

LUIZ ANTONIO DA PAZ CAMPAGNAC

**O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE UM MODELO GENÉRICO PARA
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA O
GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUÇÃO
OFFSHORE NO BRASIL: O CASO RONCADOR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Civil da Universidade Federal
Fluminense como requisito parcial para obtenção do
Grau de Doutor em Engenharia Civil. Área de
Concentração:

Orientador: Prof. José Rodrigues de Farias Filho, D.Sc.

Niterói

2008

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da Escola de Engenharia e Instituto de
Computação da UFF

C186 Campagnac, Luiz Antonio da Paz. O processo de construção de um modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção offshore no Brasil : o caso Roncador / Luiz Antonio da Paz Campagnac – Niterói, RJ : [s.n.], 2008.

323 f.

Orientador: José Rodrigues de Farias Filho.

Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense, 2008

1. Fator crítico de sucesso. 2. Administração de projeto. 3. Exploração de petróleo. 4. Produção de petróleo. 5. Indústria petrolífera I. Título.

CDD 658.4035

LUIZ ANTONIO DA PAZ CAMPAGNAC

**O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE UM MODELO GENÉRICO PARA
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA O
GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUÇÃO
OFFSHORE NO BRASIL: O CASO RONCADOR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Civil da Universidade Federal
Fluminense como requisito parcial para obtenção do
Grau de Doutor em Engenharia Civil.

Aprovada em 15 de abril de 2008.

BANCA EXAMINADORA:

José Rodrigues de Farias Filho, D.Sc. - Orientador
Universidade Federal Fluminense – UFF

Gilson Alves de Brito, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense - UFF

Orlando Celso Longo, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense - UFF

Romeu e Silva Neto, D.Sc.
Centro de Educação Tecnológica de Campos – CEFET CAMPOS

Armando Celestino Gonçalves Neto, D.Sc.
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

**Niterói
2008**

Dedico este trabalho a minha família, em especial a:

- Ao meu pai, Luiz (in memorian), que sempre vibrou e se orgulhou com minhas vitórias e conquistas.
- À minha mãe, Elza pelo exemplo de força e coragem para enfrentar os desafios do dia-a-dia.
- À minha esposa, Maria Dalva e aos meus filhos Anna Carolina e Luiz Paulo pelo incentivo, companheirismo, paciência, compreensão, inspiração, amor e apoio.
- À minha madrinha Bila, a minha prima Dora e ao meu padrinho Murica (in memorian) que sempre estiveram presentes nos momentos importantes da minha vida.

Com amor e saudade, registro o meu mais profundo agradecimento.

“O segredo é não correr atrás das borboletas.....

É cuidar do jardim para que elas venham até você”

Mário Quintana

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS, que me iluminou e me deu forças para concluir essa árdua caminhada.

A minha família, pelo apoio, solidariedade e constante incentivo.

À Petrobras que permitiu a realização da pesquisa.

À Universidade Federal Fluminense, pela oportunidade da obtenção deste grau de qualificação profissional.

Ao Professor José Rodrigues de Farias Filho, D.Sc, meu amigo e orientador pela sua dedicação, competência, paciência, presteza, capacidade e colaboração.

Ao Professor James Hamilton Dobbins da Mitre Coporation e ao Professor Richard G. Donnelly da George Washington University pelo suporte e apoio nas nossas teleconferências.

Aos Professores Carlos Ricardo Rossetto, Gilson Alves de Brito, Francisco Nepomuceno Filho, Orlando Longo, colegas e amigos, pelos incentivos e ajuda valiosa.

Aos Srs. André Brandão, Eduardo Bordieri, pelo apoio prestado na obtenção de dados indispensáveis ao presente trabalho.

Aos colegas da Siemens Arturo Monastério Lobato e Carl Lieungh que sempre me apoiaram em toda essa jornada.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil por suas contribuições no meu processo de formação.

A todos os funcionários do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil pela competência e dedicação devotadas aos alunos do curso.

A todos os meus colegas de curso pelo companheirismo, críticas e sugestões.

Às várias pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desta tese.

O meu muito obrigado

RESUMO

Este estudo investiga os fatores críticos de sucesso (FCS) para o gerenciamento do projeto de desenvolvimento de produção *offshore* no Campo de Roncador. Com objetivo geral de construir e validar um modelo genérico de identificação, comunicação e monitoramento *top-down* do foco gerencial a fim de conduzir uma organização para os mesmos objetivos / sucesso. A pesquisa foi desenvolvida através de um estudo de caso de natureza exploratória e qualitativa, visando compreender os FCS do projeto. O modelo é baseado em entrevistas semi-estruturadas com todos os membros da equipe de projeto utilizando-se para tratamento dos dados a análise de conteúdo. Na fundamentação teórica, se contempla aspectos como critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso em projetos. Este modelo contribui para uma melhor comunicação entre o líder e sua equipe de projeto através de tornar o foco gerencial explícito, documentando e alcançando um consenso. Ajuda a a descobrir conflitos potenciais ou problemas no projeto e é também um passo no sentido de uma melhoria do processo de gerenciamento de projetos.

Palavras chaves: fatores críticos de sucesso, offshore e gerenciamento de projetos.

ABSTRACT

This study investigates the critical success factors (CSF) to manage the development project offshore production in the Roncador Field. With overall objective to build and validate a generic model for identifying, reporting and monitoring of top-down management focus in order to lead an organization toward the same goals / success. The research was developed through a case study of exploratory and qualitative nature, to understand the FCS project. The model is based on semi-structured interviews with all project team members using data processing for content analysis. In the theoretical basis, it is contemplated the relative aspects success criteria and critical success factors in projects. This model contributes to better communication between the project management and his team through making management focuses explicit. It can help discover potential conflicts or problems and allow for modifications both in and outside project organization achieving a consensus and it is also a step towards a process improvement of project management.

Key words: critical success factors, project management and offshore projects.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1: A Cadeia de Valor para Projetos de Desenvolvimento da Produção.	23
Figura 1.2: Sistemática de Gerenciamento de Projetos do PRODEP.	30
Figura 1.3: Exemplo de Estrutura de Gerenciamento de Projetos.	33
Figura 2.1: Representação Gráfica de Critérios e Fatores de Sucesso do Projeto. ...	48
Figura 2.2: Representação gráfica dos critérios e fatores aplicados ao sucesso do projeto.	48
Figura 2.3: Escopo do sucesso de projeto e do sucesso da gestão de projeto.....	57
Figura 2.4 Os três objetivos do projeto: custo-prazo-qualidade	59
Figura 2.5: Dimensões de sucesso x prazo.....	62
Figura 2.6: Estrutura do sucesso do projeto <i>offshore</i>	67
Figura 2.7: Hierarquias dos FCS	78
Figura 2.8: Um Processo de Três Fases para o Envolvimento da,Administração.....	81
Figura 2.9: Processo de elaboração dos FCS.....	82
Figura 2.10: Processo dos FCS utilizado na determinação de informações	83
Figura 2.11: PIP (Project Implementation Profile)	94
Figura 2.12: FCS para o estudo de caso do sucesso do projeto.....	103
Figura 3.1: Delineamento da Pesquisa	126
Figura 3.2: Processo de Estudo de Caso	132
Figura 5.1: Organização Geral da Petrobras.....	156
Figura 5.2 : A Bacia de Campos.....	159
Figura 5.3: Organograma da Estrutura Básica da UN-RIO	161
Figura 5.4: Concessões da Petrobras sob responsabilidade da UN-RIO na Bacia de Campos.....	162
Figura 5.5: Cadeia de processos da UN-RIO.....	163
Figura 5.6: Localização Geográfica do Campo de Roncador.....	171
Figura 5.7: Plano de Desenvolvimento do Campo de Roncador.....	172
Figura 5.8: FPSO Brazil	174
Figura 5.9: Campo de Roncador / Unidades de Produção.....	176
Figura 5.10: Organograma do Ativo de Roncador.....	177
Figura A.1: Processo de entrevista	310

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Dimensões do Sucesso do Projeto, segundo Dvir et al.....	54
Quadro 2.2: Pontos fortes e Pontos Fracos dos Métodos dos Executivos determinarem suas necessidades de informações.	80
Quadro 6.1: Sistemática do Prodep e as Fases do Projeto.....	194

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Crescimento da População x Crescimento da Produção de Óleo.	19
Gráfico 1.2: Crescimento da População x Crescimento da Produção de Óleo.	20
Gráfico 1.3: Plano de Investimentos: Distribuição por Segmento de Negócio.	27
Gráfico 1.4: Investimentos anunciados por setores econômicos.....	37
Gráfico 1.5: Participação da indústria de petróleo no PIB do Estado do Rio de Janeiro	38
Gráfico 1.6: Principais Projetos de Produção de Óleo e Gás Natural da Petrobras..	39
Gráfico 6.1: Tempo de Experiência na Função	192
Gráfico 6.2: Tempo de Experiência na Petrobras.....	193
Gráfico 6.3: Formação Profissional.	194
Gráfico 6.4: Fase do projeto.....	195
Gráfico 6.5: Atividade no projeto.	196
Gráfico 6.6: Posição no projeto.	197
Gráfico 6.7: Categorias e citações para o entrevistado 1	200
Gráfico 6.8: Categorias e citações para o entrevistado 2.....	205
Gráfico 6.9: Categorias e citações para o entrevistado 3.....	210
Gráfico 6.10: Categorias e citações para o entrevistado 4.....	214
Gráfico 6.11: Categorias e citações para o entrevistado 5.....	219
Gráfico 6.12: Categorias e citações para o entrevistado 6.....	222
Gráfico 6.13: Categorias e citações para o entrevistado 7.....	227
Gráfico 6.14: Categorias e citações para o entrevistado 8.....	230
Gráfico 6.15: Categorias e citações para o entrevistado 9.....	233
Gráfico 6.16: Categorias e citações para o entrevistado 10.....	237
Gráfico 6.17: Categorias e citações para o entrevistado 11.....	241
Gráfico 6.18: Categorias e citações para o entrevistado 12.....	244
Gráfico 6.19: Categorias e citações para o entrevistado 13.....	248

LISTA DE SIGLAS

ANP - Agência Nacional do Petróleo (Órgão regulador do setor de petróleo e gás natural no Brasil).

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CENPES – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

EP- Equipe de Projeto

E&P - Exploração e produção de petróleo e gás natural.

EPC - (*Engineering, procurement and construction*) - Empresa ou conjunto de empresas responsável pela execução das fases de projeto(s), aquisição de material e contratação de serviços, visando à construção de determinada obra.

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

FPS – (*Floating Production System*) – Sistema Flutuante de Produção

FPSO – (*Floating, Production, Storage and Offloading System*) - Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência de petróleo, construída a partir de um navio

FPU – (*Floating Production Unit*) – Unidade Flutuante de Produção.

FSO – (*Floating, Storage and Offloading*) - Unidade Flutuante de Armazenamento e Transferência de petróleo, construída a partir de um navio.

GLP – Gás Liquefeito de Petróleo.

GN – Gás Natural.

IBP – Instituto Brasileiro do Petróleo

IFP – *Institut Français du Petrole* (Instituto Francês do Petróleo)

IPA – Independent Project Analysis

INTSOK – *Norwegian Oil and Gas Partners Foundation* (Fundação dos Agentes Associados ao Setor Norueguês de Petróleo e Gás)

LDA – Lâminas D'Água

MIT- Massachusetts Institute of Technology

MRP - Material Requirements Planning

OFFSHORE – em bacias marítimas, fora do continente

ONIP – Organização Nacional da Indústria do Petróleo

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PIB – Produto Interno Bruto

PME's – Pequenas e Médias Empresas

PMI – Project Management Institute

PROCAP – Programa de Capacitação em Águas Profundas da Petrobrás

PRODEP – Programa de Desenvolvimento da Produção.

REPETRO – Regime Especial de Importação de bens destinados às atividades de pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural

TI – Tecnologia da Informação

TPB - Tonelada por Porte Bruto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	17
1.2 A SITUAÇÃO PROBLEMA	27
1.3 QUESTÃO DA PESQUISA	34
1.4 OBJETIVOS	35
1.4.1 Objetivo geral	35
1.4.2 Objetivo específico	35
1.5 CONTRIBUIÇÃO, RELEVÂNCIA E ORIGINALIDADE DO ESTUDO	35
1.5.1 Contribuição	35
1.5.2 Relevância	36
1.5.3 Ineditismo	41
1.6 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO	42
1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	44
1.7.1 Design da pesquisa e revisão bibliográfica	44
1.7.2 Apresentação e análise dos resultados	45
1.7.3 Conclusões, recomendações, bibliografia e anexos	45
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	46
2.1 CRITÉRIOS DE SUCESSO DO PROJETO	46
2.1.1 Definições do sucesso em projetos	51
2.1.2 Estrutura e características do sucesso em projetos:	64
2.2 FATORES CRITICOS DE SUCESSO	74
2.2.1 Fatores críticos de sucesso gerais em um projeto:	86
2.2.2 Lições aprendidas:	96
2.2.3 Modelo genérico de fatores críticos de sucesso:	97
2.2.4 Escolha do método dos fatores críticos de sucesso sobre outras ferramentas gerenciais:	107
3 METODOLOGIA	114
3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS	114
3.2 MÉTODOS CIENTÍFICOS	118
3.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESCOLHA ESTRATÉGICA DA PESQUISA	120
3.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA	123
3.5 PORQUE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS	127
3.6 ESTUDO DE CASO	130
3.6.1 Seleção do estudo de caso	130
3.6.2 O processo do estudo de caso	131
3.6.3 Participantes	132
3.6.4 Coleta e análise de dados	133
3.6.5 Validade dos dados coletados	135

3.7 ÉTICA DA PESQUISA	138
3.8 LIMITAÇÃO DA PESQUISA	139
4 UM MODELO GENERALIZADO DE FCS	141
4.1 PERSPECTIVAS DA ENTREVISTA:	141
4.2 DADOS GERAIS:	143
4.3 CATEGORIAS DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO:	144
4.4 PROCESSO DE GERAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO:	152
5 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DA UNIDADE OBJETO DO ESTUDO	155
5.1 DADOS GERAIS	155
5.1.1 A Petrobras	155
5.1.2 Área de negócios de exploração e produção – E&P:	157
5.1.3 A Bacia de Campos:	158
5.1.4 A UN-RIO	160
5.1.5 Cadeia de valor de E&P:	163
5.1.6 Segmentação do setor de serviços e equipamentos de E&P	164
5.1.6.1 Informação de reservatórios	164
5.1.6.2 Contratos de perfuração	165
5.1.6.3 SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO E EQUIPAMENTOS ASSOCIADOS	166
5.1.6.4 Revestimento e completação de poços:	166
5.1.6.5 Infraestrutura:	167
5.1.6.6 Produção e manutenção	169
5.1.6.7 Apoio logístico	169
5.1.6.8 Desativação	170
5.1.7 Desenvolvimento do Campo de Roncador	170
5.1.7.1 Histórico	170
5.1.7.2. A equipe de projeto do Ativo Roncador	177
5.2 COLETA DE DADOS	178
5.2.1 Processo de coleta de dados	178
5.2.2 Informações gerais e atribuições:	178
5.2.2.1 Entrevistado número 1	178
5.2.2.2 Entrevistado número 2	179
5.2.2.3 Entrevistado número 3	180
5.2.2.4 Entrevistado número 4	181
5.2.2.5 Entrevistado número 5	182
5.2.2.6 Entrevistado número 6	183
5.2.2.7 Entrevistado número 7	184
5.2.2.8 Entrevistado número 8	184
5.2.2.9 Entrevistado número 9	185
5.2.2.10 Entrevistado número 10	186
5.2.2.11 Entrevistado número 11	187
5.2.2.12 Entrevistado número 12:	188
5.2.2.13 Entrevistado número 13:	189
6 ANÁLISE DE DADOS E OS RESULTADOS	191
6.1 ANÁLISE DOS DADOS GERAIS DOS ENTREVISTADOS:	191
6.1.1 Tempo de experiência na função:	191
6.1.2 Tempo de experiência na Petrobras	192
6.1.3 Formação profissional	193
6.1.4 Fase do projeto:	194

6.1.5 Tipo de atividade no projeto:	195
6.1.6 Posição no projeto:	196
6.1.7 Comentários:	197
6.2 CONSOLIDAÇÃO DA ANÁLISE DAS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS:	197
6.2.1 Análise do entrevistado número 1:	199
6.2.2 Análise do entrevistado número 2:	204
6.2.3 Análise do entrevistado número 3:	209
6.2.4 Análise do entrevistado número 4:	213
6.2.5 Análise do entrevistado número 5:	218
6.2.6 Análise do entrevistado número 6:	221
6.2.7 Análise do entrevistado número 7:	226
6.2.8 Análise do entrevistado número 8:	229
6.2.9 Análise do entrevistado número 9:	232
6.2.10 Análise do entrevistado número 10:	236
6.2.11 Análise do entrevistado número 11:	240
6.2.12 Análise do entrevistado número 12:	243
6.2.13 Análise do entrevistado número 13:	247
6.3 ANÁLISE DOS FCS CONSOLIDADOS PELA EQUIPE DO PROJETO:	252
6.4 RESPOSTAS AS QUESTÕES DA PESQUISA:	260
6.5 COMENTÁRIOS FINAIS	261
7 CONCLUSÕES	264
7.1 ADEQUAÇÃO ENTRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA E OS RESULTADOS	264
7.1.1 Outros benefícios da aplicação do modelo de FCS	266
7.1.2 Confiabilidade e validade do delineamento da pesquisa:	268
7.2 CONTRIBUIÇÕES RELEVANTES:	269
7.2.1 Contribuições para o método dos FCS:	269
7.2.2 Contribuições para o âmbito da aplicação do método dos FCS:	269
7.3 RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS:	270
7.4 COMENTÁRIOS FINAIS	271
REFERÊNCIAS	272
APENDICES	284

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão feitas às considerações introdutórias, as quais envolvem a caracterização da situação problema, a questão, a exposição dos objetivos, justificativa e a delimitação da pesquisa, além de sua organização e dos aspectos ligados às inovações e contribuições.

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No mundo atual, se está cada vez mais diante de uma realidade de mudanças a ambientes mais dinâmicos e complexos. Apesar de sua complexidade, as rápidas mudanças do mundo apresentam grandes oportunidades para aqueles que pensam no futuro.

O extraordinário aumento e mudança do perfil da população mundial, o crescente consumo de recursos naturais e a tendência rumo à formação de cidades cada vez maiores, quase impossíveis de governar, são apenas exemplos das diversas mudanças que causam um impacto significativo na maneira pela qual as empresas conduzem seus negócios.

Em 1800, apenas 3% da população mundial vivia em cidades. Em 2007, pela primeira vez na história da humanidade, estima-se que o número de habitantes dos centros urbanos venha a superar o de pessoas que moram no campo. Este dado reflete a tendência, acentuada nos últimos anos, de concentração populacional em grandes metrópoles. Em 2025, a Terra abrigará oito bilhões de pessoas, dois bilhões a mais do que hoje, e a maioria delas viverá em cidades. Estima-se que a porcentagem de habitantes concentrados em cidades deve alcançar 61% por volta de 2030, aumentando a população urbana dos atuais 3 bilhões de pessoas para 5 bilhões. Segundo dados da Organização das Nações Unidas, a população mundial

deverá passar dos atuais 6,5 bilhões para 9 bilhões até 2050, crescimento motivado, sobretudo, pelo aumento da expectativa de vida. É estimado que, nos próximos 50 anos, haja mais pessoas acima dos 60 anos em todo o mundo do que crianças abaixo dos 14 anos. Além disso, a expectativa de vida está em crescimento contínuo, tanto nos países em desenvolvimento quanto nas nações industrializadas.

Como resultado, o mundo de amanhã será moldado, em grande medida, pelas megatendências de urbanização e mudanças demográficas, que já estão produzindo um impacto sem precedentes em nossas vidas e em setores vitais da economia como os setores de energia, infra-estrutura e de saúde.

Sob essas circunstâncias, um dos principais desafios do futuro será aperfeiçoar o fornecimento adequado de energia, água e outras necessidades cotidianas, para essa população crescente, e ao mesmo tempo garantir mobilidade, segurança, saúde, proteção industrial e ambiental para a sociedade como um todo.

Em função do aumento da população global, os recursos naturais estão sendo consumidos nos volumes mais altos de todos os tempos. O resultado será uma competição intensa nos mercados internacionais, com interrupções temporárias e escassez no fornecimento de recursos estratégicos, especialmente o petróleo, a água potável e alguns metais específicos. Os consumidores, as empresas e os países estão alterando seu foco estratégico para disponibilizar recursos, aumentando substancialmente a importância dos temas de diversidade e eficiência energética. Garantir o abastecimento de recursos naturais, com o desenvolvimento de novas tecnologias de exploração e reduzir os impactos ambientais serão ações primordiais nos negócios do futuro.

Quanta energia o mundo necessitará em 2030?

Segundo o “*International Energy Outlook 2006*” da *United States Energy Information Agency*, a demanda por energia implicará num aumento da demanda mundial de petróleo de 80 milhões de barris/dia em 2003 para 98 milhões de barris/dia em 2015 e para 118 milhões de barris / dia em 2030 conforme demonstrado no gráfico 1.1.

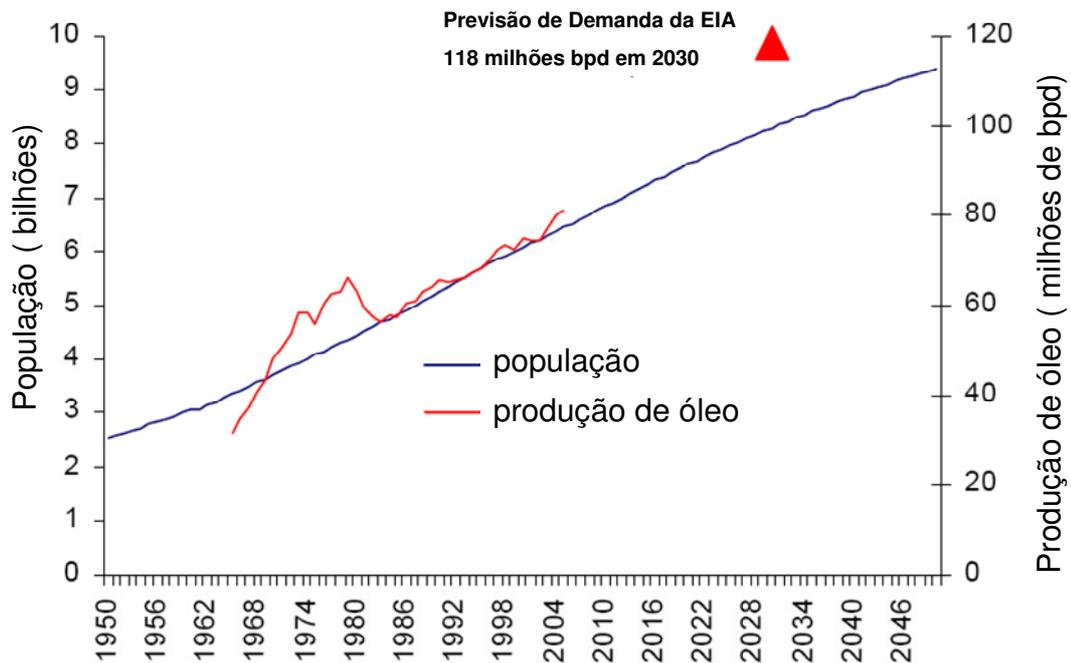


Gráfico 1.1: Crescimento da População x Crescimento da Produção de Óleo.

Fonte: Energy Information Agency(EIA), 2006

Os combustíveis fósseis (óleo, gás natural, e carvão) continuaram a fornecer muita da energia usada no mundo conforme pode ser observado no gráfico 1.2. O petróleo permanecerá como a dominante fonte de energia, dada sua importância no transporte e nos setores industriais. Seguindo-se do carvão e do gás natural.

Muitos são os sinais que “a era dourada do petróleo acabou”. O petróleo “fácil” que existe no mundo já foi consumindo restando apenas o petróleo “difícil”. O primeiro é localizado próximo à superfície em países amigáveis. O segundo fica em reservatórios ultra profundos em países instáveis. De agora em diante todo barril extraído será mais caro.

Os projetos de desenvolvimento de produção tornam-se cada vez mais caros, mais difíceis e arriscados, sendo que sua execução pode variar de centenas a bilhões de dólares, sendo sua duração típica terem de 3 a 6 anos, a partir da decisão de avaliação até sua entrada em operação. Tais projetos são intensivos em tecnologia, com complexidade elevada.

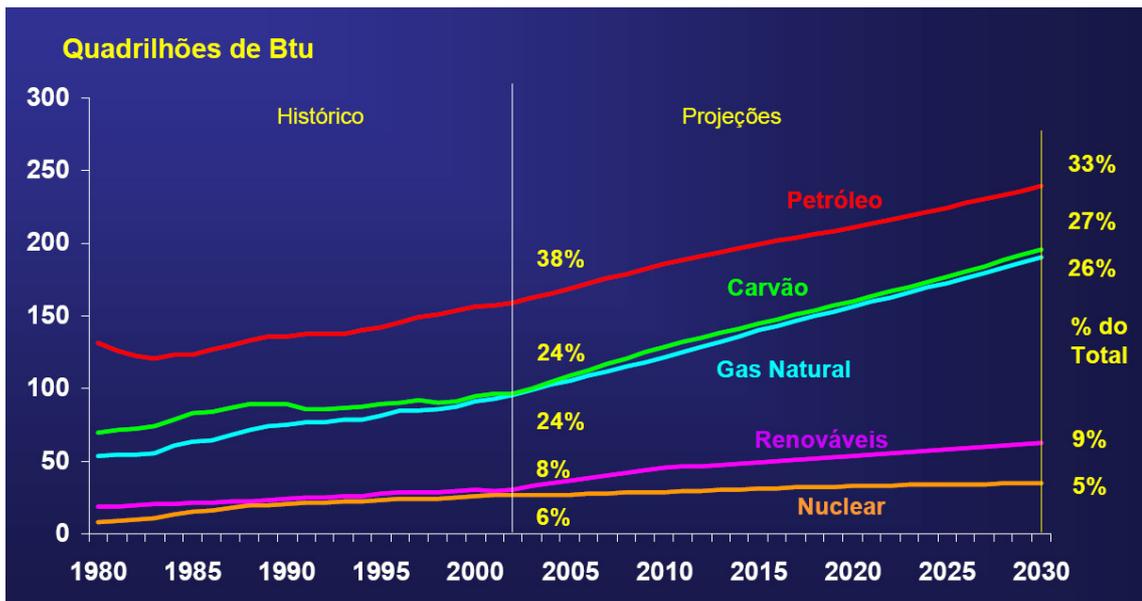


Gráfico 1.2: Crescimento da População x Crescimento da Produção de Óleo.

Fonte: Energy Information Agency (EIA), 2006

A complexidade, a incerteza e a extrema concorrência do ambiente econômico, industrial e social, no qual as empresas evoluem hoje, assim como as dificuldades encontradas na gestão dos seus projetos, são novos desafios e de problemas crescentes. Não é raro ver projetos conduzirem a malogros graves e dispendiosos (tanto do ponto de vista técnico, como financeiro ou comercial), a uma degradação ou uma diminuição em causa dos seus principais objetivos (custos, prazos e desempenhos técnicos), ou mesmo o seu abandono puro e simples.

Numa pesquisa realizada pelo *Independent Project Analysis* (IPA) e apresentada por William Berger na *Offshore Technology Conference* de 2002, ele conclui que dos 150 recentes projetos internacionais de desenvolvimento de produção *offshore*, nenhum deles tinha atingido seus objetivos.

Em artigo publicado em 23 de maio de 2003 na revista *Upstream* sob o título “A cultura da mediocridade”, Edward Merrow, presidente do *Independent Project Analysis* (IPA), destaca que os últimos 10 anos puderam ser chamados da década do crescimento sem lucratividade para muitas empresas operadoras de petróleo. Ele analisou 1000 projetos de desenvolvimento de produção *offshore* com um dispêndio médio de capital (*CAPEX – Capital Expenditure*) de US\$ 670 milhões. O autor

observou que um em cada oito, destes projetos de desenvolvimento *offshore*, teve uma péssima performance, tendo o mesmo ultrapassado os custos em mais de 40%, os prazos em mais de 40% do tempo e que mais de 50% dos projetos não atingiram a capacidade produtiva planejada em um ano de operação. O autor observou também que os megaprojetos considerados acima de US\$ 1 bilhão de dispêndio de capital tinham indicadores ainda piores do que acima descrito. Estes projetos foram classificados por ele como verdadeiros desastres.

Esses dados demonstram o grau de dificuldade e a baixa eficiência do gerenciamento dos projetos no mercado analisado. Esses resultados demonstram também a pressão por competitividade que as empresas vêm sofrendo, resultando em projetos maiores, mais complexos, mais arriscados e com menores contingências de recursos para melhorar o gerenciamento dos riscos e garantir os resultados planejados.

A maioria das empresas operadoras de petróleo adota uma sistemática de gerenciamento de projetos, objetivando estabelecer de forma clara, organizada e seqüencial, os procedimentos e atividades a serem desenvolvidos no processo de planejamento e implantação nos projetos de desenvolvimento da produção *offshore*.

Segundo Walkup & Lingon (2006) existem muitas similaridades e apenas diferenças cosméticas entre as sistemáticas de gerenciamento das operadoras de petróleo.

Kerzner (2001) enfatiza que além das contribuições para a melhoria da taxa de sucesso dos projetos, a aplicação das técnicas e conhecimentos de gerenciamento de projetos leva inúmeros benefícios aos empreendimentos, tais como:

- Reconhecimento de quando os objetivos podem ou não ser atingidos;
- Melhoria da qualidade das estimativas para planejamentos futuros;
- Identificação rápida de problemas para tomada de ações corretivas;
- Medição e acompanhamento dos resultados comparando-os com os planejados;

- Identificação dos limites de prazo em todas as atividades;
- Minimiza a frequência de relatórios e documentos;
- Identificação das responsabilidades dentro do projeto;
- Redução de custos de não conformidades.

A sistemática de gerenciamento de projetos pode ser aplicada em projetos de desenvolvimento da produção com qualquer porte de investimento. A sistemática de gerenciamento de projetos engloba todas as disciplinas inerentes ao processo de desenvolvimento da produção de petróleo, isto é, reservatórios, poços, elevação e escoamento, instalações de superfície, sistemas submarinos, entre outras.

Conforme pode ser observada na figura 1.1, a excelência no gerenciamento de projetos é crítica nas fases de definição e execução e o principal desafio para as empresas operadoras de petróleo é concluir o projeto com sucesso, isto é, o projeto certo executado da forma correta no tempo apropriado. Busca-se, portanto, escolher o projeto certo (fases de Avaliação e Identificação da Oportunidade e Seleção), desenvolver apropriadamente o projeto (fase de Definição) e entregar bem o projeto (fases de Execução / Implantação e Operação).

A sistemática de gerenciamento de projetos se baseia na capacidade de selecionar bem e executar apropriadamente as oportunidades objetivando aumentar a probabilidade de sucesso do negócio. A sistemática é constituída de um conjunto de diretrizes e requisitos que permitirá que o gerenciamento dos projetos seja mais eficiente. O sucesso do projeto depende, contudo, do comprometimento gerencial em adotá-lo.

Kerzner (2001) enfatiza que o gerenciamento de projetos estruturado consegue prover melhores resultados à medida que está mais preparado para enfrentar obstáculos comuns aos projetos, tais como:

- Complexidade dos projetos;
- Mudanças de escopo;
- Requisições especiais dos clientes;

- Reestruturações organizacionais;
- Riscos dos projetos;
- Mudanças na tecnologia empregada;
- Replanejamento.



Figura 1.1: A Cadeia de Valor para Projetos de Desenvolvimento da Produção.

Fonte: Petrobras - Prodep, 2006

Quando da criação do projeto torna-se essencial a definição do gerente do projeto e criação da equipe de gerenciamento do projeto. Caberá à ele garantir que as metas de prazo, custo e qualidade, estabelecidas para o projeto sob sua coordenação, sejam atingidas, assegurando o retorno esperado para o projeto. Segundo Kerzner (2001) as metodologias não gerenciam projetos; pessoas os gerenciam.

Aanstad e Ravndal (1999) concluem que o gerente do projeto e sua equipe de gerenciamento, que a partir de agora definiremos como equipe do projeto (EP) são de importância decisiva para o sucesso do projeto.

A disputa pela sobrevivência é uma das características da sociedade e das organizações. Existem diversas teorias administrativas que objetivam a garantia da sobrevivência das organizações e mais especificamente do gerenciamento de projetos.

O sucesso de uma empresa e suas conquistas no mercado também dependem de algumas considerações decisivas e com certeza, são fatores críticos a serem considerados. Os fatores críticos de sucesso são aspectos vitais a serem continuamente monitorados por uma organização, com o objetivo de aumentar a probabilidade de que determinado processo seja executado da melhor maneira possível. Eles estão diretamente ligados às atividades essenciais para sobrevivência do processo e até mesmo, da organização. Através do processo de medição, é possível conhecer as capacidades dos sistemas e os níveis de desempenho atingíveis pelos diversos processos e identificar seus fatores críticos. "A pesquisa e experiência têm demonstrado que o modo mais efetivo e menos dispendioso de mudar o comportamento humano é por meio de avaliação" (HRONEC, 1994).

A teoria que se baseia no conceito de Fatores Críticos de Sucesso (FCS), foi baseada originalmente no conceito de "fatores de sucesso" e discutido na literatura da administração por D. Ronald Daniel (1961) da Mckinsey & Company que publicou um artigo no periódico "*Harvard Business Review*" intitulado "*Management information crisis*", enfocando a questão da crise no gerenciamento da informação e indicando a necessidade de uma administração estratégica deste recurso.

Daniel (1961) define: "Fatores de Sucesso, na maioria das indústrias, são geralmente de três a seis fatores que determinam o sucesso: eles devem ser muito bem executados para que a companhia seja bem-sucedida".

Segundo esse autor, os FCS baseiam-se nas atividades industriais nas quais, se os resultados forem satisfatórios poderão assegurar sucesso competitivo para a organização. Se os resultados esperados não são adequados, o esforço da organização para o próximo período poderá ser menor que o desejado.

Em 1979 John Rockart publicou um artigo no periódico *Harvard Business Review* "*Chief executives define their own data needs*", propondo que os sistemas usados por dirigentes empresariais deveriam municiá-los de dados sobre as principais coisas que a empresa deve fazer bem para triunfar. O artigo contribuiu para o surgimento de sistemas de informação especialmente voltados a aprimorar a tomada de decisão estratégica na cúpula da empresa.

Rockart (1979) consagrou o conceito de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) ao propor e disseminar uma nova abordagem metodológica para definir as necessidades de informações com a alta administração das empresas, metodologia cujo ponto central era o mapeamento dos fatores críticos pelos executivos. Inicialmente, foi aplicado na área de planejamento estratégico e de sistemas de informação e, dada sua eficácia, consolidou-se como um instrumento de focalização estratégica para os sistemas de planejamento em geral.

