



**Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS**

Projeto Final de Curso

**Projeto: Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de
São Paulo – Campus São Paulo**

Apresentada por:

Wild Freitas da Silva Santos

Orientadora:

Prof^a. Rosana Vieira Albuquerque, MSc, PMP

SALVADOR

2014

WILD FREITAS DA SILVA SANTOS

**PROJETO: EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – CAMPUS SÃO PAULO**

Projeto Final de Curso apresentado ao
Colegiado de Pós-Graduação para
obtenção do certificado de
Especialista em Gestão de Projetos da
Faculdade de Tecnologia SENAI
CIMATEC.

Orientadora: Prof^ª. Rosana Vieira Albuquerque, MSc, PMP

SALVADOR

2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

S237p Santos, Wild Freitas da Silva

Projeto: efficientização energética da iluminação pública da Universidade de São Paulo – Campus São Paulo / Wild Freitas da Silva Santos. – Salvador, 2015.

142 f. : il.

Orientadora: Prof.^a MSc. Rosana Vieira Albuquerque.

Monografia (MBA Executivo em Gestão de Projetos) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2015.

1. Gestão de projetos. 2. Iluminação pública – Projeto. 3. Luminária LED. 4. Sistema de telegestão. I. Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD 658.404

Nota sobre o estilo da Faculdade de Tecnologia

Este Projeto Final de Curso do MBA Executivo em Gestão de Projetos foi elaborado considerando as normas de estilo (i.e. estéticas e estruturais) e estão disponíveis em formato eletrônico, mediante solicitação via e-mail ao Coordenador do Curso e em formato impresso somente para consulta.

Ressalta-se que o formato proposto, considera diversos itens das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), modelos de templates apresentados por Ricardo Viana Vargas e Rosalvo de Jesus Nocera, referentes a documentos citados no Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, do *Project Management Institute*, entretanto opta-se, em alguns aspectos, seguir um estilo próprio elaborado e amadurecido pelos professores do programa de pós-graduação supracitado.

**PROJETO: EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – CAMPUS SÃO PAULO**

Por

WILD FREITAS DA SILVA SANTOS

Projeto Final de Curso aprovado com nota ____ como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos, tendo sido julgado pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Presidente: Rosana Vieira Albuquerque, MSc – Orientadora - SENAI CIMATEC

Membro: Prof. Vivian Manuela Conceição, SENAI CIMATEC

Membro: Prof^a. Bruna Rezende, SENAI CIMATEC

Salvador, 11 de setembro de 2014.

DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Através deste instrumento, isento meu Orientador e a Banca Examinadora de qualquer responsabilidade sobre o aporte ideológico conferido ao presente trabalho.

Wild Freitas da Silva Santos

SUMÁRIO

TERMO DE APRESENTAÇÃO	2
TERMO DE ABERTURA.....	3
SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.....	7
MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS.....	8
REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS	9
DOCUMENTO DE REQUISITOS	13
PLANO DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS	17
MATRIZ DE RASTREABILIDADE DE REQUISITOS.....	21
DECLARAÇÃO DE ESCOPO.....	25
EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - HIERÁRQUICA.....	29
EAP - ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - ANALÍTICA.....	30
DICIONÁRIO DA EAP	32
PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO.....	42
LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS	47
LISTA DE RECURSOS DO PROJETO.....	55
ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO	57
GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO.....	60
GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO.....	61
PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO (PRAZO).....	62
DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP	68
ORÇAMENTO DO PROJETO POR ATIVIDADE	69
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO.....	77
PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	78
PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	83
ORGANOGRAMA DO PROJETO.....	88
LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO	89
DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO.....	90
MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO.....	91
DIAGRAMA DE FUNÇÕES.....	93
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	96
PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.....	100

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	110
PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES.....	124
TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO.....	128
ANEXO	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lições Aprendidas – Prioridade 1	9
Figura 2 – Lições Aprendidas – Influência Negativa no Projeto	10
Figura 3 – Lições Aprendidas –Influência Positiva no Projeto	11
Figura 4- Organograma Preliminar	25
Figura 5 - EAP Preliminar	28
Figura 6 - EAP Hierárquica	29
Figura 7 - Gráfico de Gantt.....	60
Figura 8 - Gráfico de Marcos	61
Figura 9 - EAP de Custos.....	68
Figura 10 - Organograma do projeto	88
Figura 11 - Eventos de comunicação	104
Figura 12 - Modelo de EAP	105
Figura 13 - Modelo de Gráfico de Gantt.....	106
Figura 14 - Modelo de diagrama de rede.....	107
Figura 15 - RBS – <i>Risk Breakdown Structure</i>	111
Figura 16 - Qualificação dos riscos.....	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Matriz de Priorização das partes interessadas.....	8
Tabela 2 - Matriz de Rastreabilidade de Requisitos	24
Tabela 3 - Time do Projeto.....	25
Tabela 4 - Plano de Entregas e Marcos do Projeto	28
Tabela 5 - EAP Analítica.....	31
Tabela 6 - Lista de Atividades com Duração.....	54
Tabela 7 - Lista de Recursos do Projeto.....	56
Tabela 8 – Uso da tarefa	59
Tabela 9 - Orçamento por Atividade.....	75
Tabela 10 - Orçamento por Recurso	76
Tabela 11 - Cronograma de Desembolso.....	77
Tabela 12 – Uso da tarefa	89
Tabela 13 - Diretório do Time do Projeto.....	90
Tabela 14 - Matriz de Responsabilidade	92
Tabela 15 - Uso do Recurso	95
Tabela 16 - Respostas planejadas a riscos.....	120
Tabela 17 – Autonomia sobre a reserva de contingência.....	121

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças.....	7
Fluxograma 2 - Controle de Requisitos.....	19
Fluxograma 3 - Gerenciamento das Configurações	44
Fluxograma 4 - Mudança de Prazos.....	65
Fluxograma 5 - Controle de Qualidade	85
Fluxograma 6 - Controle de Mudança de Riscos	115

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

TERMO DE APRESENTAÇÃO

A Universidade de São Paulo está realizando uma série de reformas estruturais para a modernização do campus de São Paulo. Fazendo assim parte dessas reformas estruturais, existe o processo de modernização do parque de iluminação pública do campus, que se encontra com tecnologia antiga e ultrapassada, resultando no grande gasto energético e falta de eficácia luminosa.

Assim, a reitoria da Universidade resolveu iniciar a troca do parque de iluminação pública do campus com um projeto piloto contendo a substituição de 10 luminárias e postes já existentes por 10 conjuntos de luminárias com tecnologia LED (*light-emitting diode*) e novos postes, além de implementar o seu cadastramento e um sistema de telegestão.

Outra necessidade a ser suprida pelo projeto é a realização de um estudo luminotécnico e energético comparando os dados capturados do antigo parque com os dados a serem capturados do novo parque, e assim, comprovar o aumento da eficiência da iluminação pública, favorecendo o surgimento de um novo projeto, em maior escala, para a substituição do parque de iluminação pública do campus.

TERMO DE ABERTURA

RESUMO DAS CONDIÇÕES DO PROJETO

Oportunidade de aumentar a eficiência da iluminação pública da Universidade de São Paulo, utilizando-se de luminárias com tecnologia LED e de um sistema de telegestão para monitoramento do parque.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

- Diminuir o consumo energético;
- Melhorar a qualidade da iluminação pública;
- Facilitar a manutenção;
- Aumentar a sensação de segurança dentro da universidade.

NOME GERENTE DO PROJETO, SUAS RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE.

Wild Santos é o gerente do projeto. Sua autoridade é total, podendo contratar, realizar compras e gerenciar o pessoal de acordo com seus próprios critérios.

No aspecto financeiro, a autoridade do gerente de projetos estará ilimitada a determinadas autonomias, a serem definidas no plano do gerenciamento de custos.

No caso de necessidade de relacionamento externo, sua autoridade é a autoridade funcional inerente ao seu posto dentro da organização.

NECESSIDADES BÁSICAS DO TRABALHO A SER REALIZADO

Será necessário à contratação de mão de obra especializada, aluguel de veículos adequadamente modificados para a prática dos serviços a serem prestados e materiais para implementação da solução e avaliação dos resultados técnicos a serem mensurados no final do projeto.

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Patrocinador do projeto;
- Equipe de projeto;

- Acadêmicos (professores, estudantes);
- Funcionários;
- Transeuntes;
- Área financeira;
- Fornecedores.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. PRODUTO DO PROJETO

Aumento da Eficiência da iluminação pública da Universidade de São Paulo com:

- Instalação de luminárias com tecnologia LED, incluindo postes e demais acessórios necessários, incluindo apenas a mão de obra;
- Cadastramento local dos pontos luminosos através de instalação de plaquetas;
- Cadastramento Georeferenciado dos pontos luminosos instalados em *software* específico;
- Estudo Luminotécnico comprovando a eficácia técnica do projeto;
- Estudo Energético comprovando a eficácia na redução do consumo de energia;
- Instalação do Sistema de Telegestão, incluindo o *hardware* e *software* sincronizado.

2. CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO

A execução dos trabalhos terá início em junho de 2014 e deve durar aproximadamente 2 meses.

3. ESTIMATIVAS INICIAIS DE CUSTO

O orçamento para este projeto é de R\$ 100.000,00 gastos adicionais da

divisão (custos de mobilização, desmobilização e de suporte administrativos não serão considerados).

PREMISSAS INICIAIS

- Todas as comunicações serão controladas;
- Existe apoio das demais áreas, por exemplo, financeiro, suprimentos, contabilidade, engenharia, etc;
- A aquisição dos materiais e equipamentos necessários será de responsabilidade do patrocinador do projeto, porém seus custos estarão previstos no orçamento do projeto;
- O fornecimento dos equipamentos de proteção individual, equipamento de proteção coletiva e ferramentas necessárias serão de responsabilidade do patrocinador do projeto.
- O fornecimento de containers administrativos, assim como todos os equipamentos necessários (computadores, estações de trabalho, armários,...) serão de responsabilidade do patrocinador, sem acréscimo de custos para o projeto;
- O armazenamento dos materiais, equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva e ferramentas serão de responsabilidade do patrocinador do projeto, em containers alugados pelo mesmo, situados no local de execução do projeto;
- O fornecimento do *software* de cadastramento será de responsabilidade do patrocinador;
- O fornecimento do *software* do sistema de telegestão será de responsabilidade do patrocinador.

RESTRIÇÕES INICIAIS

- O orçamento é limitado.

- A execução do projeto nas vias da universidade só poderá ocorrer no período das 09h00min até 18h00min.

ADMINISTRAÇÃO

1. NECESSIDADE INICIAL DE RECURSOS

O gerente terá uma equipe com dois profissionais para coordenação do projeto, com autonomia de contratação de externos.

2. NECESSIDADE DE SUPORTE PELA ORGANIZAÇÃO

A organização suportará toda necessidade externa da equipe de projeto, uma vez que é de interesse da organização o sucesso do projeto.

3. COMITÊ EXECUTIVO/COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

Será criado um comitê executivo, composto pelo patrocinador, pelo gerente de projetos, além dos dois profissionais do time do projeto, totalizando quatro participantes. Esse comitê será o responsável pela análise e aprovação das mudanças no cronograma de execução do projeto, de caráter físico-financeiro, mediante fluxo controle de mudanças a ser definido no projeto.

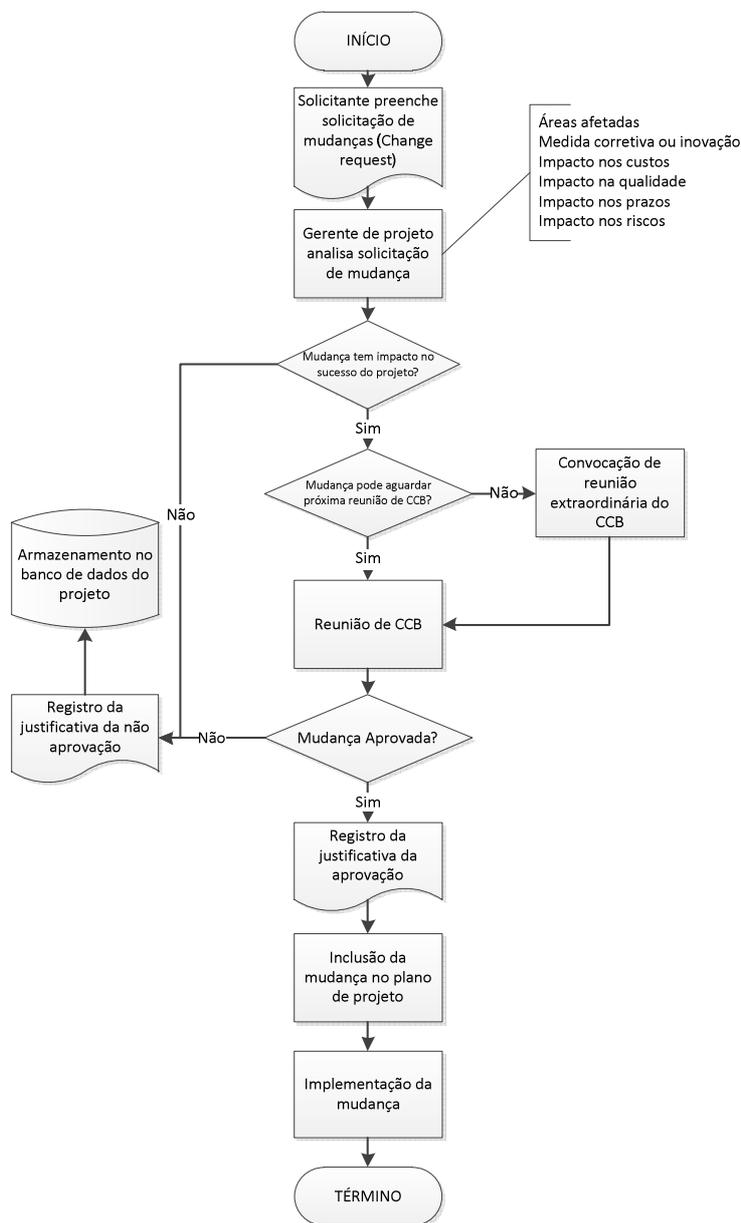
O processo de decisão do comitê será baseado em consenso, tendo o patrocinador a prerrogativa de vetar e aprovar decisões caso o consenso não seja obtido.

4. CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

O gerente do projeto é o responsável pelas informações. Todas as informações devem ser catalogadas e armazenadas eletronicamente.

SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

O controle integrado de mudanças a ser utilizado pelo comitê executivo ou CCB, será realizado conforme o fluxograma 1:



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Patrocinador do projeto;
- Equipe de projeto;
- Acadêmicos (professores, estudantes,...);
- Funcionários;
- Transeuntes;
- Área financeira.

MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Parte Interessada	GP	Patrocinador	Equipe de projeto	Acadêmicos	Funcionários	Transeuntes	Área financeira	Total da linha	Ranking
GP		1/5	5	5	5	5	1/5	20,40	3
Patrocinador	5		10	5	5	5	5	35,00	1
Equipe de projeto	1/5	1/10		1/5	1/5	1/5	1/10	1,00	7
Acadêmicos	1/5	1/5	5		5	5	1/5	15,60	4
Funcionários	1/5	1/5	5	1/5		5	1/5	10,80	5
Transeuntes	1/5	1/5	5	1/5	1/5		1/5	6,00	6
Área financeira	5	1/5	10	5	5	5		30,20	2

Tabela 1- Matriz de Priorização das partes interessadas

Legenda: 1/10 = muito menos importante 1/5 = Menos importante
 1 = igualmente importante 5 = mais importante
 10 = muito mais importante

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas do projeto serão registradas durante todo o ciclo de vida do projeto. As reuniões semanais de CCB irão compilar os registros da semana e o registro será anexado a ata de reunião do projeto.

As lições aprendidas serão classificadas de acordo com a prioridade (1 a 4), com a influência sobre o projeto (Negativa ou Positiva) e área afetada (áreas de conhecimento do PMI), conforme modelos apresentados nos itens a seguir.

LIÇÕES APRENDIDAS – PRIORIDADE 1



Figura 1 – Lições Aprendidas – Prioridade 1

PLANO DE PROJETO

LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA NEGATIVA NO PROJETO



Figura 2 – Lições Aprendidas – Influência Negativa no Projeto

PLANO DE PROJETO

LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA POSITIVA NO PROJETO



Figura 3 – Lições Aprendidas –Influência Positiva no Projeto

GESTÃO DO ESCOPO

DOCUMENTO DE REQUISITOS

DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO E DA OPORTUNIDADE

O projeto consistirá da instalação de luminárias com tecnologia LED, incluindo postes e demais acessórios necessários, com o cadastramento local e via software, além da realização de um estudo luminotécnico e técnico, comprovando os benefícios da tecnologia e a instalação de um sistema de telegestão a fim de melhorar no monitoramento da manutenção do parque de iluminação pública.

OBJETIVO DO PROJETO

Instalar o novo parque de iluminação pública com tecnologia LED, com seu cadastramento, estudos técnicos e sistema de telegestão dentro de um prazo máximo de 30 dias úteis corridos a partir de 04 de junho de 2014 e com custo total estimando de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

REQUISITOS FUNCIONAIS DESEJÁVEIS (PRIORIZADOS)

Os requisitos funcionais iniciais priorizados para o projeto estão listados abaixo. A Declaração de Escopo, a EAP e os Planos de Qualidade e Riscos devem explorar, detalhar e conter padrões e pacotes de trabalho para atender a esses requisitos.

- Todos as ferramentas, EPI's e EPC's, fornecidas pelo patrocinador, devem ser de boa qualidade, a fim de possibilitar a execução correta e segura das atividades do projeto 1;
- Os equipamentos de iluminação pública devem ser de boa qualidade, a fim de aumentar a eficiência luminosa e energética, como esperado 1;
- O transporte de material deve ser feito corretamente, com o máximo de cuidado possível, seguindo as normas de segurança aplicáveis, para evitar danificar os equipamentos envolvidos e acidentes de trabalho 1;
- As plaquetas utilizadas no cadastramento local devem ser de boa qualidade, a fim de diminuir a necessidade de manutenção futura das

mesmas. 2;

- O estudo luminotécnico e energético deve ser realizado detalhadamente, para um melhor apuramento dos resultados 2;
- O *hardware* do sistema de telegestão deve ser de boa qualidade, a fim de diminuir a necessidade de manutenção futura dos mesmos. 1;
- O *software* do sistema de telegestão deve estar devidamente sincronizado com o *hardware*, para um funcionamento correto, resultando na melhoria da qualidade da manutenção do mesmo e do parque de iluminação pública instalado 1.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (PRIORIZADOS)

Os requisitos não funcionais são requisitos que influenciam a realização dos trabalhos e a qualidade do projeto, apesar de não estarem diretamente relacionados ao escopo funcional do projeto. Os requisitos não funcionais estão listados a seguir.

A Declaração de Escopo, a EAP e os Planos de Qualidade e Riscos devem explorar, detalhar e conter padrões e pacotes de trabalho para atender também a esses requisitos.

- A empresa contratada irá assinar termo de confidencialidade antes de iniciar os trabalhos 1;
- Todos os contratados externos devem estar cientes das políticas e procedimentos do patrocinador e da organização 2.

REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

A listagem inicial dos requisitos está apresentada a seguir. A listagem final e detalhada dos requisitos será desenvolvida posteriormente e estarão contidas no Plano de Qualidade.

- A mão de obra operacional deve possuir experiência na instalação de luminária LED 1;
- A mão de obra operacional deve possuir experiência nos

PLANO DE PROJETO

procedimentos necessários para o cadastramento de um parque de iluminação pública 1;

- A mão de obra operacional deve possuir experiência em estudos luminotécnicos e energéticos 1;
- A mão de obra operacional deve possuir experiência nos procedimentos necessários para a instalação completa do sistema de telegestão 1;
- A mão de obra operacional deve possuir experiência na realização de obras civis necessárias nesse projeto 2.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PROJETO

O projeto será aceito quando:

- O parque de iluminação pública estiver devidamente instalado e funcionando corretamente;
- Os relatórios sobre os estudos luminotécnicos e energéticos estiver devidamente apresentados ao patrocinador, evidenciando a clara melhoria do parque de iluminação pública;
- O cadastro, tanto local quanto via *software*, estiver devidamente realizado, e seu relatório entregue ao patrocinador;
- O sistema de telegestão estiver devidamente instalado e funcionando corretamente, e seu relatório entregue ao patrocinador.

POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

Por se tratar de um projeto que envolve apenas a mudança de tecnologia de um parque de iluminação pública, existe um impacto mínimo nas outras áreas da organização, não alterando as rotinas de manutenção ligadas diretamente ao produto final do projeto.

RESTRIÇÕES CONSIDERADAS NA CRIAÇÃO DOS REQUISITOS

Os fatores que limitaram as alternativas da equipe na criação dos requisitos

estão listados a seguir:

- O número de entrevistados foi limitado devido a grande quantidade de acadêmicos e transeuntes integrantes das partes interessadas
- Somente os requisitos que foram considerados mais relevantes pelos entrevistados foram citados nesse documento.

PREMISSAS CONSIDERADAS NA CRIAÇÃO DOS REQUISITOS

As suposições desenvolvidas pela equipe na criação dos requisitos estão listadas a seguir:

- A quantidade de entrevistados para a construção dos requisitos é estatisticamente representativa em suas respectivas áreas;
- Não existe nenhuma “agenda oculta” ou interesses difusos por parte dos interessados, balizando determinadas escolhas por determinados requisitos.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS

CRITÉRIO DE PRIORIZAÇÃO DOS REQUISITOS

Todos os requisitos do projeto (funcionais, não funcionais ou de qualidade) serão priorizados em três diferentes níveis.

- **Prioridade 1 (um) ou Essenciais:**
 - São os requisitos essenciais para o projeto. O acompanhamento e monitoramento desses requisitos estão diretamente relacionados com a natureza do próprio projeto. Sua não observância pode afetar de modo severo o resultado do projeto.
- **Prioridade 2 (dois) ou Desejáveis:**
 - São os requisitos que são potencialmente benéficos para o projeto e seus interessados. Eles compõem o segundo nível mais elevado de importância, perdendo apenas para os requisitos essenciais.
- **Prioridade 3 (três) ou Opcionais:**
 - São requisitos que precisam ser registrados e acompanhados pelo projeto, no entanto não são vitais ou essenciais. Sua realização e observância são facultadas ao gerente de projetos e sua equipe. É o menor nível de prioridade de um requisito identificado. Abaixo dessa prioridade os requisitos passam a não ser nem documentados.

CRITÉRIOS DE RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS

Todos os requisitos principais do projeto serão controlados e rastreados através da Matriz de Rastreabilidade de Requisitos, a ser atualizada juntamente com a atualização da EAP e será apresentada semanalmente na reunião de CCB do projeto, conforme detalhado no Plano de Comunicações.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS NOS REQUISITOS

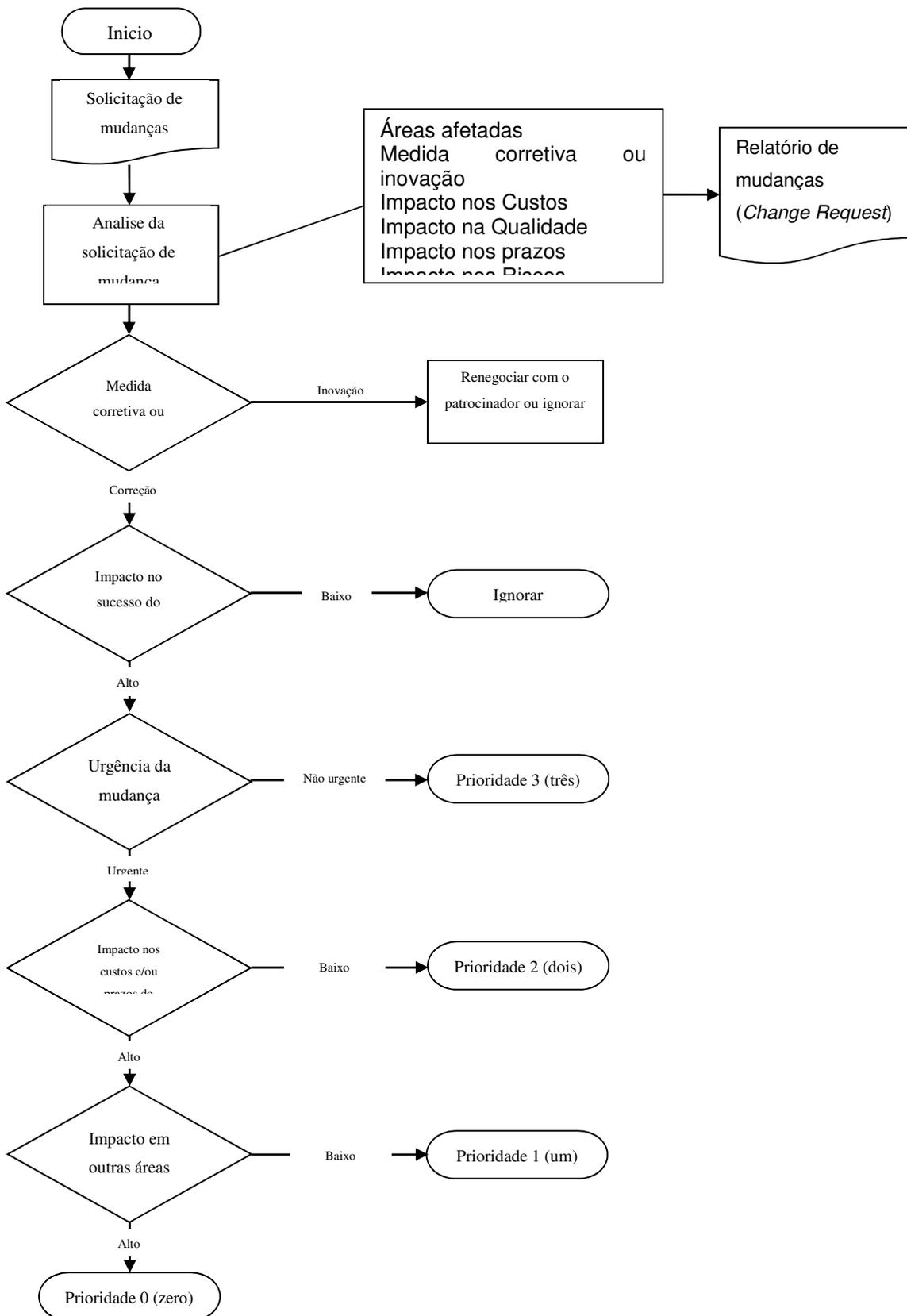
O sistema de controle de mudanças nos requisitos deve proporcionar com que todas as mudanças relacionadas aos requisitos do projeto sejam tratadas segundo o fluxo apresentado a seguir com seus resultados apresentados na reunião semanal de

PLANO DE PROJETO

CCB com suas conclusões, prioridades e ações relacionadas.

Esse sistema de controle de mudanças nos requisitos deve ser integralmente compatível com o sistema de controle de mudanças no escopo e na EAP do projeto e deve ser detalhado no Plano de Gerenciamento de Escopo do Projeto.

O sistema de controle de mudanças será baseado em prioridades. É importante nesse tópico diferenciar a prioridade do requisito com a prioridade da mudança do requisito. A prioridade apresentada no fluxo é a prioridade da mudança e não a prioridade do requisito propriamente dito, apresentada anteriormente nesse documento.



Fluxograma 2 - Controle de Requisitos

PLANO DE PROJETO

NÍVEIS DE APROVAÇÃO DE MUDANÇAS NOS REQUISITOS

Todas as mudanças nos requisitos do projeto deverão ser aprovadas pelo Comitê de Controle de Mudanças do Projeto (CCB) em sua reunião semanal. Extraordinariamente, o gerente de projetos pode, em conjunto com o patrocinador, aprovar interinamente uma mudança nos requisitos. Caso isso ocorra, é necessária a aprovação formal da mudança na reunião de CCB subsequente.

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RASTREABILIDADE DE REQUISITOS

ID	Nome do Requisito	Descrição do Requisito	Tipo do Requisito	Prioridade	EAP	ID Requisitos Relacionados	Status	Comentários
1	Ferramentas, EPI, EPC	Todas as ferramentas, EPI's e EPC's, fornecidas pelo patrocinador, devem ser de boa qualidade, a fim de possibilitar a execução correta e segura das atividades do projeto.	Funcional	1 - Essencial	2;3;4;5;6;7	2;3;4;5;6; 10;11;12;13; 14	Aberto	
2	Equipamentos de Iluminação Pública	Os equipamentos de iluminação pública devem ser de boa qualidade, a fim de aumentar a eficiência luminosa e energética, como esperado.	Funcional	1 - Essencial	4	1;3;5;10	Aberto	
3	Transporte de material	O transporte de material deve ser feito corretamente, com o máximo de cuidado possível, seguindo as normas de segurança aplicáveis, para evitar danificar os equipamentos envolvidos e acidentes de trabalho.	Funcional	1 - Essencial	3	1;2;4;6	Aberto	

PLANO DE PROJETO

4	Qualidade das plaquetas	As plaquetas utilizadas no cadastramento local devem ser de boa qualidade, a fim de diminuir a necessidade de manutenção futura das mesmas.	Funcional	2 - Desejável	5	1;3;11	Aberto	
5	Qualidade dos estudos	O estudo luminotécnico e energético deve ser realizado detalhadamente, para um melhor apuramento dos resultados.	Funcional	2 - Desejável	6	1;2;12	Aberto	
6	Qualidade do <i>hardware</i> do sistema de telegestão	O <i>hardware</i> do sistema de telegestão deve ser de boa qualidade, a fim de diminuir a necessidade de manutenção futura dos mesmos.	Funcional	1 - Essencial	7	1;3;13	Aberto	
7	Sincronização do sistema de telegestão	O <i>software</i> do sistema de telegestão deve estar devidamente sincronizado com o <i>hardware</i> , para um funcionamento correto, resultando na melhoria da qualidade da manutenção do mesmo e do parque de iluminação pública instalado.	Funcional	1 - Essencial	7	6;13	Aberto	

PLANO DE PROJETO

8	Confidencialidade	A empresa contratada irá assinar termo de confidencialidade antes de iniciar os trabalhos	Não Funcional	1 - Essencial	1	9	Aberto	
9	Política da patrocinadora e da organizadora	Todos os contratados externos devem estar cientes das políticas e procedimentos do patrocinador e da organização	Não Funcional	2 - Desejável	1	8	Aberto	
10	Experiência em IP	A mão de obra operacional deve possuir experiência na instalação de luminária LED	Qualidade	1 - Essencial	4	1;2	Aberto	
11	Experiência em cadastramento	A mão de obra operacional deve possuir experiência nos procedimentos necessários para o cadastramento de um parque de iluminação pública	Qualidade	1 - Essencial	5	1;4	Aberto	
12	Experiência em estudos	A mão de obra operacional deve possuir experiência em estudos luminotécnicos e energéticos	Qualidade	1 - Essencial	6	1;5	Aberto	

PLANO DE PROJETO

13	Experiência em sistema de telegestão	A mão de obra operacional deve possuir experiência nos procedimentos necessários para a instalação completa do sistema de telegestão	Qualidade	1 - Essencial	7	1;7	Aberto	
14	Experiência em obras civis	A mão de obra operacional deve possuir experiência na realização de obras civis necessárias nesse projeto	Qualidade	2 - Desejável	2	1	Aberto	

Tabela 2 - Matriz de Rastreabilidade de Requisitos

DECLARAÇÃO DE ESCOPO

PATROCINADOR

Universidade de São Paulo -USP

NOME GERENTE DE PROJETO, SUAS RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE.

Wild Santos é o gerente do projeto. Sua autoridade é total, podendo contratar, realizar compras e gerenciar o pessoal de acordo com seus próprios critérios.

ORGANOGRAMA PRELIMINAR

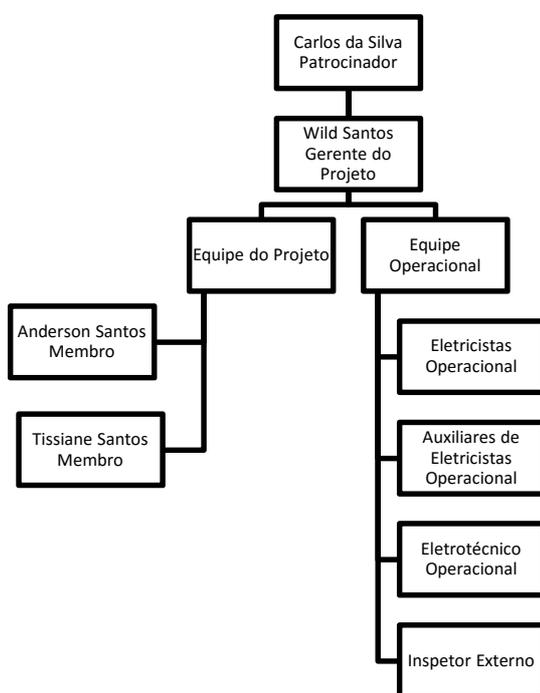


Figura 4- Organograma Preliminar

EQUIPE DO PROJETO

Anderson Santos Membro	Tissiane Santos Membro	Eletricistas Operacional	Auxiliares de Eletricista Operacional	Eletrotécnico Operacional	Inspetor Externo
------------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------	------------------

Tabela 3 - Time do Projeto

COMITÊ EXECUTIVO/COMITÊ DE CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O comitê será formado por:

- Carlos da Silva – Representante da Universidade de São Paulo – Patrocinador;

- Wild Santos – Gerente do projeto;
- Anderson Santos – Membro do time do projeto;
- Tissiane Santos – Membro do time do projeto.

OBJETIVO DO PROJETO

Instalar o novo parque com tecnologia LED, com seu cadastramento, estudos técnicos e sistema de telegestão dentro de um prazo máximo de 30 dias úteis corridos a partir de 04 de junho de 2014 e com custo total estimando de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

- Diminuir o consumo energético;
- Melhorar a qualidade da iluminação pública;
- Facilitar a manutenção;
- Aumentar a sensação de segurança dentro da universidade.

PRODUTO DO PROJETO

Instalação de 10 conjuntos de luminárias com tecnologia LED e seus respectivos postes, incluindo cadastramento local e via *software*, estudo luminotécnico e energético, e implantação de Sistema de Telegestão.

EXPECTATIVA DO CLIENTE

- Projeto em conformidade com o Termo de Abertura;
- Projeto dentro do prazo e do orçamento previsto.

FATORES DE SUCESSO DO PROJETO

- O patrocinador satisfeito com a diminuição do consumo energético no parque de iluminação pública;
- O patrocinador satisfeito com a qualidade da iluminação pública;
- Construtora Total satisfeita com o orçamento e prazo final;
- Construtora Total satisfeita com a qualidade da iluminação pública;
- Acadêmicos e funcionários satisfeitos com a qualidade da iluminação pública.

RESTRIÇÕES

- O orçamento é limitado;
- A execução do projeto nas vias da universidade só poderá ocorrer no período das 09h00min até 18h00min.

PREMISSAS

- Todas as comunicações serão controladas;
- Existe apoio das demais áreas;
- A aquisição dos materiais e equipamentos necessários será de responsabilidade do patrocinador do projeto, porém seus custos estarão previstos no orçamento do projeto;
- O fornecimento dos equipamentos de proteção individual, equipamento de proteção coletiva e ferramentas necessárias serão de responsabilidade do patrocinador do projeto.
- O fornecimento de *containers* administrativos, assim como todos os equipamentos necessários (computadores, estações de trabalho, armários...) serão de responsabilidade do patrocinador, sem acréscimo de custos para o projeto;
- O armazenamento dos materiais, equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva e ferramentas serão de responsabilidade do patrocinador do projeto, em *containers* alugados pelo mesmo, situados no local de execução do projeto;
- O fornecimento do *software* de cadastramento será de responsabilidade do patrocinador;
- O fornecimento do *software* do sistema de telegestão será de responsabilidade do patrocinador.

LIMITES DO PROJETO E EXCLUSÕES ESPECÍFICAS

- O projeto não tem como objetivo a manutenção e monitoramento do

parque de iluminação pública da Universidade de São Paulo.

ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (PRELIMINAR)



Figura 5 - EAP Preliminar

PLANO DE ENTREGAS E MARCOS DO PROJETO

Entrega	Término
Fase de iniciação	04/06/2014
Fase de Planejamento	13/06/2014
Fase de Execução	12/07/2014
Fase de Finalização	13/07/2014

Tabela 4 - Plano de Entregas e Marcos do Projeto

ORÇAMENTO DO PROJETO

- O projeto prevê um gasto adicional de até R\$ 100.000,00 (cem mil reais);
- Antecipação ou atrasos não deslocam o fluxo de caixa do projeto.

RISCOS INICIAIS DO PROJETO

- Aumento do orçamento devido flutuações cambiais;
- Aumento do prazo de execução devido à intensidade das chuvas no período hábil de instalação dos postes
- Aumento do prazo devido ao atraso de entrega dos materiais pelos fornecedores.

PLANO DE PROJETO

EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - HIERÁRQUICA

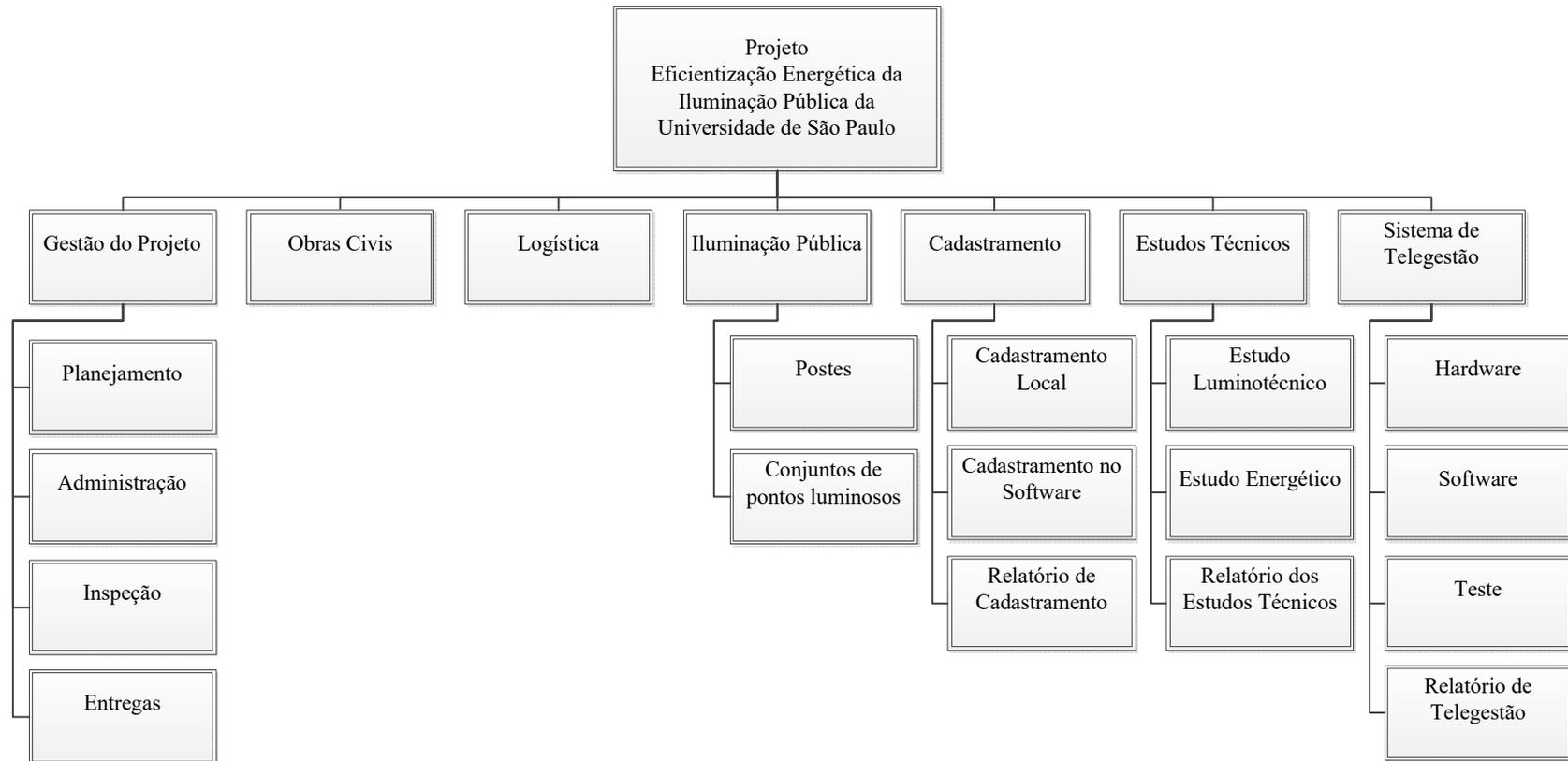


Figura 6 - EAP Hierárquica

EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - ANALÍTICA

Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de São Paulo	
1	Gestão do Projeto
1.1	Planejamento
1.1.1	Inicial
1.1.2	Escopo
1.1.3	Tempo
1.1.4	Custo
1.1.5	Risco
1.1.6	PGP
1.2	Administração
1.2.1	RIF
1.2.2	CCB - <i>Control Change Board</i>
1.2.3	Reuniões de Avaliações
1.3	Inspeção
1.4	Entregas
2	Obras Civis
3	Logística
4	Iluminação Pública
4.1	Postes
4.1.1	Postes de concreto
4.1.2	Postes metálicos
4.2	Conjuntos de pontos luminosos
4.2.1	Conjunto ponto luminoso 1
4.2.2	Conjunto ponto luminoso 2
4.2.3	Conjunto ponto luminoso 3
4.2.4	Conjunto ponto luminoso 4
4.2.5	Conjunto ponto luminoso 5
4.2.6	Conjunto ponto luminoso 6
4.2.7	Conjunto ponto luminoso 7

PLANO DE PROJETO

4.2.8	Conjunto ponto luminoso 8
4.2.9	Conjunto ponto luminoso 9
4.2.10	Conjunto ponto luminoso 10
5	Cadastramento
5.1	Cadastramento Local
5.2	Cadastramento no <i>Software</i>
5.3	Relatório de Cadastramento
6	Estudos Técnicos
6.1	Estudo Luminotécnico
6.2	Estudo Energético
6.3	Relatório dos Estudos Técnicos
7	Sistema de Telegestão
7.1	<i>Hardware</i>
7.2	<i>Software</i>
7.3	Teste
7.4	Relatório de Telegestão

Tabela 5 - EAP Analítica

DICIONÁRIO DA EAP

PACOTE 1 – GESTÃO DO PROJETO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 1

PRAZO ESTIMADO: 30 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 4.368,80

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- O pacote possui a função de gestão do projeto, incluindo Planejamento, de acordo com o PMI (*Project Management Institute*), a administração do projeto (através das reuniões do CCB), da Inspeção técnica externa do projeto e da entrega do projeto, com a aprovação do patrocinador.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Planejamento;
- Administração;
- Inspeção;
- Entregas.

