

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

MARTA KRAFTA

**PLANO DE PROJETO: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DO
“PSPC” PARA PLANEJAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM
SÃO JOSÉ DO NORTE/RS**

PORTO ALEGRE, ABRIL DE 2012

MARTA KRAFTA

**PLANO DE PROJETO: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DO
“PSPC” PARA PLANEJAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM
SÃO JOSÉ DO NORTE/RS**

**Trabalho de conclusão de MBA em Gestão de Projetos da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.**

Orientador: Prof. Oscar Kronmeyer

PORTO ALEGRE, ABRIL DE 2012

"Só uma visão sistêmica, unitária e sinfônica poderá nos aproximar de uma compreensão do que é nosso maravilhoso planeta vivo."

(José Antonio Lutzenberger)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do futuro Estaleiro (Fonte: Polar, 2011).	10
Figura 2 – Layout de implantação do empreendimento em relação aos centros urbanos de Rio Grande e São José do Norte.	11
Figura 3: Maquete 3D preliminar.	11
Figura 4: Maquete 3D preliminar – planta baixa.	12
Figura 5: Esquema geral dos estudos ambientais desenvolvidos na área e região (Polar, 2011).	13
Figura 6: Posição dos municípios da região em relação ao PIB – 2008 (Fonte: FEE)	14
Figura 7: Impacto das crenças na realidade atual.	17
Figura 8 – Níveis de Percepção do Pensamento Sistêmico.	21
Figura 9: Relações de causa e efeito diretamente proporcionais.	23
Figura 10: Relações de causa e efeito inversamente proporcionais.	23
Figura 11: Organograma do projeto.	43
Figura 12: Grade de poder e interesse dos recursos.	47
Figura 13: Exemplo de diagrama de causa e efeito, adaptado de Lins (1993).	56
Figura 14: Processo de revisão técnica.	57
Figura 15: Exemplo de tela de blog.	62
Figura 16: Exemplo de tela de blog.	62
Figura 17: Exemplo de tela de blog.	63
Figura 18: Exemplo de tela de blog.	64
Figura 19: EAR.	65
Figura 20: Matriz de impacto x probabilidade.	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Posição dos municípios nas variáveis do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) – 2008 (fonte: FEE).	13
Tabela 2: Metodologia <i>hard</i> x metodologia <i>soft</i>	17
Tabela 3: Orçamento aprovado do projeto.	32
Tabela 4: Dicionário da EAP.	36
Tabela 5: Papéis e responsabilidades.	43
Tabela 6: Matriz de responsabilidades.	44

Tabela 7: Registro de alterações.	48
Tabela 8: Cronograma de marcos.	51
Tabela 9: Orçamento estimado para as etapas do projeto.	53
Tabela 9: Detalhamento dos <i>stakeholders</i>	59
Tabela 10: Canais de comunicação.	60
Tabela 11: Responsabilidades dos <i>stakeholders</i> em relação à gestão dos riscos.	66
Tabela 12: Riscos identificados para o projeto.	67
Tabela 13: Classificação dos riscos identificados.	69
Tabela 14: Plano de resposta aos riscos.	72
Tabela 15: Fazer ou comprar?.....	76
Tabela 16: Tabela de seleção dos fornecedores – van para transporte de passageiros para as reuniões.	78
Tabela 17: Tabela de seleção dos fornecedores – gráfica.	78

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Precedências e sequenciamento das atividades.	86
Anexo 2: Cronograma detalhado do projeto.	88
Anexo 3: Caminho crítico.	90
Anexo 4: Diagrama de marcos.	95
Anexo 5: Diagrama de rede.	98
Anexo 6: Modelo de ata de reunião.	101
Anexo 7: Modelo de relatório mensal de andamento.	103

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO	8
1.1 JUSTIFICATIVA	8
1.2 PREVISÃO DE IMPACTOS DO ESTALEIRO NO MUNICÍPIO.....	12
1.3 DESCRIÇÃO PRELIMINAR DO PRODUTO	16
1.3.1 PSPC – Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários	16
2 TERMO DE ABERTURA.....	27
2.1 NOME DA EMPRESA FINANCIADORA.....	27

2.2	NOME DO PROJETO	27
2.3	GERENTE DO PROJETO	27
2.3.1	Nome	27
2.3.2	Responsabilidades do Gerente do Projeto	27
2.4	objetivos	28
2.5	Duração.....	28
2.6	Data de início e fim	28
3	PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO	29
3.1	ESCOPO	29
3.1.1	Declaração do Escopo do Projeto	29
3.1.2	Atividades Fora do Escopo do Projeto	29
3.1.3	Premissas do Projeto.....	29
3.1.4	Requisitos do Projeto.....	30
3.1.5	Principais Entregas do Projeto.....	30
3.1.6	Critérios de Aceitação das Entregas	31
3.1.7	Restrições do Projeto	31
3.1.8	Orçamento Aprovado	31
3.1.9	Stakeholders do Projeto	32
3.1.10	Estrutura Analítica de Projeto (EAP)	33
3.1.11	Dicionário da Estrutura Analítica de Projeto.....	35
3.2	RECURSOS	43
3.2.1	Organograma do Projeto.....	43
3.2.2	Papéis e Responsabilidades	43
3.2.3	Seleção e Alocação dos Recursos.....	45
3.2.4	Plano de Gerenciamento dos Recursos.....	45
3.3	TEMPO.....	48
3.3.1	Listagem das Atividades.....	48
3.3.2	Sequenciamento das Atividades do Projeto.....	48
3.3.3	Estimativa dos Recursos Técnicos	48
3.3.4	Estimativa de Duração das Atividades	48
3.3.5	Buffer.....	51
3.3.6	Cronograma de Marcos	51
3.3.7	Cronograma do Projeto.....	51
3.3.8	Lista de Atividades do Caminho Crítico	52
3.3.9	Diagramas.....	52

3.3.10	Métodos de Gerenciamento do Tempo.....	52
3.4	CUSTO	53
3.4.1	Estimativa “bottom-up”	53
3.4.2	Métodos de Gerenciamento de Custos	53
3.5	QUALIDADE.....	55
3.5.1	Padrões de qualidade	55
3.5.2	Diagrama de causa e efeito	56
3.5.3	Checklist e processo de acompanhamento da qualidade técnica.....	56
3.6	COMUNICAÇÃO	58
3.6.1	Canais de Comunicação.....	60
3.6.2	Registro Específico do Conteúdo das Reuniões do PSPC.....	61
3.7	RISCOS	64
3.7.1	Estrutura Analítica de Riscos	64
3.7.2	Responsabilidades	66
3.7.3	Identificação dos Riscos	67
3.7.4	Análise Qualitativa	68
3.7.5	Resposta aos Riscos.....	70
3.8	AQUISIÇÕES	76
3.8.1	Comprar ou Fazer?	76
3.8.2	Processo de Compra	77
3.8.3	Seleção de Fornecedores	77
3.9	GESTÃO INTEGRADA DAS MUDANÇAS	79
3.9.1	Tipos de mudanças	79
3.9.2	Processo de mudança.....	79
3.9.3	Autorizações de mudança.....	81
4	CONCLUSÃO	82
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
6	ANEXOS	86

1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

1.1 JUSTIFICATIVA

Nos próximos quatro anos, os Investimentos para produção de petróleo e gás no Brasil vão ultrapassar os US\$ 224 bilhões.

Até 2020, os empreendimentos da Petrobras para a Indústria de Óleo e Gás, do pós-sal e do pré-sal, vão demandar pelo menos os seguintes Equipamentos que envolvem atividades de EPCC (Engenharia, Procura, Construção e Condicionamento):

- 48 Sondas de Perfuração;
- 24 Plataformas tipo FPSO;
- 18 Plataformas tipo Semi-Submersíveis;
- 516 Módulos para Plataformas tipo FPSO e Plataformas Semi-Submersíveis;
- 88 Navios Petroleiros;
- 250 Barcos de Apoio e Especiais (sendo 50 do tipo AHTS);
- 6 Jaquetas e Plataformas tipo TLWP.

Para atingir tais objetivos de produção, a Petrobras instituiu a seguinte política de conteúdo local “tudo o que puder ser produzido no Brasil tem de ser feito no país”. Essa política traz muitas oportunidades para a indústria naval brasileira.

O objetivo da EBR - Estaleiros do Brasil S.A. é implantar um Estaleiro em São José do Norte do Norte para desenvolver atividades de Engenharia, Procura, Fabricação, Integração e Condicionamento de Plataformas Semi-Submersíveis, FPSO's, Módulos para os FPSO's e Plataformas Semi-Submersíveis e Navios de Apoio para a Indústria *Off-Shore*, atendendo parcialmente a demanda de mercado acima indicada.

Destaca-se que o empreendimento em questão estará inserido no Porto do Rio Grande, sendo este um dos mais importantes portos do país em movimentação de cargas, além de possuir fundamental importância para o escoamento da produção gaúcha.

A costa brasileira é carente de locais para implantar um Estaleiro de Fabricação de Plataformas e Componentes para a Indústria de Óleo e Gás. A EBR – Estaleiros do Brasil S.A., previamente a decisão de implantar o Estaleiro em São José do Norte, desenvolveu uma extensa pesquisa em todo o território nacional, para identificar áreas com potencial para a Implantação do Estaleiro. Os principais aspectos analisados foram:

- Topografia preferencialmente plana do terreno, de modo a evitar grandes volumes de terraplenagem;
- Existência de águas abrigadas na costa do terreno;
- Existência de um Canal de Navegação perto do terreno, de modo a evitar grandes volumes de dragagem e que permita o transporte final das Plataformas e Componentes para a Indústria de Óleo e Gás a serem fabricados no Estaleiro;

- Apoio do Governo Estadual e Municipal para fornecer a infraestrutura externa necessária para os trabalhadores do Estaleiro e seus familiares;

- Disponibilidade de Mão de Obra qualificada e / ou intenção do Governo Estadual e Municipal para a formação e treinamento de Mão de Obra em parceria com o Empreendedor.

A EBR analisou áreas nos Estados da Bahia, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A escolha foi para implantar o Estaleiro em São José do Norte, Estado de Rio Grande do Sul. O local atende plenamente aos requisitos acima detalhados.

A opção pela região de Rio Grande e São José do Norte para a implantação do empreendimento, foi determinada devido às características geográficas da região, além do fato de possuir o mais importante dos três Portos Organizados do Estado do Rio Grande do Sul, dotado de características naturais privilegiadas, capaz de atender à navegação de longo curso, que exige elevadas profundidades.

O Porto de Rio Grande se consolidou como destaque entre os portos brasileiros na década de 1990, tornando-se mais competitivo através de um modelo de parceria entre a instituição pública e a iniciativa privada. Hoje a região vem atraindo novos investimentos como o Estaleiro da EBR e o pólo naval está modificando toda a economia da metade sul do estado, trazendo empregos e geração de renda para a população local, através de novas oportunidades tanto na indústria - de forma direta - como no comércio e serviços - forma indireta.

O início da consolidação do polo naval em Rio Grande ocorreu através das obras de construção da plataforma P-53, nas quais foram gerados inúmeros postos de trabalho, causando impactos para a economia do município de Rio Grande e região. Atualmente, a região já conta com a operação do Estaleiro Rio Grande, o qual está realizando a montagem e construção da Plataforma P 55, na área do Superporto, bem como a construção e montagem da Plataforma P-63 na área do Porto Novo.

A Figura 1 mostra a localização do Estaleiro dentro do país, estado e região.

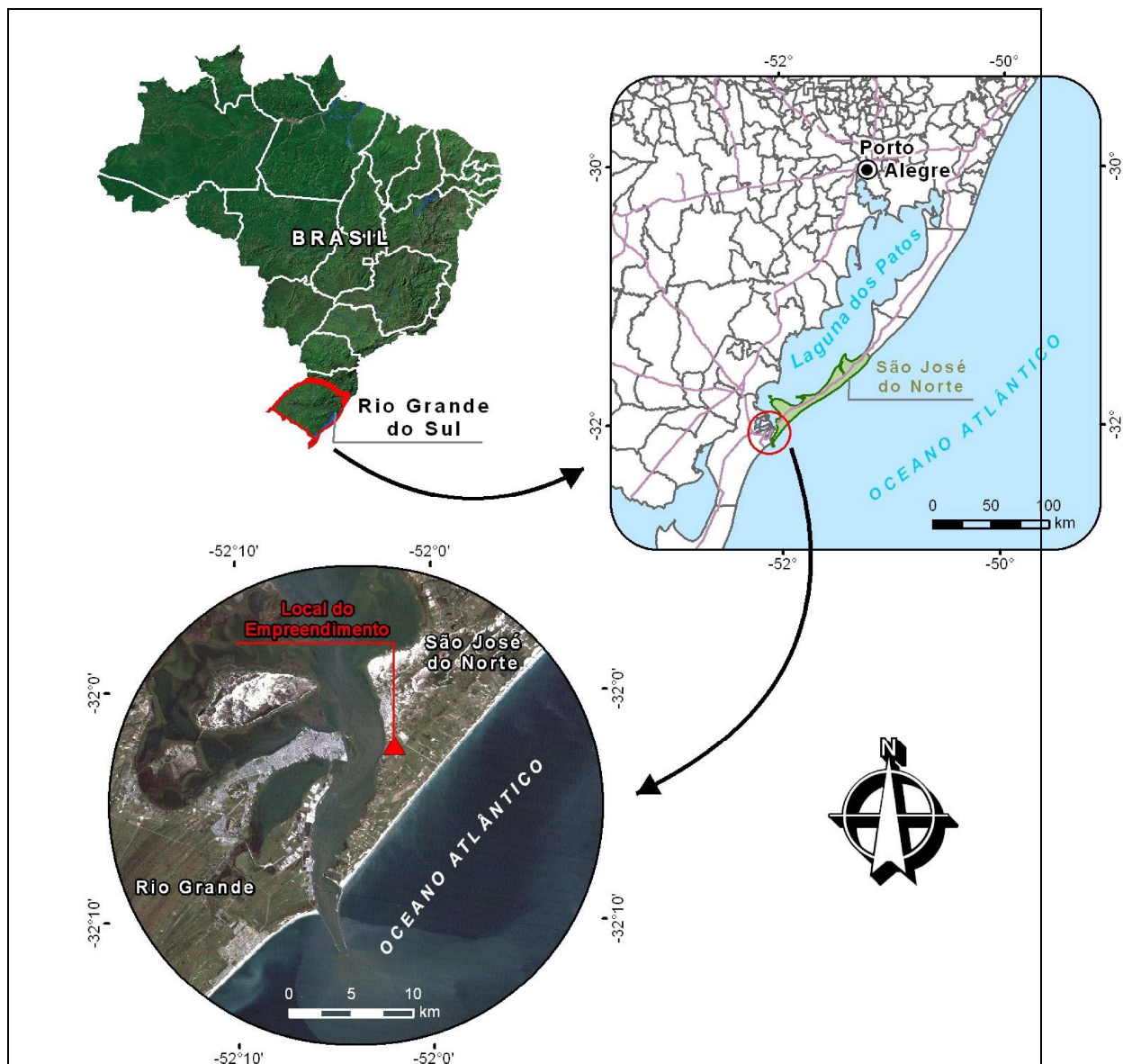


Figura 1 – Localização do futuro Estaleiro (Fonte: Polar, 2011).

O Estaleiro se localizará na área de São José do Norte que integra o Porto Organizado do Rio Grande, próximo ao centro urbano deste município e separada de Rio Grande apenas pelo Canal. A Figura 2 mostra essa localização, bem como uma concepção de *layout* do empreendimento já plotada no local escolhido.



Figura 2 – Layout de implantação do empreendimento em relação aos centros urbanos de Rio Grande e São José do Norte.

O Estaleiro da EBR – Estaleiros do Brasil S.A. em São José do Norte será uma moderna unidade de construção de Plataformas, Sondas, Módulos de Processo / Utilidades / Acomodações para Plataformas FPSO's e Semi-Submersíveis, Navios de Apoio e outros equipamentos marítimos para produção de Óleo e Gás. O Empreendimento inclui um dique seco com dois guindastes de 850 toneladas de capacidade de levantamento, e um cais extenso o bastante para executar Serviços de Integração de dois FPSO's simultaneamente.

A Figura 3 e a Figura 4, abaixo apresentadas, mostram desenhos provenientes da maquete 3D do empreendimento.



Figura 3: Maquete 3D preliminar.



Figura 4: Maquete 3D preliminar – planta baixa.

1.2 PREVISÃO DE IMPACTOS DO ESTALEIRO NO MUNICÍPIO

Como parte dos trâmites de licenciamento ambiental do Estaleiro, processo que está ocorrendo na Fundação Estadual de Proteção Ambiental – RS (FEPAM), a EBR promoveu extensos e profundos estudos ambientais na área, visando o diagnóstico ambiental e consequente avaliação de impactos ambientais.

De forma esquemática, a Figura 5 apresenta o modelo de estudos ambientais desenvolvidos na área e na região. O estudo inicia com as informações gerais do empreendedor, passando para a caracterização do empreendimento. Com as informações do empreendimento, seu potencial poluidor e suas dimensões, é possível determinar as áreas de influência do mesmo. Com as áreas determinadas, seguiu-se para os trabalhos de campo, laboratório e escritório, para produzir o diagnóstico ambiental mais completo possível para as áreas de influência. Conhecendo o empreendimento e o local onde o mesmo irá se instalar, os técnicos puderam determinar os impactos ambientais decorrentes dessa obra e propor assim medidas de mitigação, potencialização, compensação, monitoramento, entre outras. Todas essas medidas são reunidas em programas ambientais, que o empreendedor deverá financiar e manter ao longo da obra e operação do empreendimento em questão.



Figura 5: Esquema geral dos estudos ambientais desenvolvidos na área e região (Polar, 2011).

Segundo os estudos ambientais realizados (Polar, 2011), São José do Norte tem como principais atividades econômicas, atualmente, a pesca e o cultivo da cebola. Atualmente o município é maior produtor de cebola do Rio Grande do Sul, chegando a ser no passado o maior produtor do Brasil. Nos últimos anos, desenvolveu-se em São José do Norte a silvicultura. A visualização de alguns dos principais índices econômicos e sociais do município representa bem o cenário de estagnação e não desenvolvimento no qual ele se encontra, principalmente quando comparada à sua vizinha Rio Grande.

Em um universo de 496 municípios, vê-se na Tabela 1 que São José do Norte ocupa os últimos lugares em quase todas as variáveis apresentadas.

Tabela 1: Posição dos municípios nas variáveis do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) – 2008 (fonte: FEE).

Variável	Rio Grande	São José do Norte
Educação	266°	495°
Renda	61°	463°
Saneamento	30°	213°
Saúde	408°	481°
Idese	23°	413°

Na Figura 6, os dados do PIB (Produto Interno Bruto) de 2008 mostram que na região, apenas Rio Grande e Pelotas tem desempenho satisfatório, ocupando lugar entre as primeiras 10 economias do estado. Já São José do Norte, bem como outros municípios da região, ficam em posições muito pouco favoráveis.

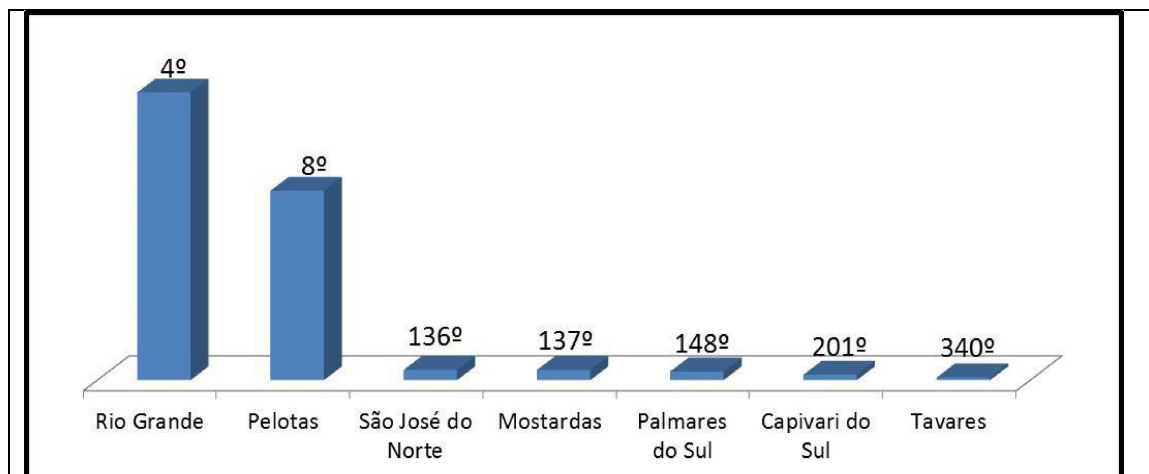


Figura 6: Posição dos municípios da região em relação ao PIB – 2008 (Fonte: FEE)

Outra informação relevante é que esse PIB de São José do Norte, em valores aproximados, é formado 57% pelo setor de serviços, 34% pela participação da agropecuária e apenas 9% pela indústria. Isso mostra o modelo econômico do município, a cultura e costumes da sua população.

O município também enfrenta problemas de infraestrutura pública, com serviços de saúde, educação e transporte insuficientes. Dentre as principais limitações que se pode destacar do município, estão:

- Altos índices de analfabetismo;
- Dependência do transporte hidroviário (insuficiente) para se comunicar com Rio Grande;
- Ligação rodoviária única pela BR101, que desemboca no Centro Histórico do município;
- Rede de saúde pública insuficiente e dificuldade de retenção de médicos e outros profissionais devido aos baixos salários oferecidos;
- Maioria da população envolvida em atividades sazonais como a cebola e a pesca, com pouca disposição para efetivação em um emprego formal.

Com base nesse breve diagnóstico da situação social do município, entende-se porque, entre todos os impactos ambientais listados e analisados para o Estaleiro, sejam esses positivos ou negativos, os que mais se destacam são os da área socioeconômica.

Entre os impactos positivos que o município sofrerá com a vinda do Estaleiro, destacam-se a criação de novas oportunidades de emprego e renda, o incremento na arrecadação de tributos, a dinamização da economia, a geração de conhecimento sobre a região, a demanda por novos serviços e a qualificação da mão de obra.

Já os principais impactos negativos serão os efeitos na circulação e acessibilidade nas vias da cidade, a possibilidade de atração de novos fluxos migratórios, que por consequência pressionarão os serviços oferecidos atualmente, o aumento dos preços, e a interferência da nova rotina nas atividades tradicionais como a pesca.