Rockart (1979) define: “[...] os FCS são o limitado número de áreas nas quais os resultados, se satisfatórios, irão assegurar a performance competitiva para a organização. Elas são as áreas onde as coisas devem ‘ir bem’ para que o negócio prospere. Se os resultados nestas áreas não são adequados, os esforços da organização para o período serão menores do que o desejado”.

“[...] os fatores críticos de sucesso são áreas de atividades que devem receber a atenção constante e cuidadosa da gerência”. O “status atual do desempenho em cada área deve continuamente ser medido, e essa informação deve estar disponível”.

Os fatores críticos de sucesso representam uma forma de agir num ambiente de incerteza, onde ruídos e indeterminações provocam instabilidades nas organizações ou provocam a quebra de seu funcionamento. Seu conceito foca os problemas que impedem a consecução de metas e objetivos dentro de uma organização, os quais merecem cuidados especiais dos gestores.

Para Tarapanoff (2001), os FCS representam: [...] os meios que garantem a realização dos objetivos da organização, ou seja, fatores que, pela sua natureza, podem comprometer todo o sucesso de um plano ou de uma estratégia, devendo ser considerados como “críticos” e merecer atenção especial por parte da administração.

Utiliza-se dos fatores críticos de sucesso para ajudar a definir as necessidades dos executivos e especialistas na focalização de questões estratégicas para as empresas.

É óbvio que FCS são considerações da alta gerência. Os FCS são necessários e importantes, porque seu desempenho insatisfatório não assegurará o sucesso do projeto. Entretanto, os FCS não são tudo que é necessário para se conseguir o sucesso. Os projetos necessitam ainda de atividades como orçamento, planejamento, etc.

A busca do entendimento de como funcionam as organizações direcionou, e ainda direciona o surgimento de muitos trabalhos teóricos e empíricos importantes, cujos objetivos correspondem na compreensão de como as organizações se mantêm ativas e gerenciam projetos com sucesso. Mediante esse contexto, os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) aparecem como mecanismos essenciais nas organizações.

Milosevic e Patankul (2005) concluem que os fatores críticos de sucesso, podem ser definidos como as características, condições ou variáveis que podem ter um impacto positivo significativo no sucesso de um projeto quando adequadamente aplicados, controlados ou gerenciados, ou da mesma forma, um impacto negativo quando não adequadamente gerenciado.

Esta tese focaliza uma das tarefas principais e mais complexas dos gerentes de projetos que é a identificação, a análise, a comunicação e a monitoração *top-down* dos FCS em diversos níveis a fim de conduzir uma organização para o mesmo objetivo / sucesso.

Os bons gerentes de projetos têm uma boa fotografia do que é crítico para seus projetos, contudo de forma implícita. É importante, para o sucesso do projeto, que todos os envolvidos conheçam os fatores mais importantes e perigosos para o mesmo em qualquer fase dele.

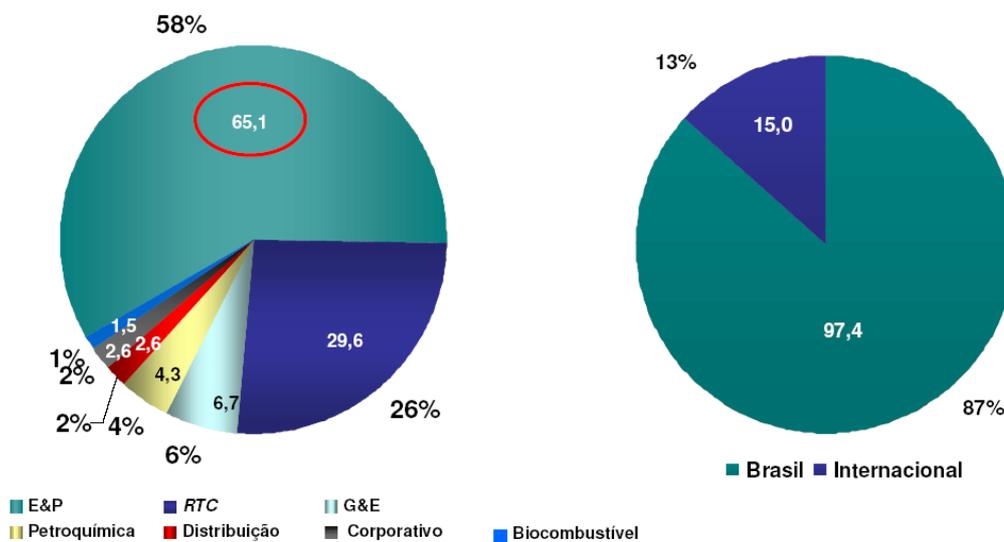
Nesta perspectiva, o presente estudo pretende descrever o processo de construção de um modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore* no Brasil, tomando como referência a Petrobras e o Campo de Roncador, que é um de seus mais importantes projetos de desenvolvimento de produção na Bacia de Campos, e dele extrair contribuições teóricas que possam servir de subsídio ao desenvolvimento do conhecimento científico nesse campo de investigação.

1.2 A SITUAÇÃO PROBLEMA

Um dos grandes desafios das organizações é garantir que suas estratégias se transformem nos resultados esperados. As organizações estão usando cada vez mais projetos em seu trabalho diário. Atualmente projetos representam importantes instrumentos no processo de evolução das organizações, o que torna a gestão fundamental nesse contexto.

Apresenta-se uma realidade de grandes investimentos a serem realizados pela Petrobras no Brasil. O plano de investimentos da Petrobras no período 2008-2012 prevê US\$ 112,4 bilhões. Sendo que 87% serão realizados no Brasil conforme demonstrado no gráfico 1.3.

Período de 2008 a 2012 - US\$ 112,4 bilhões



Nota: Inclui Internacional

Gráfico 1.3: Plano de Investimentos: Distribuição por Segmento de Negócio.

Fonte: Petrobras (2007).

Deste montante US\$ 65,1 bilhões serão destinados ao segmento de negócio de Exploração & Produção sendo que:

- Exploração: US\$ 13,8 bilhões;

- Produção: US\$ 51,3 bilhões.

A previsão indica uma média anual de investimento no período 2008-2012 de US\$ 22,5 bilhões.

A atividade de E&P (Exploração e Produção), da Petrobras, apresenta uma carteira com grande quantidade de projetos em andamento e a serem iniciados nos próximos anos.

Os principais projetos do segmento de negócio E&P da Petrobras são:

- Exploração no Brasil e Exterior
- Desenvolvimento da Produção na Bacia de Campos: Roncador (P-52, P-54, P-55), Marlim Sul (P-51, P-56), Papa Terra, Maromba, Jubarte Fase II (P-57), Cachalote, Baleia Franca e Baleia Anã
- Desenvolvimento da Produção na Bacia de Santos: Mexilhão, Uruguá-Tambaú, Pirapitanga
- Desenvolvimento da Produção na Bacia do Espírito Santo: Golfinho e Peroá- Congoá;
- Desenvolvimento da Produção de Campos das demais Bacias Brasileiras: (Pólo Juruá-Aracacanga, Manati, D. João Mar, Sergipe-Alagoas)
- Desenvolvimento da Produção nos Estados Unidos (Cascade, Chinook, Conttonwood)
- Desenvolvimento da Produção na Argentina, Nigéria (Akpo, Agbami), Angola, Venezuela, Colômbia e Turquia.

Nos últimos cinquenta anos cerca de US\$ 50 bilhões foram investidos pela Petrobras em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil.

O histórico de resultados dos projetos é bom, vide o crescimento da indústria de E&P no Brasil, mas os diagnósticos mostram muitas oportunidades de melhoria, tanto no planejamento quanto na implantação.

O caminho a ser seguido indica a conscientização de que as boas práticas de gerenciamento de projetos são essenciais para a implantação dos projetos com sucesso, agregando melhorias ao processo.

Com o uso das boas práticas de Gerenciamento de Projetos busca-se garantir:

- Uma boa definição do projeto (melhoria do processo de planejamento do projeto);
- Uma boa tomada de decisão (conforto ao(s) decisor(es) no processo de aprovação do projeto);
- A execução do projeto com sucesso (execução do projeto conforme planejado).

Como solução para sistematizar as mudanças na área de gerenciamento de projetos foi criado pela Petrobras o “Programa de Desenvolvimento e Execução de Projetos de E&P(PRODEP)”, que é um Programa que possui treze projetos estruturados em cinco áreas temáticas (Sistematização, Estratégias de Contratação e Ornamentação, Práticas de Engenharia, Gerenciamento de Risco e Capacitação), e visa atingir a excelência no gerenciamento de projetos de E&P através da disseminação das melhores práticas, procedimentos e ferramentas”.

A Figura 1.2 mostra a estrutura da sistemática de gerenciamento de projetos do PRODEP.

A sistemática é um processo genérico com foco no desenvolvimento da produção, devendo ter sua aplicação iniciada, logo após os projetos exploratórios terem sido identificados e avaliados. Tendo alcançado indicadores preliminares que determinaram a opção pela Declaração de Comercialidade, passam a caracterizar um campo (ou projeto) que absorverá investimentos em desenvolvimento de produção. Assim, ao considerar que a Declaração de Comercialidade pode vir a ocorrer ao final ou ao longo da Fase de Identificação e/ou Avaliação da Oportunidade, o início de aplicação da sistemática poderá ocorrer também ao final (Portão 1) ou ao longo da Fase de Identificação e/ou Avaliação da Oportunidade,

- Definição do conteúdo dos Pacotes de Suporte à Decisão (PSDs) e de Verificação e Controle (PVCs), e dos padrões para os Grupos de Revisão e Grupos de Suporte à Decisão;
- Criação de Padrões de Práticas Gerenciais dos documentos que compõem os PSDs e PVCs (destaque para o Termo de Referência do Projeto e Plano de Execução do Projeto);
- Criação dos Padrões de Execução das atividades necessárias a serem realizadas em cada fase.

Dentro da visão de excelência no gerenciamento de projetos, além da existência de uma sistemática, torna-se essencial a definição do coordenador do projeto e criação da equipe do projeto. O coordenador do projeto deve ser nomeado quando da criação do projeto e é recomendável que o mesmo permaneça no cargo até a passagem do projeto à operação, ou seja, durante as fases de Seleção, Definição e Execução / Implantação. Cabe ao Gerente do Projeto de E&P garantir que as metas de prazo, custo e qualidade, estabelecidas para o projeto sob sua coordenação, sejam atingidas, assegurando o retorno esperado para o projeto e utilizando-se, para tal propósito, da sistemática estabelecida pelo PRODEP e da estrutura funcional vigente, atuando de forma sistêmica nas diferentes interfaces funcionais existentes.

O gerente de projeto tem as seguintes atribuições:

- Gerenciar uma equipe de projeto integrada;
- Assegurar que as atividades e as decisões dêem suporte aos objetivos e prioridades;
- Coordenar a interação de outras organizações com a equipe do projeto;
- Identificar as habilidades e a representação funcional em cada fase do projeto;
- Prover direção ao projeto e administrar consultores externos e contratados;

- Gerenciar o projeto através da Sistemática do PRODEP, incluindo a execução do cronograma e a coordenação das revisões a cada portão;
- Coordenar a elaboração das estimativas dos custos e dos prazos;
- Desenvolver as métricas e as medidas de desempenho do projeto;
- Publicar periodicamente relatórios de custos e cronogramas, além de monitorar e controlar custos, prazos e qualidade;
- Coordenar o desenvolvimento de documentação técnica e da execução do projeto de acordo com o escopo aprovado, requisitos de qualidade, cronograma e orçamento;
- Promover a revisão do projeto quando necessário e aprovar os documentos de projeto e de compra, bem como capitanear os trabalhos de construção e montagem;
- Agilizar as aprovações necessárias para projeto;
- Coordenar e programar a aplicação das Práticas de Melhoria de Valor ao projeto.

A equipe do projeto deve ser integrada e multidisciplinar, envolvendo funções tais como reservatórios, produção, poço, instalações de superfície, sistemas submarinos, pesquisa e desenvolvimento, engenharia, meio ambiente, compra, construção, utilidades, manutenção, operação, regulamentação legal, comercial, avaliação econômica, entre outras, além de representantes dos órgãos corporativos que emitem pareceres. As principais características da equipe de projeto são cooperação, comunicação e lealdade entre os membros da equipe, e entre a equipe e o coordenador do projeto.

A figura 1.3 apresenta um exemplo de uma estrutura de gerenciamento de projetos da Petrobras.

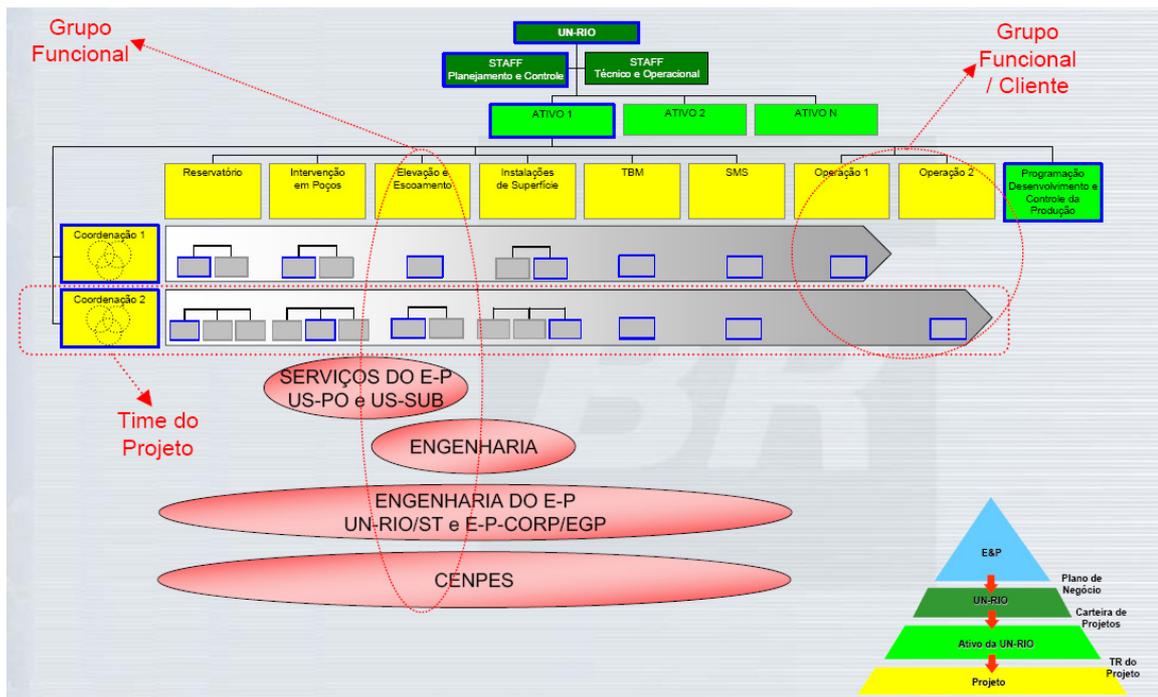


Figura 1.3: Exemplo de Estrutura de Gerenciamento de Projetos.

Fonte: Petrobras (2007)

Os projetos de desenvolvimento de produção *offshore* envolvem grandes investimentos e duram normalmente alguns anos do estudo do conceito ao início da produção. São tecnológicos, multidisciplinares e complexos. Existe grande fluxo de informação durante o projeto. Os coordenadores do projeto devem ter seus focos gerenciais corretos e sempre monitorá-los com informações atualizadas e corretas a fim conduzir a projetos para o sucesso.

Recentemente os pesquisadores tornaram-se cada vez mais interessados nos fatores que podem ter um impacto na eficácia da gerência de projeto e no sucesso dos projetos. Entretanto, há pouca pesquisa que mostra como os projetos são controlados eficazmente em um contexto organizacional do negócio.

Na acepção científica, “problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento” (GIL, 1999).

Conforme lembram Minayo *et al.* (2001), pesquisa vincula pensamento e ação, por isso “nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática”.

Seu conceito foca os problemas que impedem a consecução de metas e objetivos dentro de uma organização, os quais merecem cuidados especiais dos gestores.

Os gerentes de projeto devem poder ter focos corretos e monitorá-los com informação atualizada e correta em cada vez a fim conduzir a projetos para o sucesso.

A proposta deste estudo consiste em construir um modelo genérico para identificação dos Fatores Críticos de Sucesso que possa ser eficazmente aplicado como uma ferramenta de gestão por uma equipe de projetos para atingir os objetivos e sucessos em diversos contextos em um projeto de desenvolvimento *offshore* no Brasil.

1.3 QUESTÃO DA PESQUISA

Conforme Triviños (1992), os estudos devem incluir questões ou perguntas de pesquisas, ou seja, uma pergunta norteadora acerca do que o pesquisador pretende esclarecer no estudo.

Com o objetivo de nortear o trabalho, foram definidas as seguintes questões:

1. Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados na intuição pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil?
2. Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado para a determinação se existe consenso dos FCS da equipe de projeto?
3. Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado como ferramenta de comunicação do foco gerencial entre gerentes do mesmo nível (comunicação horizontal) e gerentes de níveis diferentes (comunicação vertical)?

1.4 OBJETIVOS

“Se o problema é uma questão a investigar, objetivo é um resultado a alcançar. O objetivo final, se alcançado, dá resposta ao problema”. (VERGARA, 2000, p. 25).

Apresentam-se, a seguir, os objetivos geral e específico que orientaram o trabalho de pesquisa.

1.4.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo é de construir e validar um modelo genérico de identificação e análise dos fatores críticos de sucesso que pode ser usado em qualquer contexto para o gerenciamento de projetos de produção de petróleo *offshore* no Brasil.

1.4.2 Objetivo específico

- Desenvolver o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore*.
- Demonstrar que o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* traz benefícios através de sua aplicação nos projetos da Petrobras no Brasil.

1.5 CONTRIBUIÇÃO, RELEVÂNCIA E ORIGINALIDADE DO ESTUDO

O trabalho pode ser justificado a partir de três aspectos: quanto à relevância, quanto ao ineditismo e quanto à originalidade.

1.5.1 Contribuição

A primeira é que se trata de um assunto de absoluta relevância para o desenvolvimento do Brasil. A segunda, trata da percepção de que o tema infraestrutura está muito longe do dia-a-dia dos brasileiros. Uma discussão muito mais próxima da alçada governamental, da macroeconomia e das tabelas cheias de números do que da vida real das pessoas. Não chega a ser um equívoco

retumbante, mas essa é uma visão parcial da realidade. Investimentos nessa área precisam mesmo ser planejados com antecedência, exigem realmente somas altíssimas e o envolvimento direto do governo de um país -- o que torna tudo mais burocrático, mais lento e, por tudo isso, mais distante das preocupações cotidianas das pessoas. Mas essa distância é enganosa. Poucas coisas mudam tanto a vida de um brasileiro (pobre ou rico; instruído ou não) como uma obra de infra-estrutura.

A expansão do investimento em infra-estrutura é condição para aceleração do desenvolvimento sustentável, com a eliminação dos gargalos para o crescimento da economia, do aumento de produtividade, da superação dos desequilíbrios regionais e das desigualdades sociais.

A superação dos gargalos na infra-estrutura exige planejamento estratégico de médio e longo prazo, fortalecimento da regulação e da competitividade, instrumentos financeiros adequados ao investimento de longo prazo, parcerias entre o setor público e o investidor privado, articulação entre os entes federativos.

O desenvolvimento de estudos que busquem analisar o processo de gestão de projetos para as organizações fornecedoras de bens e serviços que compõem o mercado brasileiro de infra-estrutura e indústrias de base poderá fornecer subsídios e orientações aos dirigentes empresariais na gestão estratégica de suas empresas.

As organizações cada vez mais usam projetos em seu trabalho diário para conseguir seus objetivos. Há uma necessidade de crescimento para a gerência de projeto competente em várias organizações do negócio.

1.5.2 Relevância

No que diz respeito à relevância econômica, cabe salientar que entre janeiro e setembro de 2006, aproximadamente 400 empresas brasileiras de diversos setores anunciaram na imprensa suas projeções de investimento para os próximos 10 anos. Somados estes investimentos aproximam-se dos R\$ 421,00 bilhões.

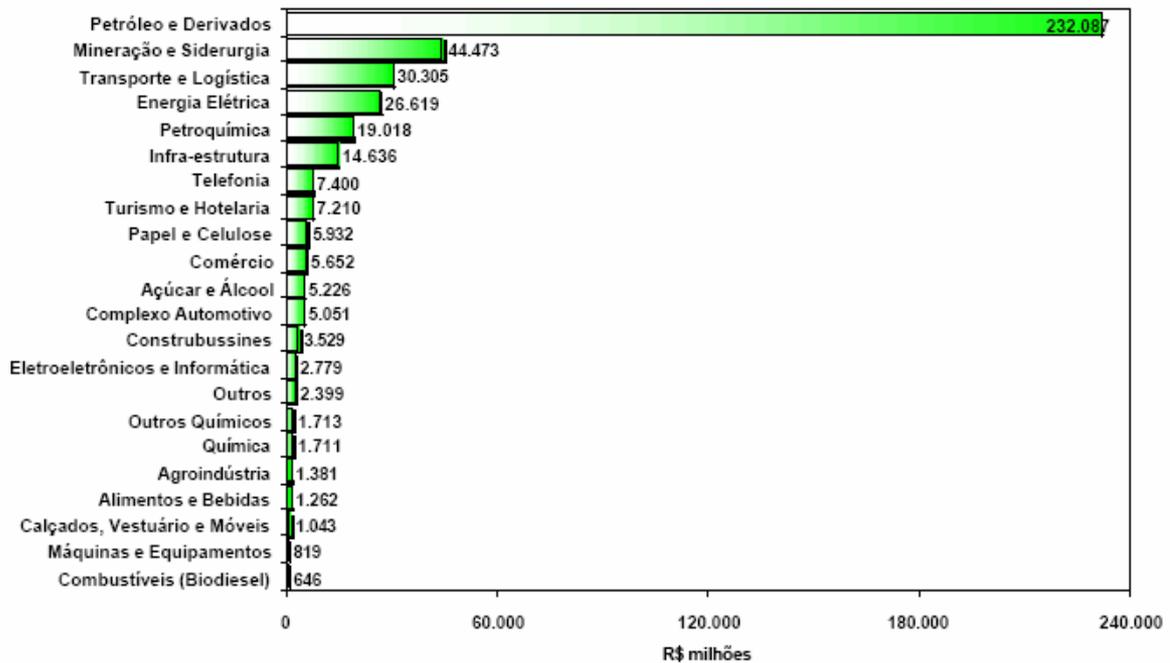


Gráfico 1.4: Investimentos anunciados por setores econômicos.

Fonte: Bradesco (2006)

Como pode ser visto no gráfico 1.4, mais de 55% dos investimentos são referentes ao setor de petróleo e derivados, que juntamente com mineração e siderurgia, transporte e logística e energia elétrica, respondem por aproximadamente 80% dos investimentos anunciados no período.

Os investimentos em petróleo somam R\$ 232 bilhões e visam manter a auto-suficiência do Brasil nessa fonte de energia.

O gráfico 1.5 demonstra que entre 1996 e 2004 a participação da indústria de petróleo no Produto Interno Bruto do Estado do Rio de Janeiro (PIB) aumentou quase 500 %, conforme dados da Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro – CIDE.

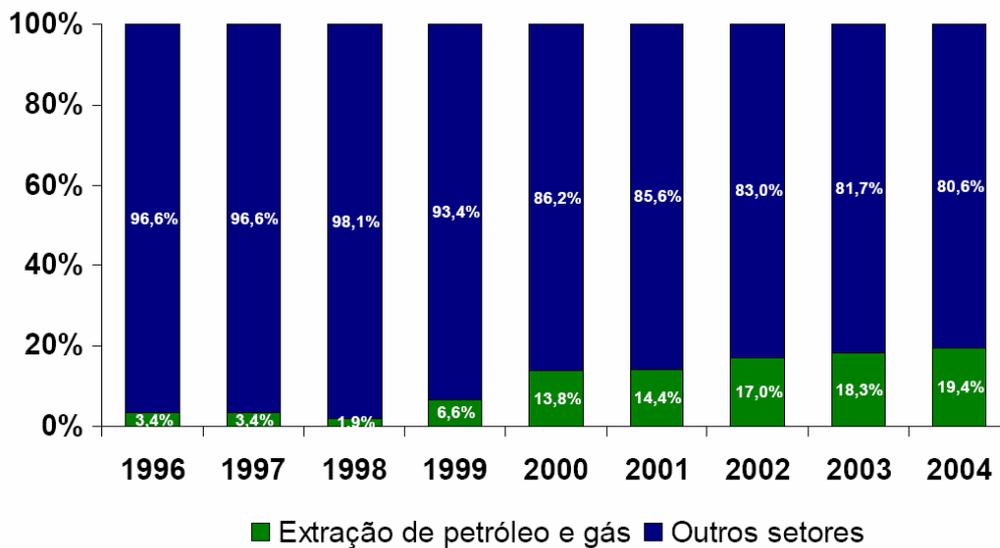


Gráfico 1.5: Participação da indústria de petróleo no PIB do Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Fundação CIDE (2006)

Os principais projetos de produção de óleo e de gás natural que estão previstos no planejamento estratégico da Petrobras estão indicados na figura 1.6. Observa-se que 7 das 11 plataformas previstas estarão localizadas no Rio de Janeiro.

Os projetos acima referenciados são considerados megaprojetos e atraem um alto grau de atenção pública e interesse político por causa do imenso impacto direto e indireto que provocam na comunidade, no ambiente e nos orçamentos públicos e privados.

Os projetos acima citados tornam-se relevantes para a nossa sociedade, pois se forem bem sucedidos poderão gerar as oportunidades abaixo listadas:

- Crescimento da oferta de emprego;
- Aumento do conteúdo nacional de bens e serviços;
- Expansão nos serviços ligados à operação;
- Ampliação das parceiras tecnológicas;

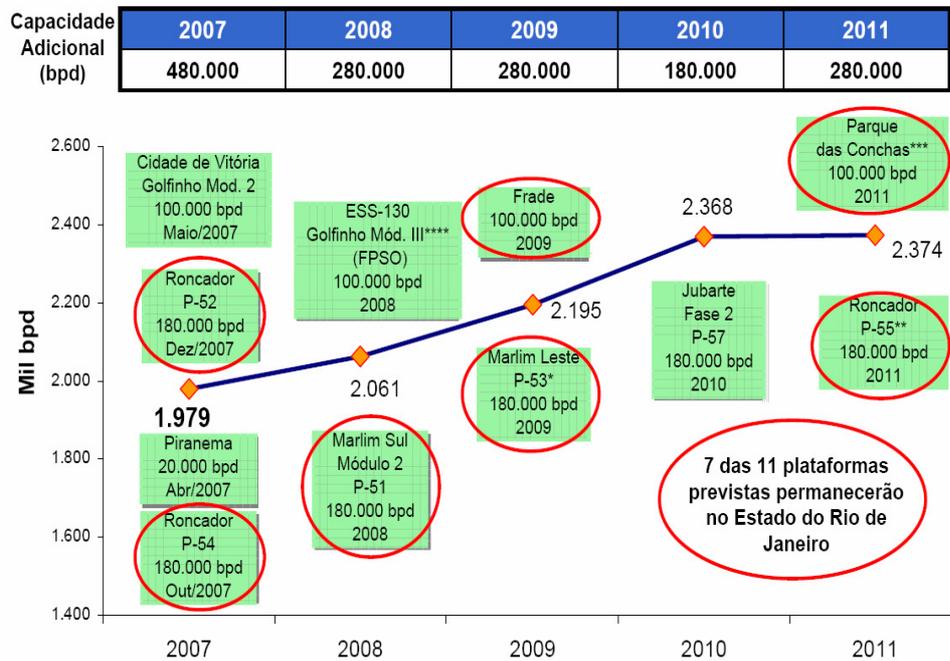


Gráfico 1.6: Principais Projetos de Produção de Óleo e Gás Natural da Petrobras

Fonte: Petrobras (2007).

A crescente complexidade no mundo dos negócios e a elevada competitividade do mercado de trabalho demandam dos profissionais, uma elevada habilidade para gerenciar processos com multiplicidade de atividades e decidir de forma efetiva e negociar em diferentes níveis. O fortalecimento dos “*stakeholders*” externos a organização tais como: Órgãos Ambientais, comunidades, sindicatos, entre outros passaram também a demandar dos gerentes de projetos, fortes conhecimentos da legislação e uma elevada capacidade para gerenciar riscos e conflitos.

Com relação à relevância pessoal, esta pesquisa contribuirá para a atuação profissional do pesquisador. O pesquisador é Engenheiro Eletricista e Mestre em Sistemas de Gestão (Área de Concentração: Organizações e Estratégia), com mais de 20 anos na área óleo e gás com atuação nacional e internacional. Durante a atuação como engenheiro, o pesquisador vivenciou situações onde constatou a necessidade da capacitação no trabalho em equipe e no gerenciamento de projetos. Atualmente o pesquisador atua também como professor e coordenador de cursos de

Gerenciamento de Projetos, fazendo com que os resultados desta pesquisa sejam úteis na sua atividade docente e em outras oportunidades profissionais.

Quanto à relevância educacional, observa-se que o tema “gerenciamento de projetos” tem sido pauta de diversos debates e discussões, pois seu foco envolve diretamente a competitividade, o sucesso e desenvolvimento dos talentos humanos da organização, fazendo que exista uma demanda crescente por profissionais de gerenciamento de projetos. Muitas licitações do governo e grandes estatais requerem que o gerente do projeto seja um profissional certificado. A evolução do número de PMP's, vinculados a representação do PMI em São Paulo progredindo de maneira exponencialmente em 1998 eram 10 e em abril de 2006 eram 2103. Importante observar que como as organizações continuamente têm adotado a gestão de projetos como a mais eficaz forma de gestão, não somente para o desenvolvimento de suas iniciativas, como para a condução de seu dia-a-dia. Com isso surgiram demandas por inúmeros cursos, não só para certificação, mas também para o conhecimento e o aprofundamento sobre o assunto, desde MBA's até cursos de curta duração para introdução dos conceitos.

A relevância prática do trabalho é verificada pela aceitação que tem o tema, quando discutido com empresários. Em determinados tipos de negócios as empresas percebem a importância de buscar melhorias.

Jugdev e Muller's (2005) em seu estudo retrospectivo sobre o conceito de fatores de sucesso em projetos afirmam entre 1960 e 1980, que a literatura sobre fatores de sucesso era em grande parte limitada a tempo, custo, especificação e certa medida de satisfação dos clientes. No período compreendido entre 1980 e 1990 o foco da literatura era muito no fracasso ou no sucesso do projeto. A partir da metade dos anos 90 surgem algumas publicações envolvendo a satisfação dos *stakeholders*. No período compreendido entre 1990 e 2000 iniciam-se as contribuições sobre modelos integrados de FCS. Agora durante o século 21, o conceito de FCS se transforma num conceito mais racional, ou seja, antes do início de um projeto é a capacitação do gerente de projeto para alcançar os objetivos e metas.

Nos últimos anos os pesquisadores tornaram-se cada vez mais interessados nos fatores que podem ter um impacto na eficácia da gerência de projeto e o sucesso dos projetos (JUGDEV & MULLER 2005, CRAWFORD & al. 2006).

Entretanto, existem poucas pesquisas que mostram como eficazmente os projetos são controlados em um contexto organizacional de negócio. Esta pesquisa aponta encher em parte esta lacuna.

1.5.3 Ineditismo

Baseado no trabalho de Dobbins (2000) e no trabalho de Dyrhaug (2002) foram aplicados alguns elementos de suas pesquisas no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil no Campo de Roncador.

Diferentemente de Bullen, Rockart e Dobbins a nossa abordagem promove a equipe ao invés de um indivíduo gerente. Existem duas razões para essa escolha. A primeira que normalmente o gerente do projeto é escolhido com base nas bem sucedidas realizações do passado. Numa equipe de projeto a abordagem será, portanto, melhorar na prática a gestão da equipe de projetos tanto em aspectos técnicos e gerenciais. O outro é que pretendemos enfatizar a gestão da comunicação. Trabalho em equipe é a característica proeminente projeto. O alinhamento da comunicação é fundamental para garantir uma boa equipe e é do gerente a responsabilidade de garantir que isso aconteça na sua organização.

Dyrhaug (2002) em seu trabalho aplicou seu modelo em dois projetos de exploração e produção, porém apenas um deles pode ser considerado de desenvolvimento de produção *offshore*. Os projetos estavam em fases diferentes de desenvolvimento sendo um em fase de planejamento e outro em fase de execução. Com diferentes volumes de investimento, um considerado médio e outro de grande investimento, conforme definição da Statoil, companhia petrolífera Norueguesa que abrigou a pesquisa. Ainda segundo a cadeia de produção da indústria, os projetos situavam-se no segmento *upstream* e outro no *downstream*.

Esta tese inova por considerar como entrevistados todos os membros gerentes da equipe do projeto e também outros membros gerentes da equipe de

suporte aos projetos, considerados relevantes pelo gerente de projeto do Campo de Roncador. Este campo é composto por quatro módulos com características de óleo bem diferentes e com diversos estágios de desenvolvimento desde a fase de planejamento, passando pela fase de execução e com um módulo na fase de 1 ano de operação. O modelo desenvolvido se concentra no alinhamento estratégico e nos fatores externos. Além disso, ajustamos o nosso modelo de projeto ao ambiente da Petrobras.

O modelo oferece uma ferramenta de gestão estruturada cujo foco é a identificação, análise e comunicação dos FCS à equipe de projeto. Todos os membros gerentes da equipe de projeto estão envolvidos no processo. Os FCS são extraídos dos gestores com base na sua experiência e conhecimento. Utilizando o mesmo processo, os gerentes podem se comunicar sistematicamente uns aos outros (horizontal e vertical). Os FCS são documentados com descrição para que eles se tornem explícitos. Sentimos, portanto, que o modelo é uma resposta aos nossos desafios.

Esta tese estará desenvolvendo e validando o processo de construção de um modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore*. Esse modelo poderá ajudar a gerente de projeto e sua equipe a extrair os FCS baseados em sua experiência, conhecimento e avaliação do projeto onde eles estão trabalhando.

1.6 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

A delimitação do projeto de pesquisa se faz necessária para que se alcancem os objetivos da pesquisa. Merriam (1998) considera que a delimitação do estudo de caso reside no próprio caso em estudo.

Lakatos e Marconi (1997) afirmam que “delimitar uma pesquisa é estabelecer limites para a investigação, e a pesquisa pode ser limitada em relação”:

- a) Ao assunto – selecionando um tópico, a fim de impedir que se torne ou muito extenso ou muito complexo;

- b) A extensão – porque nem sempre se pode abranger todo o âmbito onde o fato se desenrola;
- c) A uma série de fatores - meios humanos, econômicos e de exigüidade de prazo – que podem restringir seu campo de ação.

Os limites do presente trabalho estão relacionados à natureza do estudo. Em se tratando de um estudo que procura interpretar o processo de gestão por projetos de uma organização, as limitações são impostas em termos do escopo e *design* da pesquisa.