RECURSOS PREVISTOS

- Anderson Santos;
- Tissiane Santos;
- Wild Santos;
- Carlos da Silva.
- Inspetor Externo;
- Eletrotécnico.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Os relatórios e documentos gerados no pacote estiverem devidamente apresentados ao patrocinador e aprovados, com base no escopo do pacote.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Falha no detalhamento do escopo do projeto;
- Falha no dimensionamento dos tempos de execução das atividades;
- Falha na projeção dos custos previstos no orçamento do projeto.

PACOTE 2 – OBRAS CIVIS

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 2

PRAZO ESTIMADO: 11,86 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 9.127,61

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- O pacote possui a responsabilidade pelas tarefas de obras civis do projeto, como por exemplo, a análise do terreno, abertura de valas de passagem, instalação de eletrodutos e cabos, etc.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Nenhum

RECURSOS PREVISTOS

- Auxiliar de eletricista;
- Eletricista.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Aprovação pela inspeção externa e pelo eletrotécnico da qualidade técnica das tarefas executadas, assim como da confirmação da execução das tarefas segundo especificado no escopo no projeto.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Condições adversas do terreno para execução dos serviços;
- Falta de experiência dos membros do projeto envolvidos na execução das atividades.

PACOTE 3 – LOGÍSTICA

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 3

PRAZO ESTIMADO: 8,96 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 671,11

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- O pacote possui a responsabilidade por todo o transporte de material entre o almoxarife e o local de execução da obra, sem danos ao material transportado, seguindo o especificado no escopo do pacote.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Nenhum.

RECURSOS PREVISTOS

- Auxiliar de eletricista;
- Eletricista.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Aprovação do gerente do projeto e do eletrotécnico sobre a execução das tarefas envolvidas.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Condições adversas do clima, resultando no aumento do tempo necessário para o transporte do material.

PACOTE 4 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 4

PRAZO ESTIMADO: 1,72 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 59.068,95

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- O pacote é responsável por todas as tarefas vinculadas a execução da obra que envolve diretamente a iluminação pública, como, por exemplo, a instalação de postes de concreto e dos conjuntos de pontos luminosos;
- Toda a execução das tarefas envolvidas no pacote deve respeitar a especificação descrita no escopo, além das normas brasileiras vigentes;

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Postes;
- Conjuntos de pontos luminosos.

RECURSOS PREVISTOS

- Auxiliar de eletricista;
- Eletricista

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- O parque de iluminação pública estiver devidamente instalado, segundo o especificado no escopo do pacote;

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Condições adversas do clima, resultando no adiamento das atividades;
- Componente adquiridos defeituosos, aumentando a duração do projeto, devido ao recebimento do material substituto.

PACOTE 5 – CADASTRAMENTO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 5

PRAZO ESTIMADO: 0,94 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 514,85

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- Pacote responsável pela pelo cadastramento local e via software do parque de iluminação pública instalado neste projeto, assim como relatório detalhando os seus dados cadastrais.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Cadastramento Local;
- Cadastramento no *Software*;
- Relatório de Cadastramento.

RECURSOS PREVISTOS

- Auxiliar de eletricista;
- Eletricista
- Eletrotécnico;
- Anderson Santos

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- O cadastro, tanto local quanto via software, estiver devidamente realizado, seguindo a especificação do escopo do projeto, e seu relatório entregue ao patrocinador.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Falha na detecção dos satélites pelo GPS (*Global Position System*), impossibilitando a captação das coordenadas geográficas dos pontos luminosos, resultando no aumento da duração das atividades;
- Falha no *software* de cadastramento na inserção dos dados dos pontos

PLANO DE PROJETO

luminosos, podendo acarretar no aumento da duração das atividades.

PACOTE 6 – ESTUDOS TÉCNICOS

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 6

PRAZO ESTIMADO: 1,63 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 676,85

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- Pacote responsável pelo estudo luminotécnico e energético do parque de iluminação pública instalado no projeto, evidenciado suas melhorias através dos relatórios técnicos gerados.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- Estudo Luminotécnico;
- Estudo Energético;
- Relatório dos Estudos Técnicos.

RECURSOS PREVISTOS

- Eletrotécnico;
- Auxiliar de Eletricista.
- Tissiane Santos.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- Os relatórios sobre os estudos luminotécnicos e energéticos estiverem devidamente apresentados ao patrocinador, evidenciando a clara melhoria do parque de iluminação pública;

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Falha do luxímetro na detecção da eficiência luminosa dos pontos luminosos instalados, acarretando numa substituição do equipamento, e no aumento de custo e duração da atividade;
- Falta de dados sobre o consumo energético do parque instalado anteriormente, impossibilitando o comparativo com o novo parque de iluminação pública;

PACOTE 7 – SISTEMA DE TELEGESTÃO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

CÓDIGO EAP: 7

PRAZO ESTIMADO: 2,13 DIAS

CUSTO ESTIMADO: R\$ 9.661,91

DESCRIÇÃO (ESPECIFICAÇÃO, FUNCIONALIDADE).

- Pacote responsável pela instalação do sistema de telegestão nos pontos instalados no projeto, tanto em relação ao *hardware* a ser aplicado, quanto na solução de integração via *software*, além dos testes necessários ao seu funcionamento e relatório técnico.

PRINCIPAIS PACOTES DE TRABALHO A SEREM REALIZADOS

- *Hardware*;
- *Software*;
- Teste;
- Relatório de Telegestão.

RECURSOS PREVISTOS

- Eletrotécnico;
- Eletricista;
- Auxiliar de Eletricista;
- Anderson Santos

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- O sistema de telegestão estiver devidamente instalado e funcionando corretamente, e seu relatório entregue ao patrocinador.

RISCOS ASSOCIADOS AO PACOTE

- Falha de funcionamento do equipamento do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração do projeto, devido à necessidade de substituição do material;
- Falha na inserção dos dados dos pontos luminosos no *software* do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração da atividade;
- Falha na sincronização do *software* com o *hardware*, resultando no

aumento da duração da atividade.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

- O gerenciamento do escopo do projeto será realizado com base em dois documentos específicos: Declaração de escopo para o escopo funcional do projeto e EAP para o escopo das atividades a serem realizadas pelo projeto, com suas devidas entregas;
- Todas as mudanças no escopo inicialmente previsto para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de escopo (*Scope Change Control System*);
- Serão consideradas mudanças de escopo apenas as medidas corretivas. Inovações e novas características do produto/projeto não serão consideradas pelo gerenciamento de escopo;
- Todas as solicitações de mudanças no escopo devem ser feitas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS DE ESCOPO E RESPOSTAS

As mudanças de escopo são classificadas em quatro níveis de prioridade:

- **Prioridade 0 (zero):**
 - Mudanças de prioridade zero requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, que deve acionar imediatamente o patrocinador, uma vez que se trata de mudança urgente, de alto impacto no projeto e em outras áreas sobre as quais o gerente de projeto não tem autonomia.
- **Prioridade 1 (um):**
 - Mudanças de prioridade um requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando imediatamente

PLANO DE PROJETO

o patrocinador no caso de necessidade de autorizações financeiras fora da alçada do gerente de projetos.

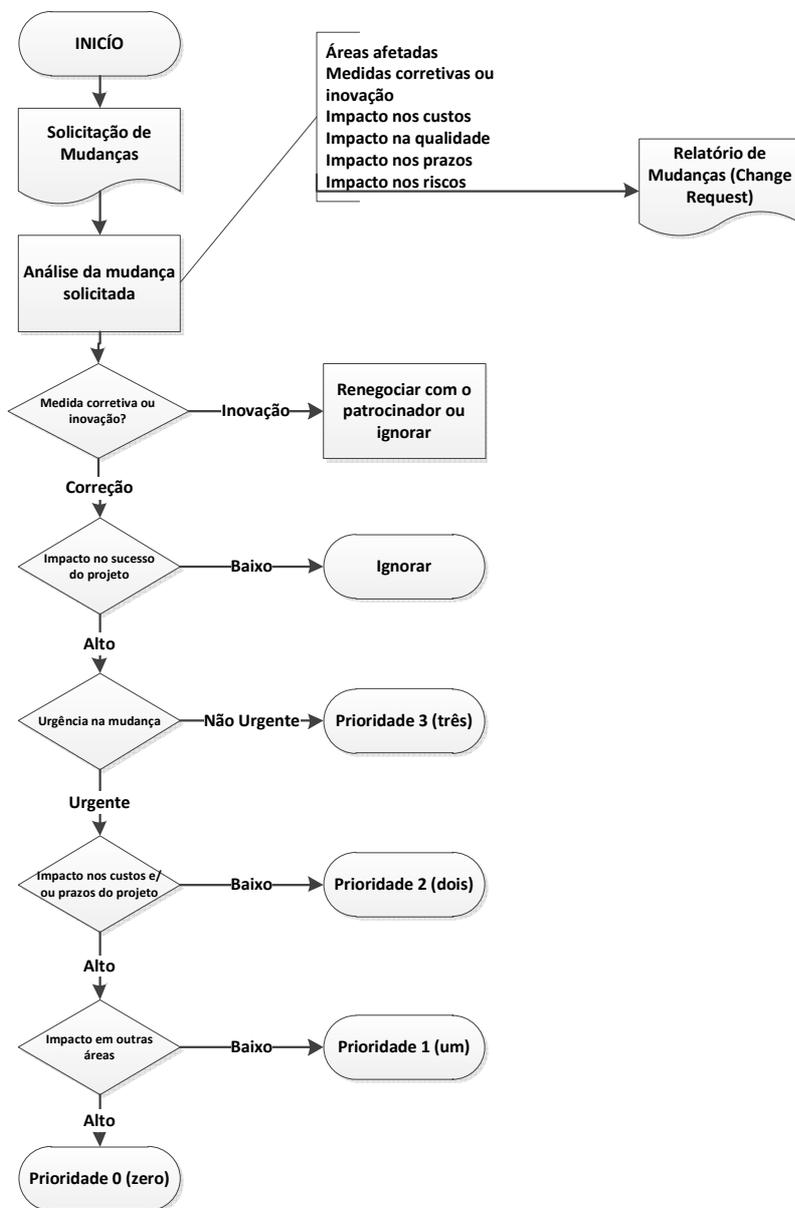
- **Prioridade 2 (dois):**

- Mudanças de prioridade dois requerem um planejamento da ação através de terceiros ou de equipes que, a princípio, tenham disponibilidade, uma vez que agregam valor ao sucesso do projeto e são urgentes, porém não têm impacto significativo nos custos e nos prazos do projeto.

- **Prioridade 3 (três):**

- Mudanças de prioridade três podem ser implementadas por terem influência no sucesso do projeto, porém não requerem uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

GERENCIAMENTO DAS CONFIGURAÇÕES



Fluxograma 3 - Gerenciamento das Configurações

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

O escopo do projeto deve ser avaliado *semanalmente* dentro da reunião de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS DE ESCOPO

As mudanças de escopo corretivas podem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Outras reservas*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

PLANO DE PROJETO

Para mudanças de escopo corretivas prioritárias que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, já que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos para mudanças de escopo ou solicitar à diretoria da empresa um aumento nas reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento do escopo.
- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento do escopo.

2. FREQUENCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

O plano de gerenciamento de escopo será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DO TEMPO

LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS

WBS	Nome da Tarefa	Duração	Predecessoras
0	Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de São Paulo	240 h.	
1	Gestão do Projeto	240 h.	
1.1	Planejamento	58 h.	
1.1.1	Inicial	8 h.	
1.1.1.1	Elaborar o Termo de Apresentação	1 h.	
1.1.1.2	Elaborar o Termo de Abertura	1 h.	5
1.1.1.3	Elaborar o Registro das Partes Interessadas	1 h.	6
1.1.1.4	Determinar a Estratégia de Gerenciamento das Partes Interessadas	1 h.	7
1.1.1.5	Elaborar o Gantt Visão Geral	1 h.	8
1.1.1.6	Elaborar a Matriz de Priorização das Partes Interessadas	1 h.	9
1.1.1.7	Elaborar o Sistema Intergrado de Controle de Mudanças	1 h.	10
1.1.1.8	Abrir o Registro de Lições Aprendidas	1 h.	11
1.1.2	Escopo	12 h.	
1.1.2.1	Elaborar o Documento de Requisitos	2 h.	12
1.1.2.2	Elaborar a Matriz de Rastreabilidade de Requisitos	2 h.	14
1.1.2.3	Elaborar a Declaração de Escopo	3 h.	15
1.1.2.4	Elaborar a EAP	5 h.	16
1.1.3	Tempo	8 h.	
1.1.3.1	Elaborar a Lista das Atividades	3 h.	17
1.1.3.2	Determinar o Sequenciamento das Atividades	1 h.	19
1.1.3.3	Elaborar a Lista de Recursos Alocados à Atividade	1 h.	20
1.1.3.4	Determinar a Duração das Atividades	1 h.	21
1.1.3.5	Elaborar o Cronograma do Projeto	2 h.	22
1.1.4	Custo	12 h.	
1.1.4.1	Estimar o Custo dos Recursos	8 h.	23

PLANO DE PROJETO

1.1.4. 2	Determinar o Orçamento	2 h.	25
1.1.4. 3	Estabelecer a Reserva Gerencial	1 h.	26
1.1.4. 4	Estabelecer a Reserva de Contigência	1 h.	27
1.1.5	Risco	10 h.	
1.1.5. 1	Identificar os Riscos	5 h.	28
1.1.5. 2	Qualificar os Riscos	1 h.	30
1.1.5. 3	Quantificar os Riscos	1 h.	31
1.1.5. 4	Estabelecer o Plano de Resposta a Riscos	3 h.	32
1.1.6	PGP	8 h.	
1.1.6. 1	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Requisitos	1 h.	33
1.1.6. 2	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Escopo	1 h.	35
1.1.6. 3	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Tempo	1 h.	36
1.1.6. 4	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Custo	1 h.	37
1.1.6. 5	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Qualidade	1 h.	38
1.1.6. 6	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos	1 h.	39
1.1.6. 7	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Comunicações	0,5 h.	40
1.1.6. 8	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Riscos	1 h.	41
1.1.6. 9	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Aquisições	0,5 h.	42
1.2	Administração	182 h.	
1.2.1	RIF	182 h.	
1.2.1. 1	Relacionar Participantes	1 h.	3
1.2.1. 2	Agendar encontros	2 h.	46
1.2.1. 3	Realizar o <i>Kick off Meeting</i>	2 h.	47
1.2.1. 4	Realizar a Reunião de <i>Project Close Out</i>	1 h.	68
1.2.2	CCB - <i>Control Change Board</i>	161h.	
1.2.2. 1	Realizar o CCB 1	2 h.	48

PLANO DE PROJETO

1.2.2. 2	Realizar o CCB 2	2 h.	51
1.2.2. 3	Realizar o CCB 3	2 h.	52
1.2.2. 4	Realizar o CCB 4	2 h.	53
1.2.2. 5	Realizar o CCB 5	1 h.	54
1.2.3	Reuniões de Avaliações	2 h.	
1.2.3. 1	Realizar o RAvPP - Reunião de Avaliação dos Planos do Projeto	1 h.	55;192
1.2.3. 2	Realizar o RAvEq - Reunião de Avaliação da Equipe	1 h.	57
1.3	Inspeção	123 h.	
1.3.1	Realizar inspeção interna	115 h.	48FI+1 dia;81FF
1.3.2	Realizar inspeção externa	8 h.	60
1.4	Entregas	38 h.	
1.4.1	Entregar o Relatório de Cadastramento	2 h.	177
1.4.2	Entregar o <i>Software</i> de Cadastramento atualizado	2 h.	63
1.4.3	Entregar o Relatório de Estudos Técnicos	2 h.	188
1.4.4	Entregar o Relatório do Sistema de Telegestão	1 h.	204;58
1.4.5	Entregar o <i>Software</i> de Telegestão atualizado	2 h.	66
1.4.6	Apresentar o parque de Iluminação Pública instalado	1 h.	67;58
2	Obras Civis	95 h.	
2.1	Verificar condições do terreno	1,5 h.	48FI+1 dia
2.2	Abrir valas de passagem	29,13 h.	70
2.3	Instalar eletrodutos	22 h.	76
2.4	Lançar cabos	20,9 h.	72
2.5	Aterrar valas	20,9 h.	73
3	Logística	72 h.	
3.1	Transportar eletrodutos	0,42 h.	71
3.2	Transportar cabos	1 h.	72
3.3	Transportar postes	1 h.	74
3.4	Transportar braços, luminárias e ferragens.	0,75 h..	74
3.5	Transportar material retirado	1,5 h.	83
4	Iluminação Pública	14 h.	
4.1	Postes	8 h.	
4.1.1	Postes de concreto	5 h.	
4.1.1. 1	Retirar poste de concreto 1	0,5 h.	78
4.1.1. 2	Retirar poste de concreto 2	0,5 h.	84

PLANO DE PROJETO

4.1.1.3	Retirar poste de concreto 3	0,5 h.	85
4.1.1.4	Retirar poste de concreto 4	0,5 h.	86
4.1.1.5	Retirar poste de concreto 5	0,5 h.	87
4.1.1.6	Retirar poste de concreto 6	0,5 h.	88
4.1.1.7	Retirar poste de concreto 7	0,5 h.	89
4.1.1.8	Retirar poste de concreto 8	0,5 h.	90
4.1.1.9	Retirar poste de concreto 9	0,5 h.	91
4.1.1.10	Retirar poste de concreto 10	0,5 h.	92
4.1.2	Postes metálicos	7,52 h.	
4.1.2.1	Instalar poste metálico 1	0,75 h.	84;78
4.1.2.2	Instalar poste metálico 2	0,75 h.	85;95
4.1.2.3	Instalar poste metálico 3	0,75 h.	86;96
4.1.2.4	Instalar poste metálico 4	0,75 h.	87;97
4.1.2.5	Instalar poste metálico 5	0,75 h.	88;98
4.1.2.6	Instalar poste metálico 6	0,75 h.	89;99
4.1.2.7	Instalar poste metálico 7	0,75 h.	90;100
4.1.2.8	Instalar poste metálico 8	0,75 h.	91;101
4.1.2.9	Instalar poste metálico 9	0,75 h.	92;102
4.1.2.10	Instalar poste metálico 10	0,75 h.	93;103
4.2	Conjuntos de pontos luminosos	12.48 h.	
4.2.1	Conjunto ponto luminoso 1	1,28 h.	
4.2.1.1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	95
4.2.1.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h.	107
4.2.1.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	108
4.2.1.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	109

PLANO DE PROJETO

4.2.1.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h.	110
4.2.2	Conjunto ponto luminoso 2	1,28 h.	
4.2.2.1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	96;111
4.2.2.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	113
4.2.2.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	114
4.2.2.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	115
4.2.2.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	116
4.2.3	Conjunto ponto luminoso 3	1,28 h.	
4.2.3.1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	97;117
4.2.3.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	119
4.2.3.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	120
4.2.3.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	121
4.2.3.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	122
4.2.4	Conjunto ponto luminoso 4	1,28 h.	
4.2.4.1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	98;123
4.2.4.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	125
4.2.4.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	126
4.2.4.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	127
4.2.4.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	128
4.2.5	Conjunto ponto luminoso 5	1,28 h.	
4.2.5.1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	99;129
4.2.5.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	131
4.2.5.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	132
4.2.5.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	133
4.2.5.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	134
4.2.6	Conjunto ponto luminoso 6	1,28 h.	