A atração de novos fluxos migratórios irá influenciar diretamente o cotidiano da população residente, principalmente de São José do Norte, município pacato de 25.523

habitantes (IBGE Censo Demográfico, 2010), em virtude do aumento na procura por todo o tipo de serviços, atualmente, já escassos. Entre essas pressões por demandas destacam-se os serviços de água, energia elétrica, segurança, saúde, educação, telefonia, saneamento, transporte, comércio em geral, hospedagem, alimentação, mão de obra qualificada, entre outros (Polar, 2011).

Estima-se que Rio Grande, dada a proximidade geográfica com São Jose do Norte, caracteriza-se por ser o principal centro de oferta de produtos, serviços e emprego para a população nortense. Em outras palavras, São Jose do Norte comporta-se hoje em dia como um bairro de Rio Grande, porém sem acesso rodoviário. Portanto, visto um cenário de pouca oferta de produtos do lado nortense, Rio Grande, pelo menos em curto prazo deverá absorver parte considerável do impacto do empreendimento em estudo, sejam eles positivos ou negativos (Polar, 2011).

Para atender todo esse incremento na demanda por serviços públicos, potencializar os impactos positivos e mitigar os impactos sociais negativos advindos da instalação do Estaleiro, a FEPAM determinou, na Licença Prévia expedida para o empreendimento em questão, que a empresa deve garantir que a Prefeitura e o Governo do Estado tomem algumas providências. Entre essas providências estão as seguintes:

- Garantir o desenvolvimento sustentável para o município através da implantação das medidas antecipatórias, mitigatórias e compensatórias;
- Garantir os meios para o suprimento das necessidades dos trabalhadores e familiares no que se refere, principalmente, a alojamento de trabalhadores, saúde e formas de locomoção;
- Efetuar convênios e termos de cooperação para mitigar os impactos principalmente, no: sistema viário, transporte coletivo (rodoviário e hidroviário) até o empreendimento, travessia hidroviária de pessoas e veículos, capacitação técnica de mão de obra local - incluindo a mão de obra feminina, absorção da mão de obra local, qualificação do setor de serviços e alternativas para Pesca Artesanal praticada em áreas destinadas a atividades da indústria oceânica.

Segundo Rezende e Frey (2005), reconhecendo as novas potencialidades relacionadas à ampliação dos atores sociais envolvidos na gestão pública, a literatura vem crescentemente enfatizando o tema de “governança” (*governance*), salientando novas tendências de administração pública e de gestão de políticas públicas, particularmente a necessidade de mobilizar todo conhecimento disponível na sociedade em benefício da melhoria da performance administrativa e da democratização dos processos decisórios locais.

Mas como mobilizar este conhecimento em uma Prefeitura com pouca infraestrutura, experiência e recursos (tanto humanos quanto financeiros), e ainda endereçar essas questões, em um prazo que seja adequado às necessidades da EBR?

A proposta da EBR, portanto, para auxiliar o município a se preparar, se organizar e se planejar para todas essas questões é a realização de uma rodada do PSPC – Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários, voltada para o planejamento das políticas públicas.

1.3 DESCRIÇÃO PRELIMINAR DO PRODUTO

1.3.1 PSPC – Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários

Os estudos ambientais com coleta e análise de dados primários e secundários, apresentados até o momento no licenciamento ambiental deste empreendimento, fazem parte da metodologia científica necessária para caracterização de cada meio (físico, socioeconômico e biótico) de forma adequada e representativa. Todas as metodologias utilizadas fazem parte das metodologias também chamadas de “*hard*”, ou seja, duras, concretas.

Essas metodologias se prestam ao estudo de setores específicos do meio ambiente, partes mensuráveis do sistema, análises quantitativas de espécies e outros parâmetros e explicação científica de fenômenos da natureza. São ideais para sistemas minimamente estruturados e com interferência de poucas variáveis, e principalmente para sistemas onde não haja influência de modelos mentais.

Já os sistemas sociais são diferentes, pois possuem interferência das pessoas e suas crenças, culturas, conceitos, gerando assim os chamados “problemas complexos”, ou seja, aqueles que envolvem a multidimensionalidade de um sistema, com um número de variáveis interconectadas de maneira não-linear, atrasos nas relações de causa e efeito, ou que sofrem complexa influência dos modelos mentais na realidade.

O caso de São José do Norte e seu necessário preparo e estruturação para receber o investimento do Estaleiro torna-se um desses problemas complexos. Existem as potencialidades naturais e geográficas, as condições climáticas, as características do local quanto aos recursos naturais, a fauna e a flora, mas existe também toda a estrutura social ali instituída. Existe a cultura local, o “modo como as coisas são feitas”, os interesses pessoais, os interesses do Estado, as demandas das empresas privadas que pretendem ir para o município, entre muitos outros fatores não científicos e quantificáveis.

Senge (2011) apresenta no seu livro “A Quinta Disciplina” a figura abaixo (Figura 7) como uma metáfora para ilustrar o impacto que as nossas crenças podem ter na realidade atual. Existe uma força (como um elástico) que nos aproxima da nossa visão, do nosso objetivo, mas ao mesmo tempo existe outra força inversa nos puxando para a direção oposta. Esta força inversa é a crença na própria impotência, a ideia de que um “não merece” atingir aquele objetivo. A existência dessas forças ou suas motivações não estão descritas em documentos ou registradas em algum relatório, mas elas interferem na maneira como as situações ocorrem na realidade, portanto devem ser mapeadas de alguma forma.



Figura 7: Impacto das crenças na realidade atual.

Para esses casos, indica-se a complementaridade dos estudos “*hard*” com alguma metodologia “*soft*”. Segundo Andrade et al (2006), uma visão de mundo “*hard*” acredita que todo problema pode ser definido e, portanto, a sua respectiva solução poderá ser encontrada, enquanto a “*soft*” admite que certos problemas são difíceis de serem definidos, por isso a abordagem não é de achar uma solução e sim o de aprender sobre a realidade e orientar ações sobre ela.

A Tabela 2 mostra alguns critérios de estudo de um problema, e a abordagem dada a ele pela metodologia *hard* e pela *soft*. Nota-se claramente que são complementares, sendo necessário as vezes priorizar uma ou outra em algum estudo.

Tabela 2: Metodologia *hard* x metodologia *soft*.

Critério	Abordagem <i>Hard</i>	Abordagem <i>Soft</i>
Definição do problema	Vista como direta, unitária	Vista como problemática, pluralista
A organização	Assumida tacitamente	Requer negociação
O modelo	Uma representação do mundo real	Uma forma de gerar debate e ideias a respeito do mundo real
Resultado	Um produto ou recomendação	Progresso pela aprendizagem

Fonte: Andrade et al (2006).

Neste caso optou-se pela metodologia *soft* chamada “PSPC – Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários”. A utilização do método do PSPC terá o objetivo de proporcionar um amplo aprendizado sobre o sistema econômico-cultural-político-ambiental da região em foco, permitindo uma adequada organização e planejamento das necessidades do município neste momento de grandes transformações.

A proposta é analisar mais do que o problema pontualmente, e sim seu contexto, história, relações, sistemas e pessoas envolvidas. Segundo Andrade et al (2006) o conjunto de ideias norteadoras do Pensamento Sistêmico pode ser resumido em um conjunto de características distintivas que orientam o pensamento:

- Analisa o “todo” e não só de partes do problema;
- Percebe os relacionamentos entre as variáveis, atores e objetos;
- Vê os sistemas em rede e não de forma hierárquica;

- Procura relações de causa-e-efeito distantes (circularidade, atrasos) e não apenas as lineares;
- Parte da estrutura para entender os processos;
- Usa metáforas de organismos vivos, por entender que são sistemas;
- Valoriza o conhecimento socialmente construído (contextual e epistêmico);
- Trabalha com descrições aproximadas e não uma verdade única;
- Valoriza qualidade, a aproximação e o padrão qualitativo, uma vez que o foco é aprendizado;
- Migração do controle para a cooperação, influência e ação não-violenta.

Um dos princípios citados acima, a metáfora de organismos vivos, é definido por Morgan (1996) pela discussão de como as organizações e os seus membros podem ser vistos como tendo diferentes conjuntos de “necessidades” e o exame de como as organizações podem desenvolver padrões de relacionamento que permitam a elas se adaptarem ao seu ambiente. Segundo o autor, os sistemas orgânicos, seja uma célula do organismo complexo, seja uma população de organismos, existem num contínuo processo e trocas com os seus ambientes.

Senge (2011) define o pensamento sistêmico como uma disciplina para ver o todo, um quadro referencial para ver inter-relacionamentos, em vez de eventos; para ver os padrões de mudança, em vez de “fotos instantâneas”. Complementando esta definição, Andrade et al (2006) descreve o pensamento sistêmico como uma nova estrutura de referência conceptual ou metalinguagem em desenvolvimento, alternativa à estrutura conceptual clássica ou pensamento analítico, que tem por objetivo lidar com fenômenos e situações que requerem explicação baseada na inter-relação de múltiplas forças ou fatores.

Segundo Tureta *et al* (2006), o pensamento sistêmico promoveu o início do debate sobre organizações vistas como sistemas abertos, que realizam trocas com o ambiente externo importando insumos, processando-os e gerando *outputs*.

Andrade e Kasper (1997) citam dois principais motivos pelos quais o pensamento sistêmico parece ter uma relevância especial na busca pela Aprendizagem Organizacional: 1) é a disciplina que dá a sustentação estrutural das demais disciplinas da aprendizagem e, 2) é oriunda de cerca de 40 anos de estudos no campo de conhecimento da dinâmica de sistemas, e sugere que para haver uma compreensão mais ampla das estruturas da realidade é necessário um novo tipo de pensamento, oriundo de um novo tipo de linguagem.

Andrade e Kasper (1997) também ressaltam que os esforços em pensamento sistêmico permitem novas formas de enxergar a realidade à nossa volta, desafiando e substituindo velhos modelos mentais fragmentados e individuais sobre a realidade, buscando novos modelos mentais sistêmicos e compartilhados sobre esta mesma realidade. É exatamente esta a contribuição que se pretende propiciar à Prefeitura de São José do Norte. Além da experiência que os envolvidos terão ao participar de um processo de aprendizado sistêmico (método e ideia que poderão utilizar no seu dia a dia de trabalho e futuros dilemas), o projeto resultará em um documento com

direcionadores estratégicos que poderão ser a base para o início de trabalhos da Prefeitura.

Além do já exposto, Andrade e Kasper (1997) listam ainda, alguns dos principais resultados de um processo de pensamento sistêmico desenvolvido com um grupo/organização:

- Envolvimento e compartilhamento total de toda a equipe de trabalho, o que sem dúvida levará a ações coordenadas e efetivas, e motivação derivada da construção coletiva;
- Independência de consultores/especialistas externos no processo chave, o que permite à organização “caminhar com suas próprias pernas” e fazer uso de especialistas onde for de fato conveniente;
- A possibilidade de tratar com questões que fogem à alçada do eixo técnico-racional, como questões de ordem política e cultural.

1.3.1.1 Breve Histórico do Pensamento Sistêmico

De um modo geral, a emergência do pensamento sistêmico é consequência de três mudanças fundamentais associadas às transformações ocorridas na sociedade industrial: (1) o questionamento das concepções mecânicas e a emergência de uma nova percepção da realidade na ciência, principalmente devido à formulação do segundo princípio da termodinâmica, da física quântica e dos avanços na astronomia; 2) os novos desenvolvimentos tecnológicos impulsionados a partir da Segunda Guerra; e 3) a necessidade de administrar estruturas organizacionais cada vez mais complexas, especialmente a partir da metade do século passado (ANDRADE et al, 2006).

Andrade et al (2006) descrevem como alguns dos principais contribuintes para as ideias que formam o pensamento sistêmico: os biólogos que sustentaram que a chave da vida está nas relações organizacionais, a teoria geral dos sistemas, a cibernética relacionada à engenharia de comunicação e de controle, a teoria da *autopoiese* e mais recentemente: o modelo do sistema viável, a metodologia soft systems e a dinâmica de sistemas.

Em 1982, Fritjof Capra escreve seu livro *O Ponto de Mutação*, no qual discorre sobre as crises ocorridas em áreas de ciência como a medicina, sociologia, biologia, física, psicologia, economia e ciências políticas. Para estas ciências o pensamento puramente cartesiano/racional não foi suficiente para suportar as mudanças trazidas principalmente pela física moderna, a quântica (CAPRA, 2006). Já não era mais suficiente imaginar o mundo como uma máquina, como preconiza o pensamento cartesiano.

Capra afirma que está ficando cada vez mais evidente que a excessiva ênfase no método científico e no pensamento racional, analítico, levou a atitudes profundamente antiecológicas. Na verdade, a compreensão dos ecossistemas é dificultada pela própria natureza da mente racional. O pensamento racional é linear, ao passo que a consciência ecológica decorre de uma intuição de sistemas não-lineares (CAPRA, 2006).

Mais recentemente, em 1990, Peter M. Senge escreve seu livro “A Quinta Disciplina”, onde descreve as cinco disciplinas (com ênfase à quinta) básicas para o aprendizado organizacional. Segundo SENGE (2011), são elas:

1ª – domínio pessoal: expansão das capacidades pessoais para obter resultados e estimular o grupo;

2ª – modelos mentais: reflexão e debate constante sobre como cada pessoa vê o mundo, e com base nisso, como age e decide;

3ª – visão compartilhada: criação conjunta e compartilhada do futuro;

4ª – aprendizado em equipe: transformação de aptidões pessoais em coletivas, para que o grupo tenha mais capacidade do que cada indivíduo separado e

5ª – pensamento sistêmico: criação de uma forma de analisar e uma linguagem para compreender as inter-relações que modelam o comportamento dos sistemas.

Conhecendo a realidade das administrações públicas em municípios brasileiros e o desafio que São José do Norte, especificamente, tem pela frente, torna-se quase inevitável que qualquer avanço seja feito sem o envolvimento de uma metodologia de pensamento sistêmico. Isso se corrobora quando conhecemos algumas das leis da quinta disciplina, descritas de maneira bem informal e prática por Senge (2011):

- *Os problemas de hoje vem das “soluções” de ontem:* soluções baseadas em eventos ou que se propõe a resolver questões isoladas, geralmente causam problemas em outros lugares. Em administrações públicas compartimentadas em departamentos, é comum a “solução” de um departamento apenas transferir o problema para outro;
- *Quanto mais você empurra, mais o sistema empurra de volta:* tratamentos dados a sintomas, mesmo que bem intencionados, tendem a reforçar comportamentos e reações do sistema, em vez de ameniza-los. Ações isoladas, sem olhar o todo, só fazem o sistema empurrar de volta todo o esforço empenhado;
- *A saída mais fácil normalmente nos leva de volta para dentro:* em problemas cíclicos, permanentes ou históricos, as soluções mais comuns e óbvias certamente já foram testadas e fracassaram;
- *Causa e efeito não estão próximos no tempo e no espaço:* a solução para um problema frequentemente não está no próprio departamento onde ele está sendo sentido, ou é derivado de outro evento ocorrido muitos anos atrás. Para problemas complexos é preciso parar de procurar soluções próximas dos problemas em espaço e no tempo;
- Pequenas mudanças podem produzir grandes resultados, mas frequentemente as áreas de maior alavancagem são as menos óbvias: é necessário descobrir os pontos de alavancagem, melhor esmiuçados no item 1.3.1.3 e
- *Dividir um elefante ao meio não produz dois pequenos elefantes:* compartimentar uma organização em departamentos e exigir que cada um

cuide dos “seus problemas” nunca vai permitir uma abordagem sistêmica da realidade.

É no trabalho do Senge sobre a Quinta Disciplina que se baseia mormente a metodologia do PSPC, selecionada para este trabalho e descrita logo a seguir no item 1.3.1.2.

1.3.1.2 O Método PSPC

O método a seguir descrito é inspirado na obra do Senge (2011) e está descrito com detalhes em Andrade (1997), Andrade e Kasper (1997) e Andrade *et al.*, (2006).

O método sistêmico é um conjunto de passos sistematizados que nos leva a aplicar o pensamento sistêmico de maneira organizada, de modo que a cada passo se atinjam resultados que servem como entradas nos passos subsequentes (ANDRADE *et al.*, 2006).

Os autores Andrade *et al.* (2006) iniciam a explicação do método sistêmico com a noção dos níveis de percepção: como representado na árvore da Figura 8, a realidade possui diferentes níveis de detalhamento e profundidade. Um olhar superficial verá folhas e frutos. Outro olhar mais atento verificará que dentro do caule deve estar havendo algum processo que sustenta a árvore como um todo. E por último, apenas um olhar com sofisticado grau de percepção perceberá a existência das raízes subterrâneas.

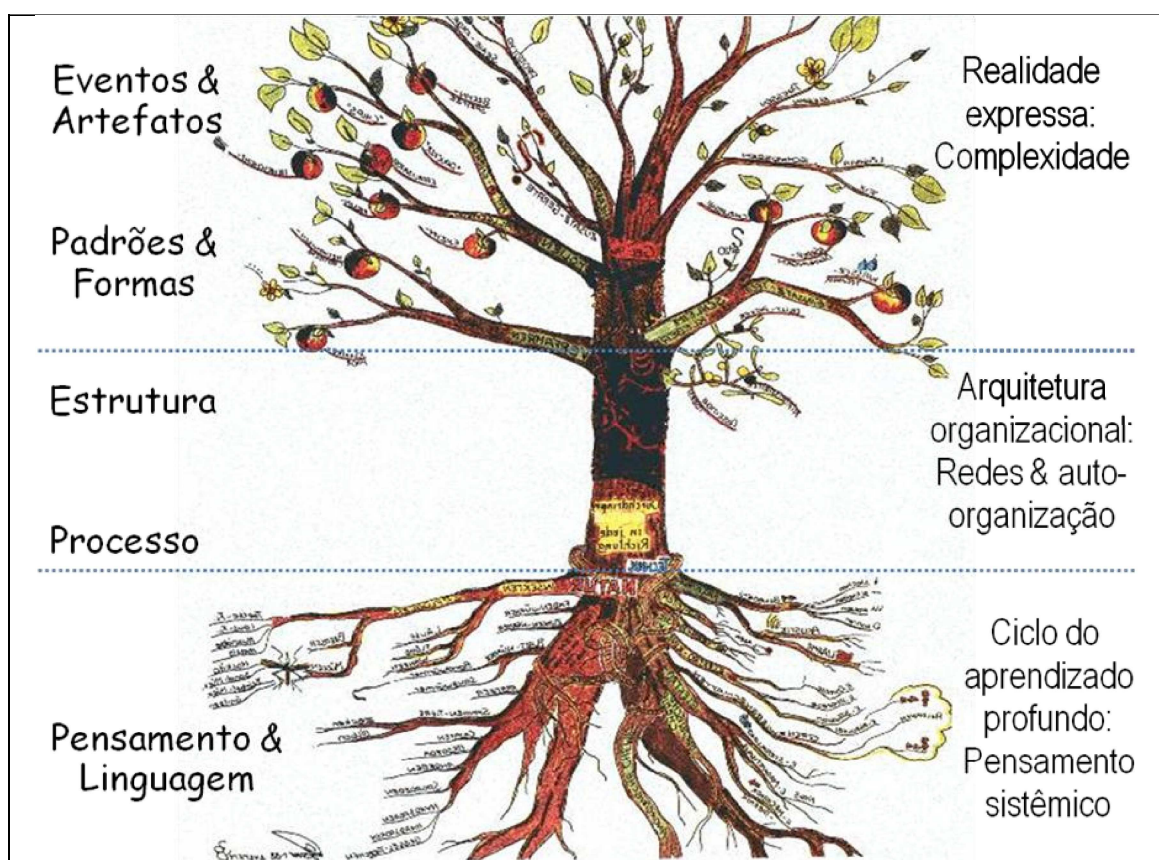


Figura 8 – Níveis de Percepção do Pensamento Sistêmico.

Segundo Andrade e Kasper (1997), no primeiro nível, o mais visível (eventos & artefatos), eventos ocorrem e são percebidos pelas pessoas envolvidas, que agem de

acordo com isso. A reação das pessoas a eventos é simples e intuitiva: por exemplo, se estiver frio – me protejo. Para fenômenos simples ou causados por uma única variável esta leitura dos fatos é suficiente, porém para sistemas complexos, é preciso perceber níveis mais profundos da realidade. Junto com os eventos vem, portanto, seus comportamentos ao longo do tempo (padrões & formas). No exemplo da sensação térmica, além de me proteger do frio, vou buscar entender como a variável “temperatura” está se comportando ao longo do tempo, pois não basta eu saber que neste momento está frio, e sim se a tendência é esquentar, se estamos em uma estação de frio, se isso já ocorreu antes na história e como foi, etc.

Para Andrade (1997) o próximo nível invoca a compreensão da estrutura sistêmica da realidade (estrutura/processo). Esse nível indica o que causa os padrões de comportamento, buscando explicar como as variáveis influenciam-se mutuamente em relações de causa-e-efeito. Este nível de ilustração é o mais rico, e o que permite as melhores intervenções em termos de alavancagem da mudança (ANDRADE, 1997). No exemplo do frio, neste nível se relacionariam a variável “temperatura” e outras para buscar possíveis causas do fenômeno.

O último nível de percepção (pensamento/linguagem) é o de compreensão dos modelos mentais presentes e determinantes para aquela realidade. Segundo Andrade (1997) a compreensão de modelos mentais proporciona a capacidade para ações reestruturadoras de uma maneira profunda, proporcionando a capacidade de um repensar mais profundo.

1.3.1.3 O Princípio da Alavancagem

A utilização do pensamento sistêmico para entender um sistema/realidade, facilmente leva à descoberta de pontos do sistema onde pequenas ações resultariam em grandes e perenes resultados. Geralmente esses pontos são “confluência” de muitas variáveis do sistema, ou são estratégicos para a realidade, ou dependem de modelos mentais que podem ser alterados.

Segundo Senge (2011), a solução de um problema difícil é uma questão de descobrir onde está a maior alavancagem, uma mudança que, com o mínimo esforço, resultaria em melhoria duradoura e significativa.

A existência desses pontos de alavancagem vem da ideia de que, em um sistema, as partes influenciam-se umas às outras de maneira mútua, quer direta ou indiretamente (ANDRADE, 1997). Segundo Andrade et al (2006), certas variáveis afetam outras, aos pares, formando assim relações de causa e efeito. Alguns exemplos dessas relações de causalidade estão representados nas figuras abaixo, adaptadas de Andrade et al (2006).

A Figura 9 ilustra um sistema onde todas as relações são diretamente proporcionais, ou seja, quanto maior o potencial de relações sexuais de risco das pessoas, maior a transmissão do vírus HIV, maior o contágio de pessoas pelo vírus e, portanto, maior o número de casos de AIDS. Isso realimenta o sistema, pois quanto mais casos de AIDS, maior o potencial de relações sexuais de risco.