No que tange ao escopo da pesquisa, o foco se restringe ao tema gestão de projetos. Abordagens teóricas e referências bibliográficas estão restritas a este limite.

Em relação ao *design* da pesquisa é necessário considerar as características da abordagem qualitativa na opção metodológica, sobretudo nos aspectos ligados às inferências e suposições que foram produzidas e desenvolvidas durante o processo de pesquisa. Esta abordagem, como outras, não eliminam a subjetividade do pesquisador no processo de coleta e interpretação dos dados. Cuidados especiais foram tomados para diminuir o efeito deste fator, mas isso deve ser considerado na análise dos resultados finais.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao nível de generalização dos resultados da pesquisa. Como está explicitado na parte que trata da metodologia, não se buscou promover uma generalização dos resultados. Tanto o modelo teórico apresentado quanto às demais proposições teóricas inserem-se na categoria de *teoria substantiva*. O estudo procurou abordar um contexto específico e está relacionado a um processo específico, no caso restrito à Petrobras. Qualquer tipo de conclusão e inferência serve, apenas, para explicar o processo de gestão de projetos daquela empresa.

1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente trabalho está organizado em 3 partes, compostas conforme abaixo descrito:

1.7.1 Design da pesquisa e revisão bibliográfica

A parte 1 – Design da Pesquisa e Revisão de Bibliografia consta de três capítulos e tem por finalidade apresentar o trabalho e conscientizar os seus leitores dos seus propósitos e do seu campo de atuação.

O primeiro capítulo se refere à introdução que expõe o assunto, define os principais termos utilizados no texto, traz a proposta do estudo, especifica o problema, juntamente com as questões de pesquisa, descreve os objetivos do trabalho, justifica sua contribuição, relevância e originalidade e apresenta suas limitações.

O segundo capítulo apresenta uma revisão da literatura que servirá como sustentação inicial para dar base e fundamentação teórica para a pesquisa que traz as diferentes abordagens teóricas utilizadas em trabalhos de pesquisa que enfocam o tema objeto de estudo apresentadas ordenada e organizadamente. Relaciona ainda a sua idéia ou objeto de estudo ao que existe cientificamente em publicações e pesquisas, e como pensam estes estudiosos em relação ao seu problema de pesquisa, servindo assim para melhor compreender e explicar os fatos estudados. A revisão bibliográfica tratará o conceito de critérios de sucesso em projeto; enfocará o método dos fatores críticos de sucesso (FCS) e suas aplicações, especialmente em gerenciamento de projetos e finalizará com a explanação do porque do método dos FCS ter sido escolhido para esse estudo.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia da pesquisa, dissertando sobre seus fundamentos filosóficos e seguidos da explicação sobre a abordagem metodológica e o delineamento adotados. O estudo será desenvolvido através de uma pesquisa qualitativa (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; TRIVIÑOS, 1992), com a estratégia de estudo de caso (YIN, 2001).

1.7.2 Apresentação e análise dos resultados

A parte 2 – Apresentação e Análise dos Resultados – consta de três capítulos e tem por finalidade a apresentação da construção do modelo, de estudo de caso, e da análise dos resultados.

O quarto capítulo apresenta o processo de construção do modelo genérico de fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil.

O quinto capítulo caracteriza a Petrobras e a unidade objeto do estudo que localiza-se na Unidade de Negócios de Exploração e Produção do Rio de Janeiro (UN-RIO) no Campo de Roncador.

O sexto capítulo apresenta os resultados da investigação do estudo de caso, constituindo parte importante da resposta ao problema e aos objetivos da pesquisa.

1.7.3 Conclusões, recomendações, bibliografia e anexos

Finalmente, a terceira parte referente às Conclusões, Recomendações, Bibliografia e Anexos expõe as conclusões e proposições da pesquisa, a bibliografia de referência e seus anexos. A parte 3, por fim, apresenta o capítulo 7, que trata das conclusões e recomendações para a realização de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico que auxilie no desenvolvimento da pesquisa. Apresentam-se conceitos, teorias e modelos relacionados com critérios de sucesso e sobre fatores críticos de sucesso organização em gerenciamento de projetos.

Richardson *et al.*(1989) apontam, “Em termos gerais, não existe pesquisa sem teoria, seja explícita ou implícita, ela está presente em todo o processo de pesquisa”.

Esta revisão está estruturada em duas partes. A primeira parte apresenta os critérios de sucesso dos projetos com o enfoque nas definições do sucesso em projetos e na estrutura e características do sucesso em projetos nos ajudando a compreender melhor a perspectiva do gerente de projetos. A segunda apresenta a teoria sobre os fatores críticos de sucesso com o enfoque na origem do seu método de identificação, nas definições dos fatores críticos de sucesso, dos fatores críticos de sucesso gerais de um projeto; das lições aprendidas ou histórias de sucesso; do modelo genérico de fatores críticos de sucesso e finalizando o porquê da escolha do método dos fatores críticos de sucesso sobre outras ferramentas gerenciais, dando a base teórica para que ajude ao gerente de projeto identificar, comunicar e monitorar seu foco gerencial. Sem critérios claramente definidos do sucesso em projetos, a identificação dos seus fatores críticos pode ser enganadora ou sem significado conforme Pinto and Prescott (1990) e Liu and Walker (1998).

2.1 CRITÉRIOS DE SUCESSO DO PROJETO

Um projeto por definição é um empreendimento temporário, com objetivo de criar um produto, serviço ou resultado único (PMI, 2004). Mas, como se define o

sucesso do projeto? A busca por essa definição talvez seja um dos temas mais discutidos na área de gerência de projetos.

Perguntas como estas, nem sempre são respondidas com propriedade nas organizações. De fato, poucas são as empresas que se preocupam em definir para seus gerentes, o que entendem por sucesso e, quando o fazem, oferecem uma definição muito pobre deste objetivo. Expectativas mal trabalhadas podem representar um grande problema no processo de gerenciamento de projetos (KERZNER, 2002).

O dicionário Michaelis (2001) define sucesso como: 1. Aquilo que sucede ou sucedeu; acontecimento. 2. Resultado bom ou mau de um negócio. 3. Conclusão. 4. Êxito, resultado feliz. No dicionário Aurélio (1998) sucesso [do latim *successu*] é definido como: 1. Aquilo que sucede; acontecimento; 2. Resultado, conclusão. 3. Bom êxito.

O dicionário Aulete Digital (2007) define critério como sendo “aquilo que serve como base para comparação, avaliação e escolha” e fator como sendo “qualquer elemento que contribui para certo resultado.”

A representação gráfica de critérios e fatores do sucesso do projeto é mostrada na figura 2.1.

A seguir são apresentadas diversas abordagens e estruturas conceituais sobre a definição de sucesso do projeto.

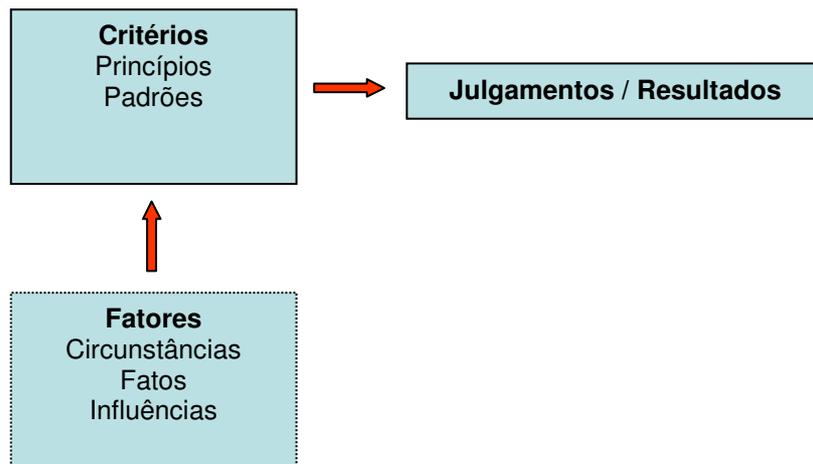


Figura 2.1: Representação Gráfica de Critérios e Fatores de Sucesso do Projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

Quando se aplica a definição ao sucesso do projeto, se obtém uma representação gráfica similar conforme mostrada na figura 2.2.

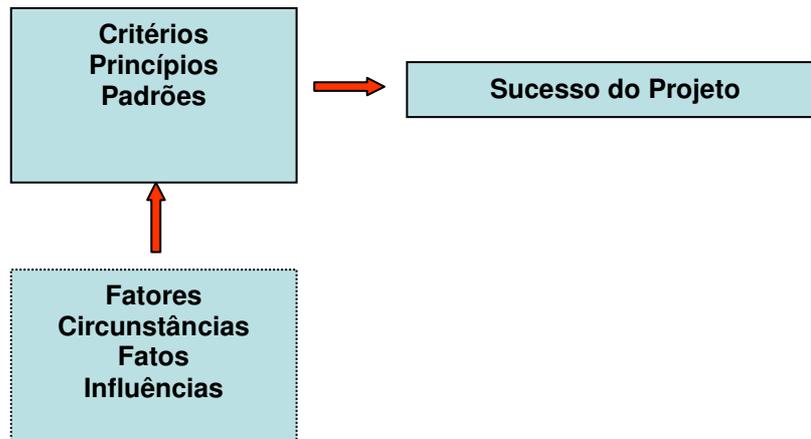


Figura 2.2: Representação gráfica dos critérios e fatores aplicados ao sucesso do projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

Da figura 2.2 podemos ver que os critérios de sucesso do projeto é o conjunto de princípios ou padrões pelo qual o sucesso do projeto é ou pode ser julgado. Estas são as condições em que o julgamento pode ser feito. Por outro lado os fatores de sucesso do projeto são os conjuntos de circunstâncias, fatos, ou influências que contribuem para os resultados do projeto. Estas são as forças influenciadoras que

facilitam ou impedem o sucesso do projeto. Elas contribuem para o sucesso ou fracasso de um projeto, mas não formam a base do julgamento.

Das explicações acima, poderia se deduzir que os critérios são o conjunto de condições suficientes para que um julgamento seja feito, ou resultado de certa saída, nada mais e nada menos.

O sucesso é um conceito que tem muitas facetas ou muitos aspectos. A academia há muito tempo tem discutido como definir o sucesso do projeto, e o que é necessário para medir o desempenho do projeto. Não existe consenso entre os pesquisadores sobre a definição de sucesso do projeto (MUNNS & BJEIRMI 1996, BACCARINI 1999, WIDEMAN 2002).

Assim como vários conceitos ligados a projetos, a definição de sucesso de um projeto sofreu alterações ao longo do tempo. Embora existam muitas dimensões possíveis do sucesso, o “*iron triangle*”, termo que significa o uso dos critérios prazo, custo e qualidade, intrinsecamente ligados, como medição do sucesso do gerenciamento de empreendimento, permanece como um dos critérios mais comuns na avaliação dos projetos. Recentemente alguns autores como Andersen e Jessen (2000), Atkinson (1999), Lim e Mohamed (1999), Wateridge (1998), Shenhar et al. (1997), Munns e Bjeirmi (1996) começam a adicionar outros critérios ao sucesso do projeto que incluem o impacto do projeto sobre as partes interessadas e clientes, sobre o alinhamento / contribuição estratégica, sobre a infra-estrutura organizacional e sobre as oportunidades futuras. Alguns destes novos critérios do sucesso podem ser de difícil definição e somente podem ser avaliados anos após a conclusão do projeto. Muito da avaliação do sucesso é subjetiva.

A dimensão mais geralmente aceita do sucesso do projeto é que o sucesso é composto de dois conceitos distintos de desempenho:

- Sucesso da gestão do projeto (visão de processo);
- Sucesso do produto (visão de produto).

O sucesso do processo está ligado aos aspectos clássicos de desempenho (prazo, custo e especificações de qualidade técnica), satisfação das partes interessadas como desenvolvimento, e a qualidade do processo de gestão. Indicam que o sucesso do projeto não deve ser confundido com o sucesso do gerenciamento do projeto e não há nenhuma correlação direta entre eles (BACCARINI, 1999).

Existem também diferentes características relacionadas ao sucesso do projeto. O macro-ambiente e o foco da empresa a cada momento também influenciarão na definição de sucesso do projeto. Como pode ser observado poderão existir “*trade-offs*” entre critérios de sucesso. A importância dos critérios de sucesso varia com o tempo. *Stakeholders* diferentes podem ser responsáveis por diferentes elementos do sucesso.

Wateridge (1998) e Shenhar et al. (1997) recomendam que os critérios do sucesso do projeto devam ser claramente definidos e acordados entre as principais partes interessadas (cliente, usuário e equipe de projeto) antes que o projeto se inicie. A compreensão destas dimensões ou as características nos darão um vislumbre elucidativo para o gerenciamento de projetos.

Embora útil, não se pretende tratar estes constructos teóricos do sucesso do projeto como a única verdade absoluta e nem tampouco encontrar as suas perspectivas. Os entrevistados são gerentes competentes e foram escolhidos para estas posições baseado nos resultados por eles alcançados. Eles devem ter suas razões para tais entendimentos da organização específica ou sistema. Em outras palavras, nós não acreditamos que devemos impor o que eles devem pensar. Entretanto, a discussão teórica do sucesso do projeto é útil para compreender o que os gerentes de projeto nos dizem de modo que possamos melhor compreender a dinâmica da organização e a identificação dos FCS.

A definição de sucesso é um conceito chave no estudo do gerenciamento de projetos, mas não há um formalismo e nem uma definição abrangente e completa sobre o tema. Uma revisão da literatura sobre gerenciamento de projetos não permite identificar de forma inequívoca uma interpretação consistente para o termo: “Sucesso do Projeto”.

2.1.1 Definições do sucesso em projetos

Destacam-se os pesquisadores Marquis e Straight (1966) que realizaram o primeiro trabalho, procurando examinar as relações entre aspectos organizacionais e desempenho de projetos de P&D. O critério técnico foi considerado o mais importante pelo pessoal executante e pelo pessoal contratante. A observância a prazos e custos viria a seguir.

Murphy et al (1974) destacou-se como sendo o segundo trabalho relevante, onde procurou examinar o maior número de variáveis que são importantes para o sucesso do projeto através de um questionário de 250 respondentes, contendo 200 perguntas. Uma conclusão importante foi a verificação de que uma medida geral de sucesso de projetos, mais subjetiva, foi considerada a avaliação mais justa e fortemente correlacionada com a satisfação dos grupos envolvidos e com o atendimento de requisitos técnicos.

Um terceiro trabalho relevante foi desenvolvido dentro da Universidade de Sussex sob o título de Projeto SAPPHO (ROTHWELL et al, 1974), procurando relacionar os fatores organizacionais com desempenho de projetos. O objetivo do estudo era descobrir diferenças entre inovações que tiveram e não tiveram sucesso, usando a técnica de comparações emparelhadas, onde uma inovação bem sucedida era comparada a uma mal sucedida, anotando-se as diferenças.

De Cotiis e Dyer (1979) realizam um estudo cujo objetivo foi conceituar e medir o de desempenho de projetos de P&D. Os dados coletados permitiram concluir que o desempenho em P&D é multidimensional, incluindo: retorno financeiro, desempenho técnico, eficiência do projeto, desenvolvimento de pessoal e inovação tecnológica.

O trabalho de Baker, Murphy & Fisher (1983), mostrou que critérios mais amplos de desempenho são utilizados pelos profissionais envolvidos com projeto. Eles realizaram uma pesquisa tipo *survey* a partir do levantamento de 650 projetos, já concluídos.

Eles propuseram o conceito de sucesso percebido quando notaram, em sua pesquisa, que projetos que não atingiram suas metas originais de custo, prazo e qualidade não eram, necessariamente, reconhecidos como projetos fracassados pelas pessoas envolvidas em seu desenvolvimento. Assim, o sucesso de um projeto estaria ligado à percepção que os envolvidos (partes interessadas) têm do sucesso/fracasso do projeto. Esta pesquisa indica que os critérios do sucesso do projeto podem mudar com tempo. Além disso, muito do sucesso do projeto é sobre a satisfação das partes interessadas mais que o cumprimento das especificações técnicas.

Existem seis critérios de sucesso mais frequentemente usados para a medição do sucesso em projetos de construção (de WIT, 1986) quando o projeto é limitado à parcela da engenharia e da construção do ciclo de vida do projeto:

- Performance de orçamento;
- Performance de planejamento;
- Satisfação do cliente;
- Funcionalidade;
- Satisfação do contratante;
- Satisfação da equipe de projeto e do gerente de projeto.

É muito interessante observar que os projetos de construção têm usado por muito tempo critérios do sucesso não tradicionais como a satisfação do contratante e a satisfação da equipe de projeto e do gerente de projeto. Entretanto, pode-se observar que a satisfação do usuário e do cliente não está aqui incluída.

Morris (de WIT, 1986) utilizou três medidas para o sucesso do projeto:

- Funcionalidade do projeto (financeira, técnica, ou de outra maneira);
- Implementação do projeto (custo, prazo, e especificações técnicas);
- Performance comercial dos contratantes (curto prazo e longo prazo).

O sucesso do projeto não está restrito ao processo da execução do projeto. Os benefícios ou os objetivos em longo prazo como o lucro são também incluídos. Morris substituiu o critério da satisfação por estes parâmetros concretos.

Pinto e Slevin (1986) definem o projeto bem sucedido como um dos resultados na mudança organizacional. Pinto e Slevin (1986) apresentam uma definição de desempenho de projetos que considera tanto os aspectos internos como os externos ao projeto. Segundo eles os fatores são:

Internos:

- Custo – grau de atendimento ao orçamento inicial do projeto;
- Prazo – cumprimento dos prazos inicialmente estabelecidos;
- Desempenho técnico – grau em que o projeto atende as especificações técnicas implícitas e explícitas.

Externos:

- Uso – se o projeto é usado de acordo com sua proposta original;
- Satisfação – a satisfação com o processo pelo qual o projeto está sendo ou foi realizado;
- Eficácia – o projeto irá beneficiar diretamente seus usuários.

Os autores destacam que a importância relativa de cada um dos dois fatores – internos e externos - varia com o tempo. Enquanto os fatores internos, que estão mais sujeitos ao controle e influência da equipe do projeto, são mais importantes nas fases iniciais do projeto, e os fatores externos, mais ligados a aspectos do cliente, assumem importância maior a partir do momento da instalação.

O conceito de sucesso utilizado por Dvir et al (1998) possui duas dimensões: benefícios percebidos pelo consumidor e cumprimento de metas do projeto, o que sugere, também, uma divisão do conceito de sucesso a medida que os benefícios percebidos pelo consumidor só podem ser avaliados após algum tempo de uso do

produto do projeto, ao contrário do cumprimento das especificações, que pode ser avaliado durante o desenvolvimento e ao término do projeto.

Dimensão do Sucesso	Medidas / Variáveis Utilizadas
Cumprimento de Metas do Projeto	Especificações Funcionais; Especificações Técnicas; Prazo; Orçamento.
Benefícios Percebidos pelo Consumidor	Cumprimento das metas de aquisição; Cumprimentos dos requisitos operacionais; Produto entrou em operação; Chegou a tempo aos usuários finais; O produto foi utilizado por um período substancial de tempo; O produto melhorou substancialmente o nível de operação do usuário; Usuário satisfeito com o produto.

Quadro 2.1: Dimensões do Sucesso do Projeto, segundo Dvir et al.

Fonte: Dvir et al (1998).

Pinto e Prescott usaram uma escala de treze itens para representar o sucesso do projeto, que incluem uma série de medidas / variáveis tais como planejamento orçamento, satisfação do cliente, etc. Eles usam então uma análise dos componentes principais para determinar se o sucesso do projeto pode ser considerado como um fator único ou múltiplo. A análise mostrou que o sucesso do projeto tem três fatores principais (PINTO e PRESCOTT, 1990), a saber:

- Processo de implementação (eficiência relacionada às medidas/ variáveis: aderência para orçamento, planejamento, satisfação com a implementação do processo e avaliação geral do projeto de implementação);
- Valor percebido pelo projeto (avaliação do “valor” ou mérito do projeto como determinado por ambos, equipe de projeto e clientes):
- Satisfação do cliente (relacionada ao interesse e ao comparecimento às necessidades do cliente).

Esta foi a primeira análise objetiva de um modelo de avaliação para o sucesso do projeto. O primeiro fator é relativo à eficiência enquanto os fatores restantes são medidas "externas" do sucesso.

Freeman e Beale (1992) identificaram sete critérios principais para medir o sucesso de projetos:

- Desempenho técnico;
- Eficiência de execução;
- Satisfação do cliente;
- Crescimento profissional;
- Competência na fabricação;
- Desempenho do negócio.

A avaliação do sucesso do projeto pode variar dependendo do avaliador (FREEMAN e BEALE, 1992). Um critério abrangente deve, portanto refletir diferentes interesses e pontos de vista, o que leva à necessidade de um caráter multidimensional e com múltiplos critérios.

Wateridge (1995) examinou, durante os anos de 1992 e 1993, mais de 100 projetos para verificar quais os critérios e condicionantes de sucesso utilizados em projetos de tecnologia de informação (TI). O trabalho envolveu contato com gerentes de projeto, patrocinadores, usuários, analistas de sistemas e equipes de suporte, em que era pedido que apresentassem sua visão sobre sucesso de projetos de TI. O autor afirma não ter encontrado grande consenso entre os gerentes de projeto, patrocinadores, usuários, analistas de sistemas e equipes de suporte de projetos de TI. Contudo, existe certa unanimidade em relação à inclusão do cumprimento de prazos e orçamentos dentro de uma definição de critério de sucesso. O autor observou que houve uma variação nos critérios utilizados de desempenho entre projetos considerados de sucesso e os considerados fracassos. Para os projetos considerados de sucesso, atender às especificações de qualidade estabelecidas e ao sucesso comercial foi considerado mais importante pelos gerentes de projeto. Para projetos considerados fracassos, o cumprimento de cronogramas e de

orçamentos foram os motivos mais citados. Os usuários de TI, em geral, estão mais preocupados em garantir o resultado final do projeto.

É interessante notar a consistência desse resultado com o de Baker, Murphy e Fisher (1983) que também perceberam os fatores que afetam a percepção de sucesso como não sendo (exatamente) os mesmos que afetam a percepção de fracasso.

Wateridge (1995), também, destaca a importância de se estabelecer, *a priori*, um critério de avaliação de desempenho entre os participantes do projeto. Ele lembra que um gerente só será capaz de tratar, adequadamente, dos condicionantes de sucesso do projeto quando houver um consenso entre os envolvidos sobre os critérios de sucesso utilizados no projeto.

Essa mesma discussão, retomada em trabalho posterior, levou Wateridge (1998) a identificar um conjunto de critérios de desempenho freqüentemente utilizados em projetos de TI:

- Atender aos requisitos dos usuários;
- Realizar seu propósito;
- Cumprimento de custos;
- Cumprimento de cronogramas;
- Satisfação dos usuários;
- Atingir as metas de qualidade.

Munns e Bjeirmi (1996), também, separam os conceitos de sucesso do gerenciamento de projeto do sucesso de projeto. Aqui, esses conceitos não são complementares. O sucesso da gestão do projeto é apenas uma parte do sucesso do projeto, como ilustra a figura 2.3. A equipe do projeto está envolvida apenas com os estágios 2, 3 e 4 do projeto, enquanto os clientes estarão interessados nos estágios de 1 a 6. Assim, a equipe estará, naturalmente, mais atenta ao êxito até a conclusão da etapa 4, em que termina seu envolvimento com o projeto. Os clientes (ou usuários) estarão interessados nos resultados finais, advindos da completa

utilização até o último estágio. Os autores sugerem que a avaliação de desempenho pode ser feita utilizando três óticas distintas:

- Implementação: considera os estágios de 2 a 4 e está focada nas técnicas de gestão de projetos e com sua implementação;
- Valores percebidos: a visão dos usuários que irão interagir com o projeto durante e estágio de utilização;
- Satisfação do cliente: ao encerramento do projeto quando o cliente pode examinar todas as influências e uma avaliação do cumprimento dos objetivos globais e dos benefícios pode ser feita.

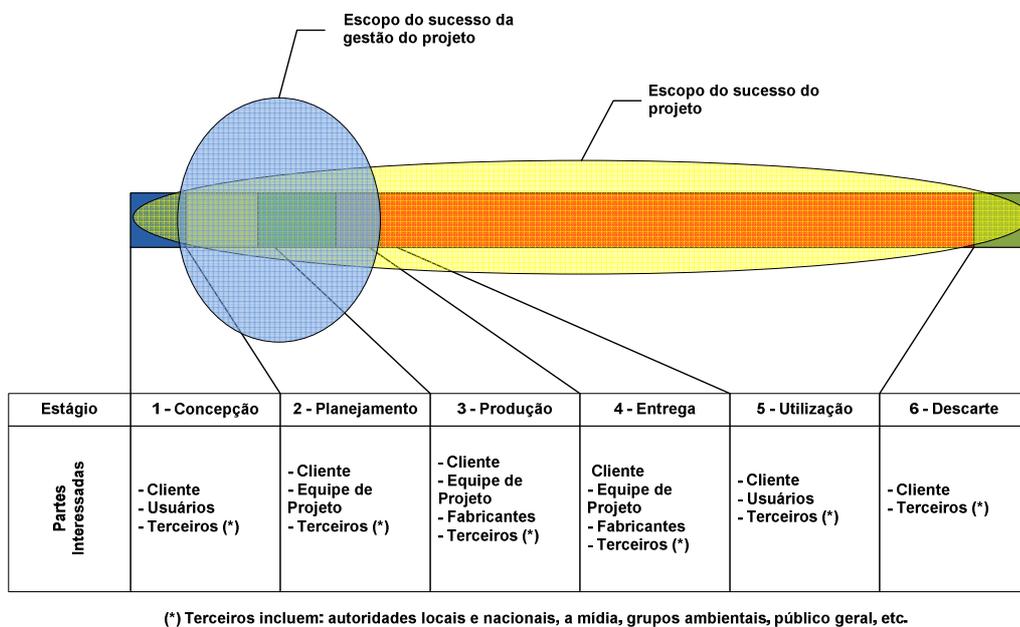


Figura 2.3: Escopo do sucesso de projeto e do sucesso da gestão de projeto

Fonte: Munns e Bjeirmi (1996)

Lim e Mohamed (1999), também, reconhecem a importância da percepção de sucesso. Eles destacam que a percepção de sucesso não é, necessariamente, a mesma para os diferentes participantes envolvidos com o projeto. Eles trazem visão de desempenho em duas categorias: macro e micro. Do ponto de vista macro, o sucesso do projeto só pode ser obtido em sua fase operacional, quando do uso do produto gerado pelo projeto. Assim, o sucesso depende dos usuários, principalmente. Do ponto de vista micro, o sucesso do projeto irá depender da

execução das tarefas e etapas do projeto. Assim, essa divisão – micro e macro – volta-se para avaliações de processo e de produto, respectivamente. Essa visão de produto e de processo é compartilhada por outros autores.

Segundo Atkinson (1999), após cinqüenta anos, as definições para gerenciamento de projetos continuam a incluir um limitado conjunto de critérios de sucesso nomeado de triângulo de ferro. Diz que o foco ainda está no fato de que fazer alguma coisa certa significa, no caso de um projeto, implementá-lo no prazo, dentro do custo previsto e de acordo com os parâmetros da qualidade requeridos. Entretanto, o autor menciona que é hora de mudar para o que ele chama de rota quadrada. Ele não distingue sucesso do projeto e sucesso da gestão de projeto. Ele basicamente separa clientes ou proprietários do resto dos *stakeholders*. Ele reforça também os aspectos da avaliação do produto no processo de avaliação do sucesso.

Os quatro critérios de sucesso são:

- O triângulo de ferro (custo, qualidade e prazo);
- O produto resultante (manutenibilidade, confiabilidade, validade, informação, qualidade e uso);
- Benefícios para a organização (aumento da eficiência, aumento da eficácia, aumento da lucratividade, metas estratégicas, aprendizado da organização; redução do desperdício);
- Benefícios para os *stakeholders* (usuários satisfeitos, impacto sócio-ambiental, desenvolvimento pessoal, lucratividade do fornecedor; impacto econômico ao redor da comunidade, satisfação da equipe do projeto).

Verzuh (1999) aponta três componentes como a base para o sucesso de um projeto: o cumprimento do prazo previsto, o cumprimento do custo esperado e a alta qualidade do produto gerado, incluindo requisitos de funcionalidade e de desempenho. O autor menciona que estas são as três variáveis principais de um projeto, sendo extremamente interdependentes. Qualquer alteração em uma delas tem efeito em uma ou em todas as demais. Verzuh afirma que o grande desafio do gerente de projeto é buscar o equilíbrio ótimo entre “prazo-custo-qualidade”, idéia

esta compartilhada por Meredith e Mantel (2000). Estes autores a representam no que chamam de *três objetivos do projeto*, conforme mostra a Figura 2.4.

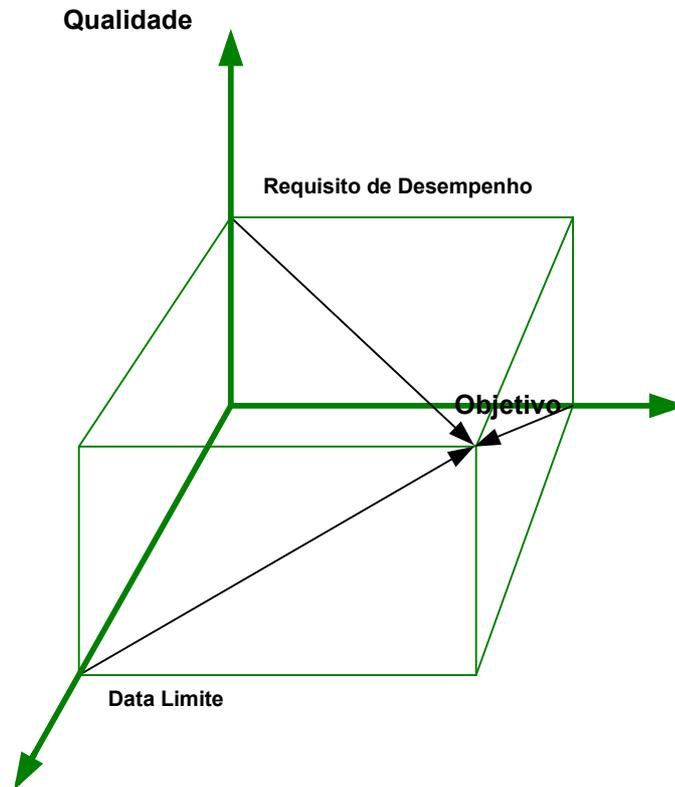


Figura 2.4 Os três objetivos do projeto: custo-prazo-qualidade

Fonte: Meredith e Mantel (2000).

Baccarini (1999) utiliza, também, dois conceitos distintos de desempenho: sucesso da gestão do projeto (visão de processo) e sucesso do produto (visão de produto). O sucesso do processo está ligado aos aspectos clássicos de desempenho (prazo, custo e especificações de qualidade técnica), satisfação dos *stakeholders* como desenvolvimento, e a qualidade do processo de gestão. Isso leva a critérios de desempenho como:

- Antecipar requisitos, atender às necessidades do projeto, uso eficiente de recursos;
- Comunicação e resolução precoce de ocorrências;

- Coordenação eficaz, relação entre os *stakeholders*, espírito de equipe, tomada de decisão participativa e consensual;
- Mudanças de escopo mínimas, ausência de distúrbios na organização (processo de trabalho e cultura);
- Conclusão completa do projeto, ausência de problemas pós-encerramento,
- Identificação e resolução de problemas durante a execução do projeto.

O sucesso do produto é avaliado através de critérios do tipo:

- Atingir os objetivos organizacionais estratégicos do comprador/patrocinador do projeto;
- Satisfazer às necessidades dos usuários: atender aos propósitos, ser adequado ao uso;
- Satisfazer às necessidades dos demais *stakeholders* do produto do projeto.

Apesar de reconhecer a importância última do sucesso do produto, Baccarini (1999) lembra que o sucesso da gestão do projeto (processo) tende a influenciar (positivamente) o sucesso do produto. Ele destaca que, como a avaliação do desempenho depende de quem avalia e do instante da avaliação, é importante estabelecer, *a priori*, os critérios de sucesso que serão utilizados em um projeto em particular.

Cooke-Davis (2000) trabalha com dois conceitos separados. O primeiro chamado de sucesso do projeto é medido através do grau de consecução dos objetivos globais do projeto. Por exemplo, um projeto tem como objetivo gerar, por meio do lançamento de um produto mais moderno, o aumento da participação de mercado, ou desenvolver competências em tecnologias específicas, etc. O segundo conceito é o de sucesso da gestão de projeto, cuja medição é feita com indicadores de cumprimento de prazos, orçamentos e conformidade com padrões de qualidade estabelecidos para o projeto.

Shenhar, Dvir e Levy (2001) identificaram que pessoas diferentes têm percepções diferentes de sucesso, sendo que esta percepção varia no tempo. Assim, eles propõem uma avaliação em quatro dimensões:

- Dimensão 1 - Eficiência do projeto: avalia se o projeto terminou no prazo certo e dentro do orçamento. Podem-se acrescentar alguns indicadores próprios de seu segmento, como quantidade de alterações, antes de ser disponibilizado para venda, etc..
- Dimensão 2 - Impacto no cliente: avalia se o projeto atende aos seus desejos e necessidades reais do cliente com o produto e o quanto ele está propenso a adquirir uma extensão do projeto, por exemplo.
- Dimensão 3 - Sucesso direto no negócio: avalia o impacto que o projeto terá na organização considerando, por exemplo, sua participação nos lucros, quantos negócios alavancará, se aumentará a participação da empresa no mercado.
- Dimensão 4 - Estar preparado para o futuro: avalia o quanto o projeto ajudou na construção da infra-estrutura da organização para o futuro, possibilitando a criação de um novo mercado, uma nova linha de produtos ou uma nova tecnologia.

Contudo, a proposta desses autores, também, reconhece que a avaliação de cada dimensão não pode ser feita todas no mesmo instante. Elas têm horizontes diferentes (figura 2.5). A importância relativa de cada dimensão varia com o tempo e com a incerteza tecnológica.

No curtíssimo prazo, a eficiência do projeto é a mais importante e também a única passível de ser medida com uma precisão confiável. Com o uso do produto desenvolvido, torna-se possível e relevante a avaliação das demais dimensões.