PLANO DE PROJETO

4.2.6. 1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	100;135
4.2.6. 2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	137
4.2.6. 3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	138
4.2.6. 4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	139
4.2.6. 5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	140
4.2.7	Conjunto ponto luminoso 7	1,28 h.	
4.2.7. 1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	101;141
4.2.7. 2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	143
4.2.7. 3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	144
4.2.7. 4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	145
4.2.7. 5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	146
4.2.8	Conjunto ponto luminoso 8	1,28 h.	
4.2.8. 1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	102;147
4.2.8. 2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	149
4.2.8. 3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	150
4.2.8. 4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	151
4.2.8. 5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	152
4.2.9	Conjunto ponto luminoso 9	1,28 h.	
4.2.9. 1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	103;153
4.2.9. 2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	155
4.2.9. 3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	156
4.2.9. 4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	157
4.2.9. 5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	158
4.2.10	Conjunto ponto luminoso 10	1,28 h.	
4.2.10 .1	Verificar condições internas da luminária	0,08 h.	104;159

PLANO DE PROJETO

4.2.10.2	Instalar luminária LED no braço	0,16 h	161
4.2.10.3	Instalar o conjunto no poste	0,75 h.	162
4.2.10.4	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	0,08 h.	163
4.2.10.5	Verificar o funcionamento do conjunto	0,16 h	164
5	Cadastramento	7,52 h.	
5.1	Cadastramento Local	3,52 h.	
5.1.1	Verificar os dados técnicos dos pontos instalados	1 h.	61;81
5.1.2	Capturar as coordenadas geográficas	0,75 h.	168
5.1.3	Gerar número de identificação do ponto	0,25 h.	169
5.1.4	Emplaquetar o ponto luminoso	1,5 h.	170
5.2	Cadastramento no <i>Software</i>	3,04 h.	
5.2.1	Criar banco de dados	1 h.	171
5.2.2	Inserir mapa detalhado	1 h.	173
5.2.3	Inserir dados capturados	0,5 h.	174
5.2.4	Inserir coordenadas geográficas	0,5 h.	175
5.3	Relatório de Cadastramento	1,04h.	
5.3.1	Preparar relatório sobre o Cadastramento Local	0,25 h.	167;172
5.3.2	Preparar relatório sobre o Cadastramento no <i>Software</i>	0,25 h.	178
5.3.3	Consolidar relatório final sobre Cadastramento	0,5 h.	179
6	Estudos Técnicos	13,04 h.	
6.1	Estudo Luminotécnico	4 h.	
6.1.1	Verificar a eficiência luminosa	3 h.	166
6.1.2	Comparar a eficiência luminosa	1 h.	183
6.2	Estudo Energético	4 h.	
6.2.1	Verificar o gasto energético	3 h.	184
6.2.2	Comparar o gasto energético	1 h.	186
6.3	Relatório dos Estudos Técnicos	5,04 h.	
6.3.1	Preparar relatório do estudo luminotécnico	2 h.	187
6.3.2	Preparar relatório de estudo energético	2 h.	189
6.3.3	Consolidar relatório final sobre os estudos técnicos	1 h.	190
7	Sistema de Telegestão	17,04 h.	
7.1	<i>Hardware</i>	6 h.	
7.1.1	Instalar controladores locais	5 h.	181
7.1.2	Instalar controlador de célula	1 h.	194
7.2	<i>Software</i>	4,48 h.	
7.2.1	Instalar o software do Sistema de Telegestão	2 h.	201
7.2.2	Inserir os pontos luminosos no banco de dados	1 h.	197

PLANO DE PROJETO

7.2.3	Sincronizar o Sistema de Telegestão	1,5 h.	198
7.3	Teste	8 h.	
7.3.1	Testar o funcionamento do <i>hardware</i>	1,5 h.	195
7.3.2	Testar o funcionamento do <i>software</i>	1 h.	199
7.3.3	Testar o Sistema de Telegestão completo	1 h.	201;202
7.4	Relatório de Telegestão	3 h.	
7.4.1	Relatar as características do <i>hardware</i>	1 h.	203
7.4.2	Relatar as características do <i>software</i>	1 h.	205
7.4.3	Consolidar relatório final de testes do sistema	1 h.	206

Tabela 6 - Lista de Atividades com Duração

LISTA DE RECURSOS DO PROJETO

Nome do Recurso	Grupo	Nome Resumido	Rótulo	Unidades	Taxa Padrão	Pagamento	Calendário
Carlos da Silva	Patrocinador	Carlos da Silva		1	R\$ 0,00/hr	Rateado	Padrão
Wild Santos	Gerência Projeto	Wild Santos		1	R\$ 89,50/hr	Rateado	Padrão
Anderson Santos	Membro do Time	Anderson Santos		1	R\$ 38,70/hr	Rateado	Padrão
Tissiane Santos	Membro do Time	Tissiane Santos		1	R\$ 38,70/hr	Rateado	Padrão
Inspetor Externo	Consultor	Inspetor Externo		1	R\$ 50,00/hr	Rateado	Padrão
Eletricista	Operacional	Eletricista		5	R\$ 18,92/hr	Rateado	Padrão
Auxiliar de eletricista	Operacional	Auxiliar de eletricista		7	R\$ 16,36/hr	Rateado	Padrão
Caminhão com guindaste	Operacional	Caminhão com guindaste		2	R\$ 73,09/hr	Rateado	Padrão
Caminhão com cesto	Operacional	Caminhão com cesto		1	R\$ 59,93/hr	Rateado	Padrão
Eletrotécnico	Operacional	Eletrotécnico		1	R\$ 24,77/hr	Rateado	Padrão
Uno	Operacional	Uno		1	R\$ 10,53/hr	Rateado	Padrão
Poste metálico de 8 m	Material	Poste metálico de 8 m	Unidade (s)		R\$ 1.627,50	Rateado	
Braço de 3000 mm	Material	Braço de 3000 mm	Unidade (s)		R\$ 80,46	Rateado	
Luminária LED 190W	Material	Luminária LED 190W	Unidade (s)		R\$ 3.832,70	Rateado	
Cabo de cobre 2x35 mm	Material	Cabo de cobre 2x35 mm	Metro		R\$ 9,29	Rateado	
Eletroduto flexível corrugado 4"	Material	Eletroduto flexível corrugado 4"	Metro		R\$ 3,59	Rateado	
Base para relé	Material	Base para relé	Unidade (s)		R\$ 5,70	Rateado	

PLANO DE PROJETO

Relé fotoeletrônico	Material	Relé fotoeletrônico	Unidade(s)	R\$ 14,15	Rateado	
Cabo de cobre 2x2,5 mm	Material	Cabo de cobre 2x2,5 mm	Metro	R\$ 2,11	Rateado	
Conector dedal	Material	Conector dedal	Unidade(s)	R\$ 0,29	Rateado	
Conector Karab	Material	Conector Karab	Unidade(s)	R\$ 2,16	Rateado	
Parafuso 16x45 mm	Material	Parafuso 16x45 mm	Unidade(s)	R\$ 1,38	Rateado	
Parafuso 16x350 mm	Material	Parafuso 16x350 mm	Unidade(s)	R\$ 4,43	Rateado	
Controlador de Célula	Material	Controlador de Célula	Unidade(s)	R\$ 5.980,78	Rateado	
Controlador Local	Material	Controlador Local	Unidade(s)	R\$ 229,75	Rateado	
Plaquetas	Material	Plaquetas	Unidade(s)	R\$ 15,00	Rateado	

Tabela 7 - Lista de Recursos do Projeto

PLANO DE PROJETO

ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO

ID	Nome da Tarefa	Unidades	Duração
0	Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de São Paulo		30 dias
1	Gestão do Projeto		30 dias
1.1	Planejamento		7,25 dias
	Wild Santos	1	
	Anderson Santos	1	
	Tissiane Santos	1	
1.2	Administração		22,75 dias
	Carlos da Silva	1	
	Wild Santos	1	
	Anderson Santos	1	
	Tissiane Santos	1	
1.3	Inspeção		15,38 dias
	Eletrotécnico	1	
	Uno	1	
	Inspetor Externo	1	
1.4	Entregas		4,69 dias
	Carlos da Silva	1	
	Wild Santos	1	
2	Obras Civis		11,86 dias
2.1	Verificar condições do terreno		1,5 hrs
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
2.2	Abrir valas de passagem		29,13 hrs
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
2.3	Instalar eletrodutos		22 hrs
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Eletroduto flexível corrugado 4"	450 Metro	
2.4	Lançar cabos		20,9 hrs
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Cabo de cobre 2x35 mm	450 Metro	
2.5	Aterrar valas		20,9 hrs
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
3	Logística		8,96 dias
3.1	Transportar eletrodutos		25 mins
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	

PLANO DE PROJETO

	Caminhão com cesto	1	
3.2	Transportar cabos		1 hr
	Eletricista	2	
	Auxiliar de eletricista	3	
	Caminhão com guindaste	1	
3.3	Transportar postes		1 hr
	Eletricista	2	
	Auxiliar de eletricista	3	
	Caminhão com guindaste	1	
3.4	Transportar braços, luminárias e ferragens.		45 mins
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Caminhão com cesto	1	
3.5	Transportar material retirado		1,5 hrs
	Eletricista	2	
	Auxiliar de eletricista	3	
	Caminhão com guindaste	1	
4	Iluminação Pública		1,72 dias
4.1	Postes		1 dia
	Eletricista	2	
	Auxiliar de eletricista	3	
	Caminhão com guindaste	1	
	Poste metálico de 8 m	10 Unidade (s)	
4.2	Conjuntos de pontos luminosos		1,56 dias
	Eletricista	10	
	Auxiliar de eletricista	10	
	Caminhão com cesto	10	
	Braço de 3000 mm	10 Unidade (s)	
	Luminária LED 190W	10 Unidade (s)	
	Base para relé	10 Unidade (s)	
	Relé fotoeletrônico	10 Unidade (s)	
	Cabo de cobre 2x2,5 mm	50 Metro	
	Conector dedal	30 Unidade (s)	
	Conector Karab	20 Unidade (s)	
	Parafuso 16x45 mm	20 Unidade (s)	
	Parafuso 16x350 mm	20 Unidade (s)	
5	Cadastramento		0,94 dias
5.1	Cadastramento Local		0,44 dias
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Uno	1	
	Caminhão com cesto	1	

PLANO DE PROJETO

	Plaquetas	10 Unidade (s)	
5.2	Cadastramento no <i>Software</i>		0,38 dias
	Eletrotécnico	1	
5.3	Relatório de Cadastramento		0,13 dias
	Anderson Santos	1	
	Eletrotécnico	1	
6	Estudos Técnicos		1,63 dias
6.1	Estudo Luminotécnico		0,5 dias
	Auxiliar de eletricista	1	
	Eletrotécnico	1	
	Uno	1	
6.2	Estudo Energético		0,5 dias
	Auxiliar de eletricista	1	
	Eletrotécnico	1	
	Uno	1	
6.3	Relatório dos Estudos Técnicos		0,63 dias
	Tissiane Santos	1	
	Eletrotécnico	1	
7	Sistema de Telegestão		2,13 dias
7.1	<i>Hardware</i>		0,75 dias
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Caminhão com cesto	1	
	Eletrotécnico	1	
	Uno	1	
	Controlador Local	10 Unidade (s)	
	Controlador de Célula	1 Unidade (s)	
7.2	<i>Software</i>		0,56 dias
	Anderson Santos	1	
	Eletrotécnico	1	
7.3	Teste		1 dia
	Eletricista	1	
	Auxiliar de eletricista	1	
	Caminhão com cesto	1	
	Eletrotécnico	1	
	Uno	1	
7.4	Relatório de Telegestão		0,38 dias
	Anderson Santos	1	
	Eletrotécnico	1	

Tabela 8 – Uso da tarefa

GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO

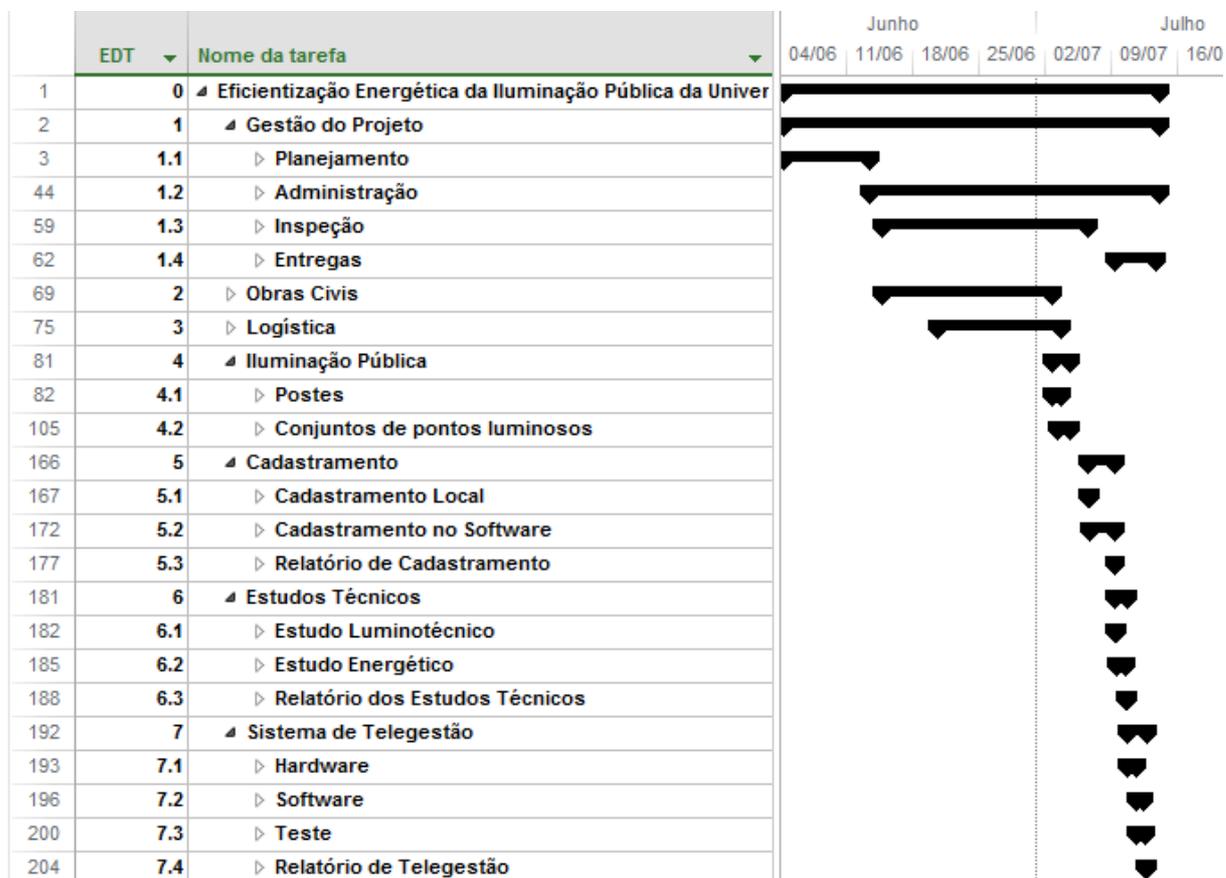


Figura 7 - Gráfico de Gantt

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

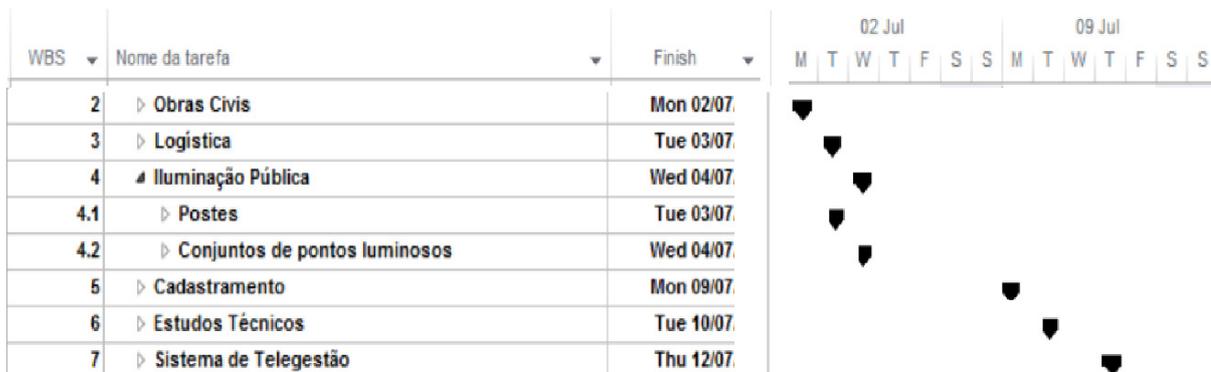


Figura 8 - Gráfico de Marcos

PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO (PRAZO)

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

- O gerenciamento de tempo será realizado a partir da alocação de percentual completo nas atividades do projeto através da utilização do *Microsoft Office Project*;
- A atualização dos prazos do projeto será realizada no *Microsoft Office Project* através da publicação no site do projeto dos seguintes relatórios:
 - Gráfico de Gantt; completo;
 - Diagrama de rede; ○ Diagrama de marcos;
 - Percentual
- A avaliação de desempenho do projeto será realizada através da Análise de Valor Agregado (*Earned Value*), onde o custo e o prazo do projeto são acompanhados em um único processo de controle (relatório de Valor Agregado);
- Serão consideradas críticas toda as atividades com folga menor ou igual a 1 dias. Uma folga de 1 dias ou menos não será considerada como disponibilidade, devido a remanejamento de horas de trabalho no projeto;
- Todas as mudanças no prazo inicialmente previsto para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de tempo;
- Serão considerados atrasos os decorrentes de medidas corretivas, que, se influenciadoras do sucesso do projeto, deverão ser integradas ao plano. Inovações e novos recursos não serão abordados pelo

PLANO DE PROJETO

gerenciamento de tempo e serão passíveis de negociação de prazos ou serão ignorados;

- A atualização da linha de base do projeto somente será permitida com autorização expressa do gerente de projeto e do patrocinador, sendo a linha de base anterior arquivada, documentada e publicada para fins de lições aprendidas;
- Todas as solicitações de mudanças nos prazos previamente definidos deverão ser feitas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS PRAZOS