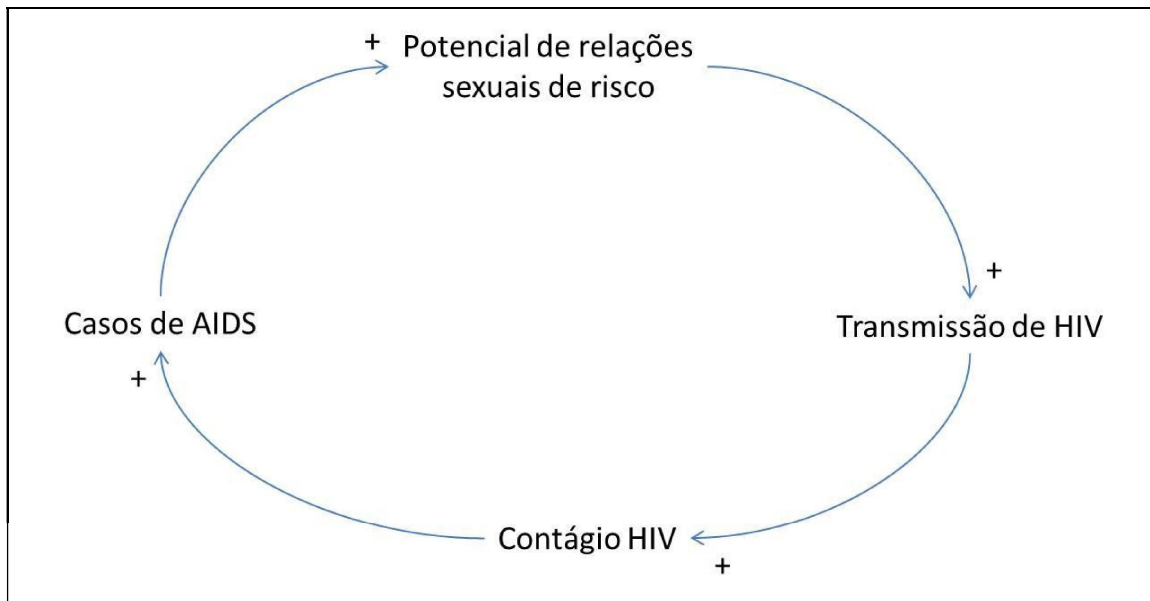


Figura 9: Relações de causa e efeito diretamente proporcionais.

Já a Figura 10 ilustra um exemplo onde algumas relações são inversamente proporcionais. A leitura dessa relação seria: quanto mais problemas eu tenho, menos tempo terei para dedicar a cada um individualmente, portanto, menor a qualidade das soluções que encontrarei para cada. Isso realimenta o sistema, pois com soluções de baixa qualidade terei mais problemas.

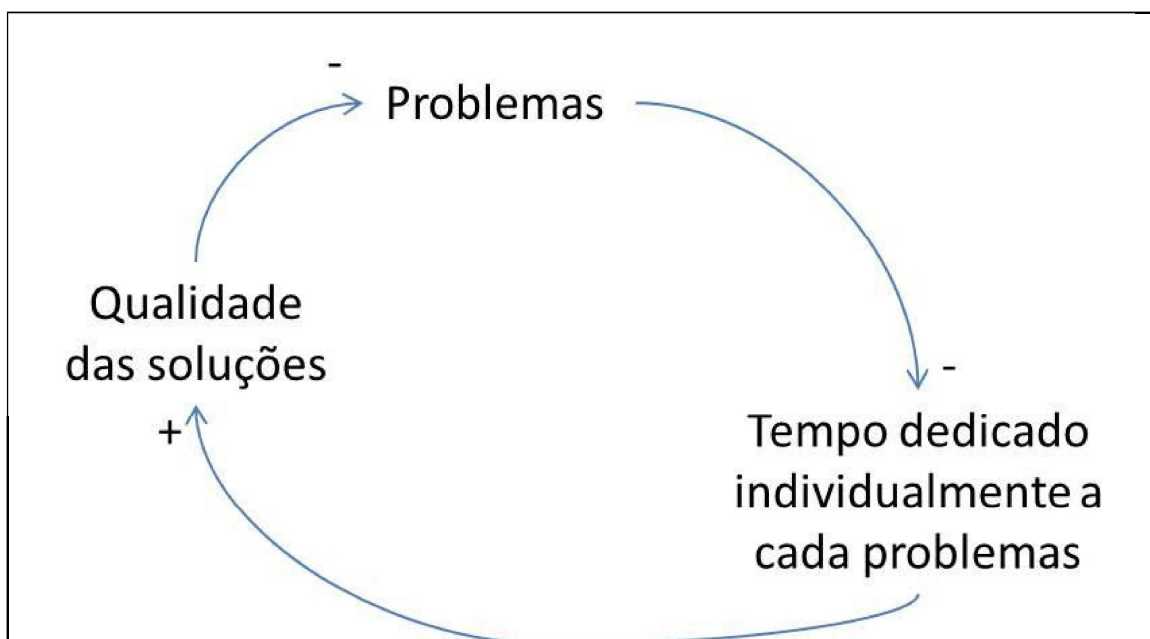


Figura 10: Relações de causa e efeito inversamente proporcionais.

A união e interligação de muitas relações de causa e efeito como estas, resultam no mapa sistêmico – técnica fundamental do método sistêmico aqui reproduzido.

1.3.1.4 Equipe Necessária para Aplicação do Método PSPC

Para a condução e realização de uma rodada do método PSPC, Andrade et al (2006), sugerem três pessoas, distribuídas entre as seguintes funções, chamadas de “N’s”:

- N1 é o chamado “guardião do método”, responsável pelas reuniões, condução metodológica, percepção e influência no fluxo da aprendizagem, atendimento de divergentes e convergentes, estímulo ao equilíbrio na participação, estruturação da reunião e das atividades;
- N2 é o “verbalizador”, influencia em questões de conteúdo, faz perguntas, faz sínteses, verbaliza o implícito, estimula o trazer à tona e o desafiar de modelos mentais;
- N3 é o “gestor do conhecimento”, que produz as memórias de reunião usando os mais diferentes instrumentos, gere o conhecimento, sistematiza os assuntos, documenta, busca fontes de informações, cria relações.

Além desses profissionais, será necessário criar dois grupos de trabalho:

- Grupo executivo: esse grupo é formado pelos colaboradores da empresa patrocinadora do projeto que participarão do mesmo. Eles, além de participarem das reuniões como consultores técnicos, terão a incumbência de preparar, previamente, o material necessário para o projeto;
- Grupo consultivo: formado pelos convidados das Prefeituras de São José do Norte e Rio Grande, caracterizado por ser um grupo “voluntário” e que tem como compromisso participar das reuniões.

1.3.1.5 Os Passos do Método

Os passos encadeados são organizados de forma a provocar um mergulho nos níveis da realidade e aprendizagens. Os passos propostos por Andrade *et al*, (2006) e adaptados pela autora para este caso são:

- 1) Definir uma Situação Complexa de Interesse
- 2) Apresentar a História Através de Eventos
- 3) Identificar as Variáveis-chave
- 4) Traçar os Padrões de Comportamento
- 5) Desenhar o Mapa Sistemico
- 6) Identificar Modelos Mentais
- 7) Realizar Cenários
- 8) Modelar em Computador
- 9) Definir Direcionadores Estratégicos, Planejar Ações e Reprojetar o Sistema

1) Definir uma Situação Complexa de Interesse

O objetivo é definir claramente uma situação de interesse, identificando uma situação importante para a organização. São adequadas as situações problemáticas, estratégicas, ou crônicas.

Os autores ressaltam que esta complexidade pode advir da multidimensionalidade de um sistema, de um número de variáveis interconectadas de maneira não-linear, dos atrasos nas relações de causa-e-efeito, ou da complexa influência dos modelos mentais na realidade. São os ditos “problemas sistêmicos”.

É muito provável que a situação complexa de interesse neste caso seja algo como “como São José do Norte deve se preparar para as mudanças próximas?” ou “como garantir o desenvolvimento sustentável de São José do Norte frente às mudanças anunciadas?”, mas a definição exata virá apenas na primeira reunião do ciclo, corroborada e construída por todos do grupo.

2) Apresentar a História Através de Eventos

Aqui o objetivo é penetrar o primeiro nível do Pensamento Sistêmico, o nível dos eventos. O objetivo é assinalar eventos relevantes relacionados com a situação ao longo do período considerado. Qualquer evento importante para explicar a situação deve ser listado.

A intenção é que o grupo compartilhe a história de São José do Norte e de todos, entendendo como se chegou à situação atual. Esse passo amplia o escopo de visão e de domínio da história. O resultado final é uma lista ou tabela de eventos, contendo a sua data e uma frase que o descreve sucintamente.

3) Identificar as Variáveis-chave

A partir da lista de eventos criada pelo grupo, a tarefa agora é elencar, para cada evento, uma ou mais variáveis que o representem e possam ser estudadas. Para identificar a variável, ou as variáveis, faz-se a seguinte pergunta: “Se eu tivesse em minhas mãos um gráfico que claramente demonstrasse a ocorrência desse evento, que gráfico seria esse?” A resposta a essa pergunta será uma variável, que será representada graficamente no próximo passo.

4) Traçar os Padrões de Comportamento

Este passo dedica-se a conhecer as variáveis vindas dos eventos ao longo da história. Como as variáveis tem se comportado em um determinado horizonte de tempo? O grupo executivo trabalha na coleta de dados para compor séries históricas das variáveis. São produzidos gráficos comparáveis entre si e na reunião, discutem-se as possíveis relações de causa e efeito utilizando técnicas como a correlação matemática, por exemplo.

5) Desenhar o Mapa Sistêmico

Neste passo, as relações causais entre as variáveis do sistema começam a ser registradas e desenhadas em um mapa sistêmico. Além das correlações matemáticas, utilizam-se as experiências dos integrantes do grupo, as opiniões especializadas, os arquétipos do sistema, técnicas como o diagrama de Ishikawa, entre outras técnicas.

O mapa sistêmico se utiliza de uma linguagem sistêmica específica, utilizada com apoio dos N's nas reuniões e a partir dele se podem aferir os pontos de alavancagem do sistema.

6) Identificar Modelos Mentais

O mapa sistêmico desenhado serve de base para a identificação dos atores importantes para o sistema. O objetivo desta fase é identificar os modelos mentais presentes. Descreve-se cada ator importante, bem como a forma como o grupo imagina que esse ator interprete o problema complexo em questão.

7) Realizar Cenários

Após o aprendizado e conhecimento da realidade com variáveis e mapa sistêmico, parte-se para a primeira etapa de “previsão do futuro”. A metodologia prevê a análise de variáveis consideradas “tendências predeterminadas” e “incertezas críticas”. É justamente nas incertezas críticas que se selecionam duas variáveis chaves que comporão os quatro cenários a serem previstos.

Este passo do método é extremamente rico e importante, e seu output são estratégias robustas que dificilmente surgiriam na organização se não houvesse um processo parecido com este proposto.

8) Modelar em Computador

Segundo Andrade e Kasper (1997), pode-se transformar o diagrama de enlace causal da situação em um diagrama de fluxo, que possibilita modelar o sistema no computador. Segundo esses autores, a vantagem do uso do computador é a possibilidade de alterar parâmetros ou simular a passagem do tempo, além de avaliar as influências mútuas de uma maneira dinâmica e a principal função da modelagem é a possibilidade de reavaliação dos modelos mentais dos participantes do processo, no sentido que o computador oferece um local seguro para "experimentações".

9) Definir Direcionadores Estratégicos, Planejar Ações e Reprojetar o Sistema

Finalmente, e apenas no ultimo passo do método sistêmico, chega o momento de listar e planejar ações, encaminhamentos, ideias, projetos. Todos os aprendizados e memórias de reunião são utilizados para resgatar as discussões e elaborar ações, planos de projeto, propostas de mudanças.

2 TERMO DE ABERTURA

2.1 NOME DA EMPRESA FINANCIADORA

EBR – Estaleiros do Brasil S.A.

2.2 NOME DO PROJETO

Projeto de aplicação da metodologia do “PSPC” para planejamento de políticas públicas em São José do Norte/RS.

2.3 GERENTE DO PROJETO

2.3.1 Nome

A Gerente de Projetos designada é a Bióloga Marta Krafta, Coordenadora de Administração de Contratos da EBR.

2.3.2 Responsabilidades do Gerente do Projeto

- Atuar como contato para toda a comunicação relacionada ao projeto entre o cliente, a equipe e o patrocinador (receber e-mails, documentos, etc.);
- Revisar a documentação do projeto e tomar as decisões para negociar (aceitar ou não, ou parcial);
- Assegurar que os membros da equipe do projeto tenham ciência de suas responsabilidades e cumpram as tarefas assumidas;
- Gerenciar o tempo do projeto para que seja entregue conforme definido;
- Gerenciar a qualidade das entregas de forma que atenda o cronograma, as expectativas das partes interessadas e do cliente satisfatoriamente;
- Elaborar e atualizar o Plano do Projeto com a aprovação e conhecimento das partes interessadas;
- Manter os documentos atualizados, bem como informar das atualizações às partes interessadas;
- Reportar formalmente a situação do projeto às partes interessadas regularmente;
- Monitorar e controlar constantemente o projeto;
- Indicar a contratação e/ou substituição de pessoal da equipe do projeto quando necessário.

2.4 OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto é a execução de um trabalho de “Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários” na Prefeitura Municipal de São José do Norte, para planejamento de políticas públicas.

Como objetivos específicos, tem-se:

- Apoiar a Prefeitura Municipal de São José do Norte no preparo de suas políticas públicas;
- Desenvolver e qualificar funcionários da Prefeitura para a nova realidade que o município viverá;
- Elencar prioridades, construídas por consenso e aprendizado coletivo, para os investimentos públicos no município e
- Atender uma condicionante da Licença Prévia da EBR emitida pela FEPAM e que determina “garantir o desenvolvimento sustentável para o município através da implantação das medidas antecipatórias, mitigatórias e compensatórias”.

2.5 DURAÇÃO

O projeto tem previsão de duração de 216 dias.

2.6 DATA DE INÍCIO E FIM

As datas previstas para início e fim, respectivamente, do projeto são: 31 de maio de 2012 e 18 de março de 2013.

3 PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

3.1 ESCOPO

3.1.1 Declaração do Escopo do Projeto

O escopo deste projeto é a realização de uma rodada completa do método de Pensamento Sistêmico para Planejamento de Cenários com o objetivo de apoiar a Prefeitura de São José do Norte no seu preparo e organização de suas políticas públicas para a nova realidade que viverá com a instalação do estaleiro da EBR.

A aplicação desse método envolve uma etapa de preparação, onde serão compilados e organizados dados sobre o município em termos de população, economia, fauna, flora, meio físico, aspectos legais, entre outros.

A segunda etapa é a realização do ciclo de reuniões, onde as questões acima serão discutidas seguindo a metodologia do PSPC, com participação de um grupo executivo e um grupo consultivo. Nesta etapa, cada reunião será considerada uma entrega do projeto.

A última etapa e entrega do projeto será a produção de um relatório final, contendo todos os registros das reuniões, materiais produzidos e os encaminhamentos estratégicos elencados pelo grupo.

3.1.2 Atividades Fora do Escopo do Projeto

Estão fora do escopo deste projeto:

- Redação de projetos de lei e projetos de financiamento;
- Consultoria técnica específica em pautas da Prefeitura;
- Financiamento dos encaminhamentos debatidos nas reuniões.

3.1.3 Premissas do Projeto

São consideradas premissas para este projeto:

- A disponibilidade dos colaboradores da empresa patrocinadora em executar o projeto;
- A disponibilidade, por parte da Prefeitura, de espaço e equipamento de Datashow para realização das reuniões;
- A disponibilidade dos colaboradores selecionados da Prefeitura em participar do grupo consultivo, comparecendo a todas as reuniões e sendo dispensados das suas funções nestes oito dias;
- A duração das reuniões do PSPC será de 8h corridos cada uma;

- Utilização de recursos humanos próprios para papel de “N’s” e constituição do grupo executivo;
- A disponibilização de recursos financeiros pela empresa patrocinadora;
- O escopo deste contrato não mudará quando do aceite do projeto elaborado. Quaisquer atividades adicionais serão objetos de aditivo ou novo contrato;
- O compromisso tanto da empresa quanto da Prefeitura no cumprimento dos prazos e marcos, uma vez que contas deverão ser prestadas à FEPAM.

3.1.4 Requisitos do Projeto

São requisitos do projeto:

- Ter os seguintes profissionais disponibilizados pela empresa patrocinadora para integrarem a equipe do projeto:
 - Gerente de projeto;
 - N1;
 - N2;
 - N3;
 - Analista do meio socioeconômico;
 - Analista do meio físico;
 - Analista do meio biótico;
 - Analista jurídico;
 - Analista de cartografia e
 - Revisor;
- Ter a metodologia do PSPC e a proposta de projeto aprovadas previamente pela FEPAM, reconhecida como investimento significativo para a garantia de desenvolvimento sustentável para o município;
- Ter os seguintes equipamentos fornecidos pela empresa patrocinadora: notebook, telefone celular, máquina fotográfica e baterias;
- O número de técnicos e seus dias de trabalho não podem ser alterados sem que ocorra análise de impacto sobre o custo.

3.1.5 Principais Entregas do Projeto

As entregas do projeto serão as seguintes:

- 1ª entrega: realização da primeira reunião do PSPC;
- 2ª entrega: realização da segunda reunião do PSPC;
- 3ª entrega: realização da terceira reunião do PSPC;

- 4ª entrega: realização da quarta reunião do PSPC;
- 5ª entrega: realização da quinta reunião do PSPC;
- 6ª entrega: realização da sexta reunião do PSPC;
- 7ª entrega: realização da sétima reunião do PSPC;
- 8ª entrega: realização da oitava reunião do PSPC;
- 9ª entrega: relatório final.

3.1.6 Critérios de Aceitação das Entregas

A etapa de preparação para as reuniões será desenvolvida tecnicamente pelos analistas e acompanhada pelo N1, que deverá zelar pela adequada compilação e apresentação dos dados. O conteúdo dos materiais será revisado tecnicamente pelo N1 e ele deverá dar o aceite para o trabalho de cada analista.

Para as primeiras oito entregas, o critério de aceitação será a própria realização da reunião e o cumprimento da agenda prevista para cada uma delas. Os facilitadores do método (N1, N2 e N3) deverão garantir que os passos do método e objetivos propostos para cada encontro sejam cumpridos e devidamente registrados.

A última entrega, o relatório final, passará por revisão técnica do N1 e textual do Revisor. Tanto esse relatório quanto as entregas anteriores deverão estar aceitas pelos revisores e pelo N1 para que se possa encerrar o projeto adequadamente.

3.1.7 Restrições do Projeto

São consideradas restrições para este projeto:

- O desenvolvimento deste projeto deverá ser realizado com recursos humanos internos da empresa patrocinadora;
- Todas as reuniões devem ser realizadas no município de São José do Norte;
- As datas das reuniões, após consolidadas e divulgadas não poderão ser alteradas uma vez que a Prefeitura organizará a dispensa dos colaboradores envolvidos nestes dias;
- Qualquer alteração de data, prazo e/ou marco deverá ser previamente negociada e autorizada com a FEPAM.

3.1.8 Orçamento Aprovado

O orçamento aprovado para o projeto foi calculado pela soma de todos os custos com hora técnica, contratações e materiais necessários. A

Tabela 3 apresenta, de forma resumida, os custos aprovados para o projeto, indicando o recurso, a quantidade e unidade de medida usada e o custo estimado.

Tabela 3: Orçamento aprovado do projeto.

ITEM	QUANTIDADE	CUSTO
Horas técnicas	2.909,60 horas	R\$ 182.054,59
Transporte para as reuniões	8 viagens de van	R\$ 7.200,00
Encadernações	3 unidades	R\$ 10,50
Impressão do relatório final	800 páginas	R\$ 1.200,00
TOTAL		R\$ 190.465,09

3.1.9 Stakeholders do Projeto

Para estimular a equipe do projeto a mapear a maior gama de *stakeholders* possível, Verzuh (2008) sugere que se façam perguntas como as reproduzidas abaixo:

- Quem financiará o projeto?
- Quem aprovará os aspectos técnicos e funcionais do projeto?
- Quem tomará as decisões?
- Quem controlará/aprovará mudanças no projeto?
- Quem determina as estratégias da organização e a prioridade deste projeto?
- Quem selecionará a equipe do projeto?
- Quem aprovará os fornecedores?
- Quem terá o seu trabalho/rotina afetado pelo projeto?
- Quem se beneficiará com o projeto?
- Quem trabalhará neste projeto?

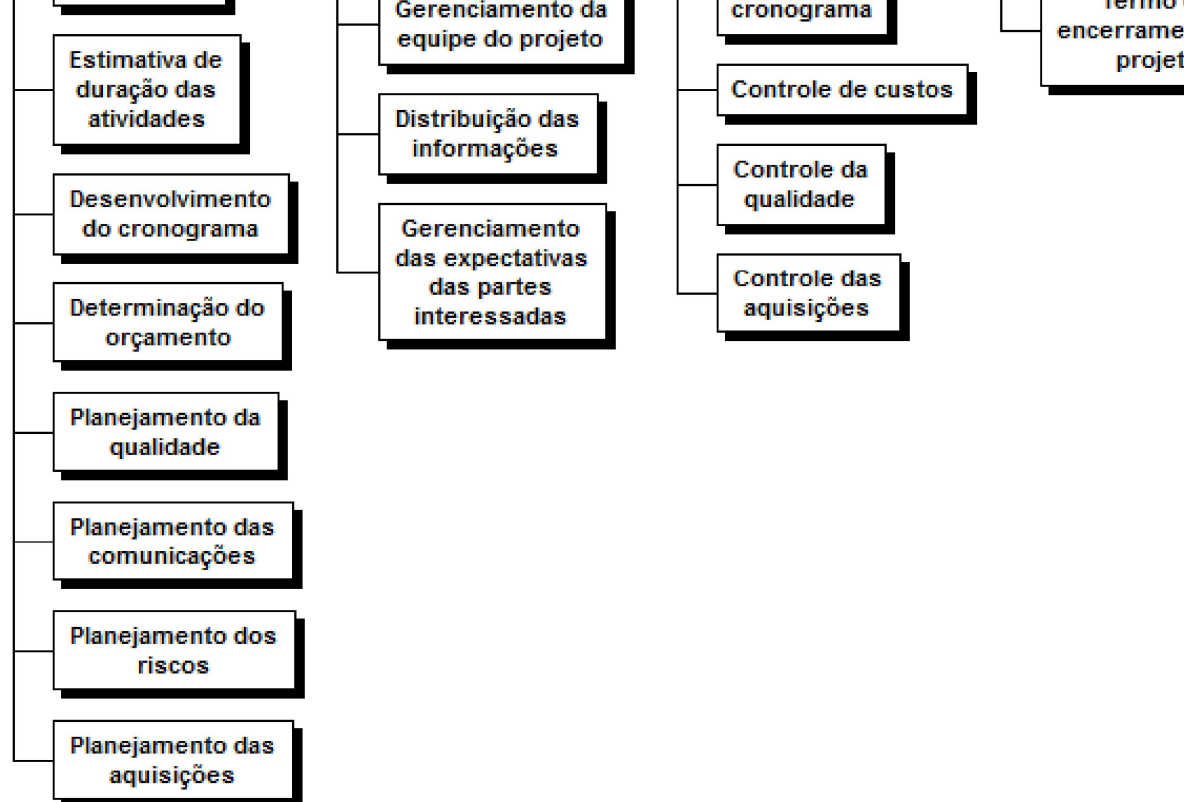
Os principais *stakeholders* do projeto são:

- Diretor da EBR
- FEPAM
- Facilitadores do método do pensamento sistêmico
 - N1;
 - N2;
 - N3;
- Grupo executivo
 - Analista do meio socioeconômico;
 - Analista do meio físico;
 - Analista do meio biótico;
 - Analista jurídico;

- Analista de cartografia e
 - Revisor;
- Grupo consultivo
 - Secretária Geral de Governo de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Administração de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Coordenação e Planejamento de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Fazenda de São José do Norte;
 - Secretária Municipal de Educação e Cultura de São José do Norte;
 - Secretária Municipal de Obras e Urbanismo de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Transporte e Trânsito de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Agricultura e Pesca de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Meio Ambiente de São José do Norte;
 - Secretária Municipal de Saúde de São José do Norte;
 - Secretária Municipal de Assistência Social, Cidadania e Mulher de São José do Norte;
 - Secretária Municipal de Turismo e Promoções de São José do Norte;
 - Secretário Municipal de Coordenação e Planejamento de Rio Grande;
 - Secretário Municipal para Assuntos Extraordinários de Rio Grande;
 - Secretário Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Rio Grande.
- Prefeito de São José do Norte;
- Empresas terceirizadas (transporte e impressão).

3.1.10 Estrutura Analítica de Projeto (EAP)

EAP



3.1.11 Dicionário da Estrutura Analítica de Projeto

A EAP está detalhada abaixo, na Tabela 4, no dicionário da EAP. Foram descritos apenas os últimos itens de cada pacote de trabalho, por considerar-se que os itens anteriores são formados pela união de todos os posteriores.

Tabela 4: Dicionário da EAP.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.1.1.1	Termo de Abertura	O Termo de Abertura apresenta informações designado e suas atribuições, objetivos do projeto e outras informações.
1.1.1.2	Reunião Inicial	É a reunião que marca o início do projeto, onde se define o escopo, prazo, objetivos, métodos, técnicas, procedimentos e peculiaridades.
1.1.1.3	Identificação de Partes Interessadas	Nesta etapa são identificados os atores envolvidos no projeto.
1.1.2.1	Consolidação do escopo do projeto	Reunião com o Diretor da empresa para consolidar o escopo do projeto e ajustar a Estrutura Analítica de Projeto (EAP).
1.1.2.2	Definição de atividades	A definição das atividades significa a decomposição das tarefas em atividades e etapas menores.
1.1.2.3	Alocação de recursos	A alocação dos recursos é realizada com base na descrição de cada atividade.
1.1.2.4	Estimativa de duração das atividades	A duração das atividades é dimensionada com base na experiência e será executada.
1.1.2.5	Desenvolvimento do cronograma	Após as etapas anteriores pode-se estimar a duração de todo trabalho.
1.1.2.6	Determinação do orçamento	Com base na definição e duração das atividades é possível determinar o custo de cada etapa.
1.1.2.7	Planejamento da qualidade	A metodologia utilizada para determinar a qualidade nesta etapa do plano de gerenciamento de qualidade.
1.1.2.8	Planejamento das comunicações	As comunicações são planejadas com base nas expectativas. Nesta etapa serão definidas a frequência e o tipo de informação repassada.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.1.2.9	Planejamento dos riscos	Os riscos são identificados, quantitativa e qualitativamente, de acordo com o impacto e a probabilidade de ocorrência. Faz-se a priorização dos riscos, ou seja, a classificação dos riscos de acordo com sua ocorrência. Pode-se então, tomar a decisão de aceitar, mitigar ou evitar os riscos através dos planos de contingência.
1.1.2.10	Planejamento das aquisições	O planejamento de aquisições significa a identificação dos recursos terceirizados e quais serão desenvolvidos internamente.
1.1.3.1	Orientação e gerenciamento da execução do projeto	O Gerente de Projetos será o facilitador da comunicação entre o patrocinador e a equipe.
1.1.3.2	Garantia da qualidade	A garantia da qualidade é garantida de acordo com os requisitos e premissas elencados no planejamento da qualidade.
1.1.3.3	Gerenciamento da equipe do projeto	Esse gerenciamento diz respeito ao acompanhamento da equipe do projeto.
1.1.3.4	Distribuição das informações	As informações serão disseminadas pelo e-mail e outros meios especificados neste plano.
1.1.3.5	Gerenciamento das expectativas das partes interessadas	O gerenciamento das expectativas é o acompanhamento das expectativas das partes interessadas através das comunicações.
1.1.4.1	Controle integrado de mudanças	São controladas todas e quaisquer alterações no projeto de acordo com o escopo consolidado. As solicitações de mudança são negociadas com o patrocinador, se for o caso.
1.1.4.2	Verificação e controle do escopo	O escopo deve ser constantemente verificado e controlado de acordo com a expectativa do projeto.
1.1.4.3	Controle do cronograma	O cronograma será controlado em relação ao prazo do projeto. Será inspecionado, especialmente durante a execução.
1.1.4.4	Controle de custos	Os custos serão controlados de acordo com o orçamento do projeto.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.1.4.5	Controle da qualidade	O controle da qualidade será acompanhado da qualidade.
1.1.4.6	Controle das aquisições	As aquisições serão controladas de acordo com as aquisições e monitoradas individualmente.
1.1.5.1	Lições aprendidas	O documento de lições aprendidas é o conhecimento adquirido no projeto. Assim, o sucesso e de pontos a melhorar registrados será consolidado pela equipe participante do mesmo, devendo ser registrado com o patrocinador.
1.1.5.2	Encerramento das aquisições	Esta etapa representa essencialmente o encerramento durante o trabalho.
1.1.5.3	Reunião final	A reunião final ocorre com toda equipe de lições aprendidas, realiza-se o <i>feed back</i> para a equipe do mesmo.
1.1.5.4	Termo de encerramento do projeto	O Termo de encerramento é elaborado e assinado pelo aceite formal do projeto.
1.2.1	Reunião com a Prefeitura	O primeiro passo será uma reunião com a Prefeitura sobre a metodologia do PSPC e demais peculiaridades.
1.2.2	Definição do grupo executivo	O grupo de trabalho executivo será responsável por enviar convites, preparar material, organizar espaço e coletar os dados necessários para cada reunião.
1.2.3	Definição do grupo consultivo	O grupo de trabalho consultivo é o grupo responsável por conhecimentos específicos relevantes para o projeto.
1.2.4.1.1	Dinâmica populacional	Compilação e pesquisa de dados sobre a dinâmica populacional, sua estrutura e outros aspectos.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.2.4.1.2	Uso e ocupação do solo	Compilação e pesquisa de dados sobre ocupação do solo.
1.2.4.1.3	Infraestrutura	Compilação e pesquisa de dados sobre o de serviços como: transporte, saúde, educação.
1.2.4.1.4	Estrutura produtiva e de serviços	Compilação e pesquisa de dados sobre o produtiva e de serviços.
1.2.4.1.5	Organização social	Compilação e pesquisa de dados sobre o social da população.
1.2.4.1.6	Cultura, lazer e turismo	Compilação e pesquisa de dados sobre o de cultura, lazer e turismo.
1.2.4.1.7	Patrimônio histórico, cultural e arqueológico	Compilação e pesquisa de dados sobre o histórico, cultural e arqueológico.
1.2.4.2.1	Geologia	Compilação e pesquisa de dados sobre o m
1.2.4.2.2	Solos	Compilação e pesquisa de dados sobre o município.
1.2.4.2.3	Recursos hídricos	Compilação e pesquisa de dados sobre o hídricos.
1.2.4.2.4	Clima	Compilação e pesquisa de dados sobre o m
1.2.4.3.1	Fauna	Compilação e pesquisa de dados sobre o m
1.2.4.3.2	Flora	Compilação e pesquisa de dados sobre o m
1.2.4.3.3	APPs e Ucs	Compilação e pesquisa de dados sobre o preservação permanente, bem como unidades
1.2.4.4	Cartografia	Produção de mapas temáticos abrangendo anteriores e que sirvam de material ilustrativo

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.2.4.5	Aspectos legais	Compilação e pesquisa dos aspectos legais que interfiram no objeto de estudo das reuniões.
1.2.5	Divulgação da agenda de reuniões	Após a definição do cronograma de reuniões, o grupo executivo e consultivo.
1.3.1.1	Apresentação da metodologia	A primeira reunião inicia com a apresentação da metodologia, onde se familiarize com as etapas do trabalho, do projeto.
1.3.1.2	Definição do desafio visionário	De forma conjunta, o grupo todo define o desafio visionário do trabalho do PSPC.
1.3.1.3	Apresentação da história por meio de eventos	O grupo trabalha junto em uma linha do tempo do município, das pessoas ali presentes e da história.
1.3.1.4	Identificação das variáveis-chave	Após a montagem da linha do tempo, o grupo identifica as variáveis-chave para cada evento marcante relacionado.
1.3.1.5	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde cada participante apresenta os principais aprendizados do dia.
1.3.2.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde cada participante apresenta os aprendizados da reunião anterior e aprofunda o encontro.
1.3.2.2	Estudo dos padrões de comportamento	Cada variável-chave elencada na reunião é analisada e seu padrão de comportamento seja estudado. Desta forma pretende-se criar relações entre as variáveis.
1.3.2.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde cada participante apresenta os principais aprendizados do dia.
1.3.3.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde cada participante apresenta os aprendizados da reunião anterior e aprofunda o encontro.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.3.3.2	Mapa sistêmico	A partir das relações de causa e efeito o participante se empenha na tarefa de construir o mapa sistêmico, enfrentando o desafio visionário.
1.3.3.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde o participante apresenta os principais aprendizados do dia.
1.3.4.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde o participante apresenta os aprendizados da reunião anterior e aprofunda a contextualização.
1.3.4.2	Mapa sistêmico	O trabalho desta reunião é finalizar o mapa sistêmico.
1.3.4.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde o participante apresenta os principais aprendizados do dia.
1.3.5.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde o participante apresenta os aprendizados da reunião anterior e aprofunda a contextualização.
1.3.5.2	Modelos mentais	No mapa sistêmico construído, são identificados os modelos mentais a respeito da realidade.
1.3.5.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde o participante apresenta os principais aprendizados do dia.
1.3.6.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde o participante apresenta os aprendizados da reunião anterior e aprofunda a contextualização.
1.3.6.2	Planejamento de cenários	São resgatadas as variáveis-chave do problema e imaginados quatro cenários extremos. O participante discute os cenários imaginários e planeja estratégias de sobrevivência.
1.3.6.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde o participante apresenta os principais aprendizados do dia.

Código da EAP	Pacote de Trabalho	Descrição do Item
1.3.7.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde se apresentam os aprendizados da reunião anterior e aprofunda-se a discussão.
1.3.7.2	Modelagem em computador	A modelagem em computador é usada para testar hipóteses e sejam testadas em um modelo que permita a validação anterior.
1.3.7.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde se discutem os principais aprendizados do dia.
1.3.8.1	Contextualização	É o momento inicial da reunião, onde se apresentam os aprendizados da reunião anterior e aprofunda-se a discussão.
1.3.8.2	Definição de conceitos e direcionadores estratégicos para reprojeter o sistema	A última reunião se caracteriza por ser a última reunião do futuro, propor soluções, registrar ideias e reprojeter o sistema.
1.3.8.3	Momento de presença	É o encerramento da reunião, onde se discutem os principais aprendizados do dia.
1.4.1	Integração dos registros das reuniões	Todos os registros feitos pelo N3 nas reuniões de revisão e contribuição do N1, N2 e grupo de trabalho.
1.4.2	Elaboração do relatório Técnico	O relatório técnico final conterá a compilação de todos os dados produzido pelos analistas para o projeto de trabalho.
1.4.3	Formatação do documento	O revisor formatará o documento e montará o índice.
1.4.4	Impressão do documento	O documento será impresso, encadernado e distribuído para José do Norte.

3.2 RECURSOS

3.2.1 Organograma do Projeto

A Figura 11 apresenta o organograma da equipe da EBR que será alocada para o projeto. O gerente de projeto se reportará ao diretor da empresa, devendo prestar a ele contas do andamento do mesmo. As demais posições se reportarão diretamente ao Gerente de Projeto, que coordenará todas as atividades do projeto.

Todas as posições representadas no organograma são preenchidas por colaboradores da EBR, já integrantes do quadro de funcionários. Os N's e os analistas fazem parte também do grupo executivo do projeto. O grupo consultivo não está no organograma do projeto por ser um grupo independente e voluntário, não possuindo responsabilidades com as etapas do projeto.

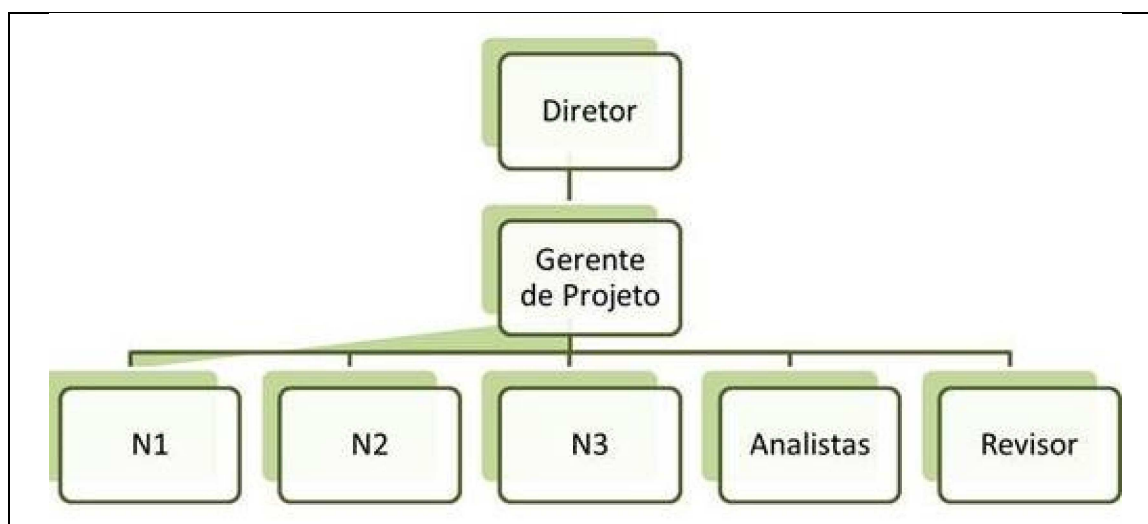


Figura 11: Organograma do projeto.

3.2.2 Papéis e Responsabilidades

Detalhando o organograma do projeto já apresentado, tem-se na tabela abaixo (Tabela 5) uma relação entre cada papel e sua respectiva responsabilidade no âmbito deste projeto.

Tabela 5: Papéis e responsabilidades.

Papel	Responsabilidade
Diretor	Zelar pelos interesses da empresa financiadora e monitorar o atingimento dos objetivos principais do projeto
Gerente de projeto	Planejar e gerenciar o projeto, garantindo que sejam seguidas as metodologias e padrões estabelecidos
N1	Mediar as reuniões do PSPC, aplicando as melhores técnicas para que se siga a metodologia proposta
N2	Apoiar o N1 nas reuniões do PSPC, servindo de referência para os grupos executivo e consultivo

Papel	Responsabilidade
N3	Registrar o trabalho e os aprendizados de cada reunião, visando produção de relatório técnico final
Analista do meio socioeconômico	Preparar material técnico da área socioeconômica para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico
Analista do meio físico	Preparar material técnico do meio físico para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico
Analista do meio biótico	Preparar material técnico da área biológica para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico
Analista jurídico	Preparar material técnico da área legal para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico
Analista de cartografia	Preparar mapas temáticos para subsidiar as reuniões do PSPC
Revisor	Revisar material técnico produzido, garantindo qualidade das entregas

3.2.2.1 Matriz de Responsabilidades

Tendo as atividades do projeto listadas e a equipe detalhada, produziu-se a matriz de responsabilidades Tabela 6, onde cada recurso é posicionado em relação a cada atividade. Segundo Verzuh (2008), a matriz de responsabilidades tem como principal objetivo evitar erros de comunicação, uma vez que todos os envolvidos podem visualizar de forma clara que contatar em cada atividade.

Tabela 6: Matriz de responsabilidades.

Tarefa	Gerente de Projeto	Diretor	N1, N2 e N3	Analistas	Revisor
1.1 Gestão do projeto	R	A	I	I	I
1.2.1 Reunião com a Prefeitura	R	C	C	I	I
1.2.2 Definição do grupo executivo	R	C	C	I	-
1.2.3 Definição do grupo consultivo	R	C	C	I	-
1.2.4 Estudo ambiental do município	I	I	R	R	R
1.3 Execução do PSPC	C	I	R	I	-
1.4 Relatório técnico final	A	I	R	R	R

Legenda:

R – responsável pela execução. Este *stakeholder* fará o trabalho;

A – responsável pela aprovação. Este *stakeholder* terá a palavra final na aceitação da atividade;

C – consultado. Este *stakeholder* deverá ser consultado quando da execução da atividade e sua opinião conta, mas não determina;

I – informado. Este *stakeholder* precisa ser informado das decisões relativas a esta atividade.

3.2.3 Seleção e Alocação dos Recursos

A seleção e alocação dos recursos internos da empresa para este projeto contaram principalmente com a experiência do Gerente de Projeto em projetos como este, e também o tipo de recurso necessário para cada atividade (perfil), o organograma criado e o calendário dos recursos da empresa. O software MS Project foi também uma ferramenta utilizada para estimar recursos.

O principal requisito para seleção dos analistas a se envolverem neste projeto foi o critério de terem participado dos estudos ambientais já realizados na área do futuro Estaleiro. Como as informações sobre o meio ambiente local e regional já existem no banco de dados da empresa, os analistas que os conhecem conseguirão facilmente adapta-los ao projeto e servir de consultor técnico nas reuniões em si.

Já para a seleção dos N's, o critério de seleção é ter realizado o “Curso de Formação de Facilitadores em Pensamento Sistêmico”, oferecido na empresa em 2010 e 2011.

3.2.4 Plano de Gerenciamento dos Recursos

3.2.4.1 Mobilização de Pessoal

A EBR possui no seu quadro os profissionais que necessita para o projeto e a mobilização se dará por meio da Reunião Inicial (item 1.1.1.2 da EAP).

Já o grupo consultivo precisa ser mobilizado por meio de negociação com as Prefeituras de São José do Norte e Rio Grande. Trata-se de um grupo “voluntário”, que será convidado a participar do projeto. A estratégia para mobilização desse grupo inicia com a exposição do projeto para os Prefeitos Municipais das duas cidades, que envolvidos deverão convidar e alocar oficialmente os secretários municipais sugeridos para as reuniões.

A reunião com a Prefeitura (item 1.2.1 da EAP) marca este acordo e para a divulgação da agenda de reuniões está prevista a impressão de material informativo sobre o projeto e o método. O objetivo da distribuição deste material para os Prefeitos e grupo consultivo é instruí-los basicamente sobre o método a ser seguido nas reuniões e ressaltar a importância estratégica do projeto para o município de São José do Norte.

3.2.4.2 Necessidades de Treinamento

Para este projeto específico está previsto um treinamento de 8 horas para os analistas quem irão compor o grupo executivo. O grupo executivo, nas reuniões, tem a responsabilidade servir de consultor técnico para questões e debates específicos que surjam. Porém, é importante que esses profissionais tenham orientação quanto a metodologia e o andamento de cada reunião, para que acompanhem e contribuam da melhor forma possível.

O treinamento terá duração de 8h, e abordará os seguintes temas:

- O método PSPC;

- Aplicações do método PSPC;
- Os passos do método;
- A agenda de reuniões.

3.2.4.3 Avaliação e Acompanhamento da Equipe

Como o projeto terá duração aproximada de 7 meses, serão feitas três reuniões bimestrais entre o Gerente do Projeto e cada colaborador individualmente, no intuito de mapear:

- Interesses
- Expectativas
- Influência
- Conhecimento sobre o projeto
- Oportunidades

As reuniões terão duração máxima de uma hora e seguirão a seguinte metodologia:

3.2.4.3.1 Passo 1 – Reunião

O Gerente de Projeto deverá criar um ambiente aberto para que possa identificar, em uma conversa, os aspectos destacados acima. O colaborador deverá ser estimulado a expor suas ideias da forma mais livre possível.

3.2.4.3.2 Passo 2 – Avaliação

Após a reunião, o Gerente do Projeto irá classificar e avaliar os impactos positivos e negativos que cada colaborador apresenta, enquadrando-os em uma das estratégias representadas na Figura 12.

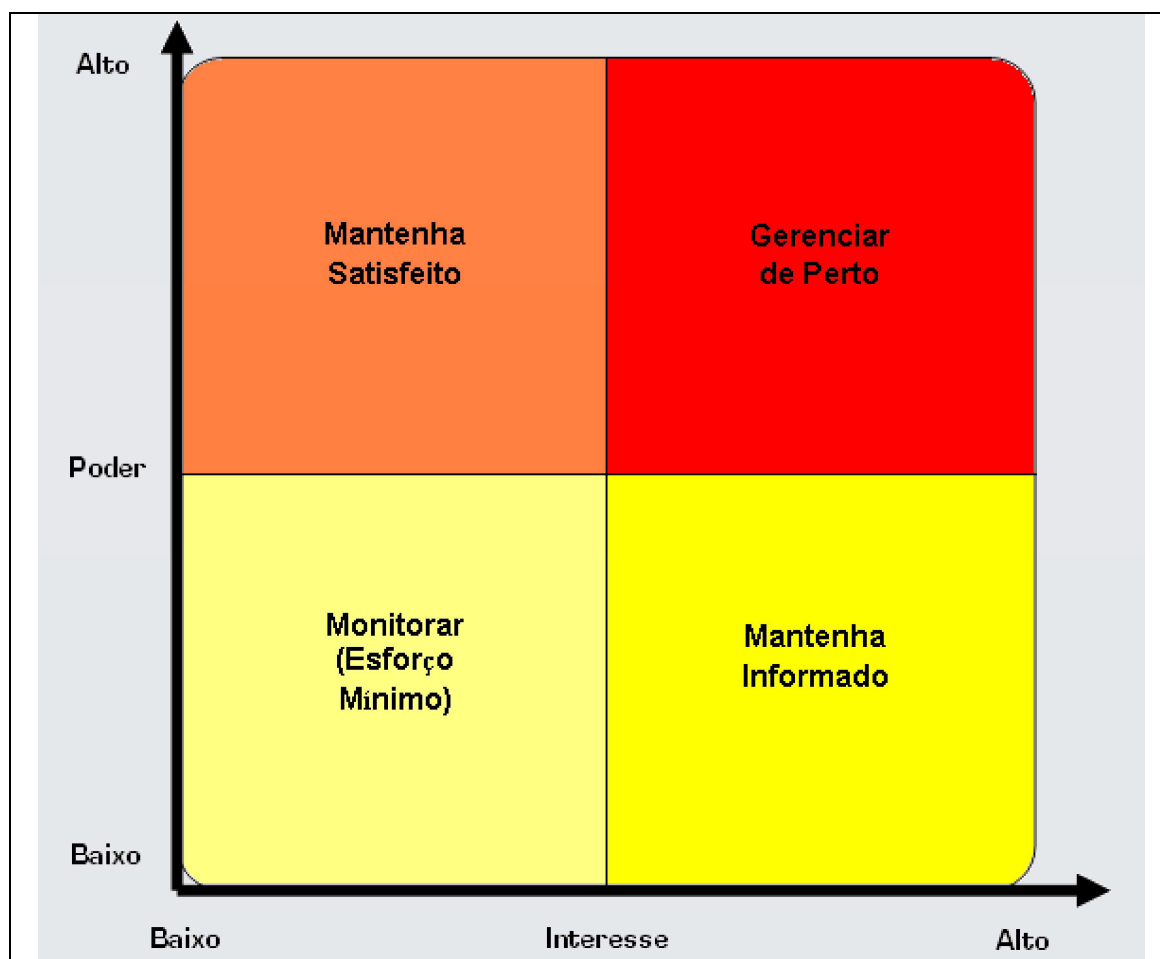


Figura 12: Grade de poder e interesse dos recursos.

3.2.4.3.3 Passo 3 – Estratégia

Com a classificação e avaliação de cada colaborador feita, o Gerente de Projeto planejará o gerenciamento de cada um dos colaboradores, prevendo uma estratégia a ser seguida no restante do projeto.

Um exemplo do resultado dessa metodologia está apresentado abaixo.

Parte interessada	Papel	Interesse	Impacto	Estratégia
Ex.: Fulano	Ex.: Analista	Ex.: Queria ser o Gerente desse Projeto	Ex.: Oposição ao Gerente do Projeto	Ex.: Envolver o colaborador nas reuniões e nas decisões

3.2.4.4 Registro de Alterações

Qualquer necessidade de alteração em relação aos recursos humanos ou materiais do projeto será avaliada pelo Gerente do Projeto e documentada no Registro de alterações apresentado na Tabela 7.

Tabela 7: Registro de alterações.

Data	Descrição da mudança	Modificado por	Ações decorrentes

3.3 TEMPO

3.3.1 Listagem das Atividades

No software MS Project, as atividades forma listadas, decompostas e detalhadas a partir da EAP.

3.3.2 Sequenciamento das Atividades do Projeto

As atividades foram sequenciadas com utilização do software MS Project, obedecendo a seguinte ordem de ações:

- Definição das atividades;
- Sequenciamento das atividades (todas as precedências criadas são do tipo “término para início”, algumas com intervalo de tempo pré-definido);
- Estimativa de recursos para cada atividade e
- Estimativa da duração de cada atividade levando-se em conta os recursos alocados.

A relação completa das atividades do cronograma e suas precedências e sequenciamento está apresentada no Anexo 1.

3.3.3 Estimativa dos Recursos Técnicos

Foi utilizado para este passo, o método “*bottom-up*”, ou seja, os recursos foram sendo alocados nas atividades mais detalhadas primeiro. A agregação dessas estimativas dos detalhes do projeto compõe sua estimativa global.

3.3.4 Estimativa de Duração das Atividades

A duração das atividades foi estimada com base em consulta a opinião técnica especializada e calculada no software MS Project. Primeiro foram listados os pacotes de trabalho, posteriormente decomposto em atividades.

Para atividades gerenciais o próprio Gerente de Projeto usou sua experiência na estimativa. Para as atividades técnicas (compilação de dados, revisão, etc.) os analistas e

o revisor foram consultados, por saberem como estão as informações neste momento e quanto tempo demorarão a formata-las e revisa-las.

A duração das reuniões não foi objeto de estimativa por ser uma premissa do projeto.

Outro método de estimativa de tempo empregado foi o da “estimativa análoga”. Como a empresa já realizou trabalhos usando essa mesma metodologia, já é de conhecimento interno o tempo, atividades e recursos necessários para desenvolvimento da mesma.

A duração de cada atividade, seu início previsto e fim previsto estão na representação da EAP abaixo.

	atividades	
	11	1d
	22/05/12	22/05/12
	Desenvolvimento do cronograma	
	12	1d
	23/05/12	23/05/12
	Determinação do orçamento	
	13	1d
	24/05/12	24/05/12
	Planejamento da qualidade	
	14	1d
	25/05/12	25/05/12
	Planejamento das comunicações	
	15	1d
	28/05/12	28/05/12
	Planejamento dos riscos	
	16	1d
	29/05/12	29/05/12
	Planejamento das aquisições	
	17	1d
	30/05/12	30/05/12

	Distribuição das informações	
	22	204d
	31/05/12	18/03/13
	Gerenciamento das expectativas das partes interessadas	
	23	204d
	31/05/12	18/03/13

	28	204d
	31/05/12	18/03/13
	Controle da qualidade	
	29	204d
	31/05/12	18/03/13
	Controle das aquisições	
	30	204d
	31/05/12	18/03/13

27/12/12	27/12/12
----------	----------

DURAÇÃO

3.3.5 Buffer

Consultando a equipe do projeto e o diretor da empresa, o *buffer* de tempo estabelecido para este projeto foi de 30%, ou seja, 65 dias a mais em um total inicial de 216 dias.

A utilização deste *buffer* se dividirá em três faixas e seguirá a seguinte regra:

- Os primeiros 21 dias do *buffer* (o primeiro terço) poderão ser utilizados pelo Gerente do Projeto, com registro adequado na documentação do projeto;
- A utilização de 22 a 43 dias do *buffer* (o segundo terço) exigirá uma ação do Gerente do Projeto, com registro adequado na documentação do projeto e comunicação aos interessados e
- A utilização de 44 a 65 dias do *buffer* (o último terço) apenas será possível com autorização do Diretor da empresa patrocinadora, registro adequado na documentação do projeto e comunicação aos interessados.

3.3.6 Cronograma de Marcos

A Tabela 8 detalha o cronograma com os principais marcos do projeto, com suas respectivas datas previstas de entrega.

Tabela 8: Cronograma de marcos.

Marco	Data prevista
Início do projeto	31/05/2012
Realização da primeira reunião do PSPC	03/07/2012
Realização da segunda reunião do PSPC	25/07/2012
Realização da terceira reunião do PSPC	16/08/2012
Realização da quarta reunião do PSPC	07/09/2012
Realização da quinta reunião do PSPC	01/10/2012
Realização da sexta reunião do PSPC	23/10/2012
Realização da sétima reunião do PSPC	14/11/2012
Realização da oitava reunião do PSPC	06/12/2012
Relatório final	21/12/2012
Fim do projeto	18/03/2013

3.3.7 Cronograma do Projeto

O cronograma detalhado do projeto foi produzido no *software MS Project* e está apresentado no Anexo 2.

3.3.8 Lista de Atividades do Caminho Crítico

O caminho crítico do projeto foi produzido no *software MS Project* e está apresentado no Anexo 3.

3.3.9 Diagramas

Estão em anexo os seguintes arquivos:

- “Diagrama de marcos” – Anexo 4 e
- “Diagrama de rede” – Anexo 5.

3.3.10 Métodos de Gerenciamento do Tempo

O gerenciamento do cronograma geral do projeto será feito pelo caminho crítico, no *software MS Project*.

Para acompanhamento da equipe serão feitas reuniões semanais, onde estarão presentes o Gerente do projeto e toda equipe do projeto, ou seja, os N's, os analistas e o revisor. Esta reunião terá duração máxima de 1 hora e terá o objetivo de discutir o cronograma, possíveis atrasos, reajustes ou conflitos. Estas reuniões deverão resultar em uma Ata, cujo modelo está apresentado no Anexo 6. Qualquer alteração feita no cronograma do projeto deverá ocorrer mediante preenchimento do registro de alterações (Tabela 7).

As atividades técnicas serão acompanhadas diariamente (por contato ou telefonema) pelo Gerente do Projeto e registradas no *software MS Project* com a seguinte legenda:

- Atividade 0% concluída (não iniciada);
- Atividade 50% concluída (iniciada e não concluída) e
- Atividade 100% concluída.

Para que o diretor/patrocinador do projeto possa acompanhar o andamento geral do cronograma, estão previstos relatórios mensais de andamento que apresentem as seguintes informações sobre o projeto:

- Data de início do Projeto;
- Término previsto para o projeto;
- % do projeto já concluída;
- Atividades desenvolvidas no mês de abrangência do relatório;
- Atividades previstas para o próximo mês;
- Atividades que por ventura estejam atrasadas;
- Possíveis necessidades de adequação do projeto.

O público alvo para receber as informações constantes nesse relatório é o diretor da EBR e o objetivo é o acompanhamento do projeto por parte da alta direção, e tomada de

decisão no que diz respeito às prioridades da empresa e resolução de possíveis conflitos. Um modelo desse tipo de relatório está apresentado no Anexo 7.

3.4 CUSTO

3.4.1 Estimativa “bottom-up”

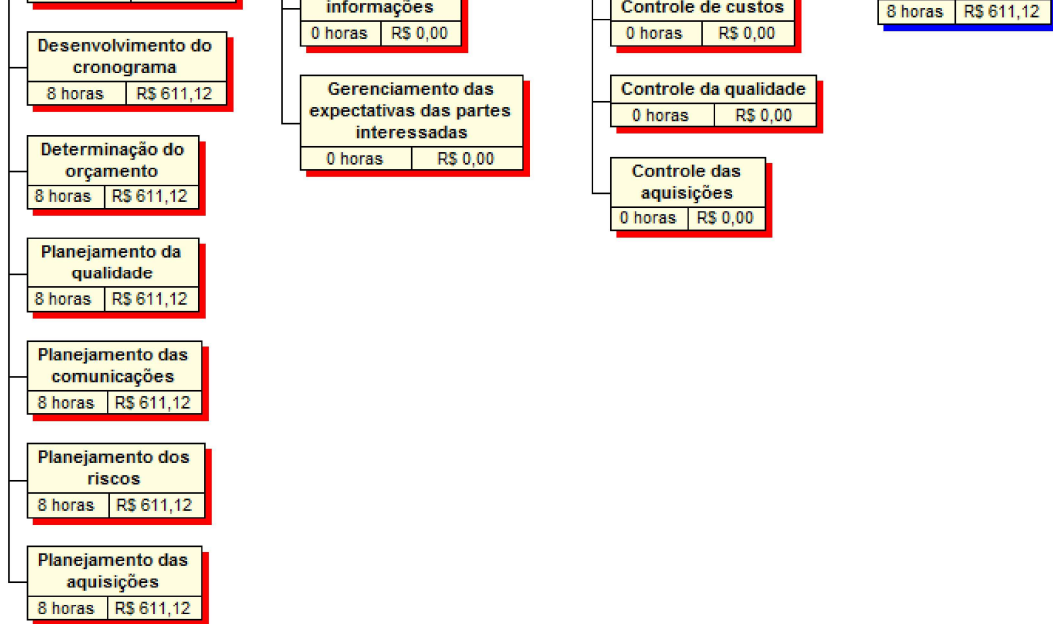
Os custos do projeto foram estimados seguindo o método “bottom-up”, onde os custos são atribuídos às atividades mais detalhadas do cronograma e depois agrupados nos pacotes de trabalho.

De uma forma mais resumida, a tabela abaixo contém os custos das principais etapas do projeto

Tabela 9: Orçamento estimado para as etapas do projeto.

ETAPA	CUSTO
Gestão do projeto	R\$ 138.252,88
Preparação do PSPC	R\$ 18.633,70
Execução do PSPC	R\$ 25.384,96
Relatório técnico final	R\$ 8.193,54
TOTAL	R\$ 190.465,09

O custo de cada atividade está na representação da EAP abaixo.



CUSTO

3.4.2 Métodos de Gerenciamento de Custos

Os custos serão gerenciados pelo MS Microsoft Project, com edição de linhas de base.

3.5 QUALIDADE

Qualidade *não* é inspeção. A qualidade deve ser planejada; logo, o planejamento pode ser considerado a fase mais importante para a qualidade (KERZNER, 2011).

3.5.1 Padrões de qualidade

Cada grupo de *stakeholders* tem seus padrões de qualidade, e suas expectativas em relação a este item do projeto, portanto a primeira etapa foi este mapeamento.

- Diretor da EBR: sua grande expectativa é de que a qualidade técnica e processual empregadas no projeto seja aprovada pela FEPAM e o trabalho supra as necessidades dos itens da LP em questão;
- Equipe da EBR que participará do projeto: espera que o grupo consultivo seja capaz de absorver a documentação preparada para as reuniões, e que o aprendizado criado neste ciclo seja relevante e estruturante. Além disso, espera elaborar um relatório final consistente e aprovado pela FEPAM;
- Facilitadores do método do pensamento sistêmico: tem como grande expectativa que as reuniões transcorram de forma satisfatória do ponto de vista do método, para que todo aprendizado seja potencializado e possa resultar em um material criativo e estratégico para o município;
- Grupo consultivo: a qualidade esperada por este grupo está resumida nas reuniões em si. O grupo espera encontrar uma equipe qualificada e que conduza o método de forma a gerar grandes aprendizados e encaminhamentos para a gestão pública do município;
- FEPAM: espera um método consistente e bem aplicado, de forma a documentar os esforços da empresa e do município em trabalhar de forma conjunta e antecipatória aos impactos vindouros. Além disso, existe uma expectativa técnica em relação ao relatório final.

Nota-se, pelo mapeamento acima, que existem basicamente duas questões chaves para a qualidade deste projeto: o desenvolvimento do método do PSPC (qualidade das reuniões) e a qualidade técnica dos documentos a serem elaborados. Para cada um desses itens se propõe uma ferramenta de gestão de qualidade.

3.5.2 Diagrama de causa e efeito

Para acompanhar a qualidade da execução de uma metodologia sistêmica e focada em aprendizado como o PSPC, foi selecionada uma ferramenta igualmente agregadora e coletiva: o diagrama de causa e efeito.

Após cada reunião do PSPC com o grupo consultivo, o grupo executivo e os facilitadores se reunirão para uma rodada de aprendizados e para cada problema que for identificado no decorrer do projeto, será aplicado o diagrama de causa e efeito.

O diagrama de causa e efeito é também conhecido como diagrama de Ishikawa, por ter sido desenvolvido pelo engenheiro japonês Kaoru Ishikawa, ou como diagrama "espinha de peixe", por seu formato gráfico (LINS, 1993).

Segundo Lins (1993), o diagrama permite desdobrar as causas de um problema até os níveis de detalhe adequados à solução do mesmo e as principais vantagens dessa ferramenta são: aprendizado alcançado na própria montagem do diagrama, foco no problema e não na solução imediatista e simplista, eliminação de desperdício de esforço e foco no que realmente importa, determinação clara dos próximos passos a serem seguidos e identificação do nível de compreensão do grupo sobre o problema.

Um exemplo de diagrama de causa e efeito montado para um problema específico está apresentado abaixo, na Figura 13.

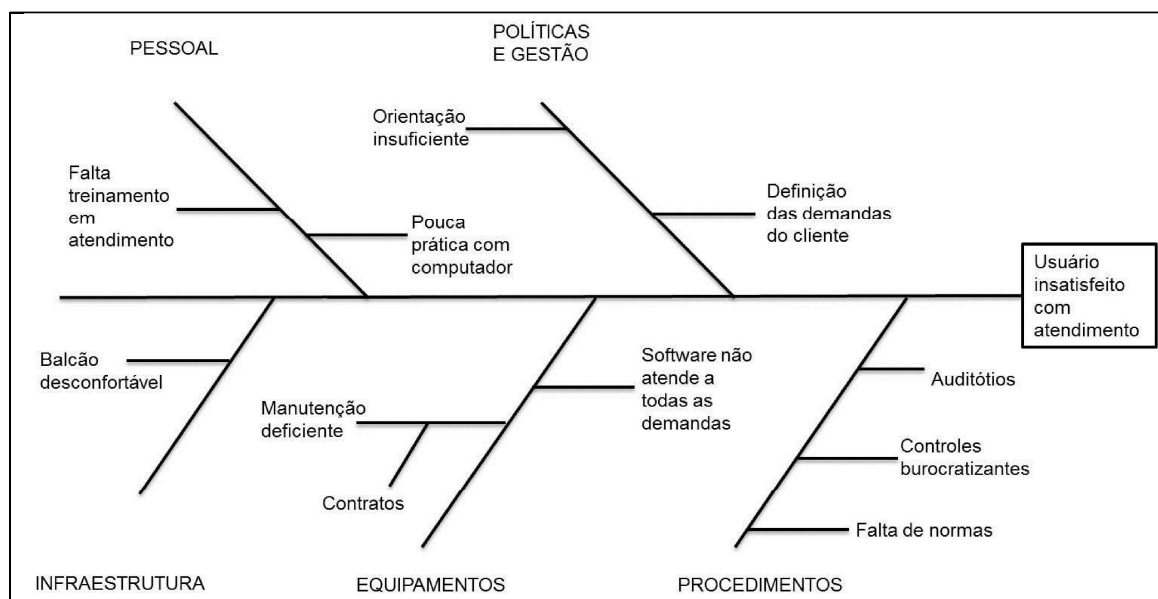


Figura 13: Exemplo de diagrama de causa e efeito, adaptado de Lins (1993).

3.5.3 Checklist e processo de acompanhamento da qualidade técnica

O processo de acompanhamento da qualidade técnica dos documentos a serem produzidos é um processo mais quantitativo do que o descrito no item anterior. Abaixo estão o processo desse acompanhamento (Figura 14) e o *checklist* a ser usado pelo revisor técnico no mesmo.

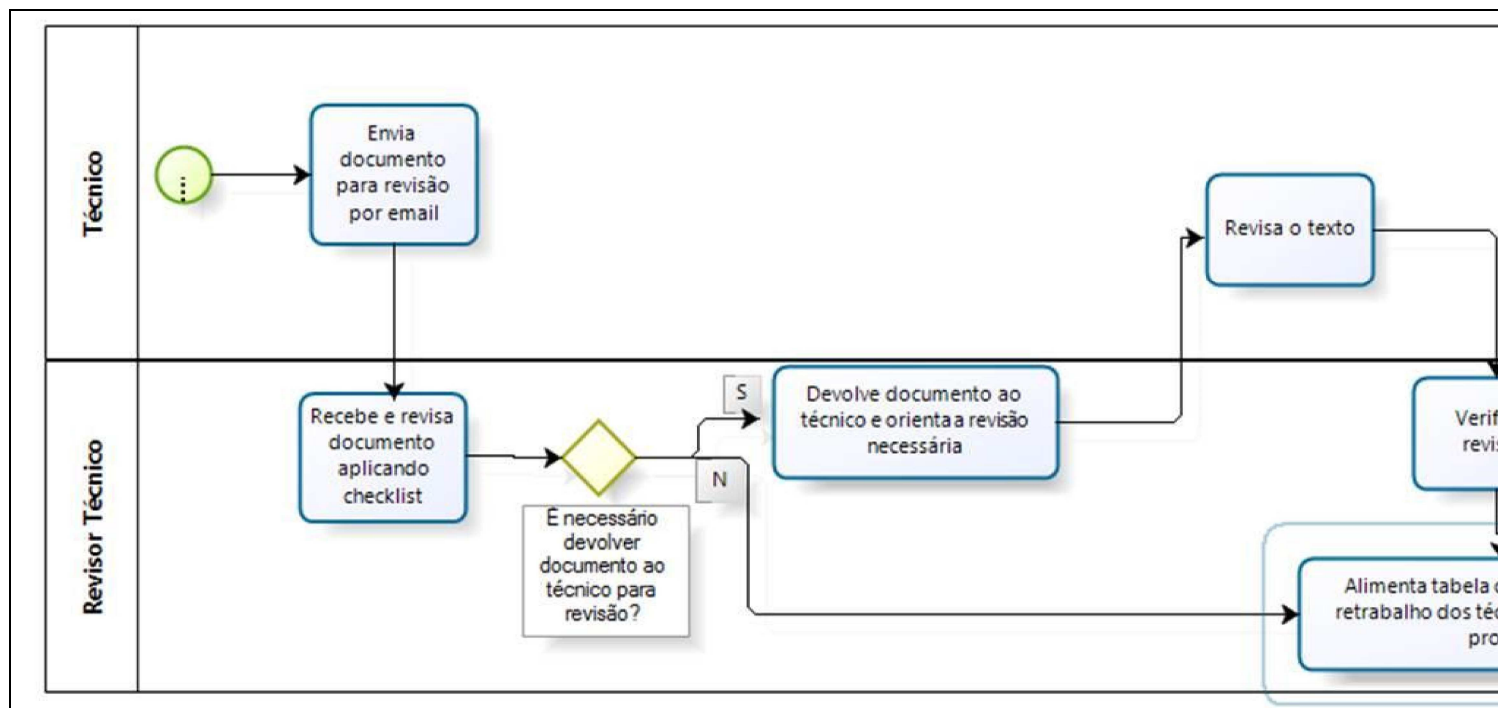


Figura 14: Processo de revisão técnica.

No processo de revisão técnica, o revisor repassa a seguinte *check list*:

1. *Check list* de revisão ortográfica:
 - a. Coesão e coerência;
 - b. Foco;
 - c. Clareza, objetividade, concisão e precisão;
 - d. Ortografia e gramática;
 - e. Linguagem adequada.
2. *Check list* de revisão técnica
 - a. Coesão e coerência;
 - b. Foco;
 - c. Qualidade técnica;
 - d. Referências;
 - e. Estrutura do documento;
 - f. Formatação.

Caso algum item do *check list* não esteja satisfatório, o revisor retornará o documento ao técnico responsável e isto será considerado um “retrabalho”. O índice de qualidade esperado de cada técnico é de 90% dos textos/documentos sem necessidade de retrabalho.

3.6 COMUNICAÇÃO

Segundo Verzuh (2008), definir os stakeholders como as pessoas e organizações que se envolvem no projeto e na sua execução ou que são afetados por ele, resulta em uma rede muito ampla e pergunta: como podemos mapear e gerenciar um grupo tão diverso? A principal resposta para esta pergunta está neste capítulo: o de gestão da comunicação do projeto.

Gray e Larson (2009) ressaltam que ter um plano de comunicação consistente pode contribuir muito para a resolução de problemas de projeto e também assegurar que clientes, membros da equipe e outras partes interessadas possuam as informações para executar seus trabalhos.

O planejamento da comunicação do projeto inicia com a listagem dos *stakeholders*, já apresentada no item 3.1.9 deste trabalho. Esta listagem está novamente apresentada na Tabela 10, acrescida das seguintes informações:

- Interesse no projeto;
- Expectativa em relação ao projeto e
- Necessidade de informação sobre o andamento do projeto.

Tabela 10: Detalhamento dos *stakeholders*.

Papel	Responsabilidade	Interesse	Necessidade de informação
Diretor	Zelar pelos interesses da empresa financiadora e monitorar o atingimento dos objetivos principais do projeto	Que o projeto atinja seus objetivos gerais e seja executado dentro do escopo e dos padrões estabelecidos de custo e tempo	Relatórios mensais de acompanhamento e consultas em alterações que demandem aprovação
Gerente de projeto	Planejar e gerenciar o projeto, garantindo que sejam seguidas as metodologias e padrões estabelecidos	Que o projeto seja executado dentro dos padrões estabelecidos de custo, tempo, qualidade, escopo, com os recursos planejados	Total
N1	Mediar as reuniões do PSPC, aplicando as melhores técnicas para que se siga a metodologia proposta	Que as reuniões transcorram de forma a gerar aprendizado coletivo com positiva aplicação dos passos do método do PSPC	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos, acompanhamento dos etapas de trabalho técnico
N2	Apoiar o N1 nas reuniões do PSPC, servindo de referência para os grupos executivo e consultivo	Que as reuniões gerem discussões ricas em aprendizado	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos, acompanhamento dos etapas de trabalho técnico
N3	Registrar o trabalho e os aprendizados de cada reunião, visando produção de relatório técnico final	Que as reuniões sejam registradas da forma mais completa possível, para efetiva comunicação e aprendizado	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos, acompanhamento dos etapas de trabalho técnico
Analista do meio socioeconômico	Preparar material técnico da área socioeconômica para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico	Que as informações socioeconômicas do município sejam agrupadas de forma satisfatória para o projeto e que as reuniões sejam bem assessoradas neste tema	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos
Analista do meio físico	Preparar material técnico do meio físico para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico	Que as informações físicas do município sejam agrupadas de forma satisfatória para o projeto e que as reuniões sejam bem assessoradas neste tema	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos

Papel	Responsabilidade	Interesse	Necessidade de informação
Analista do meio biótico	Preparar material técnico da área biológica para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico	Que as informações bióticas do município sejam agrupadas de forma satisfatória para o projeto e que as reuniões sejam bem assessoradas neste tema	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos
Analista jurídico	Preparar material técnico da área legal para subsidiar as reuniões do PSPC e acompanhá-las como consultor técnico	Que as informações jurídicas sejam agrupadas de forma satisfatória para o projeto e que as reuniões sejam bem assessoradas neste tema	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos
Analista de cartografia	Preparar mapas temáticos para subsidiar as reuniões do PSPC	Que as informações cartográficas do município sejam agrupadas de forma satisfatória para o projeto e que as reuniões sejam bem assessoradas neste tema	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos
Revisor	Revisar material técnico produzido, garantindo qualidade das entregas	Que os documentos técnicos do projeto tenham a qualidade estabelecida e esperada pelas partes interessadas	Alterações de agenda, possíveis alterações de recursos e prazos

3.6.1 Canais de Comunicação

A partir da leitura da tabela acima se vê que o projeto tem diferentes *stakeholders* com diferentes interesses e necessidades de comunicação. Para que nenhum *stakeholder* fique sem as informações que lhe são necessárias, nem receba informações repetitivas ou desnecessárias, criaram-se várias formas de comunicação, sendo as principais: e-mails, reunião inicial, relatório de acompanhamento e reuniões de acompanhamento.

A Tabela 11 detalha cada um desses canais de comunicação, o emissor e o receptor da informação, a periodicidade e o conteúdo das mesmas.

Tabela 11: Canais de comunicação.

Canal de Comunicação	Origem	Destino	Periodicidade	Conteúdo
Reunião inicial	Gerente do projeto	Equipe do projeto	Uma única execução, ao início do projeto	Escopo, objetivos, cronograma e metodologia do projeto
E-mails	Toda equipe	Toda equipe	Indefinida / sempre que	Envio de arquivos, resolução de dúvidas

Canal de Comunicação	Origem	Destino	Periodicidade	Conteúdo
			necessário	pontuais, aviso de término de atividades do cronograma, avisos gerais do projeto
Relatório de acompanhamento	Gerente do projeto	Diretor	Mensal	Data de início do Projeto, término previsto; % já concluída; atividades que por ventura estejam atrasadas; necessidades de adequação dos cronogramas
Reuniões de acompanhamento	Gerente do projeto	Toda equipe	Semanal	Avaliação e acompanhamento da equipe do projeto
Formulários de solicitação de mudança	Gerente do projeto	Diretor	Indefinida / sempre que necessário	Solicitações de mudanças ocorridas e analisadas

3.6.2 Registro Específico do Conteúdo das Reuniões do PSPC

Como já explicado no item 1.3.1, o grande princípio do Pensamento Sistêmico é o aprendizado. Para que o aprendizado seja mais efetivo e visto que as reuniões serão quinzenais, será criado um canal de comunicação exclusivo para registro das reuniões, aprendizados e próximos passos, com acesso para todos dos grupos executivo e consultivo.

A experiência em outros projetos de PSPC mostra que essa comunicação ajuda a fixar conceitos, promover reflexões, gerar debates e registrar todos os passos, como um verdadeiro “depositário de ideias”. Assim se garante que nada do que foi debatido, sugerido e pensado se perca.

O canal de comunicação sugerido para este projeto, e já experimentado com sucesso em outros desse tipo, é um blog. Ele será criado e alimentado pelo N3, responsável pelos registros das reuniões e terá acesso livre a todos os participantes do projeto. Nele podem ser inseridas fotos, desenhos, vídeos, e qualquer outro recurso que vise o aprendizado.

Abaixo (Figura 15, Figura 16, Figura 17 e Figura 18) foram reproduzidas telas de blogs criados para outros projetos similares a este proposto, para que sirva de exemplo.

terça-feira, 29 de setembro de 2009

Análise Ambiental Estratégica - BHRSM



A sexta reunião iniciou com a apresentação do trabalho de Análise Ambiental Estratégica que está sendo realizado pela Polar Engenharia e Meio Ambiente Ltda., com o objetivo de dividir, com todos, as conclusões dele extraídas até o momento, bem como demonstrar a relação disto com o Pensamento Sistêmico. A Análise Ambiental Estratégica (AAE) é uma metodologia hard, que trabalha com variáveis objetivas e quantificáveis e baseia-se

Boas Vindas!

Venha participar deste processo de geração de ideias. A sua contribuição é fundamental para a construção do todo, você é muito importante para o grupo!

Agenda dos encontros

Reunião 01 - 29/04
Reunião 02 - 22/05
Reunião 03 - 19/06
Reunião 04 - 09/07
Reunião 05 - 06/08
Reunião 06 - 08/09

Arquivo do blog

▼ 2009 (42)

▼ Setembro (5)

**Análise Ambiental
Estratégica - BHRSM**

Passos do método

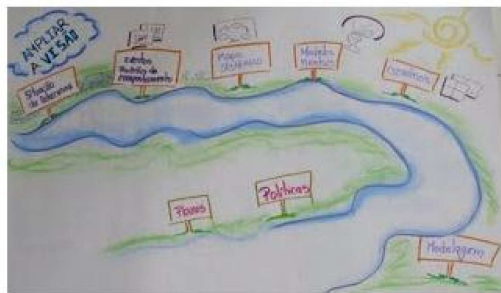
Modelagem computacional

Planos e Políticas

Figura 15: Exemplo de tela de blog.

terça-feira, 29 de setembro de 2009

Passos do método



Segue a revisão de todos os passos metodológicos percorridos até o momento, nas cinco reuniões passadas:

- Reunião 1: o objetivo da primeira reunião foi de aproximação e formação de um grupo de trabalho e "escolher o desafio", ou seja, criar uma questão focal, ou assunto de interesse comum para o trabalho;
- Reunião 2: nela, seriam apresentados dados econômicos, sociais e ambientais sobre a região, passo comparado a um sobrevôo na região, com o qual poderíamos formar um panorama geral da situação e "contar a história".

Boas Vindas!

Venha participar deste processo de geração de ideias. A sua contribuição é fundamental para a construção do todo, você é muito importante para o grupo!

Agenda dos encontros

Reunião 01 - 29/04
Reunião 02 - 22/05
Reunião 03 - 19/06
Reunião 04 - 09/07
Reunião 05 - 06/08
Reunião 06 - 08/09

Arquivo do blog

▼ 2009 (42)

▼ Setembro (5)

**Análise Ambiental
Estratégica - BHRSM**

Passos do método

Modelagem computacional

Planos e Políticas

Figura 16: Exemplo de tela de blog.

[illegible]

Figura 18: Exemplo de tela de blog.

3.7 RISCOS

3.7.1 Estrutura Analítica de Riscos

Segundo o PMBOK, a categorização dos riscos fornece uma estrutura que garante um processo abrangente de identificação sistemática dos mesmos, em um nível de detalhe consistente e contribui para a eficácia e a qualidade do processo de Identificar os riscos. Visando garantir tal detalhamento e abrangência máxima possível de identificação de impactos, foi montada a FAR – Estrutura Analítica de Riscos apresentada na Figura 19.

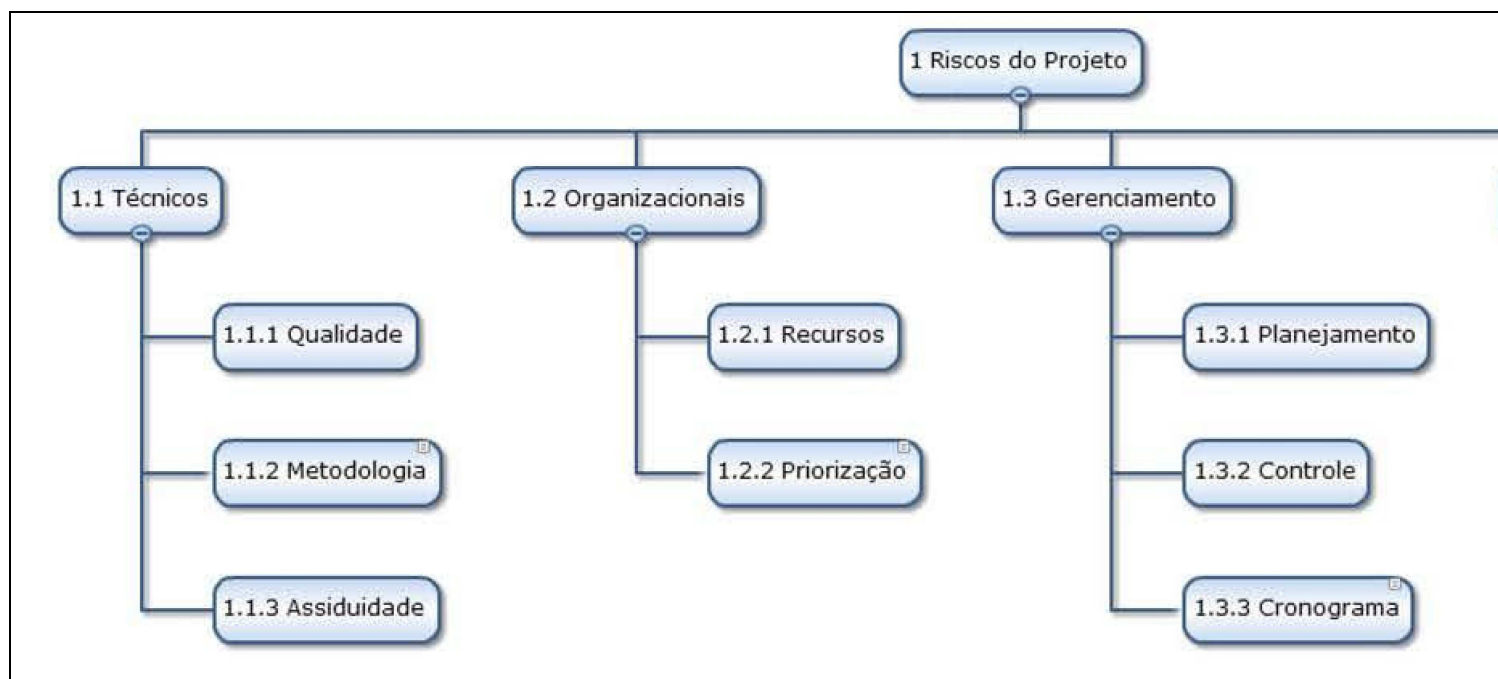


Figura 19: EAR.

A EAR considerou quatro tipos de riscos para este projeto:

- Riscos técnicos: são aqueles riscos inerentes ao produto, à produção técnica prevista no projeto. Estão mapeados riscos de qualidade técnica, riscos em relação à metodologia escolhida para abordar a questão central e as questões de assiduidade, uma vez que parte do projeto depende da presença de um grupo voluntário;
- Riscos organizacionais: são relativos à empresa patrocinadora e suas possíveis mudanças ao longo do tempo de duração do projeto. Por tratar-se de um projeto de 10 meses de duração, foram consideradas possíveis alterações de recursos humanos da equipe e a possível alteração de prioridades da diretoria da empresa;
- Riscos de gerenciamento do projeto: referem-se à atividade do Gerente do Projeto e abrangem basicamente os riscos de erro de planejamento, de não realização dos controles adequados e de não atendimento ao cronograma inicial;
- Riscos externos: são os riscos que independem da equipe, do Gerente do Projeto e da empresa patrocinadora. Como este projeto visa atender uma exigência da FEPAM, os maiores riscos externos são justamente os relacionados a esta Fundação, bem como aspectos legais gerais (municipais, estaduais e federais) e os inerentes ao terceirizados.

3.7.2 Responsabilidades

Assim como no projeto como um todo, no gerenciamento dos riscos alguns *stakeholders* do projeto têm responsabilidades específicas. A Tabela 12 mostra essas responsabilidades de forma detalhada.

Basicamente o Gerente do Projeto tem a responsabilidade de executar todas as etapas do gerenciamento, consultando, informando ou requisitando autorização de outros *stakeholders* conforme indicado abaixo.

Tabela 12: Responsabilidades dos *stakeholders* em relação à gestão dos riscos.

Etapas	Diretor	Gerente do projeto	Equipe do projeto
Planejamento do gerenciamento de riscos	A	R	I
Identificação dos riscos	C	R	C
Análise Qualitativa dos Riscos	A	R	C
Análise Quantitativa dos Riscos	A	R	C
Planejamento de Respostas aos Riscos	A	R	I
Monitoramento e Controle dos Riscos	I	R	I

Legenda: **R** – responsável pela execução; **A** – responsável pela aprovação; **C** – consultado; **I** – informado.

3.7.3 Identificação dos Riscos

3.7.3.1 Metodologia

Tendo a EAR e as responsabilidades pelo gerenciamento de riscos mapeados, foi feita a identificação dos riscos do projeto. Esta etapa transcorreu com a utilização de duas metodologias complementares, descritas abaixo.

3.7.3.1.1 Brainstorming

Brainstorming é uma ferramenta utilizada quando o intuito principal é a geração espontânea de novas ideias, relações e soluções para um assunto, sempre em ambiente livre de críticas e de restrições à imaginação. Esta metodologia foi posta em prática com participação de toda a equipe designada, para contemplar todas as áreas do projeto e aproveitar a experiência de todos.

3.7.3.1.2 Entrevista com Especialistas

Como forma de complementar o *brainstorming* e aproveitar a experiência de outros colegas da empresa, bem como da Diretoria, foram realizadas entrevistas individuais com diretor da EBR e com outros gerentes de projeto da empresa.

3.7.3.2 Riscos Identificados

O resultado das duas metodologias acima está apresentado na Tabela 13, onde os riscos estão agrupados por tipo e receberam um número de identificação.

Tabela 13: Riscos identificados para o projeto.

Tipo de risco	Nº do risco	Risco identificado
Técnico	1.1.1a	Retrabalho ou falta de qualidade dos trabalhos técnicos
	1.1.2a	Não aceitação da metodologia sugerida pelo grupo consultivo
	1.1.3a	Baixa assiduidade do grupo consultivo em atender às reuniões
Organizacional	1.2.1a	Deslocamento de membro da equipe para outro projeto
	1.2.1b	Substituição de membro da equipe ao longo do projeto
	1.2.1c	Indisponibilidade de recursos materiais necessários
	1.2.2a	Priorização de outro projeto da empresa em detrimento deste
Gerenciamento	1.3.1a	Irrealidade do tempo e recursos dimensionados
	1.3.1b	Gastos acima do planejado
	1.3.2a	Dificuldade de controle dos planejamentos feitos
	1.3.3a	Não cumprimento do cronograma proposto

Tipo de risco	Nº do risco	Risco identificado
	1.3.3b	Atraso nas entregas do projeto
	1.4.1a	Não aprovação, por parte da FEPAM, da metodologia proposta
Externo	1.4.2a	Emissão de Licença de Instalação ou outro documento da FEPAM que possa alterar as necessidades da empresa e, portanto, o escopo deste projeto
	1.4.2b	Mudanças na legislação que impactem o licenciamento do Estaleiro
	1.4.3a	Alteração significativa nos preços de algum terceirizado

3.7.4 Análise Qualitativa

Uma vez listados, os riscos foram analisados e hierarquizados com a utilização da matriz de impacto e probabilidade da Figura 20.

Cada impacto teve sua probabilidade determinada usando as categorias abaixo:

- De 0,1 a 0,3: a probabilidade de ocorrência do risco é considerada baixa ou imperceptível;
- De 0,4 a 0,6: a probabilidade de ocorrência do risco é considerada média (razoável);
- De 0,7 a 1: o risco é alto, iminente.

Cada impacto teve seu impacto determinado usando as categorias abaixo:

- De 0,1 a 0,3: o impacto deste impacto, se ocorrer, será o comprometimento de menos de 20% do projeto;
- De 0,4 a 0,6: o impacto deste impacto, se ocorrer, será o comprometimento de menos de 20% a 60% do projeto;
- De 0,7 a 1: Alta: o impacto deste impacto, se ocorrer, será o comprometimento de mais de 60% do projeto.

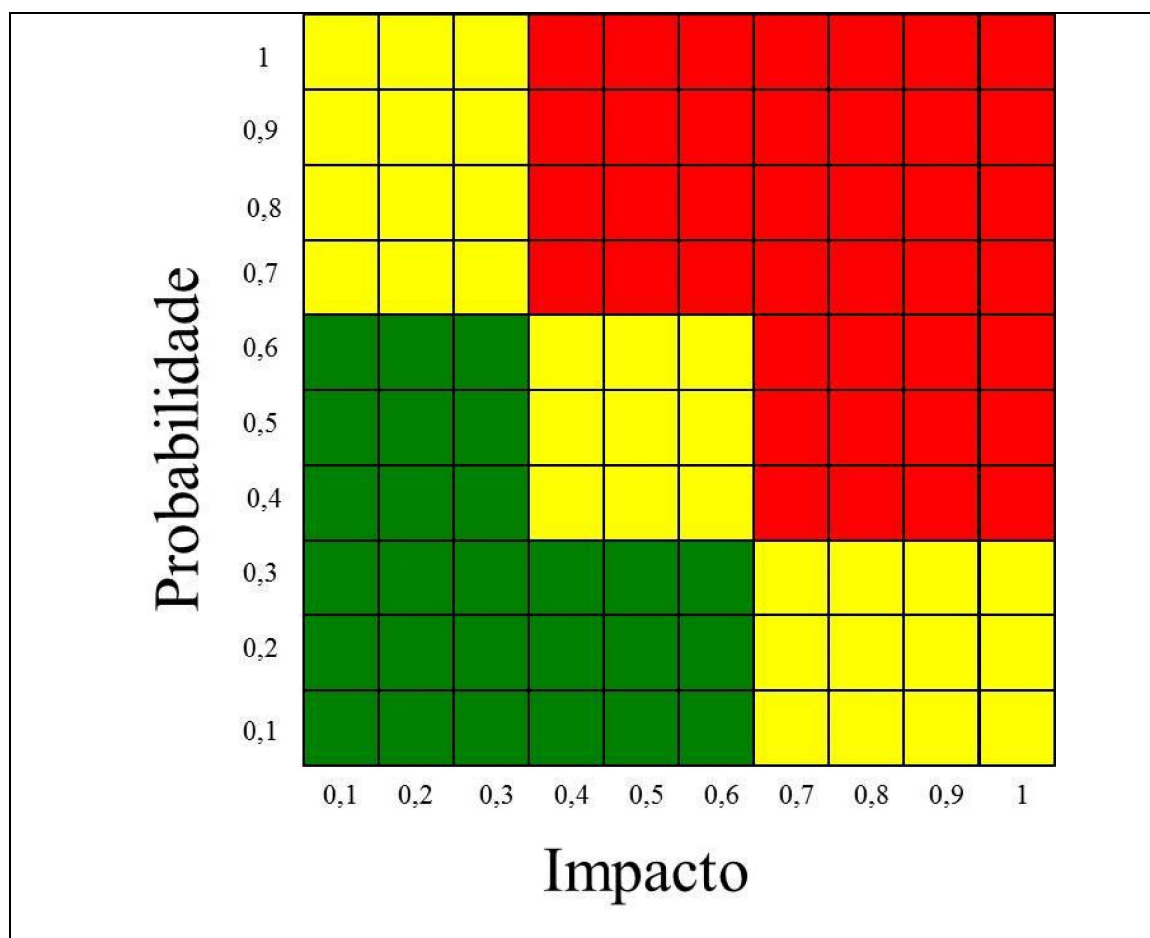


Figura 20: Matriz de impacto x probabilidade.

O cruzamento das duas classificações (probabilidade x impacto) resulta em uma categoria (=cor) para cada impacto, sendo elas:

- Categoria Verde – zona de baixa prioridade, cuja estratégia deve ser de aceitar o risco;
- Categoria Amarela – zona de média prioridade, onde a estratégia deve ser de mitigar e/ou elaborar planos de contingência e
- Categoria Vermelha – zona de alta prioridade, onde a estratégia deve ser de evitar ou transferir.

Esta classificação resultou na tabela abaixo (Tabela 14), onde cada risco identificado tem registrado seu impacto, probabilidade de ocorrência e consequente categoria, ou cor, ou prioridade.

Tabela 14: Classificação dos riscos identificados.

Nº do risco	Risco identificado	Impacto	Probabilidade	Prioridade do Risco
1.1.1a	Retrabalho ou falta de qualidade dos trabalhos técnicos	0,5	0,4	
1.1.2a	Não aceitação da metodologia sugerida pelo grupo consultivo	1	0,2	

Nº do risco	Risco identificado	Impacto	Probabilidade	Prioridade do Risco
1.1.3a	Baixa assiduidade do grupo consultivo em atender às reuniões	0,6	0,4	
1.2.1a	Deslocamento de membro da equipe para outro projeto	0,5	0,4	
1.2.1b	Substituição de membro da equipe ao longo do projeto	0,6	0,5	
1.2.1c	Indisponibilidade de recursos materiais necessários	0,4	0,1	
1.2.2a	Priorização de outro projeto da empresa em detrimento deste	1	0,3	
1.3.1a	Irrealidade do tempo e recursos dimensionados	0,7	0,3	
1.3.1b	Gastos acima do planejado	0,9	0,4	
1.3.2a	Dificuldade de controle dos planejamentos feitos	0,5	0,3	
1.3.3a	Não cumprimento do cronograma proposto	0,7	0,3	
1.3.3b	Atraso nas entregas do projeto	1	0,4	
1.4.1a	Não aprovação, por parte da FEPAM, da metodologia proposta	1	0,3	
1.4.2a	Emissão de Licença de Instalação ou outro documento da FEPAM que possa alterar as necessidades da empresa e, portanto, o escopo deste projeto	1	0,5	
1.4.2b	Mudanças na legislação que impactem o licenciamento do Estaleiro	1	0,1	
1.4.3a	Alteração significativa nos preços de algum terceirizado	0,8	0,3	

3.7.5 Resposta aos Riscos

Com toda a classificação dos riscos completa, foi desenvolvido o plano de resposta aos riscos apresentado na Tabela 15. Os primeiros riscos apresentados são os de alta prioridade, com suas respectivas estratégias, plano de resposta, valor que esta contingência custará ao projeto e responsável. Em seguida são listados os riscos de

média prioridade, igualmente com suas respectivas estratégias, plano de resposta, valor que esta contingência custará ao projeto e responsável. E por último estão os riscos de baixa prioridade, para os quais não são propostos planos de resposta.

Tabela 15: Plano de resposta aos riscos.

Nº do risco	Risco identificado	Prioridade do Risco	Estratégia	Descrição do Plano de Resposta
1.3.1b	Gastos acima do planejado	Alto	Evitar	Manter atualizada lista de fornecedores com o intuito de evitar a necessidade de troca de fornecedor por aumento de custos. Registrar todas as alterações adequadamente.
				Acompanhar desenvolvimento das atividades constantemente para que se faça o menor número de alterações possível.
1.3.3b	Atraso nas entregas do projeto	Alto	Evitar	Garantia de comprometimento da equipe do projeto por meio de motivação, informação e transferência de responsabilidades. Autorização de horas extras, caso sejam necessárias para a finalização de alguma entrega.
1.4.2a	Emissão de Licença de Instalação ou outro documento da FEPAM que possa alterar as necessidades da empresa e, portanto, o escopo deste projeto		Evitar	Protocolar oficialmente na FEPAM os termos de referência. Monitorar constantemente a coordenadora de projetos da FEPAM para que quaisquer documentos ou licenças emitidas levem em conta este trabalho.

Nº do risco	Risco identificado	Prioridade do Risco	Estratégia	Descrição do Plano de Resposta
1.1.1a	Retrabalho ou falta de qualidade dos trabalhos técnicos		Mitigar	Instrução de que o revisor faça revisões periódicas dos trabalhos técnicos, e não apenas uma revisão final
1.1.2a	Não aceitação da metodologia sugerida pelo grupo consultivo		Mitigar	Motivação do grupo consultivo com execuções anteriores e produtivas
				Envio de material explicativo do método quando solicitado e agenda de reuniões
1.1.3a	Baixa assiduidade do grupo consultivo em atender às reuniões		Mitigar	Adequada apresentação do método na primeira reunião Motivação do grupo consultivo com execuções anteriores e produtivas Manutenção do contato entre reuniões por meio de telefonemas

Nº do risco	Risco identificado	Prioridade do Risco	Estratégia	Descrição do Plano de Resposta
1.2.1a	Deslocamento de membro da equipe para outro projeto da empresa		Mitigar	Definição clara das prioridades
				Manutenção de banco de dados atualizado com integrantes da equipe do projeto e seus potenciais no quadro de colaboradores da empresa
				Garantia de que o colaborador deslocado continue auxiliando ao seu substituto após a substituição
1.2.1b	Substituição de membro da equipe ao longo do projeto		Mitigar	Monitoramento constante do RH para que qualquer substituição no quadro de colaboradores seja rapidamente mitigada
				Treinamento de funcionário já mapeado como substituto para integrar a equipe
1.2.2a	Priorização de outro projeto da empresa em detrimento deste		Mitigar	Definição clara das prioridades
				Negociação com diretoria
1.3.1a	Irrealidade do tempo e recursos dimensionados		Mitigar	Acompanhamento periódico do planejamento para que qualquer inconsistência seja detectada com a maior brevidade

Nº do risco	Risco identificado	Prioridade do Risco	Estratégia	Descrição do Plano de Resposta
1.3.3a	Não cumprimento do cronograma proposto		Mitigar	Acompanhamento constante da equipe do projeto para que qualquer atraso seja previsto com a maior antecedência e alternativas sejam propostas
1.4.1a	Não aprovação, por parte da FEPAM, da metodologia proposta		Mitigar	Apresentação da proposta técnica em reunião com a equipe avaliadora da FEPAM Protocolar oficialmente na FEPAM os termos de referência
1.4.2b	Mudanças na legislação que impactem o licenciamento do Estaleiro		Mitigar	Monitoramento constante das legislações novas para que não impactem no projeto
1.4.3a	Alteração significativa nos preços de algum terceirizado		Mitigar	Manter atualizada lista de fornecedores com o objetivo de evitar a necessidade de troca de fornecedor por aumento de preço Tentativa de negociação com fornecedores para preço fixo para todo o projeto
1.2.1c	Indisponibilidade de recursos materiais necessários		Aceitar	Não haverá plano de resposta devido à baixa probabilidade de ocorrência
1.3.2a	Dificuldade de controle dos planejamentos feitos		Aceitar	Não haverá plano de resposta devido à baixa probabilidade de ocorrência

3.8 AQUISIÇÕES

3.8.1 Comprar ou Fazer?

A análise de fazer ou comprar é uma técnica utilizada para determinar se um produto ou serviço específico pode ser produzido pela equipe de projeto. Devem ser levadas em consideração as restrições de orçamento nas decisões de fazer ou comprar. A estratégia de longo prazo da equipe de projeto também é um componente importante na análise.

Nesta análise devem ser levados em conta critérios como situação econômica da empresa e do projeto, prioridades estratégicas, grau de risco a ser aceito, evolução tecnológica, avaliação crítica de fornecedores, fluxo de caixa da organização e impacto disso nos demais projetos.

Após a verificação dos principais pacotes de trabalho da Estrutura Analítica de Projeto, foram identificadas quais seriam as atividades que necessitariam ser adquiridas. Na Tabela 16 está apresentada a tabela das decisões de “fazer ou comprar”.

Ressalta-se que todos os pacotes/atividades que não estão listadas na tabela abaixo serão feitas integralmente pela empresa patrocinadora.

Tabela 16: Fazer ou comprar?

EAP	Pacote de trabalho	Fazer ou comprar?	Justificativas
1.2.4	Estudo ambiental do município	Fazer	- Existência de capacidade técnica e processual na mão de obra interna - Falta de fornecedores confiáveis, uma vez que as informações já estão dentro da EBR - A interface seria complexa, uma vez que os técnicos da EBR precisariam ainda de tempo para se apoderar das informações produzidas por terceiros
		Mediação das reuniões:	- Existência de capacidade técnica e processual na mão de obra interna - Desejo de que esta experiência seja feita internamente para que se agregue aprendizado à empresa e equipe
1.3	Execução do PSPC	Transporte até o local das reuniões: Comprar	Existe uma necessidade neste pacote de trabalho que a EBR terá que contratar. Esta atividade é um serviço de “van” para transportar a equipe técnica de Porto Alegre para São José do Norte, para atender às reuniões. Justificativas deste compra: - Serviço especializado (necessário ter a van, habilitação adequada, etc.) - Pequeno volume de serviço - Possibilidade de serviço mais barato e rápido

EAP	Pacote de trabalho	Fazer ou comprar?	Justificativas
1.4.2	Elaboração relatório técnico	Fazer	- O relatório técnico tem que ser feito obrigatoriamente pelos executores das reuniões
1.4.4	Impressão do relatório técnico	Comprar	- Pequeno volume de serviço - Possibilidade de serviço mais barato e rápido - Eliminação de riscos (falta de tinta, papel, problemas de software ou hardware).

3.8.2 Processo de Compra

Será necessário, conforme a Tabela 16, contratar dois serviços para o projeto: impressão de relatório final e serviço de van. Nos dois casos são serviços genéricos, cuja responsabilidade de seleção e contratação pode ser repassada totalmente para o analista administrativo da EBR, que inclusive já possui banco de dados e orçamentos desse tipo de serviço.

O tipo de contratação será, portanto, a contratação centralizada, no qual uma área ou pessoa da empresa é responsável pelas contratações. Os procedimentos de compra, nesse caso, são padronizados e não se considerou necessário atenção especial do Gerente do Projeto nesse processo pois os serviços são pouco especializados e relativamente simples.

A decisão de fazer ou comprar é do Gerente de Projeto, que repassará ao analista administrativo a necessidade e as especificações (datas das viagens, número de páginas a serem impressas, etc.). O analista administrativo, por sua vez, fará os orçamentos e efetuará a compra em si.

Após a pesquisa, negociação e seleção dos fornecedores, os serviços serão contratados por meio de ordem de compras, forma de contrato adequada para valores baixos em serviços altamente disponíveis.

3.8.3 Seleção de Fornecedores

A Tabela 17 apresenta os critérios para escolha de fornecedores, preenchida pelo analista administrativo para a contratação de van para transporte do grupo até as reuniões, e a Tabela 18 apresenta os critérios para seleção de gráfica para impressão do relatório final.

O responsável pelo preenchimento deve utilizar valores de 0 a 5 para cada critério, seguindo a seguinte escala:

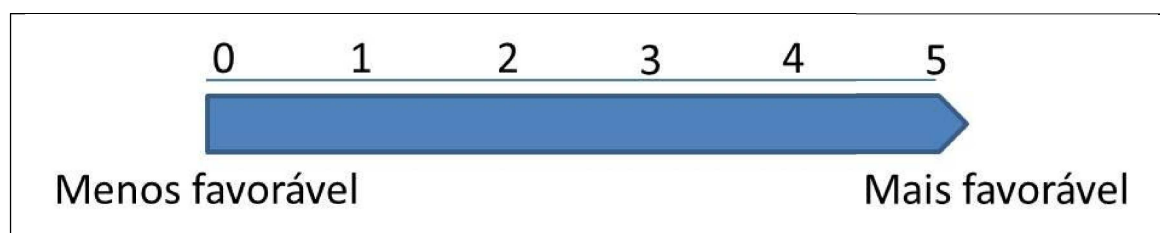


Tabela 17: Tabela de seleção dos fornecedores – van para transporte de passageiros para as reun

Fornecedor	Porto Alegre Vans
Apresenta experiência na prestação do serviço necessário?	3
Comprovou a disponibilidade de profissionais adequados?	5
Comprovou a disponibilidade de equipamentos adequados?	5
Possui disponibilidade para as datas solicitadas?	0
Qual a proposta de preço?	5
Qual a forma de pagamento?	5
Ranking final	23

Tabela 18: Tabela de seleção dos fornecedores – gráfica.

Fornecedor	Clickimpresso	D 21	M
Apresenta experiência na prestação do serviço necessário?	5	5	
Comprovou a disponibilidade de profissionais adequados?	5	5	
Comprovou a disponibilidade de equipamentos adequados?	5	5	
Possui disponibilidade para as datas solicitadas?	5	5	
Qual a proposta de preço?	5	3	
Qual a forma de pagamento?	5	5	
Ranking final	30	28	

3.9 GESTÃO INTEGRADA DAS MUDANÇAS

Segundo o PMBOK, o gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e as atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dos grupos de processos de gerenciamento. No contexto de gerenciamento de projetos, integração inclui características de unificação, consolidação, articulação e ações integradoras que são essenciais para o término do projeto, para gerenciar com sucesso as expectativas das partes interessadas e atender aos requisitos.

Por mais que o planejamento do projeto objetive prever todas as variáveis e especificidades do mesmo, sempre existem situações não planejadas na execução do projeto que obrigam certas mudanças. Para isto é preciso planejar, também, como será o tratamento dessas mudanças quando o projeto já tiver iniciado.

3.9.1 Tipos de mudanças

Os tipos de mudanças que poderão ocorrer no projeto são em:

- Políticas ou procedimentos;
- Escopo;
- Orçamento;
- Cronograma;
- Qualidade ;
- Equipe do projeto.

3.9.2 Processo de mudança

O processo de mudança inicia com o preenchimento de uma “solicitação de mudança” por um dos atores do projeto. Um modelo desta solicitação está reproduzido abaixo e deverá ser entregue ao Gerente do Projeto.

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA			
Nome do Projeto:			
Requisitado por:			
Data da solicitação:			
Descrição da mudança:			
Motivação da mudança:			
Impacto:	Alto ()	Médio ()	Baixo ()
Descrição do impacto no:			
Escopo			
Orçamento			
Cronograma			
Qualidade			
Assinatura do requerente			
Data:			
Assinatura do Gerente do Projeto			
Data:			

3.9.3 Autorizações de mudança

Dependendo do impacto que a mudança trará ao projeto, sua autorização tem processos e necessidades diferentes. Para as menos impactantes, o Gerente do Projeto pode autorizar sozinho, mas para as mais impactantes é necessário autorização de outros autores do projeto. Esse detalhamento está em na tabela abaixo.

Impacto da alteração no projeto	Responsável	Quem deve consultar	Quem deve informar	Como se dará o processo de alteração
Até 10% de impacto no custo e/ou 10% de impacto no tempo	Gerente do projeto	-	Diretor da EBR/ equipe do projeto	O Gerente do projeto pode autorizar sozinho essa alteração
De 11% a 20% de impacto no custo e/ou de 11% a 20% de impacto no tempo	Gerente do projeto	Diretor da EBR	Equipe do projeto/ Grupo consultivo/ FEPAM	O Gerente do projeto pode encaminhar esta alteração mediante autorização do diretor da EBR
Mais de 21% de impacto no custo e/ou mais de 21% de impacto no tempo	Gerente do projeto	Diretor da EBR	Equipe do projeto/ Grupo consultivo/ FEPAM	Somente o diretor da EBR poderá autorizar e encaminhar esta alteração

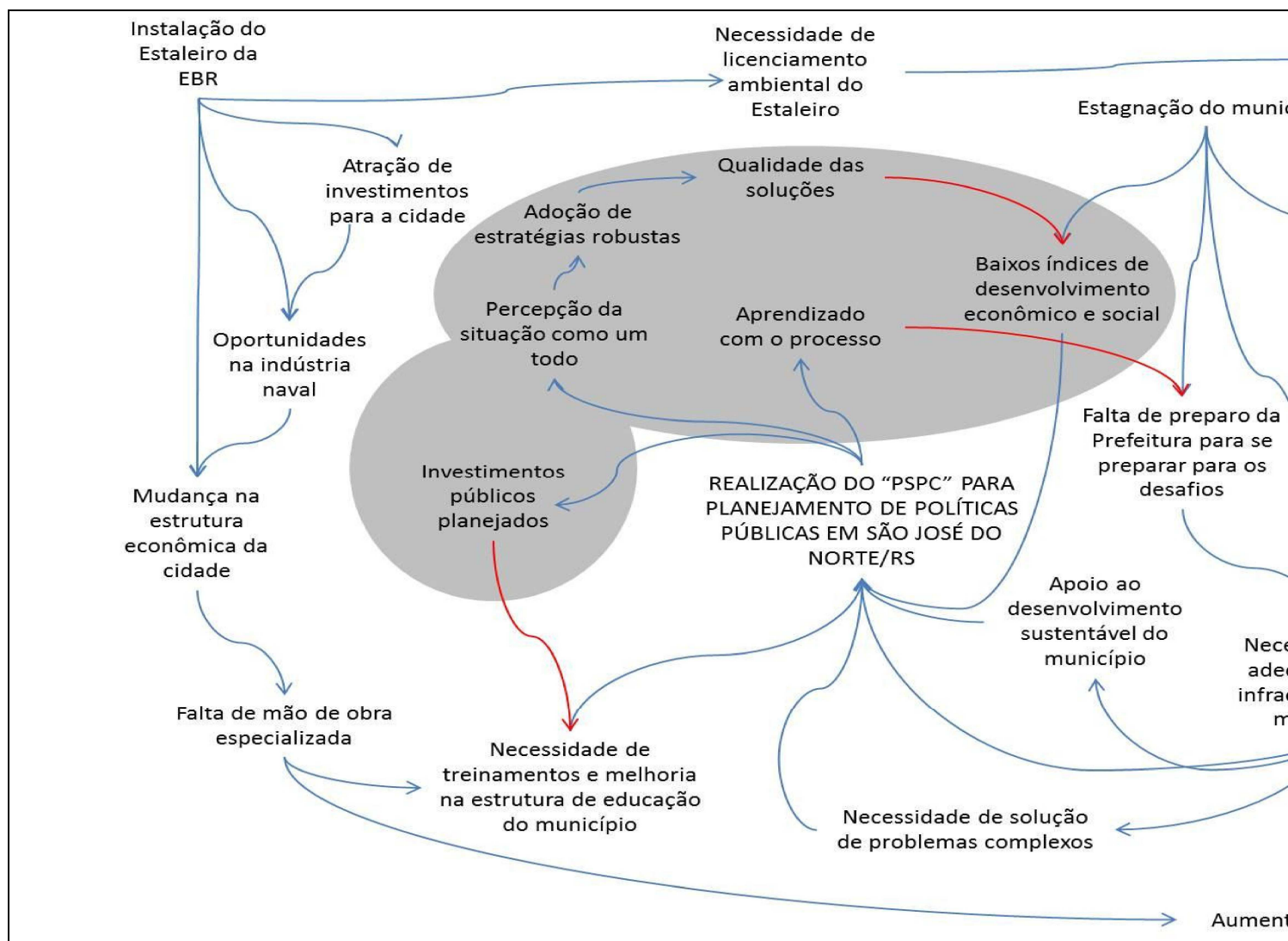
4 CONCLUSÃO

O município de São José do Norte está prestes a receber um investimento sem precedentes no município e até mesmo na região. Justamente pelo pioneirismo deste empreendimento, se teme que a cidade e os seus habitantes não estejam preparados para absorverem a nova realidade e tornar positivas todas as mudanças que virão. A proposta deste projeto é uma tentativa de esforço visando o preparo e estruturação do poder público municipal para realizar as adequações que o município precisa para receber o Estaleiro e seus funcionários.

Entende-se que, se o projeto seguir as práticas aqui selecionadas para seu gerenciamento e execução, será bem sucedida, atingindo seus objetivos globais e específicos com atendimentos às expectativas das partes interessadas.

Do ponto de vista metodológico, selecionou-se o pensamento sistêmico por ser uma ferramenta capaz de proporcionar o olhar holístico que o problema demanda e também por ser um processo de alta geração de aprendizado para os envolvidos. Neste sentido, a proposta é que este projeto deixe um legado no município, de tratamento de questões com visão integrada, de longo prazo e sistêmica.

As principais relações impulsionadoras para a realização do projeto, bem como seus potenciais efeitos estão representados graficamente no mapa sistêmico abaixo, que é seguido de uma explicação.



A porção do mapa sistêmico com fundo branco representa a situação atual da cidade e a previsão de alguns impactos possíveis quando da instalação do Estaleiro. A instalação de um empreendimento do porte do Estaleiro leva à necessidade de fazer o licenciamento ambiental da obra. Por este motivo, se fez o diagnóstico ambiental do município, e numeração de impactos ambientais derivados deste novo empreendimento. Este número de impactos, por sua vez, é aumentado pelas características do município, que passará de uma realidade de estagnação para outra de expansão econômica. Tudo isso, acrescido da falta de preparo da Prefeitura e seus servidores para prepararem a cidade para os novos desafios, aumenta a necessidade de adequações na infraestrutura do município. Os novos investimentos que o estaleiro atrairá para a cidade aumentarão também as oportunidades comerciais, de emprego e de renda derivadas da indústria naval. A conjugação destes fatores deriva numa mudança de estrutura econômica e de matriz produtiva da cidade, que mudará o foco do setor primário para o secundário. Isso evidencia o problema da falta de mão de obra especializada para a indústria e construção civil disponível na cidade, aumentando ao mesmo tempo a necessidade de treinamentos/investimentos em educação e a migração de trabalhadores de outras regiões. Tudo isso exposto, evidenciam-se os problemas complexos a serem resolvidos e a necessidade de apoiar-se o desenvolvimento sustentável do município.

Como todas as relações desta parte do mapa sistêmico são representadas por setas azuis, que significam relações diretamente proporcionais, esta situação se alimentaria tendendo ao infinito. É o que se chama de “ciclo vicioso”, ou relação reforçadora.

A parte do mapa sistêmico que tem fundo cinza são previsões, expectativas e possíveis resultados da variável central: “realização do PSPC para planejamento de políticas públicas em São José do Norte/RS”. Espera-se que esse projeto aumente: os investimentos públicos bem planejados, o aprendizado com o processo e a percepção da situação como um todo. Esta última variável possibilitará o aumento na adoção de estratégias robustas, e, portanto a qualidade das soluções implantadas.

Com estas variáveis surgem as setas vermelhas do mapa sistêmico, as que representam relações inversamente proporcionais. Ou seja, atingindo esses objetivos descritos na parte cinza do mapa, podem-se reduzir os baixos índices de desenvolvimento econômico e social, a falta de preparo da Prefeitura e a necessidade de treinamento de mão de obra e, conseqüentemente, da migração.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Aurélio L.; SELEME, A.; RODRIGUES, Luís H.; SOUTO, Rodrigo. **Pensamento Sistêmico: Caderno de Campo: o desafio da mudança sustentada nas organizações e na sociedade**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 488 p.

ANDRADE, Aurélio L. **Pensamento Sistêmico: Um Roteiro Básico para Perceber as Estruturas da Realidade Organizacional**. Revista Eletrônica de Administração - REAd - Internet: <http://www.cesup.ufrgs.br/PPGA/read.html>, abril de 1997. 16 p.

ANDRADE, Aurélio L.; KASPER, Humberto. **Pensamento Sistêmico e Modelagem Computacional: Aplicação Prática na Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre – TRENSURB**. XVII ENEGEP-Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997 - abepro.org.br.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. (Versão em português Álvaro Cabral). São Paulo: Cultrix, 2006.

GRAY, Clifford F.; LARSON, Erik W. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. 4. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

LINS, Bernardo, F.E. **Ferramentas básicas da qualidade**. Ci. Inf., Brasília, 22(2): 153-161, maio/ago. 1993.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

PMBOK, **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – 4ª Edição**. Project Management Institute, Inc. 2008.

POLAR. Estudo De Impacto Ambiental (EIA) do Estaleiro São José do Norte. Vol 01. 2011. 478p.

REZENDE, Denis A.; FREY, Klaus. **Administração estratégica e governança eletrônica na gestão urbana**. eGesta – Revista Eletrônica de Gestão de Negócios. V. 1, n. 1, abr.-jun./2005, p. 51-59.

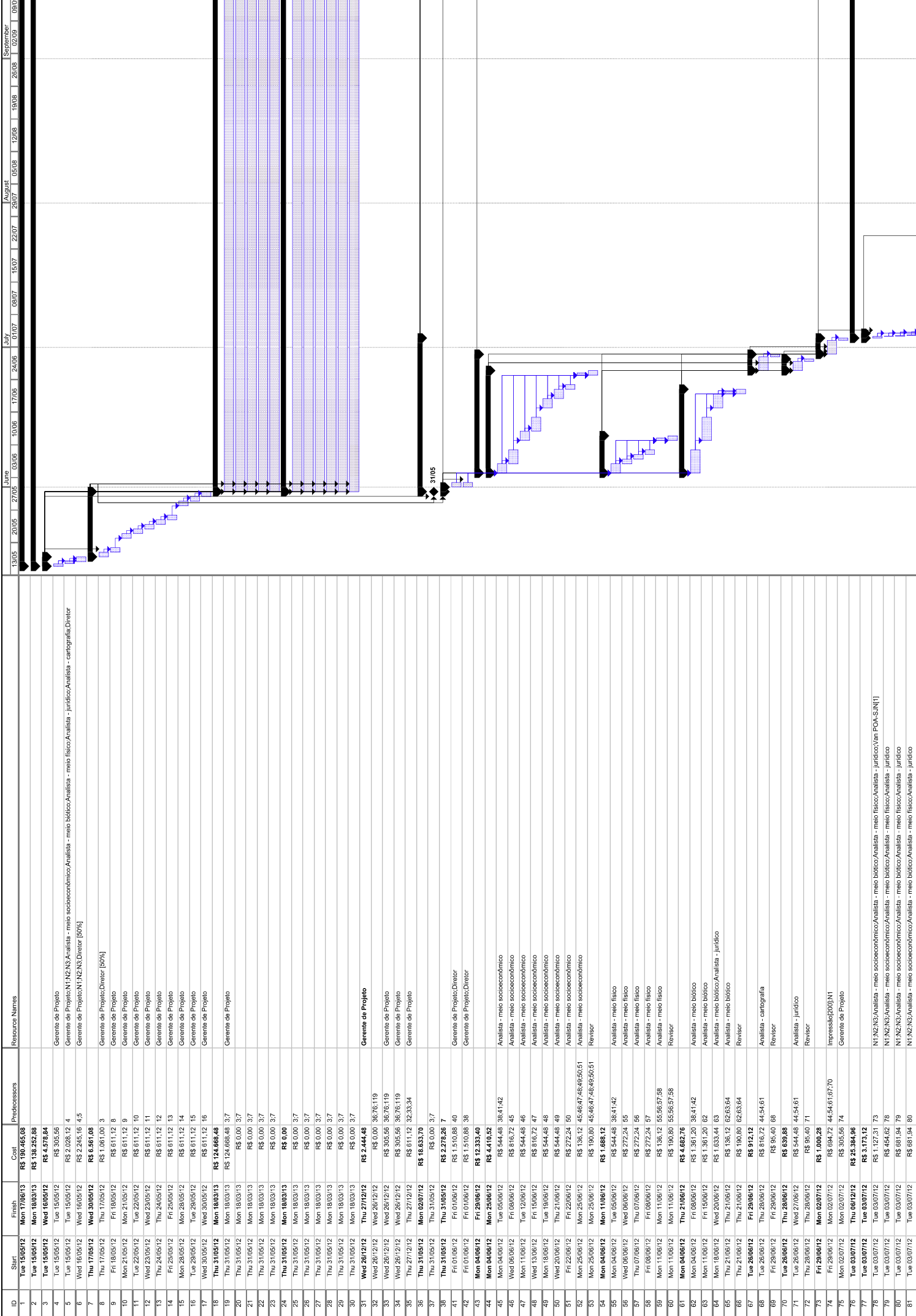
SENGE, Peter M. **A Quinta Disciplina - Arte, Teoria e Prática da Organização de Aprendizagem – 27ª edição**. Rio de Janeiro, Best Seller, 2011. 530 p.

TURETA, César; ROSA, Alexandre Reis; ÁVILA, Silvio César. **Da Teoria Sistêmica ao Conceito de Redes Interorganizacionais: Um Estudo Exploratório da Teoria das Organizações**. Revista de Administração da UNIMEP, v. 4, n.1, Janeiro / Abril – 2006. 16 p.

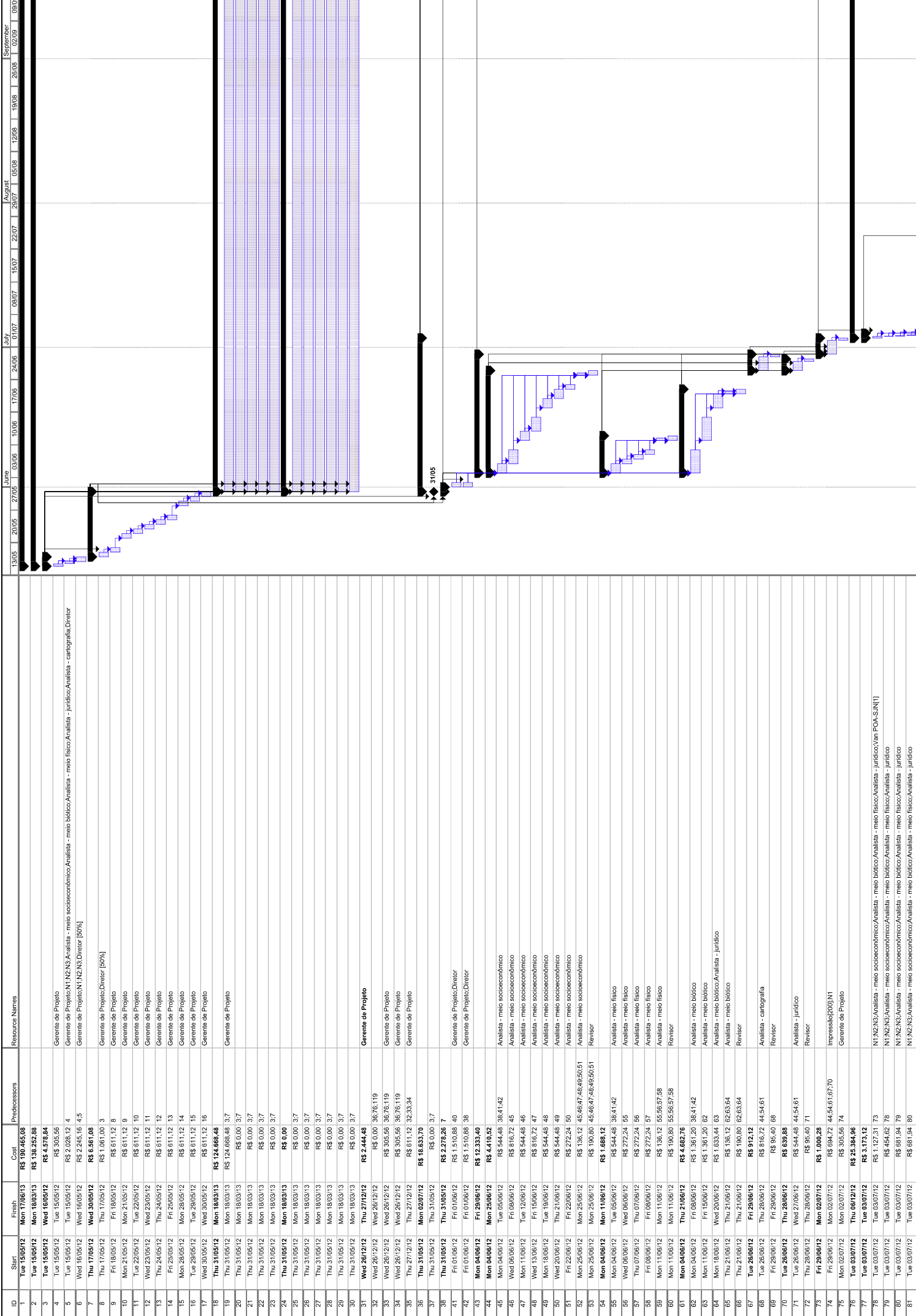
VERZUH, E. **The Fast Forward MBA in Project Management**. 3rd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2008. 462p.

6 ANEXOS

Anexo 1: Precedências e sequenciamento das atividades.



Anexo 2: Cronograma detalhado do projeto.



Anexo 3: Caminho crítico.

ID	WBS	Task Name	Duration	Start
1	1	"PSPC" para Planejamento de Políticas Públicas em SJN/RS	281 days	Tue 15/05/12
2	1.1	Gestão do Projeto	216 days	Tue 15/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	125	Final do Projeto	FS	0 days
3	1.1.1	Inicição	2 days	Tue 15/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	8	Consolidação do escopo do projeto	FS	0 days
	19	Orientação e gerenciamento da execução do projeto	FS	0 days
	20	Garantia da qualidade	FS	0 days
	21	Gerenciamento da equipe do projeto	FS	0 days
	22	Distribuição das informações	FS	0 days
	23	Gerenciamento das expectativas das partes interessadas	FS	0 days
	25	Controle integrado de mudanças	FS	0 days
	26	Verificação e controle do escopo	FS	0 days
	27	Controle do cronograma	FS	0 days
	28	Controle de custos	FS	0 days
	29	Controle da qualidade	FS	0 days
	30	Controle das aquisições	FS	0 days
	37	Início do projeto	FS	0 days
4	1.1.1.1	Termo de Abertura	0,5 days	Tue 15/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	5	Reunião Inicial	FS	0 days
	6	Identificação de Partes Interessadas	FS	0 days
5	1.1.1.2	Reunião Inicial	0,5 days	Tue 15/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	6	Identificação de Partes Interessadas	FS	0 days
6	1.1.1.3	Identificação de Partes Interessadas	1 day	Wed 16/05/12
7	1.1.2	Planejamento	10 days	Thu 17/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	19	Orientação e gerenciamento da execução do projeto	FS	0 days
	20	Garantia da qualidade	FS	0 days
	21	Gerenciamento da equipe do projeto	FS	0 days
	22	Distribuição das informações	FS	0 days
	23	Gerenciamento das expectativas das partes interessadas	FS	0 days
	25	Controle integrado de mudanças	FS	0 days
	26	Verificação e controle do escopo	FS	0 days
	27	Controle do cronograma	FS	0 days
	28	Controle de custos	FS	0 days
	29	Controle da qualidade	FS	0 days
	30	Controle das aquisições	FS	0 days
	37	Início do projeto	FS	0 days
	38	Reunião com a Prefeitura	FS	0 days
8	1.1.2.1	Consolidação do escopo do projeto	1 day	Thu 17/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	9	Definição de atividades	FS	0 days
9	1.1.2.2	Definição de atividades	1 day	Fri 18/05/12
	ID	Successor Name	Type	Lag
	10	Alocação de recursos	FS	0 days

ID	WBS	Task Name	Duration	Start
10	1.1.2.3	Alocação de recursos	1 day	Mon 21/05/12
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
11	11	<i>Estimativa de duração das atividades</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
12	12	<i>Desenvolvimento do cronograma</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
13	13	<i>Determinação do orçamento</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
14	14	<i>Planejamento da qualidade</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
15	15	<i>Planejamento das comunicações</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
16	16	<i>Planejamento dos riscos</i> FS 0 days		
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
17	17	<i>Planejamento das aquisições</i> FS 0 days		
18	1.1.2.10	Planejamento das aquisições	1 day	Wed 30/05/12
19	1.1.3	Execução	204 days	Thu 31/05/12
20	1.1.3.1	Orientação e gerenciamento da execução do projeto	204 days	Thu 31/05/12
21	1.1.3.2	Garantia da qualidade	204 days	Thu 31/05/12
22	1.1.3.3	Gerenciamento da equipe do projeto	204 days	Thu 31/05/12
23	1.1.3.4	Distribuição das informações	204 days	Thu 31/05/12
24	1.1.3.5	Gerenciamento das expectativas das partes interessadas	204 days	Thu 31/05/12
25	1.1.4	Gerenciamento e Controle	204 days	Thu 31/05/12
26	1.1.4.1	Controle integrado de mudanças	204 days	Thu 31/05/12
27	1.1.4.2	Verificação e controle do escopo	204 days	Thu 31/05/12
28	1.1.4.3	Controle do cronograma	204 days	Thu 31/05/12
29	1.1.4.4	Controle de custos	204 days	Thu 31/05/12
30	1.1.4.5	Controle da qualidade	204 days	Thu 31/05/12
125	1.1.4.6	Controle das aquisições	204 days	Thu 31/05/12
		Final do Projeto	0 days	Mon 18/03/13
	<i>ID</i>	<i>Successor Name</i>		
126	126	Buffer	65 days	Tue 19/03/13

Finish	Cost	Predecessors	Resource Names
Mon 17/06/13	R\$ 182.184,98		
Mon 18/03/13	R\$ 138.252,88		
Wed 16/05/12	R\$ 4.578,84		
Tue 15/05/12	R\$ 305,56		Gerente de Projeto
Tue 15/05/12	R\$ 2.028,12	4	Gerente de Projeto;N1;N2;N3;Analista - meio socioec
Wed 16/05/12	R\$ 2.245,16	4;5	Gerente de Projeto;N1;N2;N3;Diretor [50%]
Wed 30/05/12	R\$ 6.561,08		
Thu 17/05/12	R\$ 1.061,00	3	Gerente de Projeto;Diretor [50%]
Fri 18/05/12	R\$ 611,12	8	Gerente de Projeto

Finish	Cost	Predecessors	Resource Names
Mon 21/05/12	R\$ 611,12	9	Gerente de Projeto
Tue 22/05/12	R\$ 611,12	10	Gerente de Projeto
Wed 23/05/12	R\$ 611,12	11	Gerente de Projeto
Thu 24/05/12	R\$ 611,12	12	Gerente de Projeto
Fri 25/05/12	R\$ 611,12	13	Gerente de Projeto
Mon 28/05/12	R\$ 611,12	14	Gerente de Projeto
Tue 29/05/12	R\$ 611,12	15	Gerente de Projeto
Wed 30/05/12	R\$ 611,12	16	Gerente de Projeto
Mon 18/03/13	R\$ 124.668,48		Gerente de Projeto
Mon 18/03/13	R\$ 124.668,48	3;7	Gerente de Projeto
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	3;7	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	2;36;38;43;73;76;119	
Mon 17/06/13	R\$ 0,00	125	

Anexo 4: Diagrama de marcos.

ID	WBS	Task Name	Duration	Start
1	1	"PSPC" para Planejamento de Políticas Públicas em SJN/RS	281 days	Tue 15/05/12
36	1.2	Preparação do PSPC	23 days	Thu 31/05/12
37		Início do projeto	1 day	Thu 31/05/12
76	1.3	Execução do PSPC	113 days	Tue 03/07/12
77	1.3.1	Reunião 1	1 day	Tue 03/07/12
83		1ª entrega - Reunião 1	0 days	Tue 03/07/12
84	1.3.2	Reunião 2	1 day	Wed 25/07/12
88		2ª entrega - Reunião 2	0 days	Wed 25/07/12
89	1.3.3	Reunião 3	1 day	Thu 16/08/12
93		3ª entrega - Reunião 3	0 days	Thu 16/08/12
94	1.3.4	Reunião 4	1 day	Fri 07/09/12
98		4ª entrega - Reunião 4	0 days	Fri 07/09/12
99	1.3.5	Reunião 5	1 day	Mon 01/10/12
103		5ª entrega - Reunião 5	0 days	Mon 01/10/12
104	1.3.6	Reunião 6	1 day	Tue 23/10/12
108		6ª entrega - Reunião 6	0 days	Tue 23/10/12
109	1.3.7	Reunião 7	1 day	Wed 14/11/12
113		7ª entrega - Reunião 7	0 days	Wed 14/11/12
114	1.3.8	Reunião 8	1 day	Thu 06/12/12
118		8ª entrega - Reunião 8	0 days	Thu 06/12/12
119	1.4	Relatório técnico final	11 days	Fri 07/12/12
124		9ª entrega - Relatório Final	0 days	Fri 21/12/12
125		Final do Projeto	0 days	Mon 18/03/13

Finish	Cost	Predecessors	Resource Names
Mon 17/06/13	R\$ 182.184,98		
Mon 02/07/12	R\$ 18.413,70		
Thu 31/05/12	R\$ 0,00	3;7	
Thu 06/12/12	R\$ 18.184,96		
Tue 03/07/12	R\$ 2.273,12		
Tue 03/07/12	R\$ 0,00	78;79;80;81;82	
Wed 25/07/12	R\$ 2.273,12		
Wed 25/07/12	R\$ 0,00	85;86;87	
Thu 16/08/12	R\$ 2.273,12		
Thu 16/08/12	R\$ 0,00	90;91;92	
Fri 07/09/12	R\$ 2.273,12		
Fri 07/09/12	R\$ 0,00	95;96;97	
Mon 01/10/12	R\$ 2.273,12		
Mon 01/10/12	R\$ 0,00	100;101;102	
Tue 23/10/12	R\$ 2.273,12		
Tue 23/10/12	R\$ 0,00	105;106;107	
Wed 14/11/12	R\$ 2.273,12		
Wed 14/11/12	R\$ 0,00	110;111;112	
Thu 06/12/12	R\$ 2.273,12		
Thu 06/12/12	R\$ 0,00	115;116;117	
Fri 21/12/12	R\$ 7.333,44		
Fri 21/12/12	R\$ 0,00	120;121;122;123	
Mon 18/03/13	R\$ 0,00	2;36;38;43;73;76;119	

Anexo 5: Diagrama de rede.

"PSPC" para Planejamento d

Start: 15/05/12 ID: 1
Finish: 17/06/13 Dur: 281 days
Comp: 0%

Gestão do Projeto

Start: 15/05/12 ID: 2
Finish: 18/03/13 Dur: 216 days
Comp: 0%

Inicição

Start: 15/05/12 ID: 3
Finish: 16/05/12 Dur: 2 days
Comp: 0%

Termo de Abertura

Start: 15/05/12 ID: 4
Finish: 15/05/12 Dur: 0.5 days
Res: Gerente de Projeto

Reunião Inicial

Start: 15/05/12 ID: 5
Finish: 15/05/12 Dur: 0.5 days
Res: Gerente de Projeto; N1; N2; N3

Identificação de Partes Intert

Start: 16/05/12 ID: 6
Finish: 16/05/12 Dur: 1 day
Res: Gerente de Projeto; N1; N2; N3

Planejamento

Start: 17/05/12 ID: 7
Finish: 30/05/12 Dur: 10 days
Comp: 0%

Consolidação do escopo do

Start: 17/05/12 ID: 8
Finish: 17/05/12 Dur: 1 day
Res: Gerente de Projeto; Diretor ISO

Definição de atividades

Start: 18/05/12 ID: 9
Finish: 18/05/12 Dur: 1 day
Res: Gerente de Projeto

Alocação de recursos

Start: 21/05/12 ID: 10
Finish: 21/05/12 Dur: 1 day
Res: Gerente de Projeto

Estimativa de d

Start: 22/05/12 ID: 11
Finish: 22/05/12 Dur: 1 day
Res: Gerente de Projeto

Execução

Start: 31/05/12 ID: 18
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Comp: 0%

Orientação e gerenciamento

Start: 31/05/12 ID: 19
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res: Gerente de Projeto

Garantia da qualidade

Start: 31/05/12 ID: 20
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Gerenciamento da equipe do

Start: 31/05/12 ID: 21
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Distribuição das informações

Start: 31/05/12 ID: 22
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Gerenciamento das expectat

Start: 31/05/12 ID: 23
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Gerenciamento e Controle

Start: 31/05/12 ID: 24
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Comp: 0%

Controle integrado de mudar

Start: 31/05/12 ID: 25
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Verificação e controle do esc

Start: 31/05/12 ID: 26
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Controle do cronograma

Start: 31/05/12 ID: 27
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Controle de custos

Start: 31/05/12 ID: 28
Finish: 18/03/13 Dur: 204 days
Res:

Anexo 6: Modelo de ata de reunião.



Assunto:			
Presentes:			
Data:			
Hora:			
Local:			
Item	Descrição	Responsável	Prazo
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			

Anexo 7: Modelo de relatório mensal de andamento.



Relatório de Acompanhamento de Projeto
PROJETO:
Nº DO RELATÓRIO
PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO:
GERENTE DO PROJETO:
Data de início do Projeto
Data atualizada de previsão de término
% do projeto já concluído
Atividades desenvolvidas no mês de abrangência do relatório
Atividades previstas para o próximo mês
Atividades atrasadas
Observação gerais