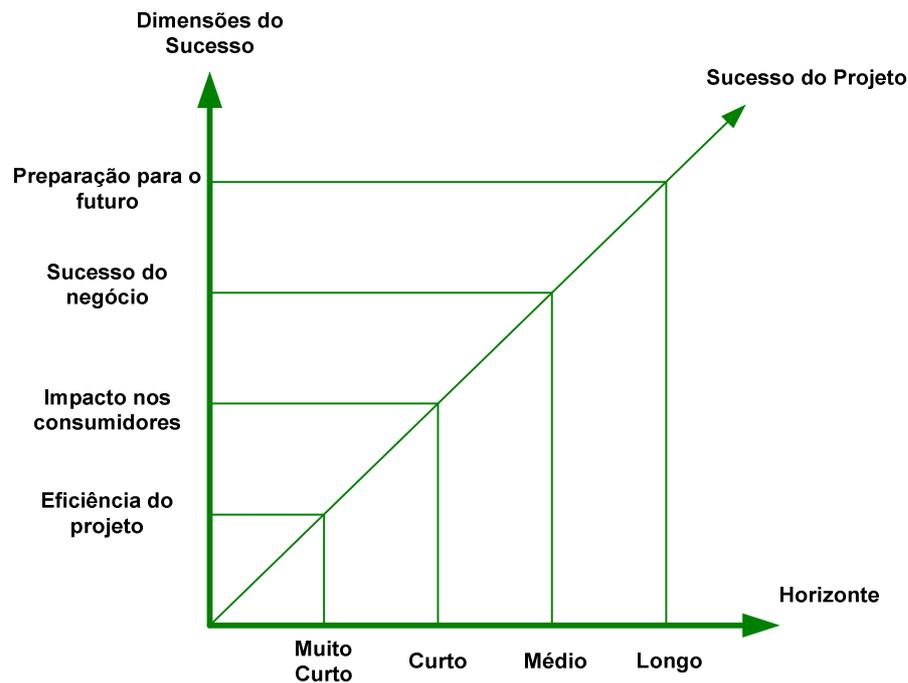


Figura 2.5: Dimensões de sucesso x prazo.

Fonte: Shenhar, Dvir e Levy (2001)

Andersen, Dyrhaug and Jessen (2002) definem o sucesso do projeto sobre três perspectivas:

- Objetivos dos projetos alcançados;
- Finalidade do projeto alcançada;
- Aprendizagem e motivação.

Eles indicam que quando da avaliação dos resultados de um esforço, é necessário focar nos aspectos da tarefa e nos aspectos das pessoas orientadas a realizar as tarefas. No aspecto das pessoas, eles enfatizam que um projeto deve ser uma boa experiência e uma motivação de aprendizagem para um futuro trabalho. Na prática, os noruegueses são muito interessados na cultura do projeto que implica que os participantes se complementem e se desafiem baseados no respeito e na confiança, e que consideram um bom projeto para trabalhar para e sejam motivados para o projeto seguinte. Certamente eles não considerarão um projeto de sucesso se esta cultura não estiver implantada.

É óbvio que não existe nenhum consenso entre os pesquisadores na definição do sucesso do projeto. Entretanto, alguns elementos são de consenso:

- O cumprimento do custo e do prazo deve ser incluído, especialmente se o projeto não estiver terminado;
- O cumprimento das especificações técnicas do projeto;
- O cumprimento dos objetivos do projeto ou a contribuição do projeto para o alcance das metas estratégicas, táticas e operacionais financeiras e técnicas;
- Satisfação do cliente.

Existem outros critérios que têm menos consenso entre os pesquisadores, tais como:

- A satisfação do usuário, da equipe de projeto, do contratante;
- *Benchmarking* com outros projetos;
- Avaliação da qualidade do produto em termos de confiabilidade, construtibilidade, etc.
- Crescimento pessoal;
- Aprendizagem e motivação para os projetos futuros.

Como pode se observar pelos autores comentados anteriormente, existe uma variação em termos de indicadores de desempenho apesar de haver certa convergência em relação às dimensões do desempenho de projetos. Uma diferença marcante entre as propostas apresentadas refere-se à discussão em torno da questão da quantidade de conceitos relacionados ao desempenho.

Enquanto alguns como Lim e Mohamed (1999), Cooke-Davies (2000), Baccarini (1999) e Munns (1996) referem-se a dois conceitos distintos – sucesso da gestão de projeto (foco no processo de desenvolvimento) e sucesso do projeto (foco no produto resultante do projeto) – outros como Shenhar et al. (2001) Baker et al. (1983) e Pinto e Slevin (1988) entendem que existe um elemento único em

discussão que possui características multidimensionais, em que a relevância de cada dimensão varia com o tempo.

Neste trabalho será adotada a segunda linha – um conceito único de desempenho – por entender que ela fornece uma perspectiva temporal em relação ao desempenho de projetos mais interessante.

Para projetos de desenvolvimento de produção *offshore*, os objetivos do projeto estão geralmente muito claros, normalmente são lucratividade e participação de mercado. A satisfação do cliente é um tanto subjetiva e sabe-se quanto este critério é usado na prática

Considerando a multidimensionalidade do conceito de sucesso em projetos para além do triângulo de ferro (custo, prazo e qualidade), conforme identificados pelos autores citados existem diversos aspectos que valem a pena serem esclarecidos ao aplicarmos esses conceitos no estudo desenvolvido nesta pesquisa:

- Quem define critérios do sucesso do projeto?
- Quando o sucesso do projeto deve ser medido?
- Quais os aspectos intangíveis de sucesso emergem dos *stakeholders*?
- Quanto tempo uma equipe de projeto deve ser alocada para o projeto?
- A quem o projeto deve ser mais leal, etc.

O proprietário ou o cliente do projeto devem claramente comunicar o que desejam e aplicar as medidas de desempenho correspondentes ao gerente de projeto antes que o projeto comece.

Uma revisão na estrutura do sucesso do projeto e características do sucesso do projeto na próxima seção nos ajuda a encontrar respostas a estas perguntas.

2.1.2 Estrutura e características do sucesso em projetos:

Anton de Wit (1986) indica que o sucesso da gestão do projeto pode contribuir para o sucesso do projeto, mas é improvável poder impedir a falha do projeto. Muitos grandes projetos foram salvos de desastres por circunstâncias fortuitas e

conseqüentemente são considerados como um sucesso porque os objetivos da alta gerência foram alcançados.

O autor ainda menciona que os critérios mais apropriados para o sucesso são o modo que os objetivos do projeto são alcançados. Os objetivos do projeto são mais do que apenas tempo, custo e qualidade distantes. Os objetivos do projeto variam ao longo de quatro dimensões:

- Diferentes *stakeholders* têm objetivos diferentes;
- Objetivos mudam para cada fase principal do ciclo de vida do projeto. Para um projeto de desenvolvimento de um campo de petróleo. Na fase de exploração, o objetivo preliminar é encontrar o óleo numa grande quantidade para o seu desenvolvimento. Na fase do desenvolvimento, o objetivo preliminar é desenvolver o campo da maneira mais econômica e sob a fase da produção, o objetivo é maximizar a produção diária e otimizar a recuperação de óleo;
- Os objetivos têm uma dimensão hierárquica de modo que os objetivos preliminares variem também para cada nível de gerência na organização. Torna-se importante compreender os objetivos de organização e objetivos do projeto;
- Os objetivos variam com o tipo de projetos (privados / públicos) devido aos diferentes motivos: necessidades, oportunidades, prestígio e pesquisa.

Os *trade-offs* entre objetivos do projeto são usualmente necessários. Para projetos *offshore* de desenvolvimento de produção só poderá ser medido a lucratividade total do projeto após a depleção e abandono do campo. Os objetivos preliminares tendem a ser usados para determinar o desempenho e o sucesso de cada fase. Conseqüentemente o status do projeto no que diz respeito ao sucesso mudará a cada fase. De Wit (1986) sugere uma estrutura do sucesso do projeto para um projeto comercial de desenvolvimento do campo de óleo sobre a perspectiva do cliente, que é apresenta na figura 2.6.

O cenário econômico também influenciará nos critérios do sucesso do projeto através do objetivo do projeto na alta gerência.

De Wit (1986) conclui que a medida do sucesso parece invariavelmente estar associada ao fato dos projetos estarem concluídos ou ao menos com uma fase terminada. A medida do sucesso não contribui ao controle do projeto. Toda a tentativa de ligar o desempenho ao sucesso é improvável de ser produtiva, para finalidades do controle do projeto, por causa do grande número de variáveis envolvidas. É ilusão pensar que se pode medir de maneira objetiva o sucesso de um projeto. Pode-se suspeitar desta conclusão após a pesquisa realizada por Pinto et al. na medição da satisfação do cliente na garantia de qualidade para a gestão de um projeto em tempo real (PINTO, ROUHIAINEN e TRAILER, 2001).

É verdadeiro que a definição geral e objetiva do sucesso do projeto não é possível ou mesmo interessante. Entretanto em nosso caso, o tipo de projeto é de desenvolvimento de produção *offshore* de um mega campo de petróleo. Está se pesquisando uma equipe de projeto numa operadora de petróleo onde o projeto é intensivo em capital, particionado em quatro grandes projetos (módulos) e com longo tempo de implantação. Temos então que nos posicionar claramente em consideração aos *stakeholders* e ao nível da gerência na estrutura proposta por de Wit. Estamos investigando o conceito global de sucesso no atual estágio de implantação do projeto em seus diferentes módulos.

Pode-se observar que houve mudança na forma como o projeto é organizado desde a proposição da estrutura do sucesso do projeto em 1986 por de Wit para os dias atuais. Não existe nenhum limite departamental entre as últimas três fases do projeto. A equipe do projeto é estabelecida logo após o estudo de viabilidade e é responsável pelo planejamento, pela construção e pelo início da operação / produção. A função da operação / produção transformou-se também em uma parte integrada ao projeto e de responsabilidade da equipe do projeto desde o primeiro dia.

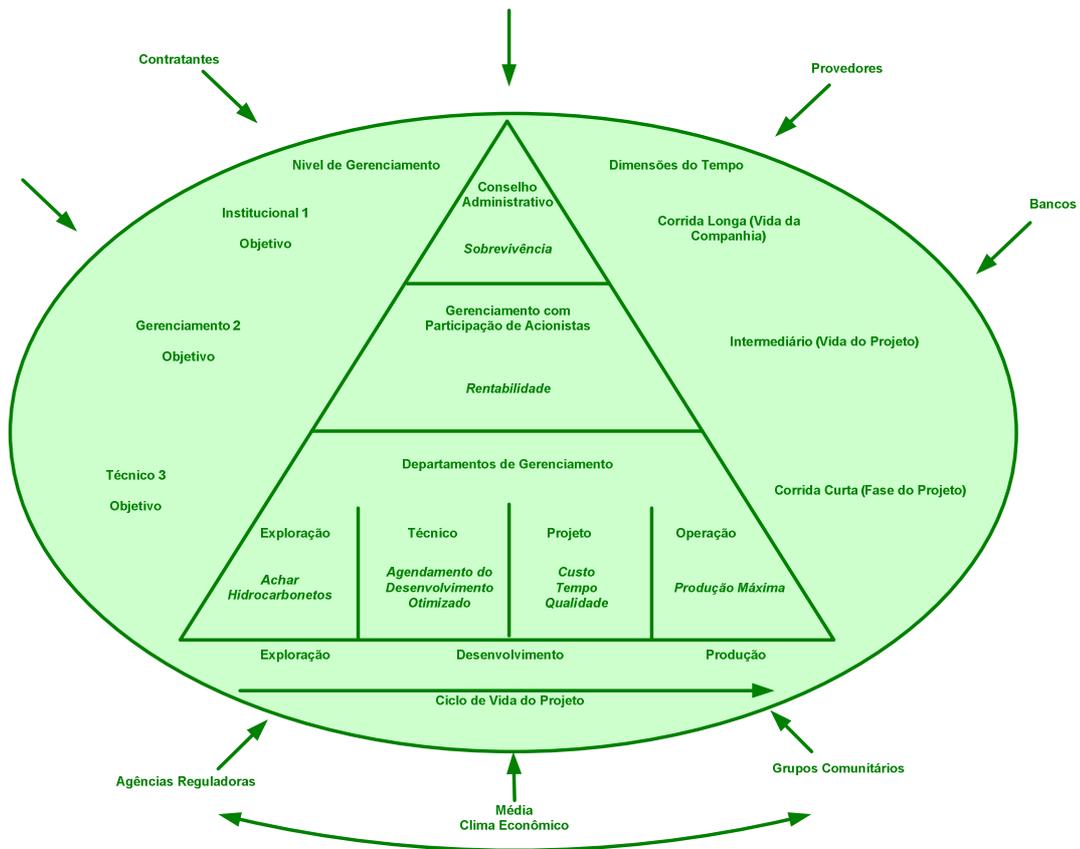


Figura 2.6: Estrutura do sucesso do projeto *offshore*.

Fonte: De Wit (1986)

Por causa destas mudanças, os gerentes de projeto começaram a ter responsabilidades maiores sobre um período de tempo mais longo. Para o desenvolvimento do projeto, a equipe do projeto deve ser responsável pela lucratividade, além da segurança (SMS), do tempo, do custo e da qualidade. Neste sentido, o limite entre os níveis gerenciais verticais moveu-se também porque a lucratividade é atualmente um critério do sucesso do projeto, orientado ao longo prazo, e melhor que um critério do sucesso da gestão de projeto, orientado ao curto prazo. Será então interessante ver como a mentalidade dos gerentes de projeto e de sua alta gerência mudou no que diz respeito a uma comunicação dos objetivos do projeto.

Munns e Bjeirmi (1996) fizeram um grande esforço em definir o papel da gerência de projeto em alcançar o sucesso do projeto e a orientação e os relacionamentos dos *stakeholders*.

Os atores importantes em um ciclo de vida do projeto são os clientes, os usuários, a equipe de projeto, os fabricantes e os terceiros. Entenda-se por terceiros as autoridades nacionais e internacionais, a mídia, grupos ambientais e o público geral. Estes importantes atores existem também no tipo de projetos que nós estamos investigando. Estes atores terão orientações e responsabilidades diferentes. Importante enfatizar que clientes e equipes de projeto pertencem a mesma organização. Solicita-se aos gerentes de projeto que expliquem sua "atitude" para com estes atores durante as entrevistas como parte da construção do nosso modelo genérico de FCS.

Munns e Bjeirmi (1996) concluíram que o sucesso da gestão do projeto e o sucesso do projeto não estão diretamente relacionados. O sucesso da gestão do projeto é apenas uma parte do sucesso do projeto. A gestão do projeto está focada em objetivos a curto prazo e até a entrega do produto, enquanto o sucesso do projeto cobre o ciclo de vida inteiro do projeto e inclui a orientação a longo prazo.

Portanto, é impróprio colocar toda a responsabilidade pela integração na equipe de projeto. Pareceria mais lógico fazer com que o ator que tem uma visão mais ampliada do projeto seja responsável pelo mesmo. Neste caso, o cliente é o que tem, portanto uma das opções é envolvê-lo mais e, portanto como um argumento lógico fazê-lo responsável pelo sucesso do projeto do início ao fim. O cliente se torna responsável em identificar idéias possíveis para melhoria do projeto. Esta perspectiva é interessante no estudo do relacionamento entre a equipe do projeto e o cliente que pertencem à mesma organização e o projeto e seus contratantes. Nós observaremos onde a responsabilidade para o objetivo da lucratividade do projeto se encontra realmente sobre o cliente (alta - gerência) ou sobre o projeto.

Os autores propõem que o desempenho do projeto pode ser avaliado em uma de três maneiras ao longo do ciclo de vida total do projeto:

- Implementação: pode ser usada quando o produto do projeto é entregue e está focada nas técnicas de gestão de projetos e com sua implementação;

- Valores percebidos: a visão dos usuários que irão interagir com o projeto durante o estágio de utilização;
- Satisfação do cliente: ao encerramento do projeto quando o cliente pode examinar todas as influências e uma avaliação do cumprimento dos objetivos globais e dos benefícios pode ser feita.

Os autores adicionaram uma dimensão a mais à de Wit (1986), explicando quando e por quem. Para o nosso estudo, é muito interessante ver se o gerente de operação, que é realmente um representante do usuário, compartilha dos mesmos objetivos do projeto que o resto da equipe projeto; ver ainda se o resto da equipe tem uma visão mais equilibrada do sucesso do projeto devido à participação do usuário desde o início do projeto.

Munns e Bjeirmi (1996) sugerem que o cliente pode adotar dois cursos de ação. O cliente tem que tornar-se envolvido ativamente nas fases do planejamento e da produção, ou a participação da equipe de projeto tem que ser prolongada até a fase de utilização. Entretanto nós podemos também considerar a equipe projeto como um "contratante" na organização. O grau de participação do cliente no planejamento do projeto e na fase da construção é então um aspecto interessante.

Shenhar, Levy e Dvir (1997) propõem quatro dimensões do sucesso do projeto:

- Eficiência do projeto a (custo e prazo);
- O impacto no cliente (principalmente no desempenho, necessidade real dos clientes);
- Sucesso direto no negócio (as vendas, a renda, e o lucro, a parte de mercado, etc.)
- Preparando-se para o futuro

Os autores indicam que a dimensão tradicional de atendimento do custo, do prazo e qualidade não está realmente em uma dimensão homogênea. O

atendimento das restrições do projeto (custo e prazo) é uma dimensão, enquanto o atendimento as especificações é outra dimensão. É certamente o atendimento a qualidade que reflete o impacto no cliente. O impacto no cliente, entretanto, tem um significado amplo. Reflete não somente como o projeto está em conformidade com as especificações, mas também a satisfação subsequente do cliente com o produto final (que responde às necessidades de cliente e que resolve seus ou seus problemas). Destaca-se que uma definição inadequada ou pobre do projeto e o baixo nível de exigências do produto podem resultar no cliente descontente mesmo que as especificações do projeto estejam inteiramente atendidas.

Este é um ponto completamente relevante em projetos de desenvolvimento de produção *offshore*. Os "construtores" em um projeto usarão tipicamente o seguinte argumento para recusar as mudanças propostas pela operação durante a fase da construção: o projeto atravessou a fase do planejamento em que a operação incorporou seus desejos e exigências no projeto (design). Se o projeto (design) for mantido, o usuário estará satisfeito. Ao mesmo tempo nós sabemos que é difícil ter especificações completas e detalhadas da operação quando nada está construído fisicamente e que existirão diversos anos antes que a operação se inicie. Até lá poderão aparecer as mudanças internas ou externas que se chamam modificações. Neste trabalho falamos de diferentes interpretações da qualidade por "construtores" e pela função operação. O grau que este "conflito" é balanceado é muito relevante para que tipo de sucesso do projeto os patrocinadores desejam.

Shenhar, Levy e Dvir (1997) indicam também que o típico gerente de projeto está obviamente interessado em entregar um bom produto ao cliente, no prazo e dentro do custo. Considerações adicionais tais como oportunidades de aumento de lucros, são apenas complementos ao objetivo principal que é satisfazer o cliente. Pode-se verificar se a organização do cliente tem o foco na satisfação do usuário, e se é sua prioridade de critério entre outros objetivos do projeto e ainda, se estas prioridades foram incentivadas realmente pela organização patrocinadora.

Shenhar, Levy e Dvir (1997) perguntam por que não tornar o gerente de projeto responsável pelo sucesso a longo prazo e pelo produto que ele produz, já que o mesmo certamente pode influenciar no resultado do projeto durante a sua

execução? Os gerentes de projeto sabem quais são os resultados esperados dos seus projetos e devem constantemente focalizar sua atenção nestes resultados durante o processo da gestão dos mesmos. Em nossa opinião, é uma pergunta em torno da qualidade de produto. O projeto de desenvolvimento de produção *offshore* é um produto de alta complexidade. Daí surge uma pergunta: Que tipo de responsabilidade um projeto tem para a qualidade do seu produto? Esta é uma pergunta muito importante quando se observa os fracassos de diversos projetos *offshore* com relação à qualidade nos últimos anos.

Os autores afirmam que se o desempenho está bem definido e se alcançado corretamente, o cliente deve estar satisfeito. Na realidade, este não é sempre o caso. Muitos projetos falharam porque não cumpriram a expectativa do cliente, mesmo se fossem bem executados. Nos ambientes competitivos e funcionais, os gerentes de projeto devem atender às exigências do cliente e às suas reais necessidades. Conseqüentemente os gerentes de projeto devem agir de forma decisiva para retificar toda diferença entre o desempenho percebido do projeto e as necessidades de cliente reais. Da mesma forma, os gerentes de projeto devem ter em mente os aspectos do negócio de sua organização. Eles não podem evitar olhar o ambiente / cenário como um todo e se concentrar apenas em fazer seu trabalho bem feito. Devem ter em mente o longo prazo.

Nesta seção mencionamos que os gerentes de projeto ganharam maiores responsabilidades porque a lucratividade é um critério do sucesso do projeto e é um conceito do ciclo de vida. Entretanto, a organização do projeto é desfeita após a entrega do produto. Os gerentes de projeto devem ter uma tremenda autodisciplina ou devem existir claras medidas de desempenho que os incentivam a fazer uma consideração equilibrada de objetivos em curto prazo e em longo prazo. Devem também orientar-se mais na estratégia da organização e como o projeto pode melhor servir a esta estratégia.

Outros pesquisadores como Wateridge (1998), e Shenhar, Levy e Dvir (1997) propõem que a gerência do projeto e a alta-administração usem esta estrutura antes da iniciação do projeto. Devem, em avanço, identificar os benefícios previstos do projeto ao longo das diferentes dimensões e focalizem suas equipes neste jogo pré-

especificado de expectativas durante a execução do projeto. Veremos como este processo acontece em nosso contexto do estudo.

Esses autores identificaram também a satisfação do cliente como a dimensão mais importante que os gerentes de projeto consideram, seguidas pela eficiência do projeto, pela eficiência do negócio e pelo sucesso direto. Isto é verdadeiro para ambos os projetos, que produzem o produto para o mercado aberto ou com clientes específicos. Durante a fase da execução, os gerentes de projeto dão pouca atenção aos potenciais futuros. Deve então verificar se estas características também se aplicam aos projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil.

Esses autores afirmam que a importância destas quatro dimensões do sucesso do projeto muda com o tempo. A eficiência do projeto sob a execução, o impacto no cliente quando o projeto é entregue (semanas ou meses em seguida), o sucesso do negócio, em um ou dois anos e o potencial futuro, de três a quatro anos.

Outros pesquisadores discutiram estas dimensões e os atos relevantes dos gerentes de projeto. Wateridge (1998) afirma que os gerentes de projeto tendem a focalizar mais nos critérios do sucesso em curto prazo que se relacionam ao "processo" do projeto e que se concentram em cumprir as restrições de prazo e de custo, que são fixados pela gerência sênior ao contrário dos critérios a longo prazo que se relacionam ao "produto" como a entrega de um sistema com quais os usuários se sentem satisfeitos.

Através de questionários e de entrevistas, Wateridge (1998) conclui que

a fixação, por parte dos gerentes de projeto, particularmente ao satisfazer o prazo e as restrições de custo às custas de outros critérios, estão conduzindo à falha de projetos de tecnologia de informação. Pode também ser que os gerentes de projeto estejam aplicando os fatores errados, ou simplesmente aplicando mal os fatores corretos para conseguir os critérios do sucesso ao invés de examinarem e controlarem a funcionalidade dos produtos.

Concluiu ainda que o sucesso de gerente de projeto está sendo julgado muito frequentemente em sua habilidade de entregar projetos em seus critérios objetivos no curto prazo. Sua carreira pode depender dela (aqui WATERIDGE indica o aspecto da motivação na definição do sucesso do projeto). Entretanto, esta pode

não ser a percepção dos usuários e dos patrocinadores. Conseqüentemente cada projeto deve ter uma atividade inicial ou um ponto de partida para definir os critérios do sucesso e identificar os objetivos e as restrições do projeto para organizar a equipe e para planejar estrategicamente o projeto. Apenas após a definição dos critérios do sucesso, os gerentes de projeto poderão considerar os fatores apropriados e entregá-los. Isto é suportado pelas descobertas de Pinto e por Prescott (1990): os FCS táticos tornaram-se mais importantes do que o planejamento dos FCS, apenas no que diz respeito à medida da eficiência do sucesso do projeto: processo de implementação.

Baccarini (1999) suporta a definição do sucesso do projeto como o sucesso do produto e o sucesso da gerência de projeto. Ele indica que a formulação correta dos objetivos e da finalidade (critérios do sucesso do produto) de um projeto não é da responsabilidade da equipe de projeto. Entretanto, a equipe de projeto deve cedo rever no projeto se há interconexão entre as saídas, os objetivos e as metas como uma parte da gestão. Os gerentes de projeto devem compreender o ambiente de negócio e ver seu projeto como parte do esforço da organização para obter vantagens competitivas, rendimentos e lucro. Este não é sempre o caso na prática.

Este autor também cita as seguintes características de critérios do sucesso do projeto: o sucesso do projeto é percebido, mas nem sempre objetivamente mensurável; os critérios do sucesso devem ser prioridades (foco em importantes *stakeholders*); o sucesso é afetado pelo tempo; o sucesso não é sempre gerenciável e o sucesso pode ser parcial.

Com objetivo de saber como se alcança a satisfação do cliente, por exemplo, necessita-se encontrar quais fatores contribuem para a sua satisfação. Ter um índice da satisfação do cliente no fim do projeto pode beneficiar o projeto, mas não o seu andamento. Uma solução pode ser o uso de entrevistas com as pessoas chave da organização cliente para encontrar o que desejam e o que eles mais apreciam; analisar e identificar o conjunto dos fatores críticos que contribuirão à sua satisfação; focar nestes fatores para assegurar o sucesso do projeto; definir o mecanismo de medida apropriado para monitorar o desempenho destes fatores na vida do projeto.

É vital encontrar quais os objetivos do projeto e que fatores contribuem à realização destes objetivos e como nosso desempenho será medido nestes fatores de modo que se possam realizar ações corretivas. Pode-se chamar os fatores identificados de fatores críticos de sucesso, que serão descritos na seção seguinte.

2.2 FATORES CRITICOS DE SUCESSO

A sobrevivência e o desenvolvimento das empresas no atual contexto requerem a capacidade de reagir às mudanças e, ao mesmo tempo, prever futuras tendências do mercado para anteciparem-se estratégias. Isso remete à necessidade de criação de novas técnicas e métodos que auxiliem no processo de gestão. Neste mercado cada vez mais exigente de inovações e qualidade, a necessidade de acesso às informações relacionadas ao papel do gerente na empresa e às suas responsabilidades particulares aumenta grandemente. Uma maneira de se determinar, com grande precisão, as informações necessárias é utilizar o método dos fatores críticos de sucesso (FCS). Estes definem as áreas de *performance* essenciais para que a organização complete sua missão. Seu conceito foca os problemas que impedem a consecução de metas e objetivos dentro de uma organização, os quais merecem cuidados especiais dos gestores. De acordo com a literatura, as organizações precisam conhecer os fatores chave na definição de seu sucesso. Em outras palavras, precisam compreender os fatores críticos que determinam o sucesso organizacional.

Fishman (1998) salienta que as metas bem definidas são fundamentais para o sucesso de qualquer organização, mas que é também tão importante identificar os fatores críticos de sucesso necessários para atingir estes objetivos.

Através da publicação de um artigo no periódico “*Harvard Business Review*” em 1979, denominado “Executivos definem suas próprias necessidades de informações”, o professor John F. Rockart, do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) - *Sloan School of Management*, introduziu um novo conceito no sentido de auxiliar os gestores das organizações a estabelecerem e priorizarem suas próprias metas a partir de informações reunidas por eles. O objetivo principal do método era ensinar aos executivos como estabelecer prioridades e definir os principais focos das

empresas de modo que elas atingissem seus resultados com eficiência e eficácia. O método do FCS provocou muita atenção. Entretanto de acordo com Rockart (1979), as origens teóricas para o conceito dos FCS surgiram bem antes da publicação do artigo acima citado.

A abordagem dos FCS foi baseada no conceito de “fatores de sucesso” proposto inicialmente na literatura por Daniel (1961) em um artigo que enfocava a questão da crise no gerenciamento da informação e indicava a necessidade de uma administração estratégica deste recurso. Segundo esse autor, os FCS baseiam-se nas atividades industriais nas quais se os resultados forem satisfatórios poderão assegurar sucesso competitivo para a organização. Se os resultados esperados não são adequados, o esforço da organização para o próximo período poderá ser menor que o desejado. Ainda segundo o autor, os principais FCS podem ser identificados na estrutura do setor, na estratégia competitiva, na posição da indústria, na localização geográfica e nos fatores ambientais e temporais. Ele identificou “estilo”, “uma organização eficiente de concessionárias” e “severo controle de custos de manufatura” como sendo os fatores críticos de sucesso da indústria automotiva americana. Concebido primariamente para definição de sistemas de informação, esse método apresenta importante impacto nas práticas gerenciais e de planejamento estratégico. Os FCS também podem ser definidos para diferentes funções da empresa, como FCS de marketing, de manufatura, de projeto, dentre outros.

Robert N. Anthony, John Dearden e Richard F. Vancil atraíram atenção ao conceito dos FCS em seu projeto de sistemas de controle da gestão em 1972. Indicaram que o sistema, além da medição da lucratividade, identifica determinadas variáveis chaves que impactam significativamente na lucratividade. Sugeriram, entre outras coisas, que existem 6 variáveis diferentes: estas variáveis são determinantes importantes do sucesso e da falha organizacional; estão sujeitas à mudança e não são sempre previsíveis. Para o *design* de um sistema de controle de informações que deveria ser moldado de acordo com as estratégias específicas que a organização adota e com a indústria em que ela opera. Assim, os fatores críticos de sucesso identificados precisam receber cuidadosa e contínua atenção dos

administradores para que a organização tenha sucesso. Os relatórios devem contemplar a performance de todos os fatores críticos de sucesso em todos os níveis da administração.

Anthony et al. (1972) deram um passo adiante ao enfatizar a necessidade de moldar o planejamento da administração e o sistema de controle para os objetivos estratégicos da organização e seus administradores. Ou seja, os fatores críticos de sucesso diferem de organização para organização e de administrador para administrador.

A equipe do *Massachusetts Institute of Technology* (apud ROCKART, 1979) isolou quatro fontes de fatores críticos de sucesso, conforme segue:

- Estrutura específica da indústria – cada indústria, por sua própria natureza, tem um conjunto de fatores críticos de sucesso determinados por características exclusivas. Cada organização deve dar atenção a estes fatores.
- Estratégia competitiva, posição na indústria e localização geográfica – cada organização em uma indústria está em uma determinada situação individual, definida por sua história e pela estratégia competitiva corrente.
- Fatores ambientais – com o crescimento do produto interno bruto e a flutuação na economia, com mudança nos fatores políticos, com crescimento ou redução da população, os fatores críticos do sucesso podem mudar para muitas instituições.
- Fatores temporais – considerações internas à organização freqüentemente levam a fatores críticos de sucesso temporais. São áreas significantes para o sucesso de uma atividade, que é importante para o sucesso da organização em um determinado período de tempo, porque elas estão abaixo do limiar de aceitabilidade em um dado momento.

Muitos dos fatores críticos de sucesso requerem informação externa à organização no que diz respeito à estrutura do mercado, percepções do cliente ou as tendências do futuro e os tradicionais sistemas de contabilidade ou de gestão financeira que raramente fornecem o tipo de dados necessários para se monitorar os

FCS. Muitos outros FCS requerem informação de múltiplas fontes de dados que estão dispersas por vários sistemas da organização. Uma parte pequena, mas significativa da informação diz respeito ao status dos FCS e requer uma avaliação subjetiva de outros na organização.

Dois anos mais tarde Bullen e Rockart resumiram as experiências das entrevistas dos FCS e as estruturas conceituais (BULLEN e ROCKART, 1981). Eles descreveram a natureza hierárquica dos FCS, que podem ser enquadradas em um dos quatro níveis:

- **FCS da indústria:** Os FCS da indústria afetam cada organização no desenvolvimento de suas estratégias, objetivos e metas. Nenhuma empresa pode dar-se ao luxo de desenvolver uma estratégia que não seja direcionada aos principais FCS da indústria.
- **FCS da empresa:** As estratégias, objetivos e metas da organização levam ao desenvolvimento de um conjunto de FCS para a corporação, de acordo com suas circunstâncias específicas. Os FCS da corporação servem como entrada para a determinação dos FCS para cada suborganização (ou departamento).
- **FCS das suborganizações ou departamentos:** Cada suborganização é afetada, no desenvolvimento de suas estratégias, objetivos, metas e FCS, pelo seu ambiente particular e características temporais, assim como pelas estratégias, etc. do nível organizacional imediatamente superior.
- **FCS dos indivíduos:** Os gerentes de cada nível organizacional também possuem seus FCS individuais, que dependem fortemente do seu papel na organização e de fatores temporais, e menos fortemente das características da indústria e ambientais.

Os FCS da indústria influenciam fortemente os FCS de cada empresa (organização). Os FCS das empresas têm um papel significativo na determinação dos FCS do CEO e outros executivos de alto nível da empresa. Cada executivo, entretanto, terá os seus FCS individuais, dependendo de seu papel e responsabilidades na empresa. Esta influência “*top-down*” é repetida a cada nível suborganizacional, como pode ser observado na figura 2.7 a seguir:

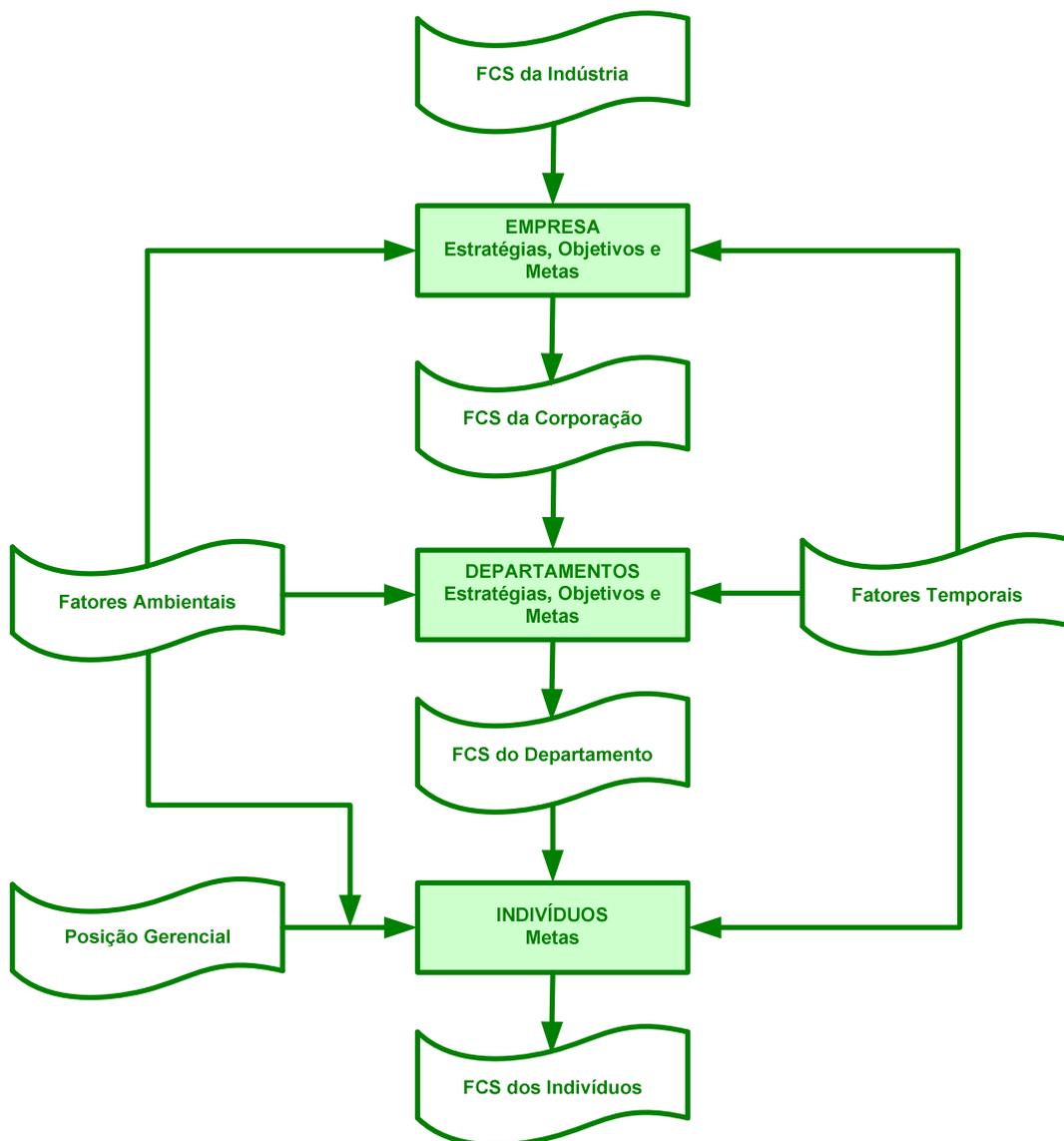


Figura 2.7: Hierarquias dos FCS

Fonte: adaptado de Bullen & Rockart (1981)

Rockart (1978) citou a existência de quatro diferentes abordagens para determinar as necessidades de informação dos executivos:

- Método por produto – pouca atenção nas reais necessidades do executivo chefe: os sistemas de informação são desenvolvidos com foco nos sistemas operacionais necessários à burocracia da organização – folha de pagamento, contas a pagar, inventário, etc.;

- Abordagem nula – defende a idéia de que, como os relatórios gerados pelo método por produto não têm utilidade, os executivos chefes devem depender de informações verbais geradas por conselheiros;
- Método de indicadores-chave – baseado na coleta das informações indicadores-chave – da “saúde” da organização, geração de relatórios de exceção dos indicadores em que a performance difere significativamente dos resultados esperados e a expansão contínua – melhores, mais baratos e mais flexíveis – de técnicas gráficas e de visualização dos resultados;
- Método de estudo completo – uma grande quantidade de executivos é questionada sobre seu ambiente, objetivos, decisões chaves e as necessidades de informação resultantes, de forma a desenvolver o entendimento completo do negócio e das informações necessárias para gerenciar o mesmo, que são comparadas com o sistema de informações existente na organização.

Os sistemas necessários para prover as informações que não estão disponíveis são então listados e priorizados.

Rockart (1979) cita que todas estas abordagens têm pontos fortes e pontos fracos conforme demonstrado no quadro 2.2.

Método	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Método por produto	O processamento é rápido	Gera isolamento das informações que podem ser necessárias aos executivos
Abordagem nula	Flexibilidade e agilidade num ambiente mutável e diversificado	Muito foco na relação com as pessoas e subestima o controle gerencial da organização
Método de indicadores-chaves	Capaz de ser armazenado em bases computacionais. O é objetivo, quantificável.	Forte foco financeiro somente
Método de estudo completo	Permite identificar lacunas	Caro, demorado e a quantidade de informações geradas é excessiva.

Quadro 2.2: Pontos fortes e Pontos Fracos dos Métodos dos Executivos determinarem suas necessidades de informações.

Fonte: Rockart (1979).

Rockart (1978) propõe a utilização de uma quinta abordagem, na tentativa de sanar alguns dos problemas citados, intitulada “Fatores Críticos de Sucesso” ou FCS.

Para identificar os fatores críticos de sucesso de um executivo, Rockart (1979) sugere dois passos básicos:

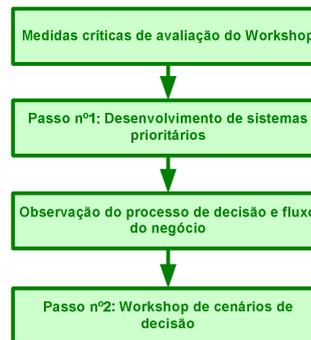
- Entrevista com o executivo. Os objetivos deste passo consistem em registrar as metas do executivo para discutir os fatores críticos de sucesso subjacentes a estas metas e esclarecer e classificar esses FCS.
- Revisão dos resultados. Os objetivos deste passo são: revisar, com o executivo, os resultados obtidos na primeira entrevista e discutir medidas e possíveis relatórios de informações.

Rockart e Crescenzi (1984) apresentaram a Figura 2.8 a qual exemplifica as três fases principais do processo de envolvimento administrativo, usado em uma companhia siderúrgica do sudoeste de Ohio.

Primeira Fase: Integração dos sistemas de informação com as necessidades de administração.
Técnica Chave: Processo dos Fatores Críticos de Sucesso.



Segunda Fase: Desenvolvimento de sistemas prioritários e ganho de confiança nos sistemas recomendados.
Técnica Chave: Cenários de Decisão



Terceira Fase: Desenvolvimento rápido, de baixo risco, da utilidade de sistemas.
Técnica Chave: Desenvolvimento, implementação, uso e refinamento de um protótipo.

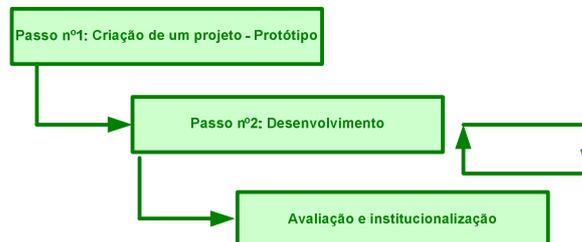


Figura 2.8: Um Processo de Três Fases para o Envolvimento da Administração.

Fonte: Rockart e Crescenzi (1986).

Em 2002, ao fazer uma retrospectiva dos FCS, Rockart reviu as etapas apontadas anteriormente por ele para se obter vantagem competitiva e apresentou o que ele chamou de “processo dos três passos”; fundamentais, segundo o autor, para alcançar tal diferencial. A figura 2.9 apresenta o processo de elaboração dos FCS. No artigo, o autor afirma que embora pareça fácil envolver toda a organização na busca pelo que “realmente é crítico para o futuro da organização”, tal missão, na prática, é trabalhosa.

O primeiro passo, segundo Rockart, é desenvolver um *workshop* introdutório sobre gestão com conceitos e exemplos. O segundo passo trata-se de promover entrevistas com gerentes e outros empregados chaves. A partir dessas entrevistas, elabora-se um conjunto de FCS que servirão como ponto de partida para o facilitador do processo. Por fim, elabora-se um *workshop* específico, normalmente durante um dia inteiro, cujo objetivo é estimular o corpo de gestores a debaterem acerca dos fatores-chaves da organização. Após a discussão, um conjunto de indicadores surge na forma de programas de ação.

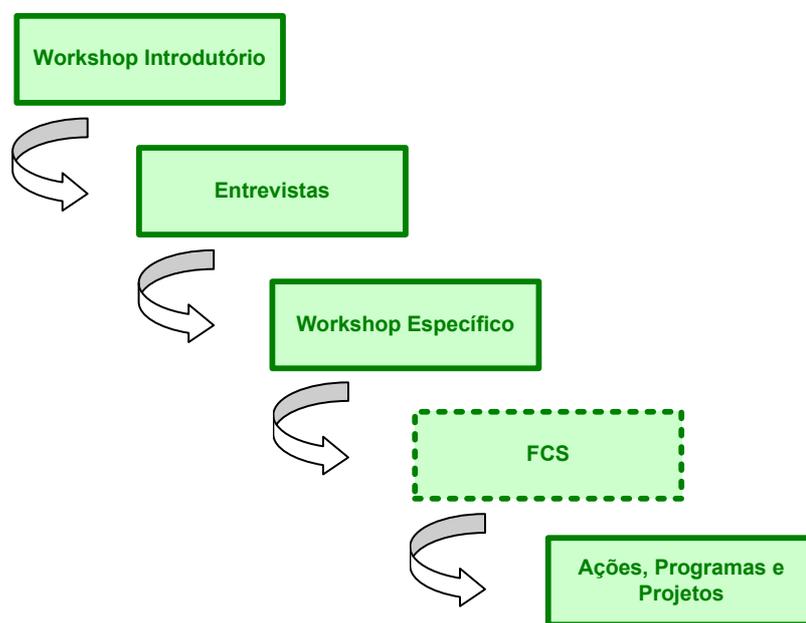


Figura 2.9: Processo de elaboração dos FCS.

Fonte: Rockart, 2002.

Gottschalk e Khandelwal (2002) afirmam que para determinar os fatores críticos de sucesso, uma série de técnicas têm sido empregadas. Entre estas, destacam-se: a entrevista estruturada (ROCKART, 1979; BULLEN e ROCKART, 1981), o grupo de foco, a técnica Delphi (BANCHEAM *et al.*, 1996), a entrevista de grupos (KHANDELWAL e FERGUSON, 1999) e a abordagem do *survey*.

Podemos ver uma clara seqüência: Metas – FCS - Medidas - Informação / Relatórios, na sua maneira de pensar, que é uma clara abordagem *topdown*. O foco é a identificação das necessidades em termos de da informação individual no nível executivo ou no nível gerencial geral. A utilização do método dos FCS com um

indivíduo executivo e exemplo de organizações similares com diferentes FCS mostram claramente que eles promovem a utilidade contextual dos FCS para a prática de gestão. Eles sugeriram cinco fontes principais dos FCS, que se referiu no capítulo 1.4 como uma resposta aos desafios.

Este processo *Top-Down* é mostrado no diagrama da figura 2.10 a seguir:

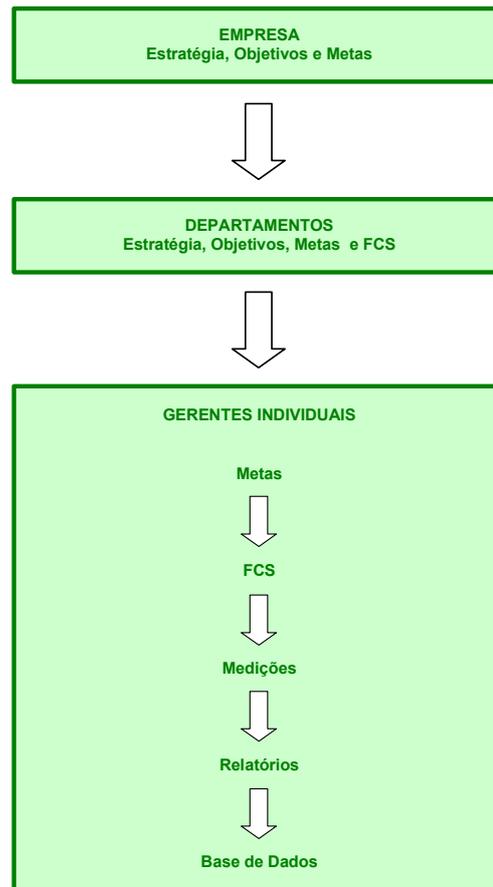


Figura 2.10: Processo dos FCS utilizado na determinação de informações

Fonte: Bullen & Rockart (1981)

Jonker (2004) compilou algumas definições na literatura sobre os FCS que são apresentadas a seguir:

- Fatores críticos de sucesso são “características, condições, ou variáveis que, quando propriamente sustentadas, mantidas ou gerenciadas, podem ter um impacto significativo no sucesso de uma firma que está competindo em uma atividade industrial em particular”. (LEIDECKER & BRUNO, 1984)

- Fatores críticos de sucesso são: “eventos, condições, circunstância ou atividades. Especificamente, elas são o número limitado de áreas nas quais os resultados, se forem satisfatórios irão assegurar a performance competitiva de sucesso da organização”. (JENSTER, 1987)
- Fatores críticos de sucesso são: “sub-objetivos, fatores, características, condições ou variáveis que são críticas para alcançar a realização da missão da organização e o sucesso final”. (HARDACKER & WARD, 1987);
- Fatores críticos de sucesso são: “o número limitado de áreas nas quais os resultados, se eles forem satisfatórios, irão assegurar a performance competitiva de uma organização”. (DAFT, 1988)
- “Os mais importantes fatores que governam o sucesso são aqueles que são consistentes com as metas e objetivos da companhia”. (POLLALIS & GRANT, 1994)
- “O método de fator crítico de sucesso direciona gerentes para determinar aquelas coisas que precisam dar certo para que se alcance sucesso nas metas e objetivos. O valor final que o método FCS traz é a habilidade de focalizar atenção do gerenciamento sobre o que precisa ser feito para alcançar sucesso”. (BULLEN, 1981)
- “Fatores críticos de sucesso são aqueles componentes de estratégia onde a organização precisa sobressair para uma alta performance de competição”. (JOHNSON & SCHOLE, 1999)
- “Fatores críticos de sucesso são aquelas características de produtos que são particularmente valorizadas por um grupo de consumidores e por isso onde a organização precisa sobressair para uma alta performance de competição”. (JOHNSON & SCHOLE, 2002)
- “Fatores críticos de sucesso são as fontes, habilidades e atributos de uma organização que são essenciais para produzir sucesso no mercado”. (LYNCH, 2003)

Após a apresentação dos conceitos sobre FCS e do seu relacionamento com outros conceitos de gerenciamento, Rockart apresenta as três principais aplicações do conceito.

1. Ajudar os gerentes na identificação das informações que eles necessitam;
2. Auxiliar a organização no processo de planejamento estratégico, no planejamento de longo prazo e anual;
3. Auxiliar a organização no processo de planejamento dos sistemas de informação.

Todas as características acima mencionadas qualificaram o método dos FCS para esta pesquisa, pois o método objetiva a construção de sistemas de informação gerenciais num sistema *top-down* de desdobramento: indústria, empresa, departamento e indivíduos; com isso melhorando a comunicação gerencial através da definição clara de um foco e sua monitoração. Poderemos usar o método por produto para determinar as necessidades de informação em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* ou poderemos usar o método nulo, pois os gerentes confiam muito na comunicação informal. Poderemos ainda usar o método dos indicadores chaves que são mais comuns para organizações operacionais e gestão corporativa. Entretanto, não existe uma ferramenta sistemática que ajude aos gerentes a focar e comunicar, principalmente para uma equipe de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil.

Boynton e Zmud (1984) apontam três fragilidades na identificação dos FCSs:

- Dificuldade na sua utilização e, conseqüentemente, não apropriados para aplicação, a menos que o analista possua a capacidade de aplicar com eficácia o processo de identificá-los;
- Validade questionável em função do viés do analista e do administrador introduzido através do processo de entrevista;
- Aplicabilidade questionável como uma metodologia de análise das exigências porque o modelo de informações resultante pode representar não corretamente o ambiente em desenvolvimento.

Dobbins (2000) destaca que Boynton e Zmud não deixaram claro se as três fragilidades citadas são inerentes ao processo de identificação dos FCS ou se resultam da forma pela qual estes são reconhecidos e caracterizados.

Gottschalk e Khandelwal (2002) apontam como uma das limitações dos fatores críticos do sucesso a falta de uma teoria sobre o desenvolvimento de seus construtos. Para os autores, poucos esforços têm sido feitos para o desenvolvimento de um modelo teórico para a estrutura das questões chaves. Serão necessários esforços adicionais para o desenvolvimento de uma estrutura consistente e estável de construtos de fatores críticos do sucesso.

Como destaca Dobbins (2000), na literatura de administração existem muitas referências aos FCS. No entanto, dentro deste corpo da literatura, não está evidente que uma estrutura de compreensão comum exista entre os vários administradores e pesquisadores que utilizam tal termo. Os fatores críticos de sucesso têm sido estudados dentro de vários tipos de organizações, notadamente, do setor privado. As discussões existentes sobre os fatores críticos de sucesso abordam: as definições existentes sobre fatores críticos de sucesso, as aplicações do conceito, a dinâmica dos FCS, a metodologia para identificação dos fatores críticos de sucesso e as fragilidades na identificação dos FCS.

Apesar dessas considerações, o processo de identificação dos fatores críticos de sucesso gerou aceitação entre os administradores. Esta pesquisa será focada nas aplicações do método dos FCS relacionados ao campo da gestão de programas/projetos.

2.2.1 Fatores críticos de sucesso gerais em um projeto:

Os elementos relacionados ao projeto, seu ambiente e à sua condução, que afetam, determinam e condicionam o seu desempenho, aparecem na literatura, também, como fatores críticos de sucesso.

Na conceituação de sucesso de projetos, cabe considerar inicialmente os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) definidos por Rockart (1979). Tais fatores referem-se ao limitado número de áreas onde os resultados do projeto, se forem

satisfatórios, assegurarão uma contribuição relevante para o desempenho competitivo da organização. Os Fatores Críticos de Sucesso tornam-se assim, determinantes do êxito do projeto.

Baker, Murphy e Fisher (1983) realizaram um estudo com 650 projetos e fizeram uma lista de fatores (divididos em três grupos) que eles acreditavam contribuir para o sucesso da implementação de um projeto:

- Dimensão Comportamental – espírito de equipe, equipe de projeto, compromisso com objetivo do líder, habilidades humanas dos administradores do projeto, segurança no trabalho da equipe de implementação, etc.;
- Dimensão Organizacional – entusiasmo da organização, satisfação com a estrutura da equipe de projeto, adequação aos procedimentos de mudança, etc.;
- Fatores técnicos – desenvolvimento de um orçamento real e orçamento estimado, detalhes técnicos do sistema a ser implantado, etc.;

Baker, Murphy e Fisher (1983), que trabalharam com o conceito de desempenho (sucesso/fracasso) percebido, afirmam que os condicionantes de sucesso não são os condicionantes de fracasso. Isto é, aqueles elementos, que pela sua presença aumentam a percepção de sucesso do projeto pelos *stakeholders*, não são idênticos aos que aumentam a percepção de fracasso.

Os autores descobriram em sua pesquisa 29 elementos que afetam a percepção de fracasso:

1. Insuficiente uso de relatórios de posição e progresso;
2. Uso superficial de relatórios de posição e progresso;
3. Gerente de projetos com habilidades administrativas inadequadas;
4. Gerente de projetos com habilidades humanas inadequadas;
5. Gerente de projetos com habilidades técnicas inadequadas;

6. Gerente de projetos com poder de influência insuficiente;
7. Gerente de projetos com autoridade insuficiente;
8. Cliente com poder de influência insuficiente;
9. Baixa coordenação com o cliente;
10. Falta de apoio do cliente;
11. Desinteresse do cliente com critérios orçamentários;
12. Falta de participação da equipe do projeto no processo e decisão;
13. Falta de participação da equipe do projeto na resolução dos principais problemas;
14. Estrutura excessivamente rígida dentro da equipe de projeto;
15. Insegurança com o cargo dentro da equipe;
16. Falta de espírito de equipe e comprometimento da equipe de projeto;
17. Organização mãe (executante) estável, não dinâmica, falta de mudanças estratégicas;
18. Coordenação ruim com a organização mãe;
19. Falta de apoio da organização mãe;
20. Relacionamento ruim com a organização mãe;
21. Novo “tipo” de projeto;
22. Projeto com complexidade maior do que a organização já executou;
23. Falta de recursos no início do projeto;
24. Incapacidade em estabilizar, precocemente, as especificações;
25. Inabilidade nas etapas de encerramento;
26. Cronogramas de projeto irreais;
27. Procedimentos de mudanças inadequados;
28. Relacionamento ruim com o poder público;
29. Opinião pública desfavorável.

Os autores citaram também, em sua pesquisa, 22 elementos que afetam a percepção de sucesso:

1. Feedback freqüente da organização mãe;
2. Feedback freqüente do cliente;
3. Uso sensato de técnicas de rede;
4. Disponibilidade de estratégias de reserva;
5. Estrutura organizacional adequada à equipe de projeto;
6. Procedimentos de controle adequados, especialmente para tratar com as mudanças;
7. Participação da equipe de projeto na elaboração dos cronogramas e dos orçamentos;
8. Organização mãe flexível;
9. Organização mãe comprometida com os prazos estabelecidos;
10. Entusiasmo da organização mãe;
11. Organização mãe comprometida com os orçamentos estabelecidos;
12. Organização mãe comprometida com as metas técnicas estabelecidas;
13. Interesse da organização mãe com o desenvolvimento de competências internas;
14. Gerente de projeto comprometido com os prazos estabelecidos;
15. Gerente de projeto comprometido com os orçamentos estabelecidos;
16. Gerente de projeto comprometido com as metas técnicas estabelecidas;
17. Cliente comprometido com os prazos estabelecidos;
18. Cliente comprometido com os orçamentos estabelecidos;
19. Cliente comprometido com as metas técnicas estabelecidas;
20. Apoio público entusiasmado;
21. Ausência de obstáculos legais;

22. Número reduzido de agentes públicos e governamentais

Ainda em sua pesquisa, Baker, Murphy e Fisher (1983), apresentaram 10 elementos que afetam, simultaneamente, as percepções de sucesso e de fracasso:

1. Comprometimento da equipe com as metas;
2. Estimativas iniciais de custo precisas;
3. Competências da equipe de projeto adequadas;
4. Disponibilidade de recursos financeiros adequados para a conclusão;
5. Técnicas de planejamento e controle adequadas;
6. Mínimas dificuldades de inicialização;
7. Orientação à tarefa;
8. Ausência de burocracia;
9. Gerente de projeto presente;
10. Critérios de sucesso claramente estabelecidos.

Os autores sugeriram as seguintes estratégias gerais para direcionar os projetos:

1. As organizações projetizadas estão mais associadas com o sucesso percebido;
2. As diferenças e o consenso dos critérios do sucesso devem ser esclarecidos e acordados pelo cliente e pela equipe de projeto e em seguida é essencial permitir a equipe de projeto que "carregue a bola" com respeito às decisões internas;
3. Participar na tomada de decisões e resolver problemas dentro da equipe foi altamente correlacionado com o sucesso para a amostra total do projeto. Diante da alta complexidade do projeto, ou onde o excesso inicial de otimismo prevaleceu em relação ao prazo e custo para a conclusão do projeto, foi especialmente importante empregar abordagens participativas para superar as adversidades;

4. As habilidades técnicas do gerente de projeto, as habilidades humanas e as habilidades administrativas são todas importantes e decrescem em importância nessa ordem;

A maioria das estratégias é bastante conhecida. A estratégia n° 2 enfatizou a necessidade da definição clara dos critérios de sucesso por consenso pelos vários grupos, o que apóia a nossa maneira de pensar ao introduzirmos a discussão dos critérios de sucesso do projeto em nosso processo de aplicação do modelo dos FCS. No entanto, apesar da estratégia n°. 3 relativa à tomada de decisão participativa ser sempre apropriada, segundo os autores é ainda questionável (SLEVIN e PINTO, 1991).

Slevin e Pinto (1986) seguiram o passo de Martin (1982) e Baker et al. (1983) em usar o método *survey*.

O desenvolvimento de projetos representa um desafio aos administradores, principalmente sob três aspectos: tecnológico, comportamental e organizacional. Nesse sentido, Pinto e Kharbanda (1995) propõem um modelo de FCS para ajudar os administradores a alocarem recursos, a detectar com rapidez as áreas problemas e a responder a estes problemas de modo efetivo.

Pinto e Slevin (1988) analisaram 400 projetos variando entre projetos de construção, sistemas de informação, etc. As respostas foram tabuladas de modo a fornecer uma escala de mensuração simples e direta para a avaliação do sucesso de um projeto, comparando-os a uma grande variedade de projetos. Estes autores propõem um modelo constituído por dez FCS para a implementação de projetos. Este modelo aborda além das questões comportamentais e organizacionais, fatores administrativos, oferecendo novos “insights” em termos não somente técnicos como também empíricos.

Os autores, ao estudarem o sucesso/fracasso de projetos encontraram os seguintes FCS:

1. Missão do projeto: Definição inicial clara dos objetivos e direções gerais. Enfatiza a visão que os interessados possam ter dos compromissos do projeto.
2. Apoio da alta gerência: Apoio da alta gerência em termos da disponibilização de recursos e autoridade. Os interessados, considerando-se este fator, em geral, estimulam o desenvolvimento de projetos e uso da abordagem de gerenciamento de projetos.
3. Programação do projeto: Existência de especificações detalhadas das etapas e tarefas necessárias à implementação do projeto.
4. Envolvimento do cliente: Comunicação consulta e consideração das partes envolvidas.
5. Pessoal: Recrutamento, seleção e treinamento do pessoal da equipe do projeto.
6. Atividades técnicas: Disponibilidade do conhecimento e das tecnologias necessárias para execução de atividades técnicas específicas.
7. Aceitação do cliente: A “venda” do produto final do projeto para os usuários finais.
8. Acompanhamento e realimentação: Disponibilização oportuna de informações de controle de cada etapa do processo de desenvolvimento.
9. Comunicação: Fornecimento dos dados necessários para os elementos chaves no processo de desenvolvimento através de uma rede de informações apropriada.
10. Resolução de problemas: Habilidade em lidar com situações críticas inesperadas.

Os autores desenvolveram, o instrumento conhecido como PIP (*Project Implementation Profile*), que é mostrado na figura 2.11, como um meio de avaliar sistematicamente o sucesso de um projeto. O que torna este instrumento valioso é a sua abrangência, ao considerar não só a avaliação do projeto, mas também a sua utilização pelo cliente. Com isso, torna-se um instrumento clássico e muito conveniente para a medida do sucesso de um projeto.

A abordagem visa uma avaliação “Ex-post” do projeto, e define um novo conjunto de fatores:

1. Temos uma decomposição em fatores chaves, agora relacionados com o projeto (tempo, custo, desempenho) e com o cliente (uso, satisfação, eficácia);
2. Perguntas relevantes a respeito de cada fator chave são apresentadas através de questionários para o pessoal envolvido no projeto. Utiliza-se uma escala Likert compatível com a de um levantamento anterior, envolvendo um grande número de projetos avaliados;
3. Uma vez mais, comparam-se as notas das respostas com a distribuição de respostas do levantamento citado, com o propósito de normalizar as notas em relação ao percentual de projetos melhor avaliados;
4. Sempre que verificar-se a soma de notas de fator chave para projeto, cliente ou o total dos dois encontra-se abaixo da nota obtida por 50% dos projetos do levantamento anterior, considera-se que muito provavelmente o projeto não será considerado um sucesso;
5. Por tratar-se de avaliação “Ex-post”, tal procedimento deve ser aplicado desde a fase de conclusão do projeto e por toda a fase de instalação junto ao cliente, de modo a captar a percepção das pessoas envolvidas a respeito das possibilidades de sucesso do projeto.

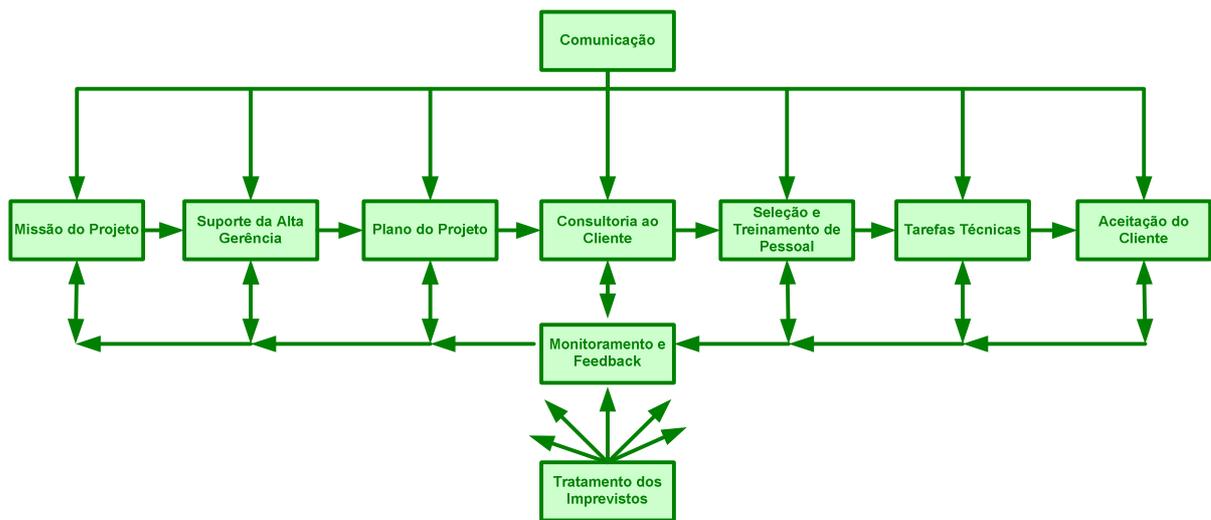


Figura 2.11: PIP (Project Implementation Profile)

Fonte: Slevin e Pinto, 1986.

Quando usar o questionário, a equipe pode dar pontuação entre 0 a 9 para as declarações no âmbito de cada FCS. O FCS que tenha recebido maior pontuação abaixo dos 50 indicará um mau desempenho. O método é bastante simples e eficiente em tempo, com quase nenhuma aplicação limiar. Ele ajuda sistematicamente aos gerentes de projeto a melhor acompanhar e supervisionar o status da gestão do projeto não só no progresso físico e nos custos, mas também nos humanos e gerenciais. Os autores sugerem o periódico uso desta ferramenta diagnóstica (base mensal ou mais frequentemente, conforme necessário).

Pesquisas anteriores mostram que os FCS têm importâncias diferentes em fases diferentes em um ciclo de vida do projeto (PINTO e PRESCOTT, 1988). FCS diferentes e /ou adicionais além dos 10 acima citados aparecerão em tipos diferentes de projetos (PINTO e COVIN, 1989), (SLEVIN e PINTO, 1989). Culturas diferentes causarão também FCS diferentes (ANDERSEN DYRHAUG e JESSEN, 2002). A definição diferente do sucesso do projeto causará também FCS diferentes (PINTO e PRESCOTT, 1990).

Estes resultados da investigação apontam para as grandes fraquezas do método de pesquisa baseado em *survey* que são a lacuna do contexto e as premissas para a identificação dos FCS. O método *survey* é baseado no conceito de

média, que não assegura a validade incondicional. Em outras palavras, a aplicação direta destes FCS poderá levar à priorização errada em projetos reais.

Sem nenhum conhecimento do projeto cujas respostas constituíram a base dados comparativa, os gestores de projeto não saberão como devem interpretar os resultados, e muito menos identificar as ações corretivas.

Também pode haver problema com a lógica de uso do percentil de 50% como o limite para o bom ou mau desempenho e a conseqüente utilização de recursos sobre os FCS com mau desempenho. Estes FCS terão diferentes criticidades em diferentes projetos e situações.

Diferentes conjuntos de FCS resultantes das pesquisas realizadas por Baker, Murphy e Fisher (1983), Slevin e Pinto (1991), Lester, (1998) e Andersen e Jessen, (2000) também tornam confusos os praticantes destes métodos de identificação de FCS.

O que é mais crítico nesta abordagem geral de FCS é que ela não incentiva os gerentes a pensar em termos dos FCS por eles mesmos. Conforme salientado acima, existem outras variáveis importantes que podem ter um poderoso impacto sobre o sucesso ou o fracasso do projeto. Esses fatores podem estar fora do controle da equipe de projeto, tais como eventos ambientais, o poder e a política (PINTO, 2000).

Com FCS pré-definidos, este método se concentra muito no esforço de controle através do acompanhamento do status e não incentivam a criatividade e o sistema de pensamento. Nós podemos claramente ver esta limitação comparando os FCS no PIP com o que foi relatado no projeto Britannia (TETLOW, 1999).

Após ter mencionando todas as limitações do método dos FCS baseado em pesquisas *survey*, pode-se concluir pela possibilidade de identificação de tendências ou de teste de hipóteses em um nível geral e conseqüentemente contribuir para conhecimento da gestão de projetos. Contudo, não é prático para orientar os gerentes de projeto em tempo real, sem um grande esforço em atribuir a estes FCS significados contextuais e na verificação de sua relevância.

2.2.2 Lições aprendidas:

Muitas organizações valorizam a transferência da experiência. Na literatura podemos citar os artigos Tetlow (1999) e Marshall et al (2000) sobre "lições aprendidas" ou de "histórias de sucesso". Uma das vantagens desta metodologia é a relevância elevada do contexto, pois se relatam experiências com uma descrição de seu projeto. Os leitores estão geralmente em projetos similares. Neste caso, estas boas experiências podem ser muito inspiradoras. Entretanto, esta vantagem é associada a uma desvantagem, pois as aplicações generalizadas são limitadas. O que é eficaz em um projeto pode não ser em outro porque cada projeto tem seus próprios ambientes e premissas. Um exemplo é o uso da equipe integrada. Tetlow (1999) exemplifica que a equipe integrada do projeto do desenvolvimento do campo de Britannia na Noruega contribuiu com uma grande redução de custo enquanto que a utilização desta forma de organização no projeto Åsgard também na Noruega e no mesmo período acarretou grandes problemas. É óbvio que um projeto pode somente "inspirar" um outro a tentar encontrar sua própria maneira. Copiar ou impor projetos com outras soluções é arriscado. Tetlow apresentou um Modelo da Melhoria do Desempenho para explicar como conseguiram o bom resultado (custo mais baixo que o previsto e conclusão do projeto antecipada) no desenvolvimento do campo de Britannia. O modelo contemplava a liderança e propósito, comunicação, aprendizagem e compartilhamento, tecnologia, filosofia do contrato, estratégia de materiais, desenvolvimento de pessoas (individual e em time), desenvolvimento de processo, medidas de sucesso, comemorando o sucesso. A liderança e o propósito são os centros do modelo e a comunicação é o elo entre o centro e o resto dos elementos. O projeto acredita que ele tem que criar o ambiente que deseja ter porque ele não se cria automaticamente. O *empowerment* e incentivo são outros dois princípios. O que se fez no projeto Britannia foi descrito de acordo com este modelo acima.

A equipe do projeto fez um esforço considerável para definir a missão do projeto, as visões, o valor e os objetivos, não apenas os objetivos do projeto em termos de tempo, custo e qualidade.

Não podemos listar todas as "ações" que fizeram sob cada um dos elementos no modelo da melhoria do desempenho. Os artigos citados são um dos exemplos daqueles que fizeram um esforço em generalizar suas experiências. Esta generalização dá-nos um conhecimento melhor do que apenas uma lista de fatores de sucesso de um projeto específico. Entretanto, não é descrito em qual contexto se desenvolveu este modelo de identificação de FCS.

2.2.3 Modelo genérico de fatores críticos de sucesso:

Algumas abordagens de pesquisa buscam definir fatores críticos do sucesso generalizados, que tenham aplicabilidade universal, conforme descrito na seção anterior. Outras abordagens usam modelos de critérios generalizados para identificar FCS baseados em um contexto específico de um dado projeto. Estas pesquisas enfocam a identificação do processo em vez do conjunto de fatores críticos do sucesso. Dobbins (2000) destaca que um conjunto de FCS é, por natureza, muito específico para um determinado administrador e deve refletir as necessidades particulares deste administrador em um determinado momento. Neste sentido, não seria necessário identificar fatores críticos do sucesso genéricos, mas desenvolver o processo de identificação e avaliação dos fatores críticos do sucesso para o administrador, próprios, específicos e pertinentes ao seu trabalho.

Nós não nos limitaremos à aplicação dos FCS no ambiente do projeto porque são poucas aplicações. Não há nenhuma aplicação direta do método dos FCS no ambiente de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil.

Para superar o problema da lacuna do contexto para os FCS gerais gerado pelo método de pesquisa *survey*, Sum, Ang e Yeo (1997) realizaram um estudo com um foco muito interessante. Eles resumiram os FCS gerais para a implementação de um MRP (*Material Requirements Planning*) da literatura em oito FCS e usaram então um estudo de caso múltiplo através de entrevista para levantar os elementos contextuais. Pediram que os entrevistados listassem tantos elementos quanto possíveis, que se associavam com cada um dos FCS. Os elementos contextuais foram obtidos baseados principalmente na frequência de citação pelos entrevistados.

Este estudo demonstrou que o valor de FCS gerais em guiar um trabalho prático é muito limitado por causa da desconexão entre FCS e seu contexto. Uma pessoa pode compreender um FCS geral diferentemente. Um esforço significativo é necessário se alguém tentar usar em termos práticos os FCS gerais.

Esta pesquisa teve um objetivo diferente desta tese, pois ela pretendia ter uma compreensão melhor dos FCS e ajudar com um conjunto de FCS que eram aplicáveis em um projeto concreto de implementação de um MRP. Os entrevistados não estavam envolvidos necessariamente em qualquer projeto. Adicionalmente, não deram aos entrevistados nenhuma possibilidade de apresentar outros FCS baseados em sua própria experiência além dos oito FCS do estudo.

Nesta tese estamos tentando desenvolver um processo genérico no qual os entrevistados apresentem um conjunto de FCS que sejam de seu próprio conhecimento. Nossa idéia não é a de impor um conjunto de FCS gerais escolhidos a partir da literatura para projetos de desenvolvimento de produção *offshore* e sim, tentar torná-los FCS contextuais do projeto por meio das entrevistas. De preferência, deve-se tentar evitar conduzi-los para o que nós pensamos como FCS para seu projeto. Os FCS devem ser extraídos dos administradores que representam as maiores áreas da organização. Esta abordagem criará uma coleção consistente de referenciados FCS que podem ser extraídos e refinados em um conjunto de FCS organizacionais, evitando a introdução de conceitos pré-concebidos por parte do pesquisador.

Conforme Boynton e Zmud (1984), os FCS podem ser usados:

- Em sistemas de informação;
- No desenvolvimento de planos estratégicos e na identificação de questões críticas para sua implementação;
- Como auxílio aos administradores na obtenção da alta performance;
- No estabelecimento de diretrizes para o monitoramento de atividades da organização.

Boynton e Zmud (1984) resumiram as forças e as fraquezas do método dos FCS no planejamento de um Sistema de Informações Gerenciais:

- Pontos Fortes:

1. Fornece um suporte eficaz para o processo de planejamento dos recursos;
2. Desenvolve *insights* nos serviços de informação que podem impactar na posição competitiva da organização;
3. São recebidos entusiasticamente pela gerência sênior que identifica com confiança o conceito dos FCS;
4. Serve ao nível superior para uma análise estruturada e promove o processo estruturado de análise.

- Pontos Fracos:

1. Os gerentes mais distantes da posição de gerente sênior dentro da organização têm mais dificuldades em identificar os FCS;
2. Gerentes que não estejam envolvidos com o planejamento tático e estratégico podem ter dificuldades em lidar com a natureza conceptual dos FCS;
3. É difícil para determinados gerentes verificar suas necessidades de informação usando apenas os FCS.

Baseado em entrevistas, o estudo desses autores destacou a importância dos diálogos entre um habilidoso analista e as pessoas-chaves da uma organização. Segundo os autores, uma série de diálogos entre o analista e tais pessoas deve resultar na declaração explícita, revelando os FCS pessoais, surgindo daí os FCS. Os FCS devem ser extraídos dos administradores que representam as maiores áreas da organização.

A condução de entrevistas de identificação de FCS em múltiplos níveis da organização pode realçar os esforços do planejamento. Estas recomendações alinhadas com as recomendações de Bullen e Rockart (1981) serão sugestões

seguidas em nossa pesquisa. A equipe do projeto representa um grupo de gerência multi-nível no mínimo que represente uma completa seção transversal de todas as principais áreas funcionais em um projeto. A importância deste grupo de gerência para o sucesso do projeto faz mesmo mais interessante localizar apenas este grupo para nosso estudo.

Os autores concluem que as fragilidades em relação à identificação dos fatores críticos do sucesso podem ser superadas através da cuidadosa aplicação do método. Este processo necessitará de uma boa cooperação interativa entre os investigadores e os gerentes.

Eles sugerem um protótipo, como meio de desenvolvimento do produto dos FCS em um esforço de traduzir em necessidades específicas de informações. Eles utilizaram as informações disponíveis nos recursos computacionais, para desenvolver protótipos de sistemas de informação. Este processo necessitará de uma cooperação interativa entre os pesquisadores e os gestores.

O uso de um protótipo é recomendado quando da tradução dos FCS para as necessidades de informações, para ajudar a superar a lacuna entre os fatores críticos do sucesso abstratos e as exigências específicas para a administração da informação.

Os autores propõem o seguinte conjunto de diretrizes a serem seguidas para identificação dos FCS:

1. Fatores críticos do sucesso são excelentes para o planejamento dos recursos de informação;
2. O uso de um protótipo é recomendado quando da tradução dos FCS para as necessidades de informações, para ajudar a superar a lacuna entre os fatores críticos do sucesso abstratos e as exigências específicas para a administração da informação;
3. A administração do esforço para FCS deve compreender a organização como um todo;

4. Um administrador sênior deve ser identificado como patrocinador do projeto por ser desejável acessar os administradores de todas as partes da organização;
5. Os fatores críticos do sucesso não devem ser associados com as tecnologias de informação quando as entrevistas são conduzidas;
6. O planejamento pode ser melhorado através da entrevista em múltiplos níveis da organização.

Em projetos de desenvolvimento de produção *offshore*, os gerentes de projeto estão sob gerentes gerais dentro de uma área de negócio da empresa. Aqueles normalmente não são envolvidos no processo do planejamento da estratégia corporativa. Sua principal responsabilidade deve ser desenvolver e executar um projeto a partir do estudo de viabilidade e concluí-lo para contribuir com a estratégia da organização, diante das incertezas. Entretanto estes tipos de projetos envolvem um grande investimento de capital, uma considerável complexidade e consomem vários anos. Os gerentes de projetos para estes projetos têm de ser capazes de pensar também estrategicamente. Portanto, ainda não temos tanta certeza se vamos encontrar as mesmas dificuldades em traduzir FCS em necessidades de informação.

Bergeron e Begin (1989) utilizaram o método do FCS como uma maneira de avaliar a informação disponível para atividades de planejamento e de controle das atividades em um acordo multi-institucional na área da saúde. Este foi um estudo de avaliação para dar forma à base da decisão com o intuito de se verificar a existência do acordo no futuro ou não. Os autores encontraram grandes diferenças nas necessidades de informação da equipe e tiveram dificuldades na identificação dos indicadores de desempenho para os FCS identificados após o método da entrevista dos FCS. Eles não tiveram certeza se era um problema devido à falta da confiança entre o pesquisador e os gerentes ou se os gerentes tiveram realmente dificuldades em definir os indicadores significativos.

O questionário foi usado como um método adicional para a identificação dos indicadores de performance depois que os FCS foram identificados. Bullen e Rockart (1981) disseram que não havia nenhum perigo para os entrevistados na identificação dos indicadores de performance. O questionário dá aos gerentes um

conjunto de medidas feitas sob medida para que pudessem representar os FCS identificados, onde se poderia julgar a utilidade e a viabilidade de cada medida. Uma abertura positiva entre as medidas de utilidade e de viabilidade indicaria uma necessidade para a informação adicional.

Entretanto Bergeron e Begin (1989) não focaram na discussão do consenso e alcance nas medidas. Eles sabiam que a informação requerida através de um questionário está determinada através do olho e da definição do pesquisador para suas necessidades de informação, não dos gerentes. Entretanto o projeto do sistema de informação não era a finalidade da pesquisa dos autores. Eles queriam apenas verificar se estava disponível a informação importante para identificação dos FCS.

O estudo comparou dois grupos dentro de uma equipe gerencial: os membros da linha e o *staff*. Estes dois grupos tinham opiniões diferentes no nível da utilidade de cada FCS. Nesta pesquisa nós tentamos também ver a equipe do projeto deste ângulo.

Walsh e Kanter (1988) utilizaram a abordagem dos FCS para identificar os fatores de sucesso de uma determinada organização com o objetivo de precisar as correções necessárias a maiores causas das falhas dos projetos de MIS (*Management Information System*). A finalidade principal para este estudo de caso era descobrir como o departamento de MIS poderia melhorar a habilidade de desenvolver aplicações em tempo e dentro do orçamento. Embora o foco tivesse características de gestão de projetos, não era um estudo para ajudar a um projeto específico. A figura 2.12 mostra o processo aplicado pelos autores.

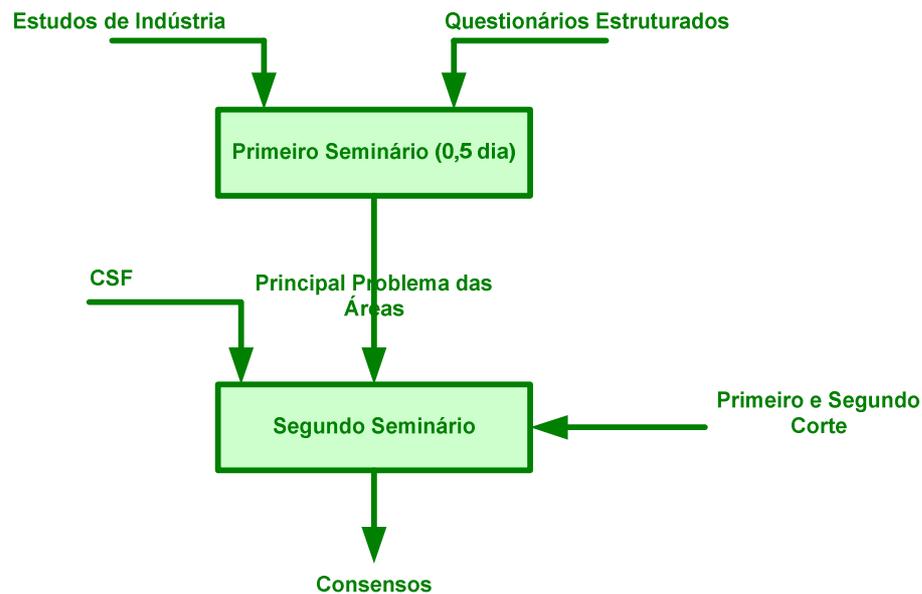


Figura 2.12: FCS para o estudo de caso do sucesso do projeto.

Fonte: Walsh e Kanter (1988).

Os autores realizaram dois *workshops* de meio dia com todos os gerentes de projeto do departamento do MIS. No primeiro workshop, os gerentes do grupo focalizaram nos projetos específicos, articulando porque projetos tinham falhado no passado e responderam ao questionário. Eles podiam também adicionar respostas ao questionário. Então, os resultados foram discutidos. O segundo workshop focava no que era necessário fazer o projeto suceder. Neste workshop foi introduzido o método dos FCS. Os gerentes tiveram seu primeiro corte de FCS antes de participar de uma discussão do grupo e saíram com um segundo corte de FCS, que foi o resultado final do workshop. Os consultores analisaram os resultados e retornaram com um conjunto de FCS que representava o consenso. O resultado dos FCS foi revisado com o diretor do desenvolvimento, que fez correções ou ajustes antes que o resultado fosse apresentado a um nível de gerência acima que era o Vice-Presidente do departamento do MIS, que atribuiu aos consultores esta tarefa.

O processo terminou com uma lista do consenso dos FCS para um projeto bem sucedido de execução do MIS para esta organização. Foi indicado um grupo de tarefa composto por pessoas que eram reconhecidas e respeitadas na organização

e que pelas suas experiências e conhecimento, ficaram com a responsabilidade de identificar as ações específicas para cada um dos FCS resultante.

Os autores relataram que o processo melhorou a comunicação, que havia sido considerada a razão mais importante para a falha dos projetos. Ao mesmo tempo, a participação de todos os gerentes no processo estabeleceu o foco das características que o departamento deve trabalhar e preparou todos para que se tornassem parceiros mais cooperativos no futuro próximo.

Além das entrevistas, usaram o questionário no primeiro *workshop*, adotaram a terminologia usada no departamento no questionário e ao mesmo tempo ofereceram a oportunidade de discussões abertas. Estas foram sugestões úteis para nossa pesquisa.

O estudo realizado por Walsh e Kanter (1988) promoveu o consenso dos FCS. Esta pesquisa também realizará uma abordagem da equipe do projeto, pois acredita que realmente contribuem para uma comunicação melhor porque o processo do FCS oferece um "canal formal". Entretanto, nós não vemos um valor significativo em usar o primeiro *workshop* apenas para preparar os gerentes para a o *workshop* dos FCS, pois os resultados do primeiro e do segundo *workshops* foram muito similares. Em nosso caso, nós estamos fazendo uma pesquisa, não avaliações para uma alta-gerência. A equipe do projeto em um projeto em tempo real já é sobrecarregada com o trabalho de projeto. A equipe do projeto não priorizará o seu tempo em um projeto de pesquisa a ser realizado por um pesquisador que tenha nenhuma ou pouca experiência neste tipo de indústria. Dois workshops de meio dia com uma equipe inteira estão fora de questão. Somente as entrevistas individuais serão bastante flexíveis para esta pesquisa.

York Freund (1988) descreveu as seguintes características dos FCS:

- Importante para atingir as metas e os objetivos corporativos;
- Mensuráveis e controláveis pela organização aonde aplicável;
- Número relativamente pequeno (5-10) -- nem tudo pode ser crítico;

- Expressa como as coisas devem ser realizadas - não o ponto final do processo;
- Aplicável a todas as organizações na indústria com objetivos e estratégias similares;
- Hierárquico na natureza - alguns FCS pertencem a toda organização, enquanto outros são focados em uma área funcional.

York Freund (1988) foi o primeiro autor a comentar especificamente que os FCS devem "expressar como as coisas devem ser feitas, não o resultado do processo." Não se deve confundir FCS com os indicadores do desempenho. Por exemplo, o crescimento de 8% de um novo negócio é um indicador do negócio, não é um FCS, porque não é uma descrição de como as coisas devem ser feitas.

O autor comentou também que a análise dos FCS será mais eficaz quando feita do *top-down* porque o alinhamento dos FCS pode ser alcançado.

A respeito da mensuração dos FCS, comentou ainda que o índice deva incluir o próprio indicador (geração de novos negócios) e o indicador através do qual o sucesso será medido (por exemplo, 15% maior do que o ano passado). O formato da apresentação deverá ser baseado na habilidade da medida em ilustrar tendências, considerando que poderá existir mais de um indicador para cada FCS ou estratégia. Sua pesquisa foi realizada numa organização seguradora onde existem muitas medidas qualitativas.

York Freund (1988) resumiu "o que pode ir errado" com a aplicação dos FCS:

- Muitos FCS;
- FCS incorretos;
- Fracos indicadores de desempenho;
- Frustração gerencial.

O autor concluiu que esta aproximação *top-down* permite à gerência focar nas áreas mais críticas e o processo como um todo se transforma em uma ferramenta

eficaz para comunicar-la com a estratégica da organização. Seu estudo foi realizado no nível corporativo. Nós queremos ver este efeito da aplicação dos FCS no ambiente de projeto de desenvolvimento de produção *offshore*.

Dobbins (2000) foi o primeiro a comentar que o processo para a aplicação do método dos FCS poderia ser generalizado.

A fim de evitar as dificuldades que os gerentes de um nível mais baixo na organização têm em identificar significativos FCS, o autor argumenta que um pesquisador não deve perguntar aos gerentes diretamente quais foram os FCS. Em vez disso, deve ajudar o gerente a pensar criativamente e de forma sistemática na identificação das atividades críticas, seguindo as categorias predefinidas dos FCS. Esta categoria dos FCS é a parte principal do *design* do processo do modelo dos FCS. O pesquisador deve então agrupar estas atividades de acordo com o tema e verificar a coerência e criticidade destas atividades para o sucesso do projeto dentro de cada grupo e entre os grupos. Dar a cada grupo um título em forma de atividade para que se tornem os FCS identificados. As atividades em cada grupo se transformarão em restrições para seus FCS e as medidas serão identificadas para cada restrição.

Dobbins (2000) desenvolveu o processo do modelo genérico dos FCS no nível gerencial para o Programa de Aquisição do Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Esta foi a primeira vez que o processo do modelo dos FCS foi desenvolvido e a meta era ajudar a um programa específico, não uma organização corporativa. O autor comentou também que o método dos FCS e o gerenciamento de risco dos FCS tinham uma relação próxima entre eles.

Foi entrevistado apenas um gerente individual do programa ou seu substituto para cada programa estudado. Estes gerentes e seus substitutos participaram do estudo voluntariamente.

A gestão de programas está relacionada à gestão de projetos. O programa de aquisição acima citado é grande e complexo, envolvendo grande investimento, com alta tecnologia e influências políticas. Tendo uma duração maior que de um projeto de desenvolvimento de produção. Esta pesquisa se utilizará do modelo genérico dos

FCS de Dobbins (2000) para identificar os FCS baseados em um contexto específico de um dado projeto. Este será o ponto inicial para a aplicação do método dos FCS em projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore* no Brasil.

2.2.4 Escolha do método dos fatores críticos de sucesso sobre outras ferramentas gerenciais:

O projeto é uma organização temporária. O gerente de projeto tradicionalmente tem a responsabilidade para executar um projeto dentro de três metas claramente definidas em termos de tempo, custo e especificações. Entretanto, estes critérios de sucesso estão mudando e mais responsabilidades são dadas aos gerentes de projeto. Estão começando a envolvê-lo cada vez mais cedo no ciclo de vida do projeto, por exemplo, após o estudo de viabilidade. São responsáveis pela lucratividade do projeto, além das metas de SMS. A lucratividade é um conceito do ciclo de vida e ela não pode ser medida no começo da produção. Como discutido anteriormente, a satisfação do cliente é também parte de critérios do sucesso do projeto. Conseqüentemente um gerente de projeto tem muitos *stakeholders* para cuidar.

Um gerente de projeto é responsável pela entrega do produto; contudo nem tudo está sob sua esfera de controle porque fatores internos e externos podem influenciar a legitimidade de seu projeto e do seu orçamento. Ao mesmo tempo, não tem nenhuma autoridade garantida na estrutura hierárquica da organização como um gerente de linha. Terá que aprender a negociar e aprender a aceitar e manobrar situações políticas complicadas para conseguir seus objetivos no projeto, além de ter competência técnica e gerencial (PINTO, 2000).

Os projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore* são complexos e o seu fluxo de informação pode ser enorme se o gerente de projeto não focar corretamente. Este foco deve também estar correto a fim de trazer sua organização para os objetivos. Muitas ferramentas para a gestão de projetos foram desenvolvidas nos últimos anos, tais como: ferramentas de controle como WBS, de planejamento de redes, de análise de valor agregado e ainda o gerenciamento de risco que se tornou uma prática popular entre os gerentes de projeto. As mais novas

ferramentas utilizadas são o *benchmarking* e o *Balanced Scorecard*. Estes métodos, no entanto, têm seus méritos e inconvenientes.

Segundo Pinto (2002), a gerência de risco consiste em quatro elementos distintos, a saber:

1. A identificação do risco: isola-se o conjunto de riscos relevantes para que seja feito um exame de todo o projeto. Até recentemente, o problema com a identificação do risco era que o gerente respondia às dificuldades de uma forma aleatória ou incremental e de uma forma *ad hoc*, alocando pouco esforço para desenvolver um protocolo padronizado para identificação do risco.
2. A quantificação do risco: isolam-se de forma clara os diversos riscos, incluindo o provável efeito sobre os resultados do projeto qualitativamente e quantitativamente. Independente da forma de quantificação de um risco utilizada na organização, a lógica da padronização é fundamental. A avaliação e a quantificação do risco são úteis se forem aplicados de modo uniforme em todos os projetos e às equipes de projeto que conduzem à análise.
3. O desenvolvimento da resposta: empregando-se o planejamento de contingência para ser ter certeza de que os problemas, uma vez encontrados, não serão amplamente prejudiciais ao desenvolvimento do projeto. Acordos contratuais com clientes externos e utilizações de recursos ou dotação suplementar são frequentemente métodos adequados.
4. O controle do risco: criam-se protocolos formais para a resposta futura do risco. Controle sob a forma de processos permitem que as organizações antecipem problemas. A lógica do controle é voltada para o futuro, baseado em uma base de dados coletiva de problemas passados do projeto. As "lições aprendidas" e o histórico dos casos necessitam ser coletados e difundidos.

Nós podemos ver que a gestão de risco é muito extensa. A gestão de risco e o método dos FCS sobrepõem-se, especialmente na identificação. Entretanto, existem as seguintes diferenças entre eles:

- Os dois métodos têm ênfases diferentes no papel do gerente. A gerência de risco envolve todos igualmente, pelo menos na fase da identificação. Os elementos do risco tendem a ser dominados por características técnicas, que geralmente resultam de pessoal técnico ou do pessoal de controle do projeto, e muito pouco sobre a organização, sobre a gestão ou sobre riscos políticos.
- A Gestão de risco não se concentra na medição do progresso nas áreas de preocupação, assumindo que quando as ações do risco forem realizadas tudo deve estar bem.

Uma das premissas fundamentais da teoria dos fatores críticos de sucesso é esta: se alguma atividade for identificada como crítica para o sucesso do programa, e o tempo do administrador do programa estiver direcionado para esta atividade e os recursos do programa forem gastos para executar, avaliar e medir esta atividade, o programa terá seu risco reduzido.

Portanto, esta pesquisa utilizará o método dos FCS por se encaixar melhor como ferramenta de gestão. Como processo do modelo dos FCS, podemos também oferecer um protocolo padronizado para a identificação de riscos / FCS, embora para um nível de alta-gerência. O processo do modelo dos FCS oferece um estilo completo de gestão *top-down* feita de foco, comunicação, informação e medição e identificação de *feedback*.

Benchmarking tornou-se uma popular ferramenta também para a gestão de projetos. O *benchmarking* permite que uma organização avalie sua situação frente aos concorrentes, comparando-se várias medidas, inclusive as Melhores Práticas da Indústria que levam a um desempenho superior. O *benchmarking* realça áreas de oportunidade que afetam o processo de gestão, reforçando as potencialidades de uma empresa construir e produzir. A maneira de pensar e de aprender com outros através da comparação entre eles e os melhores. *Benchmarking* não é centrado nas

influências contextuais, como o *Independent Project Analysis, Inc.* (IPA) informa em sua página na internet:

“A análise é quantitativa, empírica e objetiva e oferece um *benchmarking* industrial abrangendo todos os ramos de negócios para avaliação e comparação de elementos e resultados de um projeto”.

“O empirismo é necessário porque os sistemas de projeto são tão complexos que é impossível compreender cada faceta de um sistema com base em princípios gerais”.

No entanto, esta pesquisa não é para comparar com outros projetos ou para impor as melhores práticas de gestão de um projeto específico ou sobre suas melhores práticas de gestão. Esta pesquisa está limitada no gerente e sua equipe. Os FCS serão produzidos com base na experiência, conhecimentos e capacidades dos gestores envolvidos no projeto. Alguém poderá ter dificuldade em distinguir indicadores de desempenho e FCS. Como salientado por Freund (1988), eles são totalmente diferentes. Os FCS não são critérios de desempenho. Embora o *benchmarking* seja uma ferramenta útil também na gestão do projeto, conforme demonstrado por Miller e Lessard (2001), em seu livro baseado no programa de pesquisa do IMEC sobre o Gerenciamento Estratégico dos Grandes Projetos de Engenharia, esta ferramenta não será aplicada, pois não se alinha com o nosso interesse de pesquisa.

Segundo Kaplan e Norton (1996) muitas organizações expõem suas estratégias sobre os relacionamentos com os clientes, competências centrais e capacidades organizacionais enquanto motivam e medem o desempenho apenas com medidas financeiras. Uma ênfase de atingir e manter resultados financeiros de curto prazo pode levar as empresas a investir mais no curto prazo e sub investir no longo prazo para criação de valor, em especial nos ativos intangíveis e intelectuais que geram o crescimento futuro.

O *Balanced Scorecard* é um método para medir e dirigir ações da empresa de acordo com a sua estratégia; de certa forma, é uma extensão (mais sistemática) da

idéia dos FCS de ROCKART (1979). O método usa quatro conjuntos interligados de medidas, cada qual focando uma perspectiva:

- Financeiras: mede as conseqüências das ações desempenhadas de uma maneira econômica, com indicadores relacionados à rentabilidade da empresa e riscos, sob a perspectiva do acionista;
- Dos Clientes: mede o desempenho da empresa relacionado a mercado e clientes, analisando indicadores de esforços que agregam valor e diferenciação ao cliente;
- Dos Processos Internos: medidas que identificam os processos internos da empresa que são mais críticos para a realização dos objetivos dos acionistas, oferecendo valor aos clientes;
- De Aprendizado e Inovação: tais medidas identificam o que é necessário ser priorizado pela organização para atingir uma ruptura significativa no desempenho.

Cada uma destas perspectivas tem seu próprio conjunto de metas e de medidas.

Enquanto o benefício financeiro é o objetivo final, a estratégia deve ser estabelecida através das outras três perspectivas para alcançar os objetivos financeiros, de modo que ambos os benefícios financeiros de curto prazo e longo prazo sejam assegurados.

Uma das características diferenciais do *Balanced Scorecard* é a sua técnica de representação gráfica do diagrama de Causa-Efeito, representando a lógica da estratégia. Um bom *Balanced Scorecard* deve ter uma adequada combinação de resultados e de *performance*, da unidade de negócios da estratégia. Estes indicadores servirão de indicação para verificação se a estratégia está sendo implementada com sucesso.

Entretanto, o BSC é uma ferramenta de gestão em nível estratégico. Segundo Kaplan e Norton (1996) "*Balanced Scorecards* são mais bem definidos por unidades estratégicas de negócios. Uma unidade de negócios estratégica ideal conduz suas

atividades através de toda a cadeia de valor: inovação, operações, marketing, distribuição”. É também uma combinação de metas de curto prazo e longo prazo.

Esta tese é destinada a gerentes de projeto de desenvolvimento de produção *offshore*. Estes gerentes não estão relacionados com as questões da estratégia corporativa. Eles estão trabalhando em um nível tático, responsável por efetuar projetos concretos cujo objetivo está alinhado para a estratégia corporativa ou das unidades estratégicas negócios.

O *Balanced Scorecard* é um modelo que incorpora os objetivos a curto e longo prazos de forma conjunta. Entretanto a organização do projeto é temporal com metas e objetivos em curto prazo. Em caso da contribuição do projeto aos objetivos de longo prazo da área de negócio, isto pode acontecer se a área de negócio estabelece a motivação apropriada e o mecanismo de medição para a organização do projeto, que está fora da responsabilidade do gerente de projeto.

Além disso, os projetos de desenvolvimento de produção *offshore* não abrangem toda a cadeia de valor. Ela envolve apenas os investimentos. Embora seja responsabilidade do gerente de projeto escolher uma alternativa que assegure a melhor lucratividade em. a organização do projeto estará dissolvida no começo da produção antes que os investimentos retornem. O sucesso final do projeto em termos financeiros poderia ser completamente diferente do alcance das metas de prazo e custo para projetos de desenvolvimento de produção *offshore*.

As quatro perspectivas: financeira, dos clientes, dos processos internos do negócio, e de aprendizado e inovação não são relevantes para a gestão de um projeto de desenvolvimento de produção *offshore* sem modificações consideráveis. Por exemplo, o projeto é tarefa orientada. Embora uma melhoria da competência entre os participantes do projeto beneficie a organização no longo prazo, o projeto não terá incentivo para pôr esforço extra em usar os recursos financeiros para esta finalidade. Por isto é que as organizações do projeto requerem apenas pessoal experiente e competente.

Ao mesmo tempo temos a sensação de que projeto é mais dinâmico do que a unidade de negócios

Queremos também que uma ferramenta seja simples e fácil de usar e enquadre-se na maneira de pensar dos gerentes. Nós sentimos, portanto, que o método dos FCS é o melhor método para a nossa pesquisa.

Este capítulo apresentou uma revisão de literatura que serviu como sustentação para a presente pesquisa. No capítulo a seguir apresentará os aspectos metodológicos pertinentes a esta pesquisa.

3 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é de fundamentar e explicitar os aspectos metodológicos utilizados nesta pesquisa.

Lakatos (1990), sugere que nesse momento as seguintes questões devem ser respondidas: Como? Com quê? Onde? Quanto?

Green e Tull (1970) consideram a pesquisa como sendo uma investigação sistemática, objetiva e profunda, cujo objetivo é encontrar informações ou princípios relevantes que envolvem um assunto ou problema.

“Não há metodologias “boas” ou “más”, em si, e sim metodologias adequadas ou inadequadas para tratar um determinado problema.” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANSZNAJDER, 1998).

Pesquisa científica é a “realização concreta de uma investigação planejada e desenvolvida de acordo com as normas consagradas pela metodologia científica” (SILVA, 2001, p.22), que significa “um conjunto de etapas ordenadamente dispostas que devem ser vencidas na investigação de um fenômeno” (SILVA, 2001, p.22).

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS

Existem inúmeras classificações de pesquisa. Absolutamente não existe um consenso entre os autores. Cada um apresenta sua interpretação, e elas diferem bastante umas das outras. Apresento a seguir as formas clássicas:

Pode-se classificar, sob o ponto de vista da natureza, as pesquisas em básicas ou aplicadas.

A pesquisa básica “objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais” (SILVA, 2001).

A pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais. (SILVA, 2001).

Pode-se classificar, sob o ponto de vista da forma de abordagem do problema, as pesquisas em qualitativas ou quantitativas.

As pesquisas quantitativas consideram que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.) (SILVA, 2001).

As pesquisas qualitativas consideram que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (SILVA, 2001).

Patton (1986) atribui três características aos pesquisadores que utilizam métodos qualitativos: visão holística, abordagem indutiva e investigação naturalística.

A característica de visão holística significa que os pesquisadores procuram entender o fenômeno e as situações em seu conjunto, considerando que o todo é maior que a soma das partes tomadas individualmente. Além disso, os pesquisadores consideram que a descrição e o entendimento do contexto em que o fenômeno ocorreu é primordial para o seu entendimento.

A abordagem indutiva é a característica dos pesquisadores que buscam compreender os múltiplos inter-relacionamentos entre as dimensões que surgem dos dados, sem fazer suposições, *a priori*, sobre tais relações.

Dizer que os pesquisadores possuem característica de investigação naturalística significa admitir que eles não tentam manipular o ambiente pesquisado, mas compreender o fenômeno no contexto em que ocorre naturalmente.

Do ponto de vista de seus objetivos Gil (1999) classifica as pesquisas como exploratórias, descritivas ou explicativas.

A pesquisa exploratória tem por objetivo proporcionar maior conhecimento do problema, com vistas a explicitá-lo ou a construir hipóteses. Fazem parte desse tipo de pesquisa levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas com experiência prática no problema, análise de exemplos para maior compreensão do problema, dentre outras formas. De um modo geral, estas pesquisas assumem a forma de “estudos de caso” ou de “pesquisas bibliográficas”. A pesquisa exploratória procura levantar características inéditas, possibilitando estabelecer prioridades para futuros estudos. Seu objetivo precípua é desenvolver as hipóteses e as proposições que irão redundar em pesquisas complementares. Desta forma, a pesquisa exploratória se esforça em melhor definir os conceitos a estudar, apontando a melhor maneira de medi-los, é o que nos afirma Pinsonneaut & Kraemer (1993).

As pesquisas descritivas têm como objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno, como também de estabelecer relações entre variáveis. Conforme Ervrard (1997) a pesquisa descritiva consiste em observar, descrever um fenômeno, apoiando-se em métodos de análise estatística qualificados de “estatística descritiva”. Permite visualizar uma situação e muitas vezes classificar, categorizar as variáveis ou as observações.

Vergara (2000) argumenta que a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. "Não têm o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação". Cita como exemplo a pesquisa de opinião.

Essas pesquisas envolvem o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados que podem ser questionários ou observação sistemática. Geralmente, as pesquisas descritivas assumem a forma de “levantamentos”.

A pesquisa explicativa caracteriza-se por buscar identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos e, assim, auxilia no aprofundamento do conhecimento da realidade, já que explica a razão ou o porquê das coisas. Para Ervrard (1997) esse tipo de pesquisa permite explicar os fenômenos que são analisados, diferentemente da pesquisa descritiva, que apenas fornece uma fotografia de uma situação em um determinado momento. Requer o uso do método observacional, quando usada nas ciências sociais e assume, em geral, a forma de “pesquisa experimental” e de “pesquisa *ex-post-facto*”.

Vergara (2000,) que adota a nomenclatura de pesquisa explicativa, e afirma que esse tipo de pesquisa "tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar-lhe os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno." Afirma também a autora que essa modalidade de pesquisa pressupõe pesquisa descritiva como base para suas explicações.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos Gil (1999) considera que as pesquisas podem ser:

1. Pesquisa Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.
2. Pesquisa Documental: quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.
3. Pesquisa Experimental: quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

4. Levantamento: quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.
5. Estudo de caso: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Carmo-Neto (1996) diz que este tipo de estudo utiliza casos concretos ao invés de casos hipotéticos, com a finalidade de permitir que, através da maior conveniência com a sintomatologia dos problemas inerentes ao caso, o estudante aprenda a diagnosticar e prognosticar a situação e, sob orientação, indicar a terapia e os medicamentos que lhe parecem mais adequados.
6. Pesquisa *Expost-Facto*: quando o “experimento” se realiza depois dos fatos.
7. Pesquisa–Ação: produção de conhecimento ligada à modificação de uma realidade social dada, com a participação ativa dos interessados, com a finalidade de buscar a complementaridade. A Pesquisa–Ação tem como características: situacional (visa o diagnóstico e a solução de um problema encontrado num contexto social específico); participativa (os próprios práticos são os executores das pesquisas); auto–avaliativa (as modificações são continuamente avaliadas com vistas a produzir e a alterar a prática). As fases da pesquisa–ação são: planejamento, ação, observação e reflexão, formando um processo cíclico. Como se trata de um método de pesquisa que envolve mudanças e as pessoas envolvidas, a tendência é que tome muito tempo do pesquisador para ser aplicado e produza os resultados esperados.
8. Pesquisa Participante: quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

3.2 MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método científico é o conjunto de processos ou operações mentais que se deve empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada na pesquisa.

Segundo Gil (1999) e Lakatos e Marconi (1999), os métodos que fornecem as bases lógicas à investigação são dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.

O método dedutivo foi proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibnitz e pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro. “O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas” e considera que “por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega-se a uma conclusão” (SILVA, 2001, p.25). O método dedutivo utiliza-se do silogismo e da construção lógica para retirar uma premissa ou conclusão, a partir de duas outras premissas iniciais (GIL, 1999; LAKATOS e MARCONI, 1999).

O método indutivo foi proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume e considera que o conhecimento é “fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos” (Silva, 2001, p.26). Para o raciocínio indutivo, a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta, o que significa dizer que as constatações particulares levam à elaboração de generalizações (GIL, 1999; LAKATOS e MARCONI, 1999).

O método hipotético dedutivo foi proposto por Popper e consiste na adoção de linha de raciocínio que diz que o problema surge quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno. São formuladas conjecturas ou hipóteses para tentar explicar a dificuldade expressa no problema e a partir das hipóteses formuladas se deduzem conseqüências que devem ser testadas ou falseadas, ou levadas à condição de falsas as conseqüências deduzidas das hipóteses. No método hipotético dedutivo se preocupa em buscar evidências empíricas para derrubar a hipótese, enquanto no método dedutivo procura-se confirmar a hipótese (GIL, 1999).

“O método dialético fundamenta-se na dialética proposta por Hegel, em que as contradições transcendem a si próprias dando origem a novas contradições que passam a requerer a solução. É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade” (SILVA, 2001, p.27) que “considera que os fatos não podem ser

considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc.” (SILVA, 2000, p.27). É empregado em pesquisa qualitativa, segundo Gil (1999) e Lakatos e Marconi (1999).

O método fenomenológico não é dedutivo e nem indutivo. Procura descrever de forma direta a experiência do jeito que ela é e supõe que a realidade é construída socialmente. Nesse método a realidade é entendida como o compreendido, o interpretado e o comunicado e, assim, a realidade não é única, existindo tantas quantas forem as possíveis interpretações e comunicações. Nesse método, o sujeito ou ator é considerado importante na construção do conhecimento, segundo Gil (1999) e Triviños (1992).

No entanto, “não existe apenas uma maneira de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas” (SILVA, 2001, p.28) e a utilização de métodos diferentes em uma pesquisa amplia as possibilidades de análise e de obtenção de respostas para o problema em estudo.

3.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESCOLHA ESTRATÉGICA DA PESQUISA

A escolha da estratégia identifica o método de pesquisa mais adequado, para responder as perguntas da pesquisa dentro dos limites de tempo e recursos do pesquisador.

A questão central deste trabalho consiste de construir e validar um modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore*.

A abordagem qualitativa é normalmente associada às ciências humanas e sociais. Nas ciências naturais os conhecimentos são legitimados por meio de processos quantificáveis que podem se transformar em leis e explicações gerais, por meio de técnicas de mensuração. A explicação da diferença de paradigma provém do fato de as ciências humanas serem específicas e de possuírem método apropriado que busca os dados e acontecimentos no contexto em que ocorrem.

Considera-se que na abordagem qualitativa existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, sendo que o sujeito-observador faz parte do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, de acordo com seus valores e crenças, dando-lhes significado.

A falta de uma literatura mais abrangente acerca das questões metodológicas específicas ao campo da administração de negócios tem levado em geral, à adoção das perspectivas mais gerais da pesquisa em ciências sociais. Para tanto, empregou-se a abordagem qualitativa (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; TRIVIÑOS, 1992).

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Os métodos ditos qualitativos apresentam forças e fraquezas. Pode-se citar como forças destes métodos a sua capacidade de observar os processos de mudanças em evolução, compreender os significados das pessoas, se ajustar às novas questões e idéias à medida que vão surgindo e de também contribuir para o desenvolvimento de novas teorias, além de se valerem de métodos de coletas mais naturais do que artificiais. Como ponto fraco do método podemos citar que seria a questão da demora e custo na coleta de dados e as dificuldades de análise e interpretação dos dados.

A pesquisa qualitativa apresenta uma diferenciação em relação as outras formas de pesquisa, pois apresenta a crença em que o ambiente no qual as pessoas encontram-se tem uma grande importância sobre o que elas pensam e como elas agem, portanto, as ações devem ser interpretadas dentro destes contextos, tornando-se assim, clara a convicção que as ações humanas são sempre sensíveis ao contexto. Triviños (1992) afirma que o ambiente, o contexto no qual os fundamentos de vida têm valor essencial para extrair das pessoas uma compreensão mais clara das suas atividades. Mintzberg (1979) descreve uma jornada dentro da abordagem qualitativa, salientando sete temas básicos que formam a base para este estudo. Os sete temas básicos corroboram, muito do que

se tem dito sobre as diversas atividades que devem compor um estudo denominado qualitativo:

1. Tem que ser puramente descritivo quanto o pesquisador possa ser hábil para fazê-lo;
2. Depende de metodologia simples;
3. Tem de ser tão indutivo quanto possível;
4. Tem de ser sistemático em natureza;
5. Tem de ser mensurado em termos de organizações reais;
6. Tem de assegurar que os dados sistemáticos sejam suportados por dados obtidos nas entrevistas;
7. Tem de integrar diversos elementos organizacionais dentro de configurações de tipos ideais ou puros.

Na pesquisa qualitativa não há hipóteses iniciais ou teses específicas a abordar. Portanto, “não existem resultados quantificáveis, estatísticas a analisar ou uma teoria a provar, o que não implica que não haja um quadro teórico que oriente a coleta e análise dos dados pertinentes” (LÜDKE & ANDRÉ, 1986).

Na pesquisa qualitativa o tratamento dos dados é feito através da interpretação. “A interpretação é compreendida como um modo de ajuizar o sentido das proposições que levam a uma compreensão ou esclarecimento dos sentidos e significados da palavra, da sentença, dos textos” (MARTINS & BICUDO, 1989).

A estratégia que, portanto se apresenta como a mais adequada para esta pesquisa é a do método de caso, que “... não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado” (GOODE & HATT, 1969, p. 422), ou conforme Tull (1976, p.323) afirma que “um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular” e Bonoma (1985, p.203) coloca que o “estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial” e YIN (2001, p.23) afirma que “o estudo de caso é uma inquirição

empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidências são utilizadas”.

De modo específico, este método é adequado para responder às questões “como” e “porque” que são questões explicativas e tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que frequências ou incidências.

Apesar de ter pontos em comum com o método histórico, o Estudo de Caso se caracteriza *pela* “...capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações.” (YIN, 2001, p.19).

Hartley, conforme Roesch (1999:198), diz que “O ponto forte dos estudos de casos (...) reside em sua capacidade de explorar processos sociais à medida que eles se desenrolam nas organizações. Seu emprego permite, entre outros, uma análise processual, contextual, longitudinal de várias ações e significados que se manifestam e são construídos dentro da organização”.

Sjoberg, citado por Roesch (1999:198) afirma que “O estudo de caso baseado em pesquisas de campo em profundidade ou na análise de documentos, apresenta identidade própria: permite o exame de um conflito básico de áreas problemáticas relacionadas à interação social, processos históricos e estruturas organizacionais”.

A estratégia de pesquisa que se utiliza neste estudo fundamenta-se em uma pesquisa aplicada, do ponto de vista da natureza, e qualitativa, quanto à abordagem do problema, exigindo visão holística, longitudinal com abordagem indutiva e visão naturalista, e ainda descritiva quanto aos objetivos a serem alcançados, de cunho exploratório, e do ponto de vista dos procedimentos técnicos, configura-se um estudo de caso.

3.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A estrutura geral da pesquisa (Figura 3.1) define os passos a serem seguidos dentro da metodologia adotada para a mesma, o escopo do trabalho e a estrutura da revisão bibliográfica.

A pesquisa deve ser compreendida em duas partes: uma, a elaboração do modelo tomando como base principal a revisão bibliográfica e a outra de validação do modelo.

Na primeira etapa foi realizada uma minuciosa prospecção na literatura, visando levantar os principais modelos de fatores críticos de sucesso existentes, bem como as pesquisas já realizadas e relacionadas ao conceito. Ampliou-se, depois, a abrangência da procura para textos relacionados aos conceitos, em domínios conexos aos objetivos deste trabalho.

Para selecionar o material utilizado efetivamente na pesquisa, procedeu-se a uma leitura preliminar (pré-análise) dos textos obtidos visando avaliar o grau de pertinência em relação aos objetivos do trabalho. Além de livros e anais de congressos, seminários e encontros. Optou-se por utilizar preferencialmente bases de dados eletrônicas que contém alguns dos principais periódicos nacionais e internacionais da área.

Foram pesquisadas as seguintes bases de dados internacionais:

- Academic Search Elite – EBSCO;
- Business Elite – EBSCO;
- PRO QUEST – General Periodics on Line, Bell/Howel;
- Expanded Academic;
- Social Science Full-Text;
- Science Direct

Os principais periódicos da área consultados, virtual ou fisicamente, foram os seguintes:

- International Journal of Project Management;
- Project Management Journal;

- Academy of Management Journal;
- Academy of Management Review;
- Administrative Science Quarterly;

Neste estágio, a pesquisa bibliográfica é relativamente ampla. Desempenho de projeto, sucesso do projeto, sucesso no gerenciamento do projeto, medição desempenho em projeto, fatores críticos de sucesso etc são importantes palavras-chave que usamos na pesquisa da literatura. A literatura mostra a relação entre gestão de empresas e gestão de projetos. Ao mesmo tempo, sabemos que na gestão de projetos, usa como ferramentas o *balanced scorecard*, *benchmarking*, a gestão do conhecimento, a organização que aprende, a gestão por projetos, etc que são algumas das palavras-chave que aparecem gradualmente na pesquisa da literatura. Também coletamos relatórios sobre FCS, especialmente na indústria petrolífera.

Na segunda etapa da pesquisa gostaríamos de identificar qual seria a melhor ferramenta para prever um melhor resultado do projeto inicialmente optamos por analisar as ferramentas abaixo descritas:

- As tradicionais ferramentas de controle de projeto;
- O PIP desenvolvido por Pinto em 1986 e adaptado para um projeto no Brasil.

Ambas utilizam o método *survey* para pesquisa. Seus questionários abrangem todos os aspectos que se acreditam serem importantes para o projeto alcançar o sucesso. No entanto, encontramos algumas limitações com o método sendo um deles é a distância para profissionais. Os diferentes indivíduos a serem entrevistados podem compreender as questões da pesquisa de maneira diferente e o questionário tipo *survey* não permite troca de idéias. É, portanto, difícil de para julgar se o resultado é válido para seu projeto específico. Em outras palavras, eles não têm controle suficiente para se sentir confortáveis na utilização dos resultados. Outra limitação é que PIP não diferencia os projetos em diferentes fases do projeto. Isso pode gerar dados não confiáveis. da pesquisa para a fase inicial do projeto

porque eles não tenham começado a Já discutimos os pontos fracos e fortes deste método no capítulo 2.

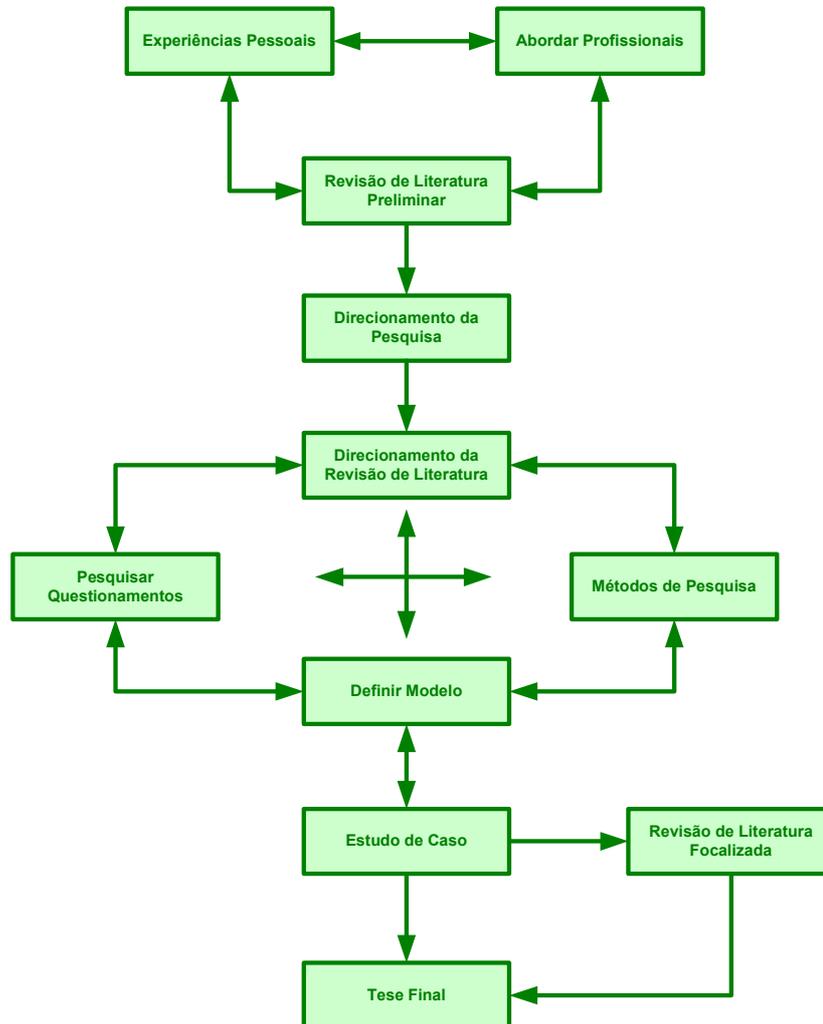


Figura 3.1: Delineamento da Pesquisa

Fonte: Elaborador pelo autor

Dobbins (2000) trabalhou sobre a construção de um modelo genérico de FCS que resolva as limitações mencionadas no método *survey*. Voltando as origens do método dos FCS (ROCKART, 1979), o método foi inicialmente concebido para ajudar executivos definir suas próprias necessidades de gerenciamento da informação, em vez de se basear exclusivamente no relatório tradicional.

As recentes aplicações do método dos FCS baseiam-se principalmente no método *survey* ou no estudo resumido dos FCS para projetos já concluídos. Não foi

fácil encontrar uma ferramenta que utilize o método dos FCS em tempo real em seus projetos. Todavia entendemos que o desenvolvimento de um processo de construção genérico para identificação e análise dos FCS que é o constructo desta tese desenvolvido por Dobbins (2000) é o que melhor se apresenta para a solução do problema proposto embora o trabalho proposto se aplica em bases individuais e não em tempo real e por esta razão resolvemos adaptá-lo para utilização em projetos de desenvolvimento de produção offshore em tempo real no Brasil.

Esta decisão nos levou a buscar o contacto com o Prof. James Dobbins que atualmente trabalha na Mitre Corporation e seu orientador Prof. Richard Donnelly da George Washington University. Foram realizados vários contactos telefônicos com uma discussão em grupo de como se adaptar o modelo para o nosso problema incluindo a discussão do questionário da pesquisa. Este pesquisador é muito grato pela maneira sempre pro ativa, cordial, aberta, profissional que os dois professores acima citados sempre demonstraram. O pesquisador tem mais de 3 horas gravadas em formato digital destas discussões.

Após os passos acima descritos foi possível elaborar um roteiro e realizar as entrevistas para se identificar os FCS do projeto.

3.5 PORQUE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS

Esta é uma das fontes de dados mais importantes para os estudos de caso, apesar de haver uma associação usual entre a entrevista e metodologia de '*survey*' (YIN, 2001). A entrevista, dentro da metodologia do Estudo de Caso, pode assumir várias formas:

- Entrevista de Natureza Aberta-Fechada - onde o investigador pode solicitar aos respondentes- chave a apresentação de fatos e de suas opiniões a eles relacionados;
- Entrevista Focada - onde o respondente é entrevistado por um curto período de tempo e pode assumir um caráter aberto – fechado ou se

tornar conversacional, mas o investigador deve preferencialmente seguir as perguntas estabelecidas no protocolo da pesquisa;

- -Entrevista do tipo *Survey* - que implicam em questões e respostas mais estruturadas.

De forma geral, as entrevistas são uma fonte essencial de evidências para o estudo de Caso (YIN, 2001), uma vez que os estudos de caso em pesquisa social lidam geralmente com atividades de pessoas e grupos. O problema é que isto pode sofrer a influência dos observadores e entrevistadores e, por isto, podem ser reportadas e interpretadas de acordo com as idiossincrasias de quem faz e relata a entrevista. Por outro lado, os respondentes bem informados podem fornecer importantes *insights* sobre a situação. Ao se considerar o uso das entrevistas, portanto, deve-se cuidar para que estes problemas não interfiram nos resultados provendo treinamento e habilitação dos investigadores envolvidos.

As entrevistas semi-estruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados.

A principal vantagem da entrevista da semi-estruturada é que a técnica quase sempre produz uma melhor amostra da população de interesse. Ao contrário dos questionários enviados por correio que têm índice de devolução muito baixo, a entrevista tem um índice de respostas bem mais abrangente, uma vez que é mais comum as pessoas aceitarem falar sobre determinados assuntos (SELLTIZ et al, 1987). Outra vantagem diz respeito à dificuldade que muitas pessoas têm de

responder por escrito. Neste tipo de entrevista isso não gera nenhum problema, pode-se entrevistar pessoas que não sabem ler ou escrever. Além do mais, esses dois tipos de entrevista possibilitam a correção de enganos dos informantes, enganos que muitas vezes não poderão ser corrigidos no caso da utilização do questionário escrito.

A técnica de entrevista semi-estruturada também têm como vantagem a sua elasticidade quanto à duração, permitindo uma cobertura mais profunda sobre determinados assuntos. Além disso, a interação entre o entrevistador e o entrevistado favorece as respostas espontâneas. Ela também é possibilitadora de uma abertura e proximidade maior entre entrevistador e entrevistado, o que permite ao entrevistador tocar em assuntos mais complexos e delicados, ou seja, quanto menos estruturada a entrevista maior será o favorecimento de uma troca mais afetiva entre as duas partes. Desse modo, este tipo de entrevista colabora muito na investigação dos aspectos afetivos e valorativos dos informantes que determinam significados pessoais de suas atitudes e comportamentos. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que estes têm podem fazer surgir questões inesperadas ao entrevistador que poderão ser de grande utilidade em sua pesquisa.

Quanto às desvantagens da entrevista semi-estruturada, estas dizem respeito muito mais as limitações do próprio entrevistador, como por exemplo: a escassez de recursos financeiros e o dispêndio de tempo. Por parte do entrevistado há insegurança em relação ao seu anonimato e por causa disto muitas vezes o entrevistado retém informações importantes.

Vale lembrar que a qualidade das entrevistas depende muito do planejamento feito pelo entrevistador. “A arte do entrevistador consiste em criar uma situação onde as respostas do informante sejam fidedignas e válidas” (SELLTIZ, 1987:644). A situação em que é realizada a entrevista contribui muito para o seu sucesso, o entrevistador deve transmitir, acima de tudo, confiança ao informante.

3.6 ESTUDO DE CASO

Nesta seção serão descritos a como foi realizada a seleção do estudo de caso, como foi delineado o processo do estudo de caso, os participantes, a coleta e como foram tratados e validados os dados coletados.

3.6.1 Seleção do estudo de caso

Os projetos de desenvolvimento de produção *offshore* da Petrobras no Brasil atualmente em implementação na Bacia de Campos são o contexto ou o domínio de teste para esta tese. Existem várias razões para esta escolha.

A aplicação do método dos FCS requer o conhecimento das estratégias da organização, a sua estrutura organizacional à qual o objeto pertence estudo e prática geral empresa em gestão de projetos além do macro ambiente do setor em questão (BULLEN and ROCKART,1981).

Ao mesmo tempo, existem vantagens óbvias de escolher os projetos da Petrobras conforme abaixo mencionado:

- Primeiro, a Petrobras é uma das cinco maiores empresas integradas de energia do mundo tendo sua atividade principal no Brasil;
- Em segundo lugar porque a Petrobras desenvolve projetos de exploração *offshore* desde a década de 1970 com entrada em produção do Campo de Garoupa na Bacia de Campos, portanto com mais de 25 anos de experiência e com muitos gestores competentes em matéria de gestão projetos de desenvolvimento no Brasil;
- Em terceiro lugar, a Petrobras é uma empresa orientada para projetos, com vários projetos de desenvolvimento *offshore* em andamento;
- Em quarto lugar, a Petrobras está ativo e positivo no desenvolvimento mais eficaz de tecnologia e métodos;

- Em quinto lugar, a expansão da Petrobras no mercado internacional, na área de Exploração e Produção irá impor um desafio ainda maior em termos de comunicação eficaz da gestão dos projetos em que a qualidade é essencial.
- O Campo de Roncador se uma das maiores jazidas já descobertas com vários tipos de óleo com diferentes graus API e com 4 módulos em desenvolvimento que equivalem a um grande projeto *offshore* mundial e com diferentes soluções tecnológicas e em implementação.

3.6.2 O processo do estudo de caso

A figura 3.2 demonstra o processo do estudo de caso do projeto.

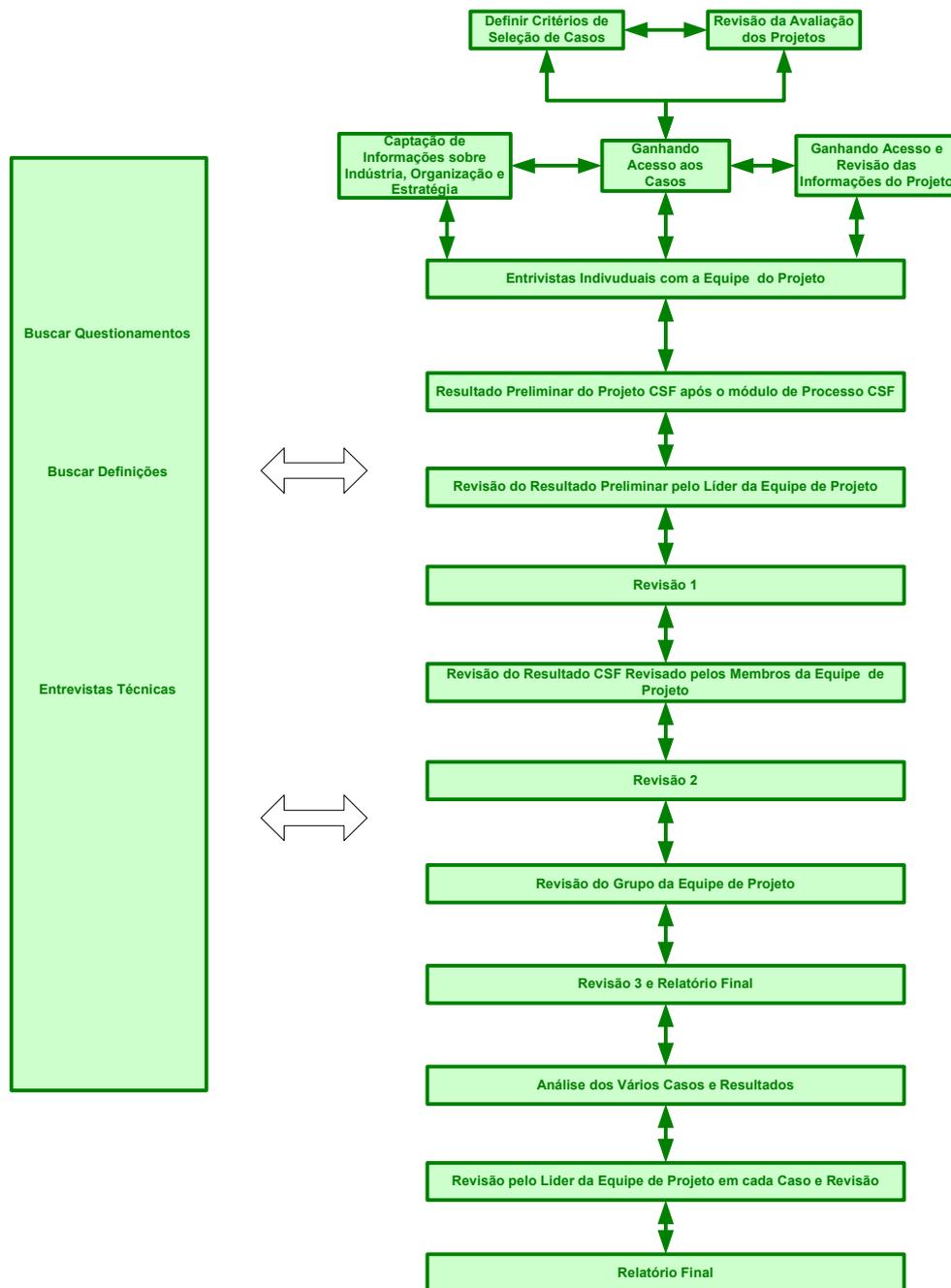


Figura 3.2: Processo de Estudo de Caso

Fonte: Elaborado pelo autor

3.6.3 Participantes

Miles e Huberman (1984) argumentam que o fato de se delimitar os participantes do estudo somente por aqueles ditos *principais*, pode resultar na perda de informações importantes. Eles recomendam que se estudem outros sujeitos que

chamam de *coadjuvantes* e os *excluídos*. A sugestão de Miles e Huberman (1984) corrobora a de Patton (1986), que conclui que a amostra que proporciona a maior variação de participantes é, geralmente, a de maior utilidade em estudos qualitativos.

Foram entrevistados os seguintes membros da equipe de projeto de Roncador:

1. Gerente de Ativo (Gerente do Projeto – Líder da Equipe);
2. Gerente de Programação, Desenvolvimento e Controle da produção;
3. Gerente de Reservatórios;
4. Gerente de Elevação e Escoamento;
5. Gerente de Instalação e Poços;
6. Gerente de Turbomáquinas;
7. Gerente de Produção e Operação;
8. Gerente de Segurança, Meio-Ambiente e Saúde;
9. Coordenador de Licenciamento Ambiental;
10. Coordenador de Projeto;
11. Gerente de Obras e Reparos;
12. Gerente da Carteira de Obras e Suporte a Projetos de Desenvolvimento de Produção
13. Gerente de Contratação de Bens e Serviços

3.6.4 Coleta e análise de dados

A análise dos dados qualitativos foi efetuada por meio da técnica de Análise de Conteúdo nos textos selecionados, buscando identificar, interpretar, recortar,

registrar e categorizar os elementos, explícitos ou não, referentes ao objeto e ao contexto da pesquisa.

Na Análise de Conteúdo não se busca a análise da expressão, mas privilegiasse a busca do significado de cada elemento componente do texto. Assim, para efeito deste trabalho, determinado o tema "fatores críticos de sucesso", este passou a ser a "unidade de significação", cuja presença, explícita ou não, determinou análise em profundidade e "recorte", ou seja, a interpretação e registro dos conteúdos pertinentes de cada texto (BARDIN,1994).

A Análise de Conteúdo permite segundo Freitas e Janissek (2000) o aprofundamento no mundo dos significados das ações e relações humanas, um dado pouco perceptível ou captável pelos métodos quantitativos, indo além do que se tem como resultado claro e manifesto, pode-se obter por inferência, até mesmo aquilo que o autor deixou subentendido. Vai-se além do que é dito.

A Análise de Conteúdo permite o aparecimento de variáveis e fatores de influência que ignorados no início do estudo. As categorias acabam por surgir com base no conteúdo. Na exploração as categorias constituem elas próprias o contexto da análise. As categorias devem se originar seja do documento objeto da análise, seja de certo conhecimento geral da área do conhecimento ou de atividade do qual ele se insere.

Segundo Freitas e Janissek (2000), as análises, bem como a sistematização de seus procedimentos, dependem muito do valor e competência do pesquisador, de forma que este possa levar a cabo sua investigação e extrair o máximo de suposições e ou conclusões a partir de um conjunto de dados ou realidade estudada: é fundamental o domínio por parte do analista (ou equipe) do tema, objeto ou foco de estudo.

Todas as respostas foram interpretadas individualmente, utilizando-se a técnica da análise categorial, que se baseia na decodificação de um texto em diversos elementos, os quais são classificados e formam agrupamentos (BARDIN,1977). Estes elementos são chamados por Bardin (1977) de "unidades de registro, que consiste na "unidade de significação a codificar e correspondente ao

segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial”.

O critério de seleção das unidades de registros foi por tema (análise temática).

A Análise de Conteúdo foi realizada utilizando o software Sphinx, tomando-se as preocupações para o correto uso da ferramenta na Análise de Conteúdo, conforme Freitas e Janissek (2000) e Freitas e Moscarola (2000).

3.6.5 Validade dos dados coletados

YIN (2001) afirma que "o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas".

Este estudo é um estudo exploratório multi-caso Considerando que o projeto de pesquisa deve ser uma proposição lógica, sua qualidade deve ser analisada também por critérios lógicos e, de acordo com YIN (2001), quatro testes, referentes três testes de qualidade do delineamento da pesquisa são relevantes:

- A validade do constructo;
- A validade externa;
- A confiabilidade dos dados.

Dada a natureza do estudo qualitativo, aliada a sua breve história, a questão da credibilidade assume importância capital (ALVES, 1991).

Lincoln e Guba (1985) observam que, assim como o pesquisador tradicional deve se preocupar com a validade, generalidade, fidedignidade e objetividade de seu design, o pesquisador qualitativo precisa planejar seu estudo de modo a obter credibilidade, transferibilidade, consistência e confirmabilidade.

Dentre os procedimentos utilizados, que darão as qualidades requeridas ao estudo, estão os seguintes:

1. Descrição minuciosa de todas as etapas desenvolvidas no presente estudo.
2. Discussões constantes junto ao orientador do estudo tanto no que se refere às técnicas de coleta de dados, como também sobre os próprios dados e a forma de interpretá-los e analisá-los.
3. Checagem junto ao informante das questões decorrentes da análise, as quais mereciam ser novamente discutida para validação ou esclarecimento.
4. Recorreu-se também, em diferentes momentos, a pessoas que pelo seu profissionalismo e experiência em suas respectivas áreas de atuação pudessem colaborar com este estudo.

Segundo SYKES (1990), o termo validade é usado em uma grande variedade de sentidos nos debates sobre a pesquisa quantitativa. A sua mais importante distinção está em seu uso referindo-se ao tipo e precisão da informação obtida das amostras individuais, sejam elas indivíduos ou grupos e a avaliação da validade deve ser feita à luz do propósito do trabalho de investigação.

A validade pode ser:

- Validade Teórica - os métodos de coleta de dados têm validade teórica quando seus procedimentos são justificados em termos de teorias estabelecidas como as Psicológicas, Sociológicas etc. (SYKES, 1990);
- Validade de Construto - diz respeito ao estabelecimento de medidas de operação corretas para os conceitos a serem estudados (YIN, 2001) e flui de algum construto teórico (SYKES, 1989);
- Validade Interna - refere-se ao estabelecimento de relações causais (YIN, 2001) e resulta de estratégias que objetivem eliminar a ambigüidade e a contradição, embutidas nos detalhes e do estabelecimento de fortes conexões entre os dados (SYKES, 1990);

- Validade Externa - estabelece o domínio para o qual as descobertas do estudo podem ser generalizadas (YIN, 2001) e pode ser obtida pela replicação da pesquisa;
- Validade Instrumental ou de Critério - baseada na validade atribuída aos procedimentos usados na pesquisa. Contudo, nenhum procedimento/método pode ser considerado válido 'a priori' mas pode-se buscar a comparabilidade ou compatibilidade das descobertas, usando-se o método da triangulação para se fazer esta análise (SYKES, 1990);
- Validade Consultiva - refere-se à possibilidade de se consultar os envolvidos no processo de pesquisa - entrevistadores, observadores, respondentes, entrevistados - para se obter informações sobre sua precisão, completude, relevância, etc. dos dados obtidos (SYKES, 1990).

Em resumo para este estudo temos:

1. Validade do Constructo: neste estudo, foram utilizadas múltiplas fontes de evidências: Entrevistas individuais com os membros da equipe de projeto que podem ser utilizadas como fontes diferentes de evidencia entre eles, documentação do projeto, tais como, o plano de implantação do projeto, o termo de referencia do projeto, lista de registros de risco. Estas diferentes fontes de evidencia convergem para o mesmo conjunto de fatos. Foi estabelecida uma cadeia de evidencia pela descrição explicita dos link's entre as perguntas da pesquisa, os dados coletados e a conclusão que estão indicadas no Protocolo de Estudo de Caso no Apêndice IV. Cabe enfatizar que também temos registros dos relatórios revisados pela equipe de projeto sobre os FCS da equipe.
2. Validade externa: a tática do estudo de caso para esta validade é a utilização da replicação lógica em múltiplos estudos de caso. Nós escolhemos o Campo de Roncador que tem quatro casos que representam desafios totalmente diferentes em gerenciamento de projetos, em função das diferentes fases de implantação em que se encontram: dois projetos em fases distintas de planejamento e dois projetos na fase de

execução, que constituem nosso domínio de aplicação do método. Adicionalmente os projetos têm características de qualidade de petróleo (grau API) bem diferentes, lâminas d'água igualmente diferentes, soluções de Unidades Estacionárias de Produção (UEP) diferentes, sendo todos de grande investimento. Portanto, podemos seguramente afirmar que este modelo é generalizado, pelo menos para os grandes projetos de desenvolvimento de produção *offshore* da Petrobras no Brasil.

3. Confiabilidade: Utilizamos o Protocolo do Estudo de Caso, onde, os objetivos da pesquisa, as perguntas da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e a cadeia de evidência. Mantivemos também manteve gravado em formato digital o registro de entrevistas e todas as transcrições destas entrevistas e todos os comentários e pensamentos de forma que possamos rastrear os dados brutos coletados.

3.7 ÉTICA DA PESQUISA

Em qualquer pesquisa surgem preocupações éticas de como os autores realizam a coleta dos dados (questionários e entrevistas), de como os mesmos são analisados e de como são comunicadas suas conclusões (SAUNDERS et al., 2003). A seguir listam-se algumas preocupações éticas desta pesquisa:

- Coleta de dados: nesta pesquisa foram solicitadas permissões aos entrevistados para utilização de suas respostas para análise e elaboração desta pesquisa. Foram remetidas cartas aos entrevistados indicando o porque da escolha deste tema, o que se pode esperar da pesquisa, o que não é tema da pesquisa e um conjunto de informações gerais de como serão conduzidas as entrevistas juntamente com os respectivos questionários.
- Análise dos dados: A natureza interpretativa deste estudo significa que os resultados são publicados apenas uma versão da verdade e da validade dos resultados deverá ser avaliada em relação à forma como os dados foram analisados Easterby-Smith et al. (2002). Para esta investigação dados são analisados e qualitativamente as conclusões são inteiramente

com base nos dados recolhidos através de questionários. Assim, a validade e a veracidade das conclusões vão ser totalmente com base nas conclusões. Saunders et al. (2003:139) diz que "... manutenção da sua objetividade será vital durante a análise fase....." Os dados serão analisados objetivamente, por esta razão precisa questionários foram padronizados para todos os inquiridos. A fase final da investigação é para relatar os resultados e tirar conclusões. Minocha (2005), afirma que não deverá haver qualquer mal entendido e é dos autores responsabilidade de relatarem resultados de forma honesta e precisa.

3.8 LIMITAÇÃO DA PESQUISA

Em qualquer objeto social, torna-se muito difícil traçar seus limites, bem como determinar a quantidade de informações necessárias sobre o objeto de pesquisa delimitado. Como não existe limite inerente ou intrínseco ao objeto do estudo e os dados que se podem obter a seu respeito são infinitos, exigiu-se do pesquisador certa dose de intuição para perceber quais dados seriam suficientes para se chegar à compreensão do objeto com um todo (GIL, 1999).

Embora se tenha buscado todo rigor nas análises e procedimentos utilizados neste estudo, é importante que sejam salientados alguns aspectos referentes às suas limitações. Em primeiro lugar, o método utilizado nesta pesquisa – o estudo de caso - embora tenha permitido uma verificação completa e profunda das variáveis escolhidas dentro da organização analisada, caracteriza-se por estar limitado à situação estudada, não permitindo a generalização plena de seus resultados e conclusões para outras organizações (YIN, 2001; TRIVIÑOS; 1992).

Entretanto, a generalização do que foi apreendido neste contexto para outros semelhantes vai depender do tipo de usuário do estudo.

Finalmente, é fundamental que se ressalte que, apesar de as categorias pesquisadas serem significativas de acordo com o referencial teórico apresentado, não esgotam as possibilidades do tema em estudo. Assim sendo, outras também poderiam ser trabalhadas a fim de verificar as mudanças estratégicas ocorridas.

Entretanto, em função dos objetivos propostos, aquelas categorias foram as mais adequadas.

Esta limitação se faz necessária para que seja evitada a generalização discriminada dos dados e resultados, e para objetivar os rumos do estudo. Portanto, o presente estudo delimita-se no processo de construção de um modelo genérico de identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção offshore no Campo de Roncador.

Este capítulo apresentou a metodologia científica utilizada, com todas as suas etapas. No capítulo a seguir será apresentado um modelo generalizado de fatores críticos de sucesso.

4 UM MODELO GENERALIZADO DE FCS

O objetivo deste capítulo é apresentar o processo de construção do modelo genérico de fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore* no Brasil.

4.1 PERSPECTIVAS DA ENTREVISTA:

Neste capítulo será introduzida a abordagem de time de projeto ao modelo dos FCS, porque é uma característica importante para um projeto, especialmente em projetos de desenvolvimento *offshore*.

Num ambiente de projeto, as decisões são feitas, em princípio, de acordo com a autoridade dada ao gerente do projeto, embora este gerente tente ouvir opiniões diferentes. A tomada de decisão não é um processo democrático. O gerente de projeto tem a autoridade suprema numa organização projetizada.

A teoria sobre a orientação do tempo e a gestão de projetos diz que o gerente de projeto traz para uma organização sua orientação básica para o passado, presente e futuro, que é chamado de alinhamento temporal e é composto de um conjunto de elementos cognitivos tais como cronograma, perspectivas futuras. Diferentes gerentes de projetos terão um conjunto de competências temporais diferentes (THOMS e PINTO, 1999). Ao mesmo tempo diferentes tarefas exigem habilidades temporais diferentes. Sabemos que os projetos representam uma série de atividades complexas e inter-relacionadas que exigem que atenções devam ser dadas a múltiplas operações em vários estágios e ao mesmo tempo. Um gerente de projeto necessitará de todas as suas habilidades temporais embora elas não sejam todas críticas ao mesmo tempo.

A função principal do gerente de projetos é a de liderar a sua equipe para atingir objetivos comuns. É, portanto, bastante lógico de se dizer que a comunicação e a aceitação são tão importantes como a identificação do foco gerencial de um projeto. O envolvimento da equipe de projeto é uma boa medida para alcançar este objetivo.

Acreditamos que essa seção será importante para a análise de como o gerente e os membros da equipe de projeto mantêm seu foco e suas ações.

Existem muitas discussões na literatura sobre o que é sucesso em um projeto e quais são as métricas para efetuar sua medição, sem muito consenso entre diversos autores. A literatura mostra que a definição clara dos critérios de sucesso e um consenso sobre eles são muito importantes para o sucesso do projeto (BAKER, MURPHY e FISHER, 1983) (WATERIDGE, 1998). Baker et al. sugerem que esta deve ser esclarecida e acordada com todas as partes interessadas. Queremos descobrir quais são os FCS do projeto que realmente residem na compreensão deste gerente de projeto e de sua equipe no desenvolvimento de produção *offshore* no Campo de Roncador no Brasil que têm uma influência significativa sobre a possibilidade de alcançar os objetivos e atender os critérios de sucesso. É seu entendimento que está por trás de sua avaliação e ações a serem tomadas.

O método FCS foi originalmente criado para as necessidades individuais de informação dos gerentes [ROCKART, 1979]. Dobbins aplicou o método FCS para gerenciamento de nível de programa, ainda com base em gestores e Dyrhaug (2002) o aplicou a duas equipes de projeto na Statoil. Nós aplicaremos na equipe de projeto do Campo de Roncador que tem um modelo organizacional bem diferente dos citados acima. Entendemos que no caso de um projeto como Roncador é muito importante que o trabalho em equipe seja adequadamente promovido e que o projeto tenha uma clara definição de meta e que se torne o grande desafio do gerente do projeto alinhar de modo *topdown* todos para os mesmos objetivos. Nesse sentido, a comunicação se faz extremamente importante.

O desafio é descobrir se o projeto tem um sistema de informação adequado de gestão onde a informação sobre a gestão de focos estejam prontamente disponíveis.

O método dos FCS é utilizado para determinar as necessidades de informações gerenciais. O principal objetivo é tornar as informações do projeto, no entanto, prontamente disponível para todos os participantes do projeto.

Por conseguinte, é correto dizer que, se houver necessidade de aplicação de um método de FCS, as questões nesta área são para justificar o objetivo de criação de um sistema de informação adequada a gestão.

Bullen e Rockart mencionaram em seu trabalho que é muito importante entender o "mundo" do ponto de vista do gestor. Dobbins incidiu apenas sobre as categorias para a recolha de informação, praticamente sem palavras no "pensamento" por trás das informações coletadas.

Adaptamos as categorias dos FCS aos projetos de desenvolvimento de produção offshore no Brasil.

Nas próximas seções deste capítulo serão descritas em detalhes, quais foram os desenvolvimentos e adaptações que foram realizados aos trabalhos de Dobbins (2000) e Dyrhaug (2002). A entrevista semi-estruturada é composta de duas partes: as informações gerais do entrevistado e as categorias dos FCS.

4.2 DADOS GERAIS:

Nas entrevistas foi introduzida uma seção para as informações gerais do entrevistado aonde serão coletados os seguintes dados:

- Posição na organização – que representa a gerência à qual pertence o entrevistado;
- Tempo de experiência no projeto – informa quantos anos o entrevistado participa como parte direta ou indiretamente (pessoal de apoio) do desenvolvimento do projeto de Roncador especificamente;
- Tempo de experiência na Petrobras – informa o tempo de empresa;

- Profissão – está relacionado ao cargo do entrevistado na empresa;
- Fase do Projeto – Apesar da existência de quatro projetos simultâneos (chamados módulos) de desenvolvimento do campo de Roncador e de estarem em diferentes fases, alguns entrevistados atuam em disciplinas de projeto que possuem uma ênfase em determinada fase, não obstante tenham participação nas demais. Alguns podem também atuar igualmente em todas as fases;
- Tipo de Atividade – diferencia essencialmente aqueles entrevistados líderes de disciplinas essencialmente técnicas daqueles que atuam em atividades de coordenação;
- Posição – expressa a relação do entrevistado com a dedicação ao projeto. Os membros do time do projeto têm sua atuação diretamente ligada à estrutura organizacional de desenvolvimento do campo de Roncador. Já o pessoal de suporte gerenciam disciplinas de apoio matricial a todos os projetos da Unidade e não especificamente ao campo de Roncador.

4.3 CATEGORIAS DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO:

Como salientado por Dobbins (2000), a grande lição aprendida na aplicação do método dos FCS consiste em pedir a um gerente para identificar seus específicos FCS antecipadamente. Assim, os conduz a identificar os FCS que são abstratos, difíceis para outros entenderem conceitualmente e que são difíceis ou impossíveis de serem medidos. Os gerentes também tendem a reagir aos atuais e mais prementes problemas ou a mais recente crise quando são solicitadas a listar simplesmente as atividades que eles sentem que são críticas. Em um projeto normalmente estabelecido para concluir uma tarefa ou realizar uma meta, será maior a probabilidade de encontrar esse problema com gerentes de projetos do que com executivos corporativos se seguirmos os passos descritos na entrevista, que foram originalmente direcionados a executivos que estão habituados a pensar em missão, a estratégia e os objetivos. Optou-se nesta pesquisa por seguir a direção do processo generalizado dos FCS promovido por Dobbins com algumas adaptações para o caso de Roncador.

Com este processo generalizado somos capazes de chegar a FCS contextualmente válidos para o projeto de Roncador, evitando o problema dos FCS gerais na sua aplicabilidade como foram discutidos na revisão de literatura realizada no capítulo Fundamentação Teórica. Como podemos ver do resultado do estudo de caso, não existe diferença entre os FCS contextuais do projeto e dos FCS gerais.

Bullen e Rockart(1981) identificaram cinco fontes principais de FCS como uma resposta aos desafios:

1. FCS da Indústria - a estrutura da indústria específica;
2. Estratégia competitiva e posição na indústria - posição na indústria e localização geográfica;
3. Fatores ambientais - zonas sobre as quais uma organização tem pouco controle, como o produto nacional bruto, política nacional, população, a disponibilidade de energia etc..
4. Fatores Temporais - trata-se de áreas de atividade no âmbito de uma organização que se tornam críticos de um determinado período de tempo porque algo fora do normal foi realizado. Normalmente estas áreas não iriam gerar FCS, por exemplo, perder as pessoas chave de um projeto;
5. Posição Gerencial - cada um tem uma posição funcional gerencial e alguns conjuntos de FCS genéricos estão associados a cada uma.

Queremos ter as categorias de FCS com mais detalhes e de forma o mais abrangente possível porque o ambiente do projeto encontra-se num nível mais detalhado e dinâmico do que em um ambiente corporativo. Estamos, portanto, baseando nosso modelo principalmente sobre as dez categorias de Dobbins e as onze categorias de Dyrhaug (2002):

As 10 categorias de FCS de Dobbins (2000) são:

1. Global ou relacionado à indústria;
2. Influências externas;
3. Influências internas;
4. Atual e futuro;

5. Temporal e duradoura;
6. Redução de risco
7. Performance;
8. Monitoração especial;
9. Qualidade;
10. Gestão das modificações.

As categorias adaptadas pela Dyrhaug (2002) foram:

1. Global ou FCS da indústria;
2. Fatores macro – ambientais;
3. Nível de gestão dentro da empresa e externa ao projeto;
4. Entre a organização do projeto e o suporte da organização;
5. Fatores gerenciais;
6. Foco atual da gestão e preparação do seu futuro foco;
7. Fatores temporais e duradouros;
8. Risco e Incerteza;
9. Performance / Requisitos de qualidade;
10. Gestão da mudança;
11. Atividades especiais.

As categorias utilizadas nesta pesquisa foram:

- 1 - Global ou FCS da indústria;
- 2 - Fatores externos;
- 3- Nível de gestão dentro da empresa e externa ao projeto;
- 4- Entre a organização do projeto e o suporte da organização;
- 5- Fatores gerenciais;
- 6- Foco atual gestão e preparação do futuro foco da gestão;
- 7- Fatores temporais ou duradouros;

8 - Risco e incerteza;

9- Requisitos de Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Segurança Operacional;

10 - Requisitos de desempenho;

11 – Gestão da mudança;

12 - Atividades especiais.

Vamos realizar uma análise a seguir das categorias que utilizaremos nas nossas entrevistas com exemplos relevantes na indústria petrolífera para tornar cada categoria mais compreensível. Em nossas entrevistas, no entanto, serão utilizados outros exemplos de outras indústrias encontrados na literatura para evitar a introdução de viés pela liderança dos entrevistados. As categorias são bastante abrangentes e cobrem uma multiplicidade de situações. Não é necessário ter FCS em todas as categorias enumeradas. Também é importante recordar aos gerentes que não se limitem a pensar sobre o que está ou esteve vivendo, mas sim a considerar o que deve ser feito ou que deveria ter sido feito, observamos que se continuamos fazendo o que sempre fazemos, continuaremos obtendo como resultado aquilo que sempre se recebeu.

Nossas categorias de FCS são:

1 - Global ou FCS da Indústria:

São as áreas de atividades essenciais ao projeto que seriam verdadeiro sucesso para qualquer projeto de desenvolvimento de produção *offshore*, e não apenas em uma empresa ou projeto específicos.

Estes FCS são determinados pelas características da própria indústria, como por exemplo, as características econômicas, políticas, sociais ou a concorrência.

Por exemplo, as margens de lucro para os campos novos devido às dificuldades de acesso às reservas estão ficando cada vez menores. Novas e melhores tecnologias são geralmente as soluções. Por isso, é importante que o conceito escolhido deva ser viável, ou seja, a tecnologia aplicada já deve ter sido

testada ou deverão existir verbas no projeto para qualificação destas novas tecnologias.

2 - Fatores Externos:

São os fatores externos ao seu projeto sobre os quais o gerente de projeto não tem controle direto, mas que podem significativamente influenciar o sucesso do projeto. Esses fatores podem ser econômicos, de mercado (recursos humanos, suprimento de materiais, facilidades, etc...), regulatórios, naturais, políticos, etc...

Inúmeros exemplos desses fatores têm ocorrido recentemente, especialmente após a quebra do monopólio estatal do petróleo em 1997. No âmbito de mercado a entrada de novos atores no setor estimulou a demanda por insumos, retirando a condição quase de monopólio da Petrobras no mercado nacional. Em consequência do crescimento da pressão ambiental sobre atividades potencialmente poluidoras, as restrições impostas pelos órgãos ambientais são um outro exemplo de fatores externos ao sucesso do projeto.

3- Nível de Gestão dentro da Empresa e Externa ao Projeto:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto e que estão principalmente sob o controle da alta administração da organização e sobre os quais o gerente de projeto tem pouco ou nenhum controle.

Neste item podemos incluir uma comunicação clara e seu alinhamento com as estratégias competitivas da organização, critérios de avaliação de sucesso, a gestão prioritária do portfólio pela alta gerência, questões organizacionais que estão fora da esfera de influência do projeto etc. Gareis (1989) afirma, "... que na contínua mudança da estrutura organizacional de uma organização orientada à projetos, um explícita estratégia de negócio e cultura corporativa são necessárias para integrar os projetos dentro da organização".

4- Entre a Organização do Projeto e o Suporte da Organização:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto e sobre os quais os gerentes de projeto e a organização têm influência compartilhada. Estes

fatores incluem acesso ao pessoal qualificado, a transferência da experiência e do conhecimento, o estabelecimento das comunidades das melhores práticas, o treinamento, a análise da sinergia, apoio disciplinares e garantia de qualidade nos principais pontos de decisão.

5- Fatores Gerenciais:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto e que, sobretudo, estão no âmbito do controle do projeto. Representa o conjunto de FCS genéricos para a posição gerencial.

Por exemplo, a comunicação aberta, estratégia de alinhamento, a definição do projeto, a viabilidade do conceito de escolha, a definição da qualidade da definição de interfaces, a gestão de risco, a qualidade da decisão e o controle da mudança.

6- Foco atual da gestão e preparação do futuro foco da gestão:

Os fatores que são dependentes do ciclo de vida do projeto e que são essenciais ao seu sucesso "Atual" significa um intervalo de tempo de 2 a 3 meses. O sucesso do planejamento para o futuro foco da gestão pode ser uma atividade que exige atenção imediata. Estas atividades são tipicamente dependentes do ciclo de vida do projeto.

A preparação da operação para partida é um exemplo típico de preparação do futuro foco da gestão. Embora o sucesso do início da operação ocorra num evento específico chamado de "primeiro óleo", sua preparação exige ações antecipadas que merecem atenção imediata mesmo este evento distando no tempo.

7- Fatores temporais ou duradouros:

São os fatores que são bastante orientados por eventos mais do que orientados pela fase do ciclo de vida do projeto e que são essenciais ao sucesso do projeto. Estes eventos ainda acontecem e seriam de difícil de antecipação.

São as atividades necessárias a fim de responder a uma necessidade não planejada, que surge e exige uma solução de curto prazo. Trata-se ainda de atividades que podem ser duradouras em todas ou na maioria das fases do ciclo de vida do projeto.

Como exemplo, é a falta de pessoal qualificado ou a perda de pessoal-chave no projeto por um evento circunstancial de expansão da organização ou de saída voluntária de empregados.

8- Risco e Incerteza:

As atividades que podem ou não acontecer, e que se o gerente de projeto não estiver preparado para tal, constituirá um risco significativo ao sucesso projeto. Estas atividades possuem alta probabilidade de ocorrência e grande consequência caso venham a ocorrer.

Todos os potenciais riscos devem ser considerados, quer técnicos, (projeto básico, mudanças, qualidade técnica, entrega, coordenação, interfaces, verificação, controle de qualidade), financeiro (contratuais), programação, organização, pessoal, ambientais, políticos, econômicos, e de metodologia/procedimento. Alternativamente deve ser colocado um plano de contingenciamento em prática para caso o evento de risco ocorra.

Foi inserido o aspecto positivo das incertezas que não foi abordado no trabalho de Dobbins (2000) que só focava o aspecto negativo das incertezas.

9- Requisitos de Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Segurança Operacional:

As atividades que estão associadas com a realização de um nível de desempenho requerido pela Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Segurança Operacional que devem ser realizadas para que o projeto seja sucesso.

Na fase da construção existem também requisitos de qualidade, meio ambiente e saúde ocupacional concretos e mensuráveis como, por exemplo, acidentes de trabalho, custos de retrabalho, etc.

10 - Requisitos de Desempenho:

As atividades que estão associadas com a realização de um nível de desempenho que deve ser realizado para que o projeto seja sucesso. Estas são as exigências impostas, quer pelo desempenho do produto para o cliente e sua aceitação ou pela organização interna como uma medida de aceitabilidade da qualidade do produto ou desempenho gerencial.

A disponibilidade de operação da plataforma é um parâmetro de desempenho comumente utilizado para uma unidade estacionária de produção. Em relação ao desempenho de implantação do projeto existem inúmeras métricas típicas do gerenciamento de projetos que são praticadas pela Petrobras. Outro grupo de indicadores desempenho está relacionado aos impactos ao meio ambiente.

11 – Gestão da Mudança:

As atividades que agora são feitas como parte regular do processo, ou condições físicas que atualmente existem ou estão atualmente previstas, e que, se não forem alteradas, poderão levar ao fracasso do projeto.

Como por exemplo, a organização do planejamento do comissionamento com a devida definição de tarefas, responsabilidades e autoridades prevê a disponibilização da UEP para produção de acordo com as especificações de projeto quando da partida da plataforma. Entretanto, durante a fase de perfuração dos poços aumenta o conhecimento do reservatório a partir dos dados de teste que são feitos a cada nova perfuração. Com estes dados algumas características sensíveis do petróleo podem demandar alguma mudanças de alguns equipamentos ou processos. Gerir esta mudança implica em alterar os planos originalmente feitos sem perda do controle das metas de entrega do projeto.

12 - Atividades Especiais:

São as atividades de acompanhamento ou os eventos que requerem um planejamento especial, a fim de se garantir o sucesso do projeto. Estas atividades não podem ser ignoradas.

Como por exemplo, a utilização de embarcações especiais ou guindastes especiais para içamento de módulos durante a fase de construção por exemplo.

Os projetos de desenvolvimento de produção *offshore* normalmente têm uma vida útil de desenvolvimento entre quatro a seis anos. Eles também têm um orçamento apertado e metas claras. Os projetos também se encontram sob vigilância constante. É, portanto, muito menos provável que, em tais projetos, os gerentes tomem decisões como fariam os executivos ou diretores de uma organização. Contudo, um projeto de investimento de milhões de dólares terá diferentes níveis de gestão. O nível mais elevado é de um gerente, ele deve olhar mais longe do que outros.

O modelo irá impedir que os gerentes se concentrem apenas na gestão de crises, e os conduzam a ver o projeto a partir de uma variedade de perspectivas, que são ambas táticas e estratégicas, e que se focaram sobre questões específicas, como o apoio externo.

4.4 PROCESSO DE GERAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO:

Neste estudo, seguiremos os mesmos princípios de análise dos dados sugeridos por Dobbins (2000). Estes princípios são a verificação de consistência, verificação da criticidade e os FCS em forma de uma atividade. Dobbins não pergunta aos gerentes quais são seus FCS como originalmente é sugerido pelo método dos FCS porque muitos gerentes tem dificuldades de pensar conceitualmente.

Dobbins(2000), portanto, utiliza as categorias de FCS para descobrir de forma exploratória de onde as atividades que são importantes para o sucesso do projeto podem vir. Seguimos a mesma maneira de pensar, porque acreditamos também que gerentes de projetos em projetos de desenvolvimento *offshore* não estão acostumados a pensar e principalmente em se expor conceitualmente.

Nós podemos descrever sua análise dos dados nos seguintes passos:

1. O entrevistador examina todas as atividades enumeradas em cada categoria dos FCS e irá grupá-los de acordo com assunto e tema.
2. Em seguida, as atividades do primeiro grupo são analisadas para consistência interna. Se as atividades são consistentes, são depois avaliados pela validade crítica. Se o entrevistador identifica uma atividade que parece ser irrelevante para o sucesso do projeto é sinalizado trazer à atenção do gerente durante a entrevista que se segue para ver se ele deve ser descartado.
3. O conjunto residual de atividades é então analisado e é determinado um candidato a FCS.
4. Este é identificado como FCS nº. 1. O conjunto de atividades agrupadas sobre os quais se baseia o FCS formará o conjunto de restrições para esse particular FCS.

O processo é então repetido para cada um dos outros grupos de atividades até um FCS ser identificado para cada grupo de atividades (DOBBINS, 2000)

Nós entrevistamos o gerente, o time do projeto e os membros de suporte da equipe de projeto em bases individuais e identificamos seus FCS individuais. A partir das bases individuais conversamos com toda a equipe de projeto a geração de FCS da equipe de projeto. Estamos visando os FCS da equipe de projeto ou os FCS do projeto em vez de FCS individuais, embora o líder da equipe de projeto seja a pessoa central. Por isso adicionalmente ao trabalho de Dyrhaug faremos uma comparação entre os FCS do time e do gerente do projeto.

Estamos tentando que o modelo de FCS no domínio *offshore* se torne uma ferramenta para identificar "imperfeições" nos projetos como iremos descrever no capítulo 6 .A introdução da abordagem do time do projeto e dos membros de suporte da equipe de projeto e a ênfase no processo de comunicação e a comparação dos FCS desta equipe do projeto em relação ao Gerente do Projeto é algo a mais sobre o trabalho de Dobbins e Dyrhaug.

No processo de apresentar os FCS contextuais do projeto, o pesquisador servirá como um facilitador, em vez de um determinador do conteúdo.

O pesquisador não adicionará nenhum material para o relatório que não o informado e confirmado pelo gerente na entrevista. O entrevistador não afetará se os resultados forem positivos ou negativos no que diz respeito às questões da pesquisa.

No próximo capítulo, caracterizaremos a unidade objeto do estudo e descreveremos o processo de coleta dos dados usando o processo do modelo dos FCS revisado.

5 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DA UNIDADE OBJETO DO ESTUDO

O objetivo deste capítulo é de caracterizar a Petrobras e da unidade objeto do estudo que é na UN-RIO o Campo de Roncador.

Na primeira parte deste capítulo são apresentados os dados gerais sobre a Petrobras, a Bacia de Campos, a UN-RIO e o Campo de Roncador.

Na segunda parte do capítulo contempla-se as informações gerais e atribuições dos entrevistados.

As informações contidas neste capítulo foram consideradas importantes porque os fatores críticos de sucesso que foram identificados nesta pesquisa, são em parte, a percepção que os entrevistados tem destas características.

5.1 DADOS GERAIS

5.1.1 A Petrobras

A Petrobras é uma sociedade anônima de capital aberto, que atua de forma integrada e especializada nos seguintes segmentos da indústria de óleo, gás e energia: exploração e produção; refino, comercialização, transporte e petroquímica; distribuição de derivados; gás natural e energia. Criada em 1953, é hoje a 14^a maior companhia de petróleo do mundo, segundo os critérios da publicação *Petroleum Intelligence Weekly*. A Petrobras tornou-se a líder do setor petrolífero brasileiro e vem expandindo suas operações, para tornar-se uma companhia integrada de energia com atuação internacional e líder na América Latina.

Na figura 5.1 é apresentado o modelo de organização geral da Petrobras, que é composto de quatro áreas de negócios - E&P (Exploração e Produção),

Abastecimento, Gás & Energia e Internacional, pelas Áreas Corporativa, Financeira e de Serviços. A Área Corporativa é ligada ao Presidente e as demais aos respectivos Diretores.

A estrutura incorpora o conceito de unidades de negócio, já adotado pelas maiores companhias de petróleo e energia do mundo. Foram criadas 40 unidades vinculadas às áreas de negócio. Cada unidade de negócio opera com mais autonomia nas decisões e independência para administrar orçamento e investimento. Existem metas e responsabilização pelos resultados. É possível avaliar cada atividade da companhia com precisão, corrigir desvios do planejado, enfatizar os bons desempenhos e atuar com rapidez sobre os mais fracos.

O mesmo princípio vale para as áreas de serviço. Elas são avaliadas pelo que agregam de valor aos diversos negócios da empresa tornando-se competitivas. Além de melhorar a operação e os resultados da empresa, esta estrutura abre espaço para que os empregados desenvolvam seu potencial e criatividade e se beneficiem do valor agregado ao negócio.

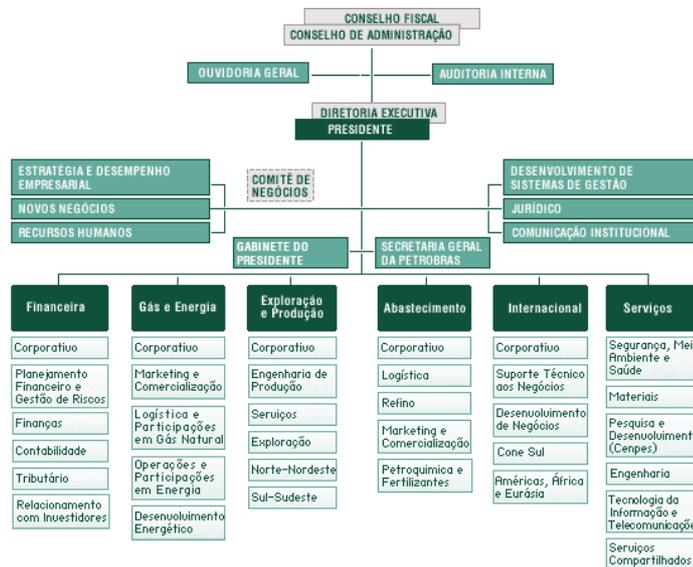


Figura 5.1: Organização Geral da Petrobras.

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

5.1.2 Área de negócios de exploração e produção – E&P:

O órgão de Exploração e Produção (E&P) da Petrobras é responsável pela pesquisa, localização, identificação, desenvolvimento, produção e incorporação de reservas de óleo e gás natural dentro do território nacional.

O E&P está estruturado na forma de Unidades de Negócios (UN). Cada Unidade de Negócios é responsável pela gestão de um conjunto de concessões exploratórias e de produção, instalações operacionais e administrativas, com apropriação de receitas e custos e responsabilização por resultados.

A organização das Unidades de Negócios respaldou-se em critérios como localização geográfica, semelhança geológica e estágio de desenvolvimento das concessões, além de infra-estrutura disponível e porte.

Atualmente, o objetivo da área é crescer produção e reservas de petróleo e gás, de forma sustentável, e ser reconhecida pela excelência na atuação em E&P.

A previsão de investimento para a área de negócio E&P será de US\$ 65,1, conforme o Plano de Negócios 2008-12, sendo que US\$ 13,8 será destinado a exploração. Entre os projetos previstos está a construção de novos sistemas de produção e escoamento para garantir a exploração e produção a longo prazo.

As metas do novo Plano de Negócios prevêm a entrada em operação, até 2011, de 15 grandes projetos de produção de óleo e de 10 projetos de gás natural. Para 2011, a produção média de petróleo e gás natural Petrobras no País está estimada em 2 milhões 925 mil boed.

No Encontro Nacional de Relações com Investidores e Mercado de Capitais a Petrobras apresentou seus 13 princípios da área de negócios de E&P que descrevemos abaixo:

1. Na ética como valor fundamental;
2. Na nossa identidade com o Brasil e no compromisso com o desenvolvimento nacional e regional;

3. Na nossa responsabilidade social com as comunidades onde o E&P atua;
4. Que todos somos responsáveis pela melhor aplicação dos recursos e pela imagem da Petrobras;
5. Que a gestão do E&P deve ser aberta, transparente e participativa;
6. Que os gerentes são os responsáveis pelas decisões da Companhia;
7. Que o E&P se realiza nas frentes operacionais;
8. Que todos somos responsáveis pela segurança operacional, pela saúde das pessoas e pela preservação do meio ambiente;
9. Que os projetos de E&P devem contemplar os interesses dos clientes e dos acionistas;
10. Na nossa capacidade de vencer desafios e atingir a autosuficiência de petróleo no Brasil;
11. Que o conhecimento e a tecnologia são fatores estratégicos para alcançarmos a excelência empresarial;
12. Que as atividades do E&P devem ser desenvolvidas de forma integrada com outras áreas da Companhia;
13. Que parcerias e alianças estratégicas são formas de compartilhamento de riscos e oportunidades de negócio.

5.1.3 A Bacia de Campos:

Considerada a maior reserva petrolífera da Plataforma Continental Brasileira, a Bacia de Campos tem cerca de 100 mil quilômetros quadrados e se estende do estado do Espírito Santo nas imediações da cidade de Vitória, até Arraial do Cabo, no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro. Atualmente é responsável por aproximadamente 84% da produção nacional de petróleo.

Em 2007, a Bacia de Campos completou 30 anos de produção e abriga cerca de 80% das reservas de petróleo já descobertas pela Petrobras no Brasil. Hoje em dia são extraídos diariamente cerca de 1,49 milhões de barris de óleo e 22 milhões de metros cúbicos de gás e as previsões para 2010 é que a produção aumente para 1,8 milhões de barris de óleo por dia e 34,6 milhões de metros cúbicos de gás.

A exploração da Bacia de Campos começou no final de 1976, com o poço 1-RJS-9-A, que deu origem ao campo de Garoupa, situado em lâmina d'água de 100 metros. Já a produção comercial, começou em agosto de 1977, através do poço 3-EM-1-RJS, com vazão de 10 mil barris/dia, no campo de Enchova.

Por se tratarem de águas hoje consideradas rasas, as primeiras plataformas construídas eram do tipo fixas, que consistem em jaquetas assentadas no fundo do oceano. No entanto, levantamentos sísmicos de superfície, indicavam a existência de grandes estruturas favoráveis à ocorrência de petróleo em lâminas d'água superiores a 200 metros de profundidade.

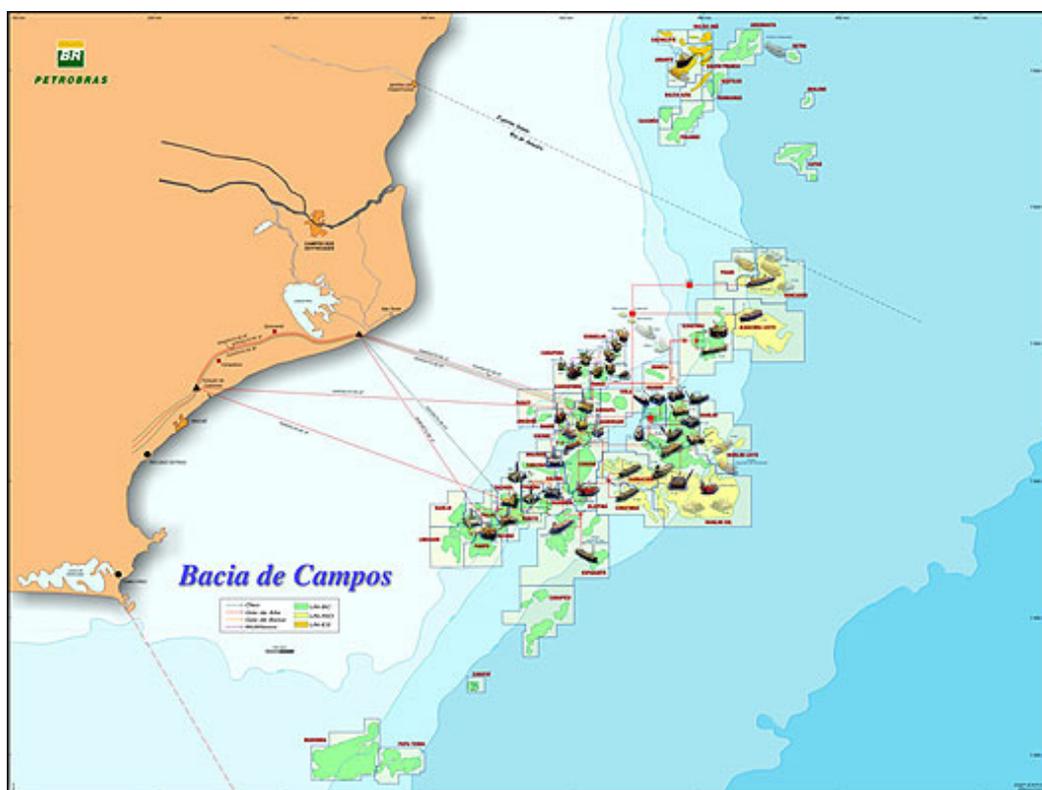


Figura 5.2 : A Bacia de Campos.

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

Dos 55 campos existentes hoje na Bacia de Campos, 36 são considerados maduros, ou seja, já atingiram o pico de produção. Para aumentar ao máximo a vida útil dessas áreas a Petrobras aplica novas tecnologias e consegue um aumento de 3% no fator de recuperação de óleo na bacia.

5.1.4 A UN-RIO

A Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Rio de Janeiro (UN-RIO) foi criada em 01 de novembro de 2000, a partir da reestruturação do Segmento de Negócio de Exploração e Produção (E&P) da Petrobras.

O negócio da UN-RIO é explorar e produzir óleo e gás natural em concessões da Petrobras localizadas na Bacia de Campos seja como operadora única ou operando em associações com parceiros. As concessões sob responsabilidade da UN-RIO estão localizadas em águas consideradas profundas e ultra-profundas.

A UN-RIO atua em processos de E&P, tendo como principais requisitos para seus processos os contratos de concessão, firmados entre a Petrobras e a Agência Nacional do Petróleo (ANP), os contratos de consórcio com empresas parceiras e os requisitos estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

O organograma da estrutura básica da UN-RIO está apresentado na Figura 5.3 a seguir:

