

### 1. Atas de Reunião

Todas as reuniões do projeto devem ser registradas em atas e disponibilizadas para os participantes da reunião. O modelo a ser utilizado é o modelo padrão de atas utilizado na Cooperativa de Crédito, o qual segue abaixo:

ATA DE REUNIÃO			
<Nome do Projeto>			
<b>Local:</b>	<b>Data da reunião:</b>	<b>Hr. Início:</b>	<b>Hr. Término:</b>
<b>Assunto:</b>			
<b>Participantes / Empresa</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
<b>Assuntos discutidos</b>			
<b>Pendências / Ações a tomar:</b>			
<b>Descrição</b>		<b>Responsável</b>	<b>Prazo Previsto</b>
1.			
2.			
<b>Observações</b>			
<b>Ata elaborada por:</b>			

Figura 31 - Modelo de Ata de Reunião

## 2. Relatório de Andamento do Projeto

Para fins de divulgação do status do projeto para o Sponsor e stakeholders com interesse estratégico no projeto, será preenchido e enviado relatório de acompanhamento, conforme modelo utilizado na Cooperativa de crédito, o qual segue abaixo:

Relatório de Andamento de Projeto	
Projeto:	
Período de:	Até:
Percentual concluído (Total):	Previsão Original: ___ / ___ / ___ Previsão Corrigida: ___ / ___ / ___
Tarefas executadas no período:	
Tarefas em andamento: (identificar o percentual concluído, a previsão de término planejada e a previsão de término atualizada)	
Evolução percentual das tarefas em andamento que não foram concluídas e que já estavam em andamento no relatório anterior: (identificar o % de conclusão anterior e atual)	
Questões críticas do projeto: (identificar as questões que devem ser resolvidas com os níveis superiores e os riscos associados à fase, que devem ser comentados/tratados. Se surgir um novo risco o mesmo deve ser identificado)	
Próximas atividades: (identificar o que está previsto em Cronograma para o próximo período e se há compromissos dos stakeholders relevantes que precisem ser comunicados)	
Observações: (documentar neste campo as decisões decorrentes da reunião com o Gerente de Desenvolvimento)	

Figura 32 - Modelo de Relatório de Andamento de Projeto

### 3. Relatórios Gerenciais do Projeto

Adicionalmente, para gerenciamento do projeto, são utilizados os seguintes relatórios, extraídos diretamente do MS-Project e de uso do Gerente do Projeto:

#### 1) Valor Acumulado

- Finalidade: Este relatório mostra as variações de custo/prazo do cronograma em relação à linha de base, bem como o novo valor final ao término do projeto;
- Importância para o Projeto: A cada 2% de variação de custo / prazo no projeto, o Sponsor deve ser alertado, o que torna o relatório uma excelente ferramenta de acompanhamento do projeto;
- Responsabilidade: Gerente Projeto;
- Periodicidade: Semanal;
- Exemplo Relatório:

Valor acumulado desde Qui 05/12/14  
PCB\_novo  
Diego Gregia Davila

ID	Nome da tarefa	Valor Planejado - VP (COTM)	Valor Acumulado - VA (COTM)	CM (COTM)	VA	VC	SAT	OAT	VAT
4	3.1.1 - Reunião com a gerência	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 528,00	R\$ 0,00	-R\$ 528,00
5	3.1.2 - Completação das necessidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
6	3.2 - Término do abortiva	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
7	3.3 - Finalização da migração	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
10	3.1.1 - Efetuar pesquisa na internet	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 720,00	R\$ 0,00	-R\$ 720,00
11	3.1.2 - Reunião do Brainstorming	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
12	3.1.3 - Completação do estudo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
14	3.2.1 - Reunião com a gerência	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 224,00	R\$ 0,00	-R\$ 224,00
15	3.2.2 - Elaboração formal do escopo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
17	3.2.3 - Envio de requisitos de equi	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
18	3.2.4 - Possibilidades de Orçamento	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
19	3.2.5 - Avaliação o fechamento d	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
20	3.4 - Criação do cronograma	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 720,00	R\$ 0,00	-R\$ 720,00
21	3.5 - Finalização do Planejamento	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
24	3.1.1 - Efetuar o recebimento das	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
25	3.1.2 - Efetuar a guarda dos covis	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
27	3.1.3 - Efetuar o acompanhamento	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
28	3.1.4 - Efetuar a ativação de links	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 120,00	R\$ 0,00	-R\$ 120,00
29	3.1.5 - Testes de comunicação de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 120,00	R\$ 0,00	-R\$ 120,00
30	3.1.6 - Efetuar a instalação física	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
31	3.1.7 - Efetuar a infraestrutura de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
32	3.1.8 - Efetuar a instalação de sei	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
34	3.1.4 - Utilização de espaço nomei	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
35	3.1.5 - Efetuar a configuração de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
36	3.4 - Realização do sistema de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
37	3.5 - Teste de backup	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
39	3.10 - Finalização da execução	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
39	4.1 - Testes de acesso ao novo se	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
54	4.2 - Testes iniciais de solução de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
55	4.3 - Testes de failover	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
56	4.4 - Homologação de toda a soluç	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 480,00	R\$ 0,00	-R\$ 480,00
57	4.5 - Finalização da validação	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
60	3.1.1 - Efetuar a comunicação de	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 80,00
61	3.1.2 - Apreciação de condiciã	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 120,00	R\$ 0,00	-R\$ 120,00
63	3.1.3 - Efetuar a documentação d	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 720,00	R\$ 0,00	-R\$ 720,00
64	3.1.4 - Efetuar a atualização de d	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 120,00	R\$ 0,00	-R\$ 120,00
66	3.1.1 - Trabalho de Marking na	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.200,00	R\$ 0,00	-R\$ 1.200,00
67	3.1.2 - Efetuar a divulgação do Pr	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 0,00	-R\$ 240,00
68	3.4 - Finalização concorrencia	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 80,00	R\$ 0,00	-R\$ 0,00
71	3.1.1 - Integração	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
72	3.1.2 - Escopo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
73	3.1.3 - Tempo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00
74	3.1.4 - Custos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 0,00	-R\$ 280,00

Página 1

Figura 33 - Relatório Valor Acumulado

#### 2) Resumo do Projeto

- Finalidade: Demonstrar de forma sintética a evolução do projeto;

- b. Importância para o Projeto: Excelente relatório para a divulgação da evolução do projeto de forma executiva;
- c. Responsabilidade: Gerente Projeto;
- d. Periodicidade: Semanal;
- e. Exemplo Relatório:

PCE_novo			
Diego Gregis Davila			
a partir de Qui 18/12/14			
<b>Datas</b>			
Início:	Sex 02/01/15	Término:	Qui 05/03/15
Início da linha de bas:	ND	Término da linha de b:	ND
Início real:	ND	Término real:	ND
Variação inicial:	0 hrs	Variação do término:	0 hrs
<b>Duração</b>			
Agendado:	321 hrs	Restante:	321 hrs
Linha de base:	0 hrs	Real:	0 hrs
Variação:	321 hrs	Porcentagem concluída:	0%
<b>Trabalho</b>			
Agendado:	457 hrs	Restante:	457 hrs
Linha de base:	0 hrs	Real:	0 hrs
Variação:	457 hrs	Porcentagem concluída:	0%
<b>Custos</b>			
Agendados:	R\$ 57.684,00	Restantes:	R\$ 57.684,00
Linha de base:	R\$ 0,00	Reais:	R\$ 0,00
Variação:	R\$ 57.684,00		
<b>Status da tarefa</b>		<b>Status do recurso</b>	
Tarefas ainda não iniciadas:	82	Recursos de trabalho:	5
Tarefas em andamento:	0	Recursos de trabalho superalocados:	1
Tarefas concluídas:	0	Recursos materiais:	6
Total de tarefas:	82	Total de recursos:	12

**Figura 34 - Relatório Resumo do Projeto**

### 3) Uso dos Recursos

- a. Finalidade: Mostrar, de acordo com o período escolhido, a utilização dos recursos no decorrer do projeto;
- b. Importância para o Projeto: Relatório de fácil visualização da alocação dos recursos pelo tempo escolhido (no caso do exemplo, por semana), permitindo visualizar possível super alocação ou pouca alocação de um recurso no período escolhido;

- c. Responsabilidade: Gerente do Projeto;
- d. Periodicidade: Semanal;
- e. Exemplo Relatório:

Uso dos Recursos desde Qui 16/12/14  
PCE\_novo  
Diego Gregis Davila

	16/12/14	23/12/14	30/12/14	06/01/15	13/01/15	20/01/15	27/01/15	03/02/15	10/02/15	17/02/15	24/02/15	Total
Servidor IBM					0,31	0,45	0,24					
Licenciamento					0,31	0,45	0,24					
Link de dados					0,31	0,45	0,24					
Data Center					0,31	0,45	0,24					
Consultoria					0,31	0,45	0,24					
GP	8 hrs	49 hrs	52 hrs	52 hrs	47 hrs	27 hrs	31 hrs	15 hrs	55 hrs	12 hrs		346 hrs
Transporte								1				
Gerencia	2 hrs		2 hrs						1 hr			5 hrs
Gestor1	2 hrs											2 hrs
Gestor2	2 hrs											2 hrs
Gestor3	2 hrs								29 hrs	19 hrs		50 hrs
Juridico				6 hrs	18 hrs							24 hrs
<b>Total</b>	<b>16 hrs</b>	<b>49 hrs</b>	<b>54 hrs</b>	<b>58 hrs</b>	<b>65 hrs</b>	<b>27 hrs</b>	<b>31 hrs</b>	<b>15 hrs</b>	<b>65 hrs</b>	<b>31 hrs</b>		<b>429 hrs</b>

Figura 35 - Relatório Uso dos Recursos

#### 4. Diagrama Caminho Crítico