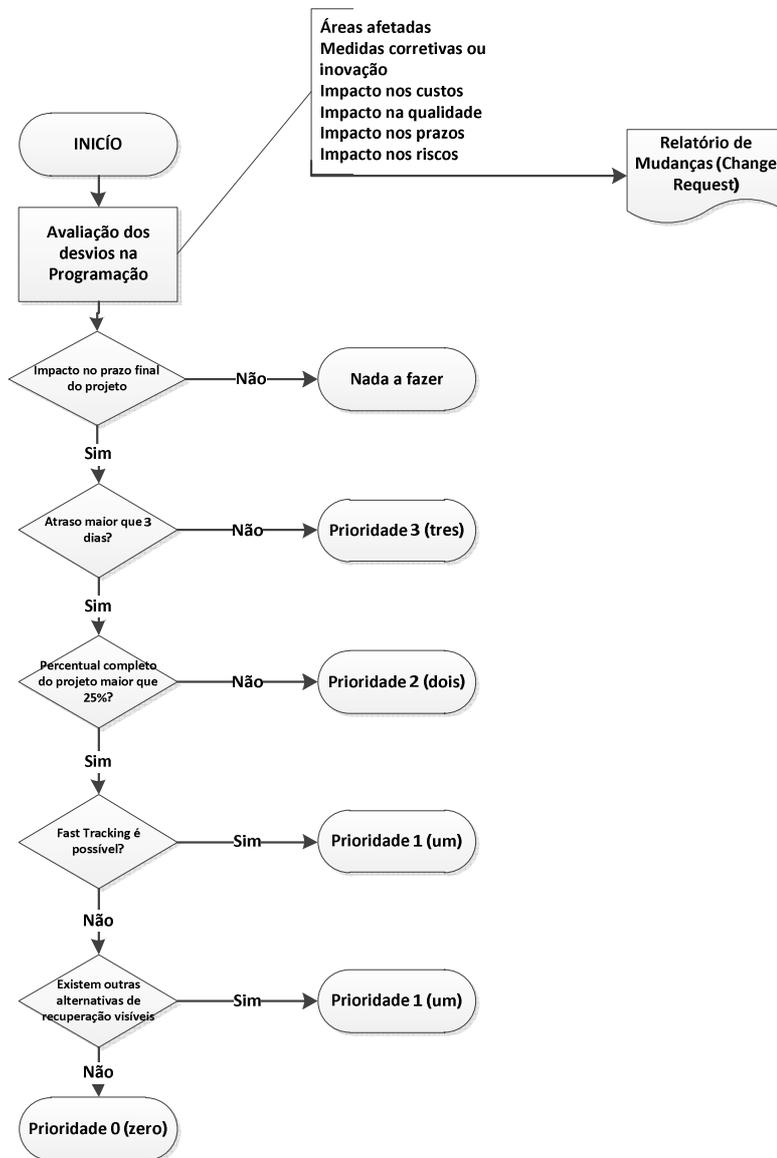
As mudanças nos prazos são classificadas em quatro níveis de prioridade:

- **Prioridade 0 (zero):**
 - Atrasos de prioridade zero requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, que deve acionar imediatamente o patrocinador para discussão e análise, uma vez que se trata de um problema urgente, de alto impacto no projeto e com soluções inicialmente não identificadas;
- **Prioridade 1 (um):**
 - Atrasos de prioridade um requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando medidas de recuperação de prazos disponíveis, tais como o *Fast Tracking*, o *Crashing*, o trabalho em horas-extras, banco de horas e mutirão. Os custos que decorrerem dessas ações deverão ser alocados nas reservas gerenciais, conforme descrito a seguir;
- **Prioridade 2 (dois):**

PLANO DE PROJETO

- Atrasos de prioridade dois requerem um replanejamento das atividades futuras, uma vez que o projeto ainda não completou 25% de conclusão;
- **Prioridade 3 (três):**
 - Mudanças de prioridade três podem ser implementadas por terem influência no sucesso do projeto, porém não requerem uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇA DE PRAZOS



Fluxograma 4 - Mudança de Prazos

BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

O projeto não prevê a criação ou a determinação de uma folga ou margem de atraso no término do projeto baseado nos conceitos de corrente crítica, uma vez que a metodologia adotada na construção de cronogramas foi baseada no conceito do caminho crítico, e não no conceito de corrente crítica (Teoria das Restrições).

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

Os prazos do projeto deverão ser atualizados e avaliados diariamente, sendo os resultados publicados na pasta referente a prazos do servidor central do projeto e apresentados na reunião semanal de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO TEMPO

Todas as medidas de recuperação de atrasos no projeto que requerem gasto adicional deverão ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria Outras reservas, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para medidas prioritárias para a recuperação de prazos que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existir mais reservas gerenciais disponíveis, deverá ser acionado o patrocinador, uma vez que o gerente de projeto não tem autonomia para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos para a recuperação de atrasos, ou deverá ser solicitado à diretoria da empresa um aumento das reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto, pelo plano de gerenciamento de tempo, sua atualização e relatório;
- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de tempo.

2. FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

O plano de gerenciamento de tempo será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DO CUSTO

PLANO DE PROJETO

DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

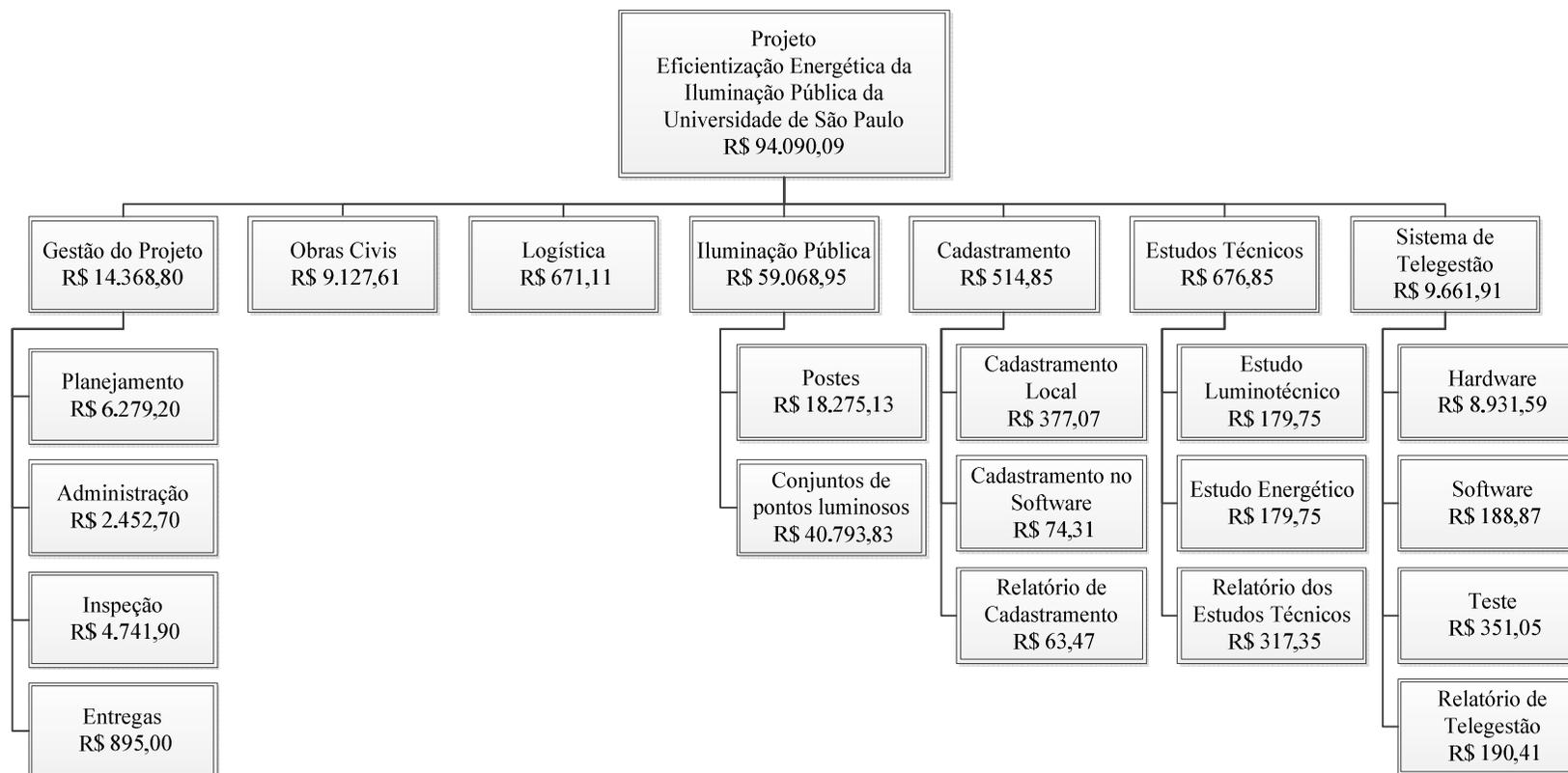


Figura 9 - EAP de Custos

* Em adicional ao valor total de R\$ 94.090,09, existe a reserva gerencial de R\$ 15.000,00.

ORÇAMENTO DO PROJETO POR ATIVIDADE

ID	Nome da tarefa	Custo total
1	Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de São Paulo	R\$ 94.090,09
2	Gestão do Projeto	R\$ 14.368,80
3	Planejamento	R\$ 6.279,20
4	Inicial	R\$ 1.335,20
5	Elaborar o Termo de Apresentação	R\$ 166,90
6	Elaborar o Termo de Abertura	R\$ 166,90
7	Elaborar o Registro das Partes Interessadas	R\$ 166,90
8	Determinar a Estratégia de Gerenciamento das Partes Interessadas	R\$ 166,90
9	Elaborar o Gantt Visão Geral	R\$ 166,90
10	Elaborar a Matriz de Priorização das Partes Interessadas	R\$ 166,90
11	Elaborar o Sistema Intergrado de Controle de Mudanças	R\$ 166,90
12	Abrir o Registro de Lições Aprendidas	R\$ 166,90
13	Escopo	R\$ 1.036,20
14	Elaborar o Documento de Requisitos	R\$ 172,70
15	Elaborar a Matriz de Rastreabilidade de Requisitos	R\$ 172,70
16	Elaborar a Declaração de Escopo	R\$ 259,05
17	Elaborar a EAP	R\$ 431,75
18	Tempo	R\$ 690,80
19	Elaborar a Lista das Atividades	R\$ 259,05
20	Determinar o Sequenciamento das Atividades	R\$ 86,35
21	Elaborar a Lista de Recursos Alocados à Atividade	R\$ 86,35
22	Determinar a Duração das Atividades	R\$ 86,35
23	Elaborar o Cronograma do Projeto	R\$ 172,70
24	Custo	R\$ 1.036,20
25	Estimar o Custo dos Recursos	R\$ 690,80
26	Determinar o Orçamento	R\$ 172,70
27	Estabelecer a Reserva Gerencial	R\$ 86,35
28	Estabelecer a Reserva de Contingência	R\$ 86,35
29	Risco	R\$ 845,60
30	Identificar os Riscos	R\$ 413,85
31	Qualificar os Riscos	R\$ 86,35
32	Quantificar os Riscos	R\$ 86,35

PLANO DE PROJETO

33	Estabelecer o Plano de Resposta a Riscos	R\$ 259,05
34	PGP	R\$ 1.335,20
35	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Requisitos	R\$ 166,90
36	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Escopo	R\$ 166,90
37	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Tempo	R\$ 166,90
38	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Custo	R\$ 166,90
39	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Qualidade	R\$ 166,90
40	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos	R\$ 166,90
41	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Comunicações	R\$ 83,45
42	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Riscos	R\$ 166,90
43	Elaborar o Plano de Gerenciamento de Aquisições	R\$ 83,45
44	Administração	R\$ 2.452,70
45	RIF	R\$ 616,80
46	Relacionar Participantes	R\$ 38,70
47	Agendar encontros	R\$ 77,40
48	Realizar o <i>Kick off Meeting</i>	R\$ 333,80
49	Realizar a Reunião de <i>Project Close Out</i>	R\$ 166,90
50	CCB - <i>Control Change Board</i>	R\$ 1.502,10
51	Realizar o CCB 1	R\$ 333,80
52	Realizar o CCB 2	R\$ 333,80
53	Realizar o CCB 3	R\$ 333,80
54	Realizar o CCB 4	R\$ 333,80
55	Realizar o CCB 5	R\$ 166,90
56	Reuniões de Avaliações	R\$ 333,80
57	Realizar o RAvPP - Reunião de Avaliação dos Planos do Projeto	R\$ 166,90
58	Realizar o RAvEq - Reunião de Avaliação da Equipe	R\$ 166,90
59	Inspeção	R\$ 4.741,90
60	Realizar inspeção interna	R\$ 4.059,50
61	Realizar inspeção externa	R\$ 682,40
62	Entregas	R\$ 895,00
63	Entregar o Relatório de Cadastramento	R\$ 179,00
64	Entregar o Software de Cadastramento atualizado	R\$ 179,00

PLANO DE PROJETO

65	Entregar o Relatório de Estudos Técnicos	R\$ 179,00
66	Entregar o Relatório do Sistema de Telegestão	R\$ 89,50
67	Entregar o Software de Telegestão atualizado	R\$ 179,00
68	Apresentar o parque de Iluminação Pública instalado	R\$ 89,50
69	Obras Civas	R\$ 9.127,61
70	Verificar condições do terreno	R\$ 52,92
71	Abrir valas de passagem	R\$ 1.027,82
72	Instalar eletrodutos	R\$ 2.391,66
73	Lançar cabos	R\$ 4.917,85
74	Aterrizar valas	R\$ 737,35
75	Logística	R\$ 671,11
76	Transportar eletrodutos	R\$ 39,67
77	Transportar cabos	R\$ 160,01
78	Transportar postes	R\$ 160,01
79	Transportar braços, luminárias e ferragens.	R\$ 71,41
80	Transportar material retirado	R\$ 240,02
81	Iluminação Pública	R\$ 59.068,95
82	Postes	R\$ 18.275,13
83	Postes de concreto	R\$ 800,05
84	Retirar poste de concreto 1	R\$ 80,01
85	Retirar poste de concreto 2	R\$ 80,01
86	Retirar poste de concreto 3	R\$ 80,01
87	Retirar poste de concreto 4	R\$ 80,01
88	Retirar poste de concreto 5	R\$ 80,01
89	Retirar poste de concreto 6	R\$ 80,01
90	Retirar poste de concreto 7	R\$ 80,01
91	Retirar poste de concreto 8	R\$ 80,01
92	Retirar poste de concreto 9	R\$ 80,01
93	Retirar poste de concreto 10	R\$ 80,01
94	Postes metálicos	R\$ 17.475,08
95	Instalar poste metálico 1	R\$ 1.747,51
96	Instalar poste metálico 2	R\$ 1.747,51
97	Instalar poste metálico 3	R\$ 1.747,51
98	Instalar poste metálico 4	R\$ 1.747,51
99	Instalar poste metálico 5	R\$ 1.747,51
100	Instalar poste metálico 6	R\$ 1.747,51
101	Instalar poste metálico 7	R\$ 1.747,51
102	Instalar poste metálico 8	R\$ 1.747,51
103	Instalar poste metálico 9	R\$ 1.747,51
104	Instalar poste metálico 10	R\$ 1.747,51

PLANO DE PROJETO

105	Conjuntos de pontos luminosos	R\$ 40.793,83
106	Conjunto ponto luminoso 1	R\$ 4.079,38
107	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
108	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
109	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
110	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
111	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
112	Conjunto ponto luminoso 2	R\$ 4.079,38
113	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
114	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
115	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
116	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
117	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
118	Conjunto ponto luminoso 3	R\$ 4.079,38
119	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
120	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
121	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
122	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
123	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
124	Conjunto ponto luminoso 4	R\$ 4.079,38
125	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
126	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
127	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
128	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
129	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
130	Conjunto ponto luminoso 5	R\$ 4.079,38
131	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
132	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
133	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
134	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
135	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
136	Conjunto ponto luminoso 6	R\$ 4.079,38
137	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93

PLANO DE PROJETO

138	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
139	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
140	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
141	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
142	Conjunto ponto luminoso 7	R\$ 4.079,38
143	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
144	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
145	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
146	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
147	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
148	Conjunto ponto luminoso 8	R\$ 4.079,38
149	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
150	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
151	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
152	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
153	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
154	Conjunto ponto luminoso 9	R\$ 4.079,38
155	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
156	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
157	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
158	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
159	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
160	Conjunto ponto luminoso 10	R\$ 4.079,38
161	Verificar condições internas da luminária	R\$ 7,93
162	Instalar luminária LED no braço	R\$ 3.976,24
163	Instalar o conjunto no poste	R\$ 71,41
164	Interligar conjunto ao cabeamento subterrâneo	R\$ 7,93
165	Verificar o funcionamento do conjunto	R\$ 15,87
166	Cadastramento	R\$ 514,85
167	Cadastramento Local	R\$ 377,07
168	Verificar os dados técnicos dos pontos instalados	R\$ 45,81
169	Capturar as coordenadas geográficas	R\$ 34,36
170	Gerar número de identificação do ponto	R\$ 4,09
171	Emplaquetar o ponto luminoso	R\$ 292,82

PLANO DE PROJETO

172	Cadastramento no <i>Software</i>	R\$ 74,31
173	Criar banco de dados	R\$ 24,77
174	Inserir mapa detalhado	R\$ 24,77
175	Inserir dados capturados	R\$ 12,39
176	Inserir coordenadas geográficas	R\$ 12,39
177	Relatório de Cadastramento	R\$ 63,47
178	Preparar relatório sobre o Cadastramento Local	R\$ 15,87
179	Preparar relatório sobre o Cadastramento no Software	R\$ 15,87
180	Consolidar relatório final sobre Cadastramento	R\$ 31,74
181	Estudos Técnicos	R\$ 676,85
182	Estudo Luminotécnico	R\$ 179,75
183	Verificar a eficiência luminosa	R\$ 154,98
184	Comparar a eficiência luminosa	R\$ 24,77
185	Estudo Energético	R\$ 179,75
186	Verificar o gasto energético	R\$ 154,98
187	Comparar o gasto energético	R\$ 24,77
188	Relatório dos Estudos Técnicos	R\$ 317,35
189	Preparar relatório do estudo luminotécnico	R\$ 126,94
190	Preparar relatório de estudo energético	R\$ 126,94
191	Consolidar relatório final sobre os estudos técnicos	R\$ 63,47
192	Sistema de Telegestão	R\$ 9.661,91
193	<i>Hardware</i>	R\$ 8.931,59
194	Instalar controladores locais	R\$ 2.841,30
195	Instalar controlador de célula	R\$ 6.090,29
196	<i>Software</i>	R\$ 188,87
197	Instalar o software do Sistema de Telegestão	R\$ 126,94
198	Inserir os pontos luminosos no banco de dados	R\$ 24,77
199	Sincronizar o Sistema de Telegestão	R\$ 37,16
200	Teste	R\$ 351,05
201	Testar o funcionamento do <i>hardware</i>	R\$ 195,77
202	Testar o funcionamento do <i>software</i>	R\$ 24,77
203	Testar o Sistema de Telegestão completo	R\$ 130,51
204	Relatório de Telegestão	R\$ 190,41
205	Relatar as características do <i>hardware</i>	R\$ 63,47
206	Relatar as características do <i>software</i>	R\$ 63,47

PLANO DE PROJETO

207	Consolidar relatório final de testes do sistema	R\$ 63,47
-----	---	-----------

Tabela 9 - Orçamento por Atividade

* Em adicional ao valor total de R\$ 94.090,09, existe a reserva gerencial de R\$ 15.000,00.

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Nome do recurso	Duração	Custo
Carlos da Silva	23 hrs	R\$ 0,00
Wild Santos	44 hrs	R\$ 3.938,00
Anderson Santos	78 hrs	R\$ 3.018,60
Tissiane Santos	80 hrs	R\$ 3.096,00
Inspetor Externo	8 hrs	R\$ 400,00
Eletricista	151,85 hrs	R\$ 2.873,00
Auxiliar de eletricista	174,1 hrs	R\$ 2.848,28
Caminhão com guindaste	16 hrs	R\$ 1.169,44
Caminhão com cesto	23,67 hrs	R\$ 1.418,34
Eletrotécnico	151,77 hrs	R\$ 3.759,14
Uno	139,25 hrs	R\$ 1.466,30
Poste metálico de 8 m	10 Unidade (s)	R\$ 16.275,00
Braço de 3000 mm	10 Unidade (s)	R\$ 804,60
Luminária LED 190W	10 Unidade (s)	R\$ 38.327,00
Cabo de cobre 2x35 mm	450 Metro	R\$ 4.180,50
Eletroduto flexível corrugado 4"	450 Metro	R\$ 1.615,50
Base para relé	10 Unidade (s)	R\$ 57,00
Relé fotoeletrônico	10 Unidade (s)	R\$ 141,50
Cabo de cobre 2x2,5 mm	50 Metro	R\$ 105,50
Conector dedal	30 Unidade (s)	R\$ 8,70
Conector Karab	20 Unidade (s)	R\$ 43,20
Parafuso 16x45 mm	20 Unidade (s)	R\$ 27,60
Parafuso 16x350 mm	20 Unidade (s)	R\$ 88,60
Controlador de Célula	1 Unidade (s)	R\$ 5.980,78
Controlador Local	10 Unidade (s)	R\$ 2.297,50
Plaquetas	10 Unidade (s)	R\$ 150,00

Tabela 10 - Orçamento por Recurso

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

	Junho	Julho	Total
Eficientização Energética da Iluminação Pública da Universidade de São Paulo			
	R\$		R\$
Gestão do Projeto	14.013,90	R\$ 5.096,80	19.110,70
Planejamento	R\$ 6.279,20	R\$ 0,00	R\$ 6.279,20
Administração	R\$ 4.593,00	R\$ 2.601,60	R\$ 7.194,60
Inspeção	R\$ 3.141,70	R\$ 1.600,20	R\$ 4.741,90
Entregas	R\$ 0,00	R\$ 895,00	R\$ 895,00
Obras Cíveis	R\$ 8.921,21	R\$ 206,39	R\$ 9.127,60
Logística	R\$ 199,68	R\$ 471,44	R\$ 671,12
Iluminação Pública	R\$ 0,00	R\$ 59.069,00	R\$ 59.069,00
Postes	R\$ 0,00	R\$ 18.275,20	R\$ 18.275,20
Conjuntos de pontos luminosos	R\$ 0,00	R\$ 40.793,80	R\$ 40.793,80
Cadastramento	R\$ 0,00	R\$ 514,88	R\$ 514,88
Cadastramento Local	R\$ 0,00	R\$ 377,08	R\$ 377,08
Cadastramento no <i>Software</i>	R\$ 0,00	R\$ 74,32	R\$ 74,32
Relatório de Cadastramento	R\$ 0,00	R\$ 63,48	R\$ 63,48
Estudos Técnicos	R\$ 0,00	R\$ 676,85	R\$ 676,85
Estudo Luminotécnico	R\$ 0,00	R\$ 179,75	R\$ 179,75
Estudo Energético	R\$ 0,00	R\$ 179,75	R\$ 179,75
Relatório dos Estudos Técnicos	R\$ 0,00	R\$ 317,35	R\$ 317,35
Sistema de Telegestão	R\$ 0,00	R\$ 9.661,92	R\$ 9.661,92
Hardware	R\$ 0,00	R\$ 8.931,59	R\$ 8.931,59
Software	R\$ 0,00	R\$ 188,87	R\$ 188,87
Teste	R\$ 0,00	R\$ 351,05	R\$ 351,05
Relatório de Telegestão	R\$ 0,00	R\$ 190,41	R\$ 190,41
	R\$	R\$	R\$
Total	19.993,10	74.096,99	94.090,09

Tabela 11 - Cronograma de Desembolso

* Em adicional ao valor total de R\$ 94.090,09, existe a reserva gerencial de R\$ 15.000,00.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

- A atualização do orçamento do projeto será realizada no *Microsoft Office Project* através da publicação na publicados na pasta referente a custos do servidor central do projeto do relatório de acompanhamento do orçamento;
- A avaliação de desempenho do projeto será realizada através da Análise de Valor Agregado (*Earned Value*), onde o custo e o prazo do projeto são acompanhados em um único processo de controle (relatório Analise de Valor Agregado);
- O gerenciamento de custos do projeto será realizado com base no orçamento previsto para o projeto (subdividido por tarefas e por recursos), bem como através do fluxo de caixa do projeto;
- Somente serão contempladas pelo plano de gerenciamento de custos as despesas provenientes da alocação de pessoal para o projeto e comprar de materiais para uso no projeto e contratações externas;
- Questões de caráter inflacionário e cambial serão desconsideradas dentro do período de tempo do projeto;
- Todas as mudanças no orçamento inicialmente previstas para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de orçamento (*Cost Change Control System*);
- Serão consideradas mudanças orçamentárias apenas as medidas corretivas. Inovações e novas características do produto/projeto não serão abordadas pelo gerenciamento de custos e serão ignoradas;
- Todas as solicitações de verbas devem ser feitas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ORÇAMENTO DO PROJETO E DAS RESERVAS GERENCIAIS

Os prazos do projeto deverão ser atualizados e avaliados diariamente, sendo os resultados publicados na pasta referente a custos do servidor central do projeto e apresentados na reunião semanal de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

As reservas devem ser avaliadas semanalmente, e os resultados e saldo, apresentados na reunião semanal de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

RESERVAS GERENCIAIS

Foi aprovada pelo patrocinador uma reserva gerencial total de R\$15.000 (quinze mil reais). As reservas gerenciais se subdividem em Reservas de Contingência (R\$ 10.000,00) e Outras reservas (R\$ 5.000,00), que, juntamente com o orçamento do projeto, compõem o custo final do empreendimento.

RESERVAS DE CONTINGENCIA

São reservas destinadas exclusivamente ao processo de gerenciamento de riscos, conforme descrito no plano de gerenciamento de riscos.

OUTRAS RESERVAS

São todas as reservas destinadas a outros eventos que não são contemplados como riscos do projeto.

As reservas serão consumidas com base nas solicitações de mudanças provenientes dos outros planos e dentro da autonomia do gerente do projeto e do patrocinador.

AUTONOMIAS

O gerente de projeto tem as seguintes autonomias quanto à utilização das reservas:

	Reservas de Contingência	Outras Reservas
--	--------------------------	-----------------

PLANO DE PROJETO

Gerente de projeto isoladamente	Até R\$ 5.000,00	Até R\$ 2.500,00
Gerente de projeto com aval do patrocinador	Até R\$ 7.500,00	Até R\$ 3.750,00
Somente o patrocinador	Acima de R\$7.500 e até o limite das reservas	Acima de R\$3.750 e até o limite das reservas

Essa autonomia é por cada solicitação de mudanças proveniente dos outros planos, podendo o gerente de projeto consumir a reserva, desde que em diferentes solicitações.

Com o fim das reservas, somente o patrocinador poderá solicitar e decidir sobre a criação de novas reservas conforme será apresentado a seguir neste plano.

Conforme descrito no plano de gerenciamento de recursos humanos, serão destinados, no final do projeto, 25% do saldo contido na reserva gerencial para serem distribuídos para todos os integrantes do time, incluindo o gerente de projeto, em parcelas iguais de valores, independentemente do cargo.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NO ORÇAMENTO

As mudanças de caráter corretivo podem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Outras reservas*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para mudanças corretivas prioritárias que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, uma vez que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para solicitar à diretoria da empresa um aumento das reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de custos;
- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de custos.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTO

O plano de gerenciamento de custos será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DA QUALIDADE

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

- O gerenciamento da qualidade será realizado com base na norma ISO 9000/2000, NBR 5410, NBR 5413, NBR 14039 e OHSAS 18001 no qual a empresa foi certificada, pois age em conformidade com ela em todos os seus processos
- Os procedimentos preconizados pela ISO para os projetos da empresa não estão descritos neste plano por fazerem parte dos Procedimentos de qualidade da empresa;
- Todas as reclamações provenientes de clientes, bem como produtos e/ou entregas não conformes com a declaração de escopo deverão ser tratados como medidas corretivas no plano de gerenciamento da qualidade;
- Todas as mudanças nos requisitos de qualidade inicialmente previstas para o projeto devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças de qualidade (*Quality Change Control System*);
- Serão consideradas mudanças nos padrões de qualidade apenas as medidas corretivas, que, se influenciadoras no sucesso do projeto, devem ser integradas ao plano. Inovações e novos níveis de qualidade não serão considerados pelo gerenciamento da qualidade;
- Todas as solicitações de mudança na qualidade devem ser feitas por escrito ou através de *e-mail*, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS

As mudanças dos requisitos de qualidade são classificadas em quatro níveis de prioridade:

- **Prioridade 0 (zero):**

- Mudanças de prioridade zero requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, que deve acionar imediatamente o patrocinador, uma vez que se trata de mudança urgente, de alto impacto no projeto e em outras áreas sobre as quais o gerente de projeto não tem autonomia;

- **Prioridade 1 (um):**

- Mudanças de prioridade um requerem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando imediatamente o patrocinador no caso de necessidade de autorizações financeiras fora da alçada do gerente de projetos;

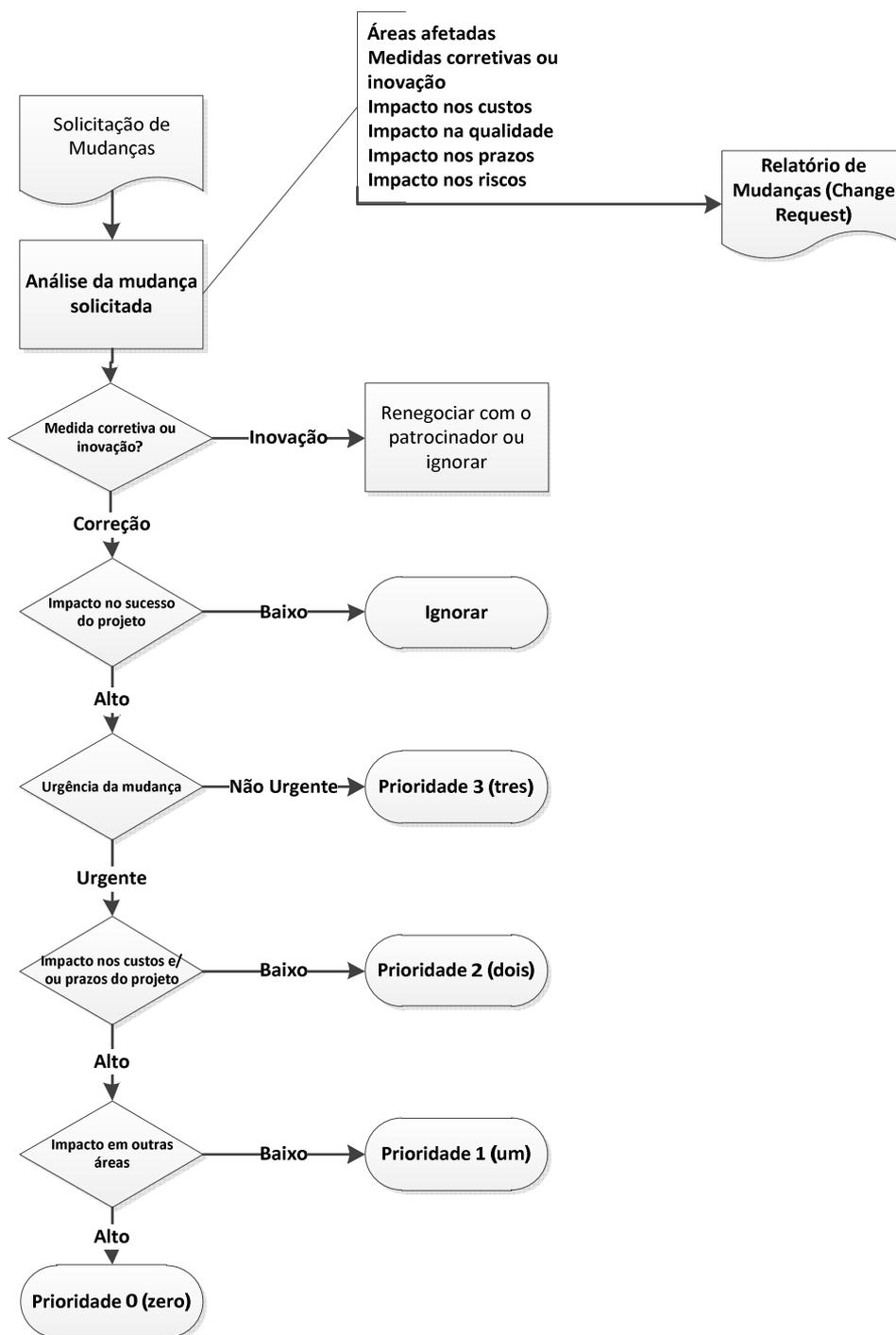
- **Prioridade 2 (dois):**

- Mudanças de prioridade dois requerem um planejamento da ação através de terceiros ou de equipes que, a princípio, tenham disponibilidade, uma vez que agregam valor ao sucesso do projeto e são urgentes, porém não têm impacto significativo nos custos e nos prazos do projeto;

- **Prioridade 3 (três):**

- Mudanças de prioridade três podem ser implementadas por terem influência no sucesso do projeto, porém não requerem uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 5 - Controle de Qualidade

FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

Os requisitos da qualidade do projeto devem ser avaliados *semanalmente* dentro da reunião de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE

As mudanças na qualidade podem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria Outras reservas, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para mudanças prioritárias na qualidade que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, já que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos para mudanças na qualidade, ou deverá ser solicitado à diretoria da empresa um aumento das reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de qualidade;
- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de qualidade.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO

O plano de gerenciamento da qualidade será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

ORGANOGRAMA DO PROJETO

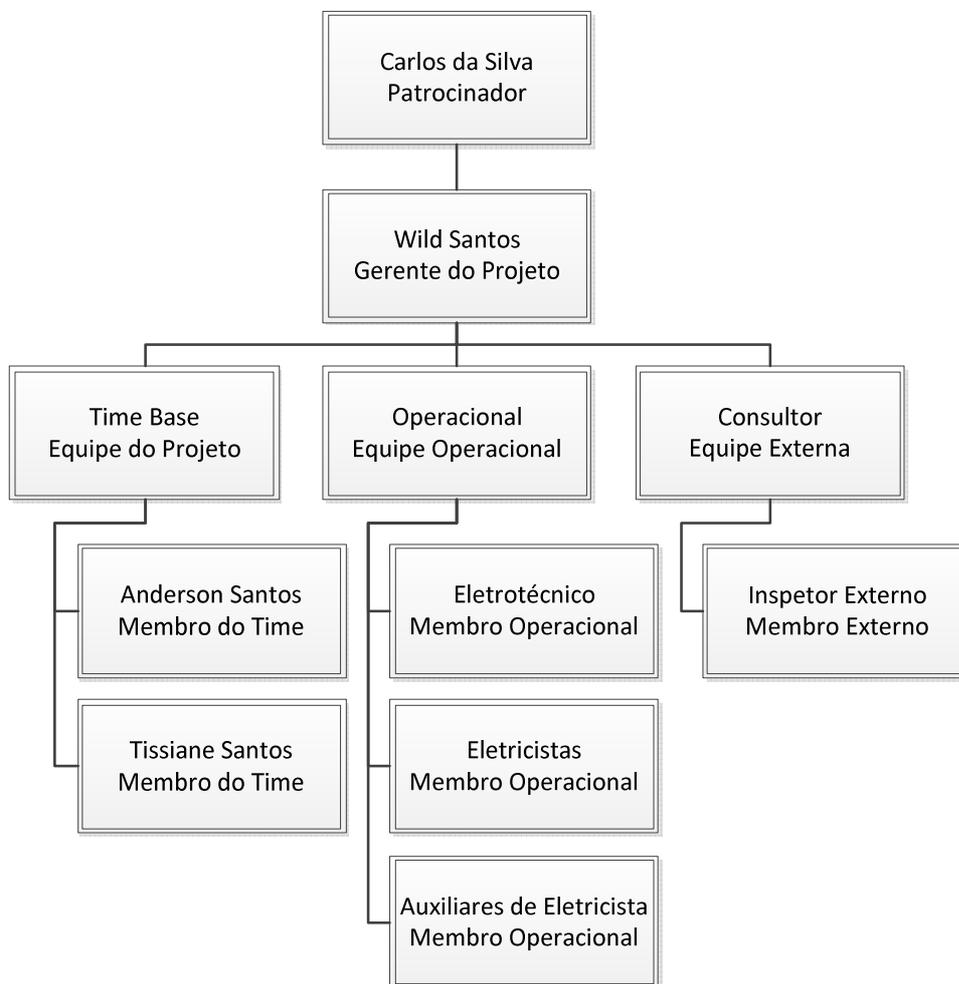


Figura 10 - Organograma do projeto

LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

Nome do Recurso	Grupo	Nome Resumido	Rótulo	Unidades Máximas	Taxa Padrão	Pagamento	Calendário
Carlos da Silva	Patrocinador	Carlos da Silva		1	R\$ 0,00/hr	Rateado	Padrão
Wild Santos	Gerência Projeto	Wild Santos		1	R\$ 89,50/hr	Rateado	Padrão
Anderson Santos	Membro do Time	Anderson Santos		1	R\$ 38,70/hr	Rateado	Padrão
Tissiane Santos	Membro do Time	Tissiane Santos		1	R\$ 38,70/hr	Rateado	Padrão
Inspetor Externo	Consultor	Inspetor Externo		1	R\$ 50,00/hr	Rateado	Padrão
Eletricista	Operacional	Eletricista		5	R\$ 18,92/hr	Rateado	Padrão
Auxiliar de eletricista	Operacional	Auxiliar de eletricista		7	R\$ 16,36/hr	Rateado	Padrão
Eletrotécnico	Operacional	Eletrotécnico		1	R\$ 24,77/hr	Rateado	Padrão

Tabela 12 – Uso da tarefa

DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Nº	Nome	Área	E-mail	Telefone
1	Carlos da Silva	Patrocinador	carlos.silva@lum.com.br	11-8998-8234
2	Wild Santos	Gerência Projeto	wild.santos@lum.com.br	11-8998-8235
3	Anderson Santos	Membro do Time	anderson.santos@lum.com.br	11-8998-8236
4	Tissiane Santos	Membro do Time	tissiane.santos@lum.com.br	11-8998-8237
5	Inspetor Externo	Consultor	inspector.externo@lum.com.br	11-8998-8238
6	Eletricistas	Operacional		
7	Auxiliares de eletricista	Operacional		
8	Eletrotécnico	Operacional	eletrotecnico@lum.com.br	11-8998-8239

Tabela 13 - Diretório do Time do Projeto

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Nº	Nome	Área	Gestão do Projeto	Obras Cíveis	Logística	Iluminação Pública	Cadastramento	Estudos Técnicos	Sistema de Telegestão	Planos							
										Escopo	Tempo	Custo	Qualidade	Recursos Humanos	Comunicações	Riscos	Aquisição
1	Carlos da Silva	Patrocinador	A														R
2	Wild Santos	Gerência Projeto	R							A	A	A	A	R	A	A	S
3	Anderson Santos	Membro do Time	S				A		A	R	R	R	S	A	S	R	A
4	Tissiane Santos	Membro do Time	A					A		S	S	S	R	S	R	S	A
5	Inspetor Externo	Consultor	A														

PLANO DE PROJETO

6	Eletricistas	Operacional		S	S	S	S		S								
7	Auxiliares de eletricista	Operacional		A	A	A	A	S	A								
8	Eletrotécnico	Operacional	A	R	R	R	R	R	R								

Tabela 14 - Matriz de Responsabilidade

R=responsável / S= suplente / A=apoio

DIAGRAMA DE FUNÇÕES

EAP	Nome do Recurso
	Carlos da Silva
1.2	Administração
1.4	Entregas
	Wild Santos
1.1.1	Inicial
1.1.2	Escopo
1.1.3	Tempo
1.1.4	Custo
1.1.5	Risco
1.1.6	PGP
1.2.1	RIF
1.2.2	CCB - <i>Control Change Board</i>
1.2.3	Reuniões de Avaliações
1.4	Entregas
	Anderson Santos
1.1.1	Inicial
1.1.2	Escopo
1.1.3	Tempo
1.1.4	Custo
1.1.5	Risco
1.1.6	PGP
1.2.1	RIF
1.2.2	CCB - <i>Control Change Board</i>
1.2.3	Reuniões de Avaliações
5.3	Relatório de Cadastramento
7.2	Software
7.4	Relatório de Telegestão
	Tissiane Santos
1.1.1	Inicial
1.1.2	Escopo
1.1.3	Tempo
1.1.4	Custo
1.1.5	Risco
1.1.6	PGP

PLANO DE PROJETO

1.2.1	RIF
1.2.2	CCB - <i>Control Change Board</i>
1.2.3	Reuniões de Avaliações
6.3	Relatório dos Estudos Técnicos
	Inspetor Externo
1.3	Inspeção
	Eletricista
2	Obras Civis
3	Logística
4.1.1	Postes de concreto
4.1.2	Postes metálicos
4.2.1	Conjunto ponto luminoso 1
4.2.2	Conjunto ponto luminoso 2
4.2.3	Conjunto ponto luminoso 3
4.2.4	Conjunto ponto luminoso 4
4.2.5	Conjunto ponto luminoso 5
4.2.6	Conjunto ponto luminoso 6
4.2.7	Conjunto ponto luminoso 7
4.2.8	Conjunto ponto luminoso 8
4.2.9	Conjunto ponto luminoso 9
4.2.10	Conjunto ponto luminoso 10
5.1	Cadastramento Local
7.1	Hardware
7.3	Teste
	Auxiliar de eletricista
2	Obras Civis
3	Logística
4.1.1	Postes de concreto
4.1.2	Postes metálicos
4.2.1	Conjunto ponto luminoso 1
4.2.2	Conjunto ponto luminoso 2
4.2.3	Conjunto ponto luminoso 3
4.2.4	Conjunto ponto luminoso 4
4.2.5	Conjunto ponto luminoso 5
4.2.6	Conjunto ponto luminoso 6
4.2.7	Conjunto ponto luminoso 7
4.2.8	Conjunto ponto luminoso 8
4.2.9	Conjunto ponto luminoso 9

PLANO DE PROJETO

4.2.10	Conjunto ponto luminoso 10
5.1	Cadastramento Local
6.1	Estudo Luminotécnico
6.2	Estudo Energético
7.1	Hardware
7.3	Teste
	Eletrotécnico
1.3	Inspeção
5.2	Cadastramento no <i>Software</i>
5.3	Relatório de Cadastramento
6.1	Estudo Luminotécnico
6.2	Estudo Energético
6.3	Relatório dos Estudos Técnicos
7.1	Hardware
7.2	Software
7.3	Teste
7.4	Relatório de Telegestão

Tabela 15 - Uso do Recurso

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

NOVOS RECURSOS, RELOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DO TIME

O gerente de projeto deve se empenhar pessoalmente na permanência de todos os integrantes da equipe durante o projeto e por isso será o coordenador deste plano de recursos humanos.

No caso de relocação do profissional integrante do projeto, caberá ao gerente de projeto, juntamente com o departamento de recursos humanos, a identificação do substituto em comum acordo com as diretrizes do projeto e as funções a serem exercidas, cabendo à palavra final ao gerente do projeto.

Novos recursos solicitados para o time devem ser previamente autorizados pelo patrocinador e serão arcados integralmente pelas reservas gerenciais do projeto, mesmo sendo eles recursos internos da empresa.

TREINAMENTO

Não estão previstos treinamentos para a equipe de projeto. Qualquer necessidade extraordinária de treinamento deve ser aprovada previamente pelo gerente de projeto, tendo seus custos alocados nas reservas gerenciais.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

O resultado do trabalho da equipe será avaliado mensalmente pelo gerente de projeto em reunião individual com cada membro do time do projeto e em reuniões conjuntas com os gerentes dos respectivos integrantes do projeto, quando esses se reportarem a outras áreas da empresa, tais como os profissionais de Engenharia e de Suprimentos.

O gerente de projeto será avaliado também mensalmente pelo patrocinador do projeto da mesma forma como os membros do time são avaliados.

Ao fim do projeto será realizada uma reunião de avaliação de cada um dos integrantes do projeto, quando a avaliação final compilada do profissional será tabulada e encaminhada para o Departamento de Recursos Humanos para a

avaliação anual de desempenho profissional.

Essa avaliação final compilada será feita através de um modelo circular sob o qual todos serão avaliados tanto pelas chefias quanto pelos pares e subordinados.

- O gerente de projeto se auto-avaliará, será avaliado pelo patrocinador e será avaliado, também, por todos os membros do time;
- Cada membro do time se auto-avaliará, será avaliado pelo gerente de projeto e será avaliado por, pelo menos, outros três membros do time, escolhidos por sorteio;
- Todos os resultados serão compilados em uma ficha única que mostrará a percepção de cada um dos envolvidos no processo de avaliação;
- Recursos contratados externamente através de suprimentos não serão avaliados através desse processo (consultores, instrutores, etc.).

BONIFICAÇÃO

Serão destinados, no final do projeto, 25% do saldo contido na reserva gerencial para serem distribuídos para todos os integrantes do time, incluindo o gerente de projeto, em parcelas iguais de valores, independentemente do cargo.

A bonificação somente será paga após o término do projeto e para os membros do time que participaram integralmente dele (ver diretório do projeto), realizando suas atividades previstas quando foram inicialmente alocados no projeto.

Membros do time relocados ou substituídos não terão direito à bonificação.

O patrocinador e os recursos contratados externamente (consultores, instrutores, etc.) não participarão da bonificação.

FREQÜÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

Os resultados nas avaliações mensais do time devem ser compilados e

apresentados na última reunião mensal de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO RH

Todas as medidas de gerenciamento de recursos humanos do projeto que requererem gasto adicional deverão ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Outras reservas*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para medidas prioritárias ou urgentes que dizem respeito ao gerenciamento do time que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existir mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, uma vez que o gerente de projeto não tem autonomia para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos no gerenciamento do time, ou deverá ser solicitado à diretoria da empresa um aumento das reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Wild Santos**, gerente do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de recursos humanos;
- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de recursos humanos.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RH

O plano de gerenciamento de recursos humanos será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

- O gerenciamento das comunicações do projeto será realizado através dos processos de comunicação formal, estando incluído nessa categoria:
 - E-mails;
 - Publicações nas pastas referentes a comunicação no servidor central do projeto;
 - Documentos impressos;
 - Reuniões com ata lavrada.
- Todas as reuniões formais serão realizadas às segundas-feiras para disponibilizar tempo livre para os trabalhos do projeto nos dias subsequentes;
- Todas as informações do projeto devem ser atualizadas de modo constante nas pastas referentes a tais informações no servidor central do projeto, incluindo as atualizações diárias nos custos e nos prazos;
- Todas as solicitações de mudança no processo de comunicação devem ser feitas por escrito ou através de e-mail e aprovadas pelo gerente do projeto.

EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. *Kick Off Meeting*

- a. Objetivo – Dar a partida no projeto, apresentando as informações quanto ao seu objetivo e à sua importância para a empresa, aos seus prazos,

PLANO DE PROJETO

aos seus custos, etc. Devem também ser apresentadas as principais entregas do projeto e os elementos de alto nível no WBS. Outro objetivo do evento é motivar e dar suporte gerencial ao gerente de projeto e ao seu time, de modo a construir um ambiente colaborativo e integrado.

- b. Metodologia – Apresentação em auditório com utilização de projetor, computadores e sistemas de som.
- c. Responsável – Wild Santos, gerente do projeto.
- d. Envolvidos – Todos os envolvidos no time do projeto, patrocinador e convidados (executivos da empresa).
- e. Data e Horário – Dia 13/06/2012 às 15h00min.
- f. Duração – 2 horas.
- g. Local – Container Escritório Local.
- h. Outros – Lista de presença requerida.

2. Reunião de CCB (*Change Control Board*)

- a. Objetivo – Avaliar todos os indicadores do projeto, incluindo os resultados parciais obtidos e a avaliação do cronograma, do orçamento, das reservas gerenciais e de contingência, dos riscos identificados, da qualidade obtida, do escopo funcional agregado e dos fornecimentos externos ao projeto. Tem como base garantir o cumprimento do plano do projeto, sendo o processo principal de aprovação das solicitações de mudança apresentadas no Sistema de controle integrado de mudanças.
- b. Metodologia – Reunião com a utilização de projetor e computadores conectados ao sistema de informações do projeto.
- c. Responsável – Wild Santos, gerente do projeto.

- d. Envolvidos – Todos os participantes do comitê executivo.
- e. Frequência – Semanal, as sexta-feiras, com início dia 15/06/2012 e término em 13/07/2012.
- f. Reuniões extraordinárias – Podem ser solicitadas reuniões extraordinárias de CCB através de um pedido formal do gerente de projeto a partir do fluxo do sistema integrado de controle de mudanças do projeto.
- g. Duração – 2 horas, com início às 08h00min.
- h. Local – Container Escritório Local.
- i. Outros – Ata de reunião (com lista de presença) requerida.

3. Reunião de Avaliação da equipe

- a. Objetivo – Avaliar o desempenho do time do projeto, conforme previsto no plano de gerenciamento de RH, na categoria Avaliação de resultados. A pauta da reunião do dia 13/07/12 conterà a avaliação final da equipe, quando todos os resultados do desempenho individual de cada membro do time, incluindo o gerente de projetos, serão encaminhados para o departamento de recursos humanos.
- b. Metodologia – Reuniões individuais entre os integrantes do time do projeto e os profissionais do departamento de Recursos Humanos para o preenchimento da avaliação de desempenho dos profissionais, conforme descrito no plano de RH.
- c. Responsável – Wild Santos, gerente do projeto.
- d. Envolvidos – Profissional (is) do departamento de Recursos Humanos e os integrantes do time do projeto.
- e. Data e Horário – Dia 13/07/2012 às 11h00min.

PLANO DE PROJETO

- f. Duração – 1 hora, com início as 11h00min (imediatamente após a reunião de avaliação de projetos).
- g. Local – Container Escritório Local.
- h. Outros – Ata de reunião (com lista de presença) requerida.

4. Reunião de Avaliação dos planos de projeto

- a. Objetivo – Avaliar a efetividade dos planos de gerenciamento do projeto, verificando se o que está estabelecido como regra no plano está sendo cumprido e se o plano precisa de atualização.
- b. Metodologia – Reunião convencional, onde cada um dos responsáveis pelos os demais integrantes do time, que realizam comentários e sugestões até que o plano seja atualizado e aprovado pelo gerente do projeto.
- c. Responsável – Tissiane Santos, responsável pelo plano de gerenciamento das comunicações.
- d. Envolvidos – Todos os integrantes do time do projeto
- e. Data e Horário – Dia 13/07/2012 às 10h00min.
- f. Duração – 1 hora, com início as 10h00min (imediatamente após a reunião de CCB).
- g. Local – Container Escritório Local.
- h. Outros – Ata de reunião (com lista de presença) requerida.

5. *Project Close out*

- a. Objetivo – Apresentar os resultados obtidos no projeto, bem como discutir as falhas e os problemas ocorridos de modo a fornecer base para o acúmulo de experiências sobre o projeto.

PLANO DE PROJETO

- b. Metodologia – Apresentação dos resultados pelo gerente do projeto, bem como discussão direta através de mapas mentais sobre todas as questões e melhorias possíveis para futuros projetos.
- c. Responsável – Wild Santos, gerente do projeto.
- d. Envolvidos – Todos os envolvidos no time do projeto, patrocinador e convidados (executivos da empresa).
- e. Data e Horário – Dia 13/07/2012 às 17h00min.
- f. Duração – 1 hora.
- g. Local – Container Escritório Local.
- h. Outros – Lista de presença requerida.

CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

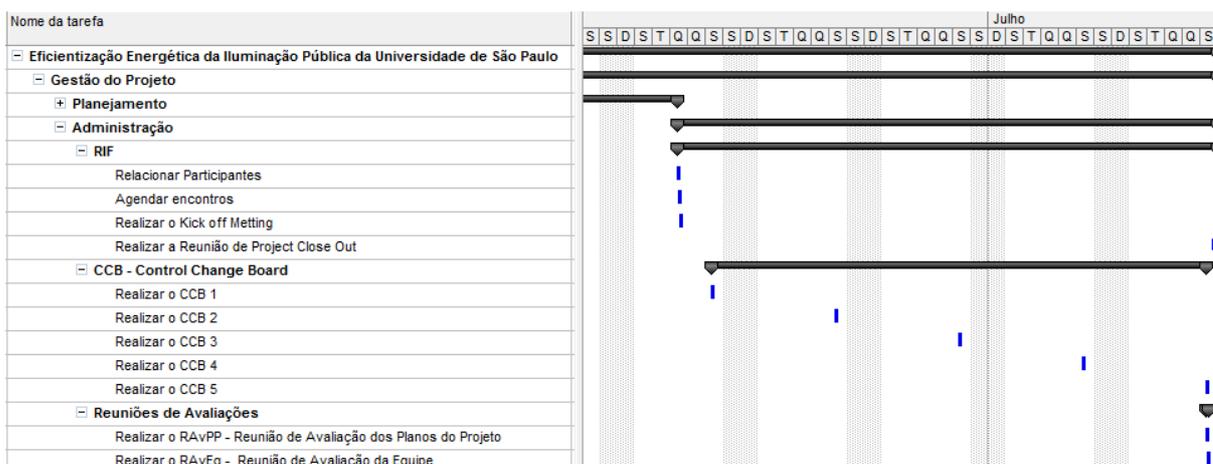


Figura 11 - Eventos de comunicação

RELATÓRIOS DO PROJETO

Os principais relatórios a serem publicados no sistema de informações do projeto são apresentados pelos modelos a seguir. Os modelos têm como objetivo apenas caracterizar o *layout* do relatório. Os dados neles contidos apenas ilustrativos.

Todos esses relatórios serão gerados diariamente pelos responsáveis e publicados no site do projeto.

Qualquer outra necessidade de relatórios de progresso para as reuniões de CCB previstas deverá ser solicitada com antecedência de 48 horas e por escrito com autorização do gerente de projetos, pelos responsáveis e publicados no site do projeto.

1. Modelo de Relatório de Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

A representação a seguir é o padrão para a visualização da EAP durante o progresso do projeto, onde as atividades concluídas são apresentadas em azul (preto), as atividades em execução em amarelo (cinza claro) e não iniciadas em verde (cinza escuro), incluindo também o percentual completo da atividade dentro da caixa da atividade.

Responsável: Anderson Santos

Área: Gerenciamento de Escopo



Figura 12 - Modelo de EAP

2. Modelo de Gráfico de Gantt

O gráfico de Gantt do projeto será evidenciado através de barras no tempo para todas as atividades do projeto ao longo de sua execução.

Responsável: Anderson Santos

Área: Gerenciamento de tempo

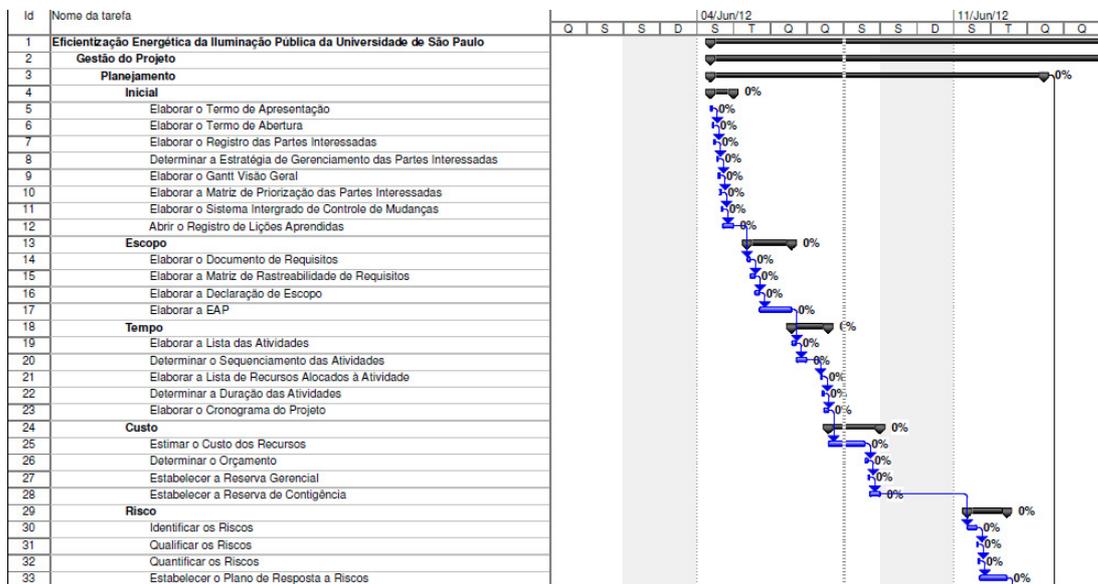


Figura 13 - Modelo de Gráfico de Gantt

3. Modelo de Diagrama de Rede

O diagrama de rede será apresentado por elemento do WBS ou da EAP do projeto dentro de uma escala mensal de trabalho, evidenciando também as atividades críticas em vermelho e não críticas em azul. Cada caixa representa uma atividade com seu nome, data de início e término.

Responsável: Anderson Santos

Área: Gerenciamento de tempo

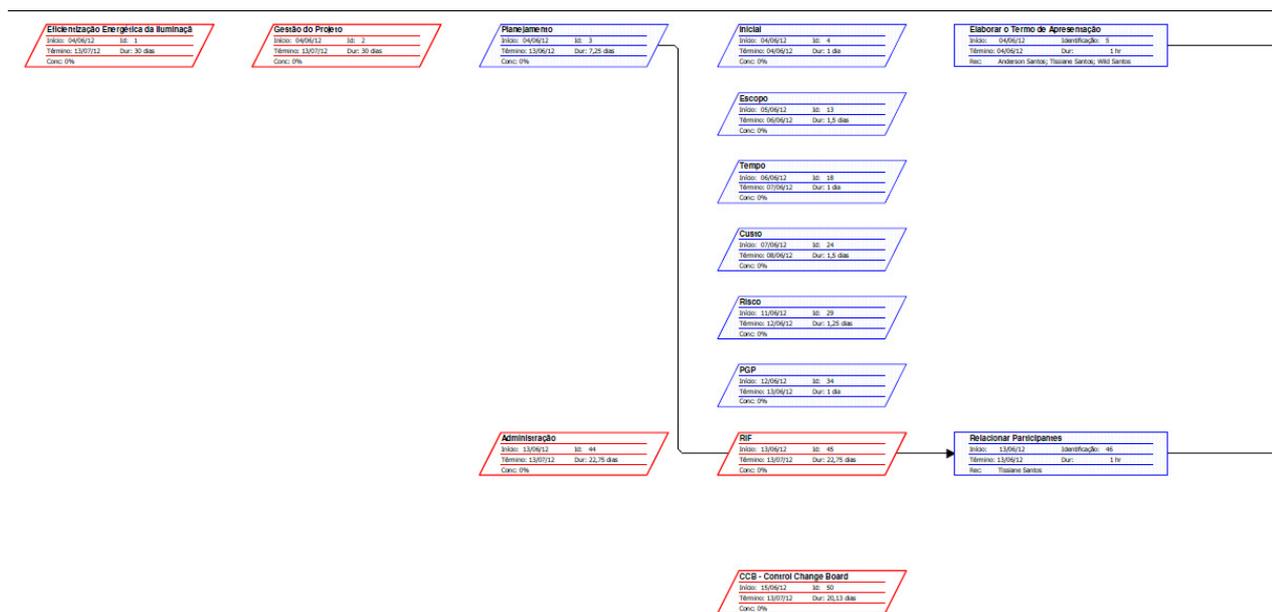


Figura 14 - Modelo de diagrama de rede

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Os custos relativos ao gerenciamento das comunicações serão considerados, para fins de projeto, como despesas administrativas e não serão incluídos nos custos do projeto, uma vez que o plano de gerenciamento de custos prevê a contabilização de apenas gastos adicionais ao projeto.

No caso de necessidade de despesas no processo de comunicação, essas despesas podem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Outras reservas*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para necessidades prioritárias que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, já que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos no gerenciamento das comunicações ou solicitar junto à diretoria da empresa um aumento nas reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de comunicações;

- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de comunicações.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O plano de gerenciamento de comunicações será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DOS RISCOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

- 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 oportunamente;
- Todos os riscos não previstos no plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudanças de riscos (*Risk Change Control System*);
- Os riscos a serem identificados serão apenas os riscos internos ao projeto e os riscos provenientes de flutuações monetárias. Riscos relacionados ao mercado, ao ambiente macro da empresa ou à sociedade serão automaticamente aceitos sem análise e sem uma resposta prevista (aceitação passiva);
- As respostas possíveis aos riscos identificados pelo projeto serão as aceitações passiva e ativa (através de contingências), a atenuação e a transferência através de seguro. Não será aceito como uma possível resposta ao risco o ato de evitá-lo (*avoidance*), uma vez que não serão aceitas alterações no escopo que não sejam de caráter corretivo no produto final do projeto;
- 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.

RBS – RISK BREAKDOWN STRUCTURE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

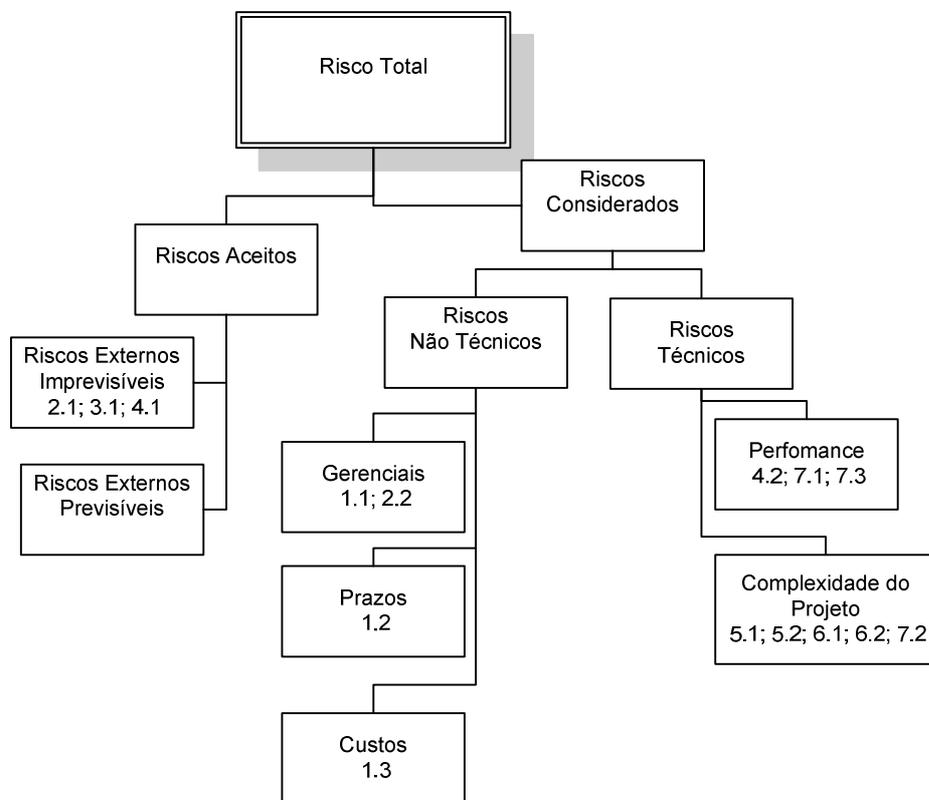


Figura 15 - RBS – Risk Breakdown Structure

RISCOS IDENTIFICADOS

1. Gestão de Projetos
 - 1.1. Falha no detalhamento do escopo do projeto;
 - 1.2. Falha no dimensionamento dos tempos de execução das atividades;
 - 1.3. Falha na projeção dos custos previstos no orçamento do projeto;
2. Obras Civis
 - 2.1. Condições adversas do terreno para execução dos serviços;
 - 2.2. Falta de experiência dos membros do projeto envolvidos na execução das atividades;
3. Logística

- 3.1. Condições adversas do clima, resultando no aumento do tempo necessário para o transporte do material;
4. Iluminação Pública
 - 4.1. Condições adversas do clima, resultando no adiamento das atividades;
 - 4.2. Componente adquiridos defeituosos, aumentando a duração do projeto, devido ao recebimento do material substituto;
5. Cadastramento
 - 5.1. Falha na detecção dos satélites pelo GPS, impossibilitando a captação das coordenadas geográficas dos pontos luminosos, resultando no aumento da duração das atividades;
 - 5.2. Falha no *software* de cadastramento na inserção dos dados dos pontos luminosos, podendo acarretar no aumento da duração das atividades;
6. Estudos Técnicos
 - 6.1. Falha do luxímetro na detecção da eficiência luminosa dos pontos luminosos instalados, acarretando numa substituição do equipamento, e no aumento de custo e duração da atividade;
 - 6.2. Falta de dados sobre o consumo energético do parque instalado anteriormente, impossibilitando o comparativo com o novo parque;
7. Sistema de Telegestão
 - 7.1. Falha de funcionamento do equipamento do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração do projeto, devido à necessidade de substituição do material;
 - 7.2. Falha na inserção dos dados dos pontos luminosos no *software* do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração da atividade;

7.3. Falha na sincronização do *software* com o *hardware*, resultando no aumento da duração da atividade.

Os riscos anteriores foram identificados pelo time de projeto (incluindo a área operacional), utilizando-se do RBS através da técnica de *Brainstorming*.

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados serão qualificados na sua probabilidade de ocorrência e impacto ou gravidade dos seus resultados.

Probabilidade:

- Baixa – A probabilidade de ocorrência do risco pode ser considerada pequena ou imperceptível (menor do que 20%);
- Média – Existe uma probabilidade razoável de ocorrência do risco (probabilidade entre 20 e 60%);
- Alta – O risco é iminente (probabilidade maior que 60%).

Gravidade:

- Baixa – O impacto do evento de risco é irrelevante para o projeto, tanto em termos de custo, quanto de prazos, podendo ser facilmente resolvido;
- Média – O impacto do evento de risco é relevante para o projeto e necessita de um gerenciamento mais preciso, sob pena de prejudicar os seus resultados;
- Alta – O impacto do evento de risco é extremamente elevado e, no caso de não existir uma interferência direta, imediata e precisa da equipe do projeto, os resultados serão seriamente comprometidos.

PLANO DE PROJETO

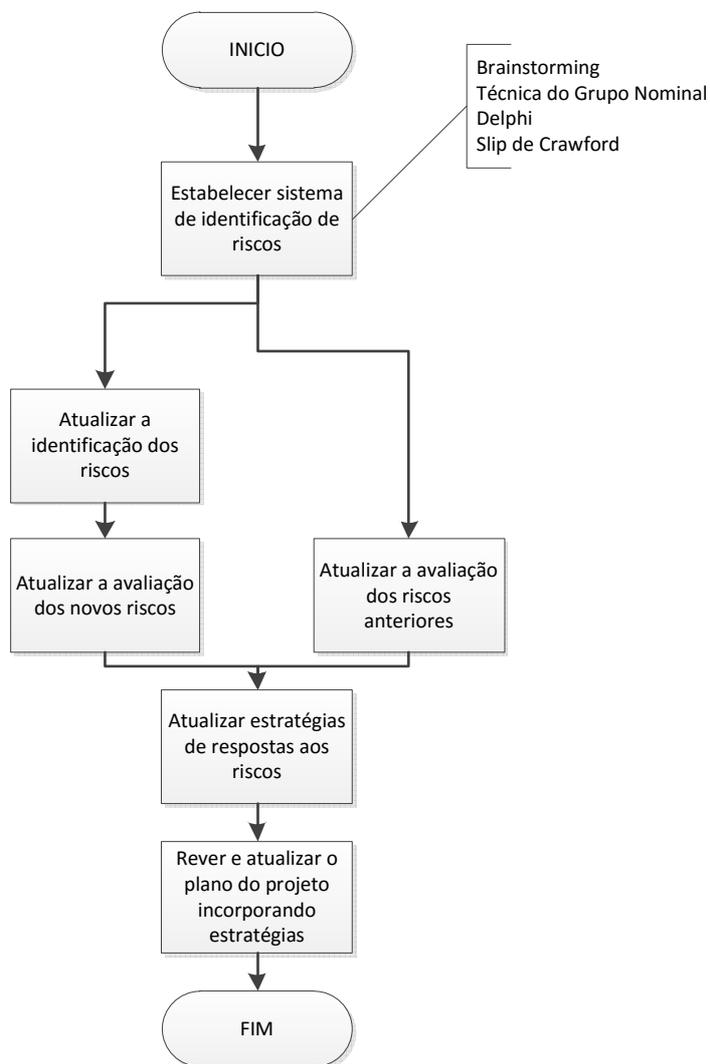
Probabilidade de Ocorrência	Alta			4.1
	Média	2.1 3.1 5.1 6.1	7.1	
	Baixa	5.2 6.2 7.3	2.2 4.2 7.2	1.1 1.2 1.3
		Baixa	Média	Alta
		Gravidade nas Consequências		

Figura 16 - Qualificação dos riscos

QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Por se tratar de um projeto onde somente os riscos internos serão avaliados, optou-se por analisar apenas os riscos segundo aspectos qualitativos, utilizando-se o conceito qualitativo de valor agregado, anteriormente apresentado para os riscos identificados. Portanto, não será feita, neste plano, a análise quantitativa dos riscos.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 6 - Controle de Mudança de Riscos

PLANO DE PROJETO

RESPOSTAS PLANEJADAS AOS RISCOS

Item	Fase	Risco	Probabilidade	Gravidade	Resposta	Descrição	Custo	Com o tempo
1.1	Gestão de Projetos	Falha no detalhamento do escopo do projeto	Baixa	Alta	Atenuação	Modificação do detalhamento do escopo do projeto, visando atender as expectativa e entregas dos produtos do projeto.	Utilizar as reservas de contingência, caso necessário, requer o aumento das reservas para o patrocinador.	Agrava
1.2	Gestão de Projetos	Falha no dimensionamento dos tempos de execução das atividades	Baixa	Alta	Atenuação	Modificação do dimensionamento do tempo de execução das atividades, visando atender as expectativa e entregas dos produtos do projeto.	Utilizar as reservas de contingência, caso necessário, requer o aumento das reservas para o patrocinador.	Agrava
1.3.	Gestão de Projetos	Falha na projeção dos custos previstos no orçamento do projeto;	Baixa	Alta	Atenuação	Modificação do dimensionamento dos custos de execução das atividades, visando atender as expectativa e	Utilizar as reservas de contingência, caso necessário, requer o aumento das	Agrava

PLANO DE PROJETO

						entregas dos produtos do projeto.	reservas para o patrocinador.	
2.1	Obras Civas	Condições adversas do terreno para execução dos serviços	Média	Baixa	Atenuação	Adequar os equipamentos de acordo com as adversidades encontradas.	Utilizar a reserva de contingência.	Diminui
2.2	Obras Civas	Falta de experiência dos membros do projeto envolvidos na execução das atividades	Baixa	Média	Atenuação	Caso necessário, subcontratar empresa especializada em obras civis para realização das atividades.	Utilizar as reservas de contingência, caso necessário, requer o aumento das reservas para o patrocinador.	Diminui
3.1	Logística	Condições adversas do clima, resultando no aumento do tempo necessário para o transporte do material.	Média	Baixa	Atenuação	Utilizar de equipamentos adequados para diminuir o aumento da duração	Reserva Gerencial	Diminui
4.1	Iluminação Pública	Condições adversas do clima, resultando no adiamento das atividades.	Alta	Alta	Aceitação Passiva	Devido à impossibilidade de atuação em clima adverso, resultando no aumento da	Utilizar as reservas de contingência, caso necessário, requer o	Constante

PLANO DE PROJETO

						duração do projeto.	aumento das reservas para o patrocinador.	
4.2	Iluminação Pública	Componente adquiridos defeituosos, aumentando a duração do projeto, devido ao recebimento do material substituto.	Baixa	Média	Atenuação	Rápida substituição dos equipamentos junto aos fornecedores		Diminui
5.1	Cadastramento	Falha na detecção dos satélites pelo GPS, impossibilitando a captação das coordenadas geográficas dos pontos luminosos, resultando no aumento da duração das atividades.	Média	Baixa	Atenuação	Utilizar outro sistema de GPS, de marca diferente.	Reserva Gerencial	Diminui
5.2	Cadastramento	Falha no <i>software</i> de cadastramento na inserção dos	Baixa	Baixa	Atenuação	Contatar o patrocinador para solicitar correção imediata		Diminui

PLANO DE PROJETO

		dados dos pontos luminosos, podendo acarretar no aumento da duração das atividades.						
6.1	Estudos Técnicos	Falha do luxímetro na detecção da eficiência luminosa dos pontos luminosos instalados, acarretando numa substituição do equipamento, e no aumento de custo e duração da atividade.	Média	Baixa	Atenuação	Utilizar outro luxímetro para realizar a atividade	Reserva Gerencial	Diminui
6.2	Estudos Técnicos	Falta de dados sobre o consumo energético do parque instalado anteriormente, impossibilitando o comparativo com o novo parque.	Baixa	Baixa	Atenuação	Rápida substituição dos equipamentos junto aos fornecedores		Diminui

PLANO DE PROJETO

7.1	Sistema de Telegestão	Falha de funcionamento do equipamento do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração do projeto, devido à necessidade de substituição do material.	Média	Média	Atenuação	Contatar o patrocinador para solicitar correção imediata		Diminui
7.2	Sistema de Telegestão	Falha na inserção dos dados dos pontos luminosos no <i>software</i> do sistema de telegestão, resultando no aumento da duração da atividade.	Baixa	Média	Atenuação	Contatar o patrocinador para solicitar correção imediata		Diminui
7.3	Sistema de Telegestão	Falha na sincronização do <i>software</i> com o <i>hardware</i> , resultando no aumento da duração da atividade.	Baixa	Baixa	Atenuação	Contatar o patrocinador para solicitar correção imediata		Diminui

Tabela 16 - Respostas planejadas a riscos

RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

Conforme descrito no plano de gerenciamento de custos, as reservas de contingência são reservas destinadas exclusivamente ao processo de gerenciamento de riscos para os eventos de riscos aceitos ativamente e para os riscos atenuados ou riscos não identificados de modo preliminar no projeto.

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

As reservas serão consumidas com base nas solicitações de mudanças provenientes dos outros planos e dentro da autonomia do gerente do projeto e do patrocinador.

As reservas de contingência totalizam R\$10.000, e o gerente de projeto tem as seguintes autonomias quanto à utilização das reservas:

	Reservas de Contingência
Gerente de projeto isoladamente	Até R\$ 5.000,00
Gerente de projeto com aval do patrocinador	Até R\$ 7.500,00
Somente o patrocinador	Acima de R\$7.500 e até o limite das reservas

Tabela 17 – Autonomia sobre a reserva de contingência

Essa autonomia é por cada evento de risco, podendo o gerente de projeto consumir toda a reserva, desde que em diversas diferentes eventos.

Com o fim das reservas, somente o patrocinador poderá solicitar a criação de novas reservas conforme será apresentado a seguir nesse plano.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

Os riscos identificados no projeto devem ser avaliados *semanalmente* dentro da reunião de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DOS RISCOS

As necessidades relacionadas à identificação, qualificação, quantificação e desenvolvimento de respostas aos riscos que não estiverem listados neste documento devem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Reservas de contingência*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para ações prioritárias que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva de contingência disponível, deverá ser acionado o patrocinador, uma vez que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para decidir utilizar o capital disponível em *Outras reservas* para gerenciar riscos ou para solicitar junto à diretoria da empresa um aumento nas reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Anderson Santos**, membro do time do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de riscos;
- **Tissiane Santos**, membro do time do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de riscos.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O plano de gerenciamento de riscos será reavaliado *semanalmente* na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

GESTÃO DAS AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

- O processo de gerenciamento das aquisições será de responsabilidade da patrocinadora, cabendo apenas ao time do projeto solicitar a aquisição do material e reservar custos para tais;
- A autonomia sobre os contratos é de exclusiva competência do patrocinador, que irá assinar todos os contratos e medições de serviços previstos no orçamento;
- O processo de compra deve respeitar diretamente a progressão dos trabalhos (informações provenientes do gerenciamento de tempo), incluindo as eventuais flutuações.
- Os aspectos éticos do processo de aquisição serão rigorosamente acompanhados, respeitado os seguintes princípios:
 - Legalidade;
 - Igualdade;
 - Publicidade;
 - Impessoalidade;
 - Imparcialidade;
 - Moralidade;
 - Probidade administrativa;
 - Lealdade à empresa.
- Serão consideradas para o gerenciamento das aquisições apenas as aquisições diretamente relacionadas ao escopo do projeto. Inovações e novos recursos não serão abordados pelo gerenciamento das aquisições e serão passíveis de novas negociações;
- Quaisquer solicitações de mudança no processo de aquisições ou nos objetos a serem adquiridos (previamente definidos) devem ser feitas por escrito ou através de e-mail, conforme descrito no plano de comunicações do projeto.

GERENCIAMENTO E TIPOS DE CONTRATO

- Todos os contratos devem ser obrigatoriamente avaliados pela área jurídica da empresa;
- Todas as cláusulas contratuais pactuadas devem ser rigorosamente respeitadas, principalmente no que diz respeito ao cumprimento de prazos de entrega e atendimento aos requisitos solicitados;
- A elaboração dos contratos é de responsabilidade da área jurídica da empresa, sob supervisão do patrocinador;
- Todos os contratos deste projeto são do tipo Preço Unitário Fixo e Irreajustável, onde os valores unitários das mercadorias e o custo/hora dos serviços serão fixados em contrato, e o número de horas previstas será baseado nas necessidades orçadas para o projeto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

- Serão consideradas cotações as aquisições de bens diversos disponíveis em vários fornecedores e plenamente substituíveis. Nesse caso, o processo de decisão é baseado no menor preço;
- Para bens que necessitem de especificação ou para a contratação de serviços de qualquer natureza será necessária à criação de uma proposta qualificada pelo proponente, e o processo de decisão será baseado no conceito de técnica e preço. Os pesos relativos de cada item serão definidos na reunião semanal de controle de mudanças do projeto.

AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Será realizada uma avaliação dos resultados dos fornecedores na reunião de CCB. O objetivo da avaliação será verificar o cumprimento de prazos, preços e qualidade dos produtos adquiridos e fornecidos por terceiros ao projeto.

Nos casos de não cumprimento dos itens de contrato por parte do fornecedor, as seguintes medidas podem ser tomadas:

PLANO DE PROJETO

- Advertência ao fornecedor – para desvios leves que não comprometam o sucesso no cumprimento dos prazos e escopo do projeto;
- Suspensão do fornecedor – para desvios médios que comprometam parte do escopo do projeto ou para fornecedores já advertidos anteriormente;
- Cancelamento do contrato – para desvios graves que comprometam o projeto e que necessitem de intervenção direta do gerente.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO

Os processos de aquisições devem ser avaliados semanalmente e apresentados na reunião semanal de CCB (*Change Control Board*), prevista no plano de gerenciamento das comunicações.

ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Qualquer necessidade de aquisição não prevista no orçamento e que requeira gasto adicional do projeto deve ser alocada dentro das reservas gerenciais do projeto, na categoria *Outras reservas*, desde que dentro da alçada do gerente de projeto.

Para compras urgentes e prioritárias que estejam fora da alçada do gerente de projeto, ou quando não existe mais reserva gerencial disponível, deverá ser acionado o patrocinador, uma vez que o gerente de projeto não tem autonomia necessária para decidir utilizar a reserva de contingência de riscos para aquisições ou deverá ser solicitado à diretoria da empresa um aumento nas reservas gerenciais.

ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DAS AQUISIÇÕES

1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

- **Carlos da Silva**, patrocinador do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de aquisições;
- **Wild Santos**, gerente do projeto, será suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento de aquisições.

2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

O plano de gerenciamento de aquisições será reavaliado semanalmente na primeira reunião mensal do CCB, juntamente com os outros planos de gerenciamento do projeto.

As necessidades de atualização do plano antes da primeira reunião de CCB do projeto deverão ser tratadas segundo os procedimentos descritos no item *Outros assuntos não previstos neste plano*.

PLANO DE PROJETO

TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro aprovado o Plano de Gerenciamento de Projeto supracitado, concordando com o escopo do produto e escopo do projeto, no cronograma e orçamento estabelecidos.

Carlos da Silva – Patrocinador

ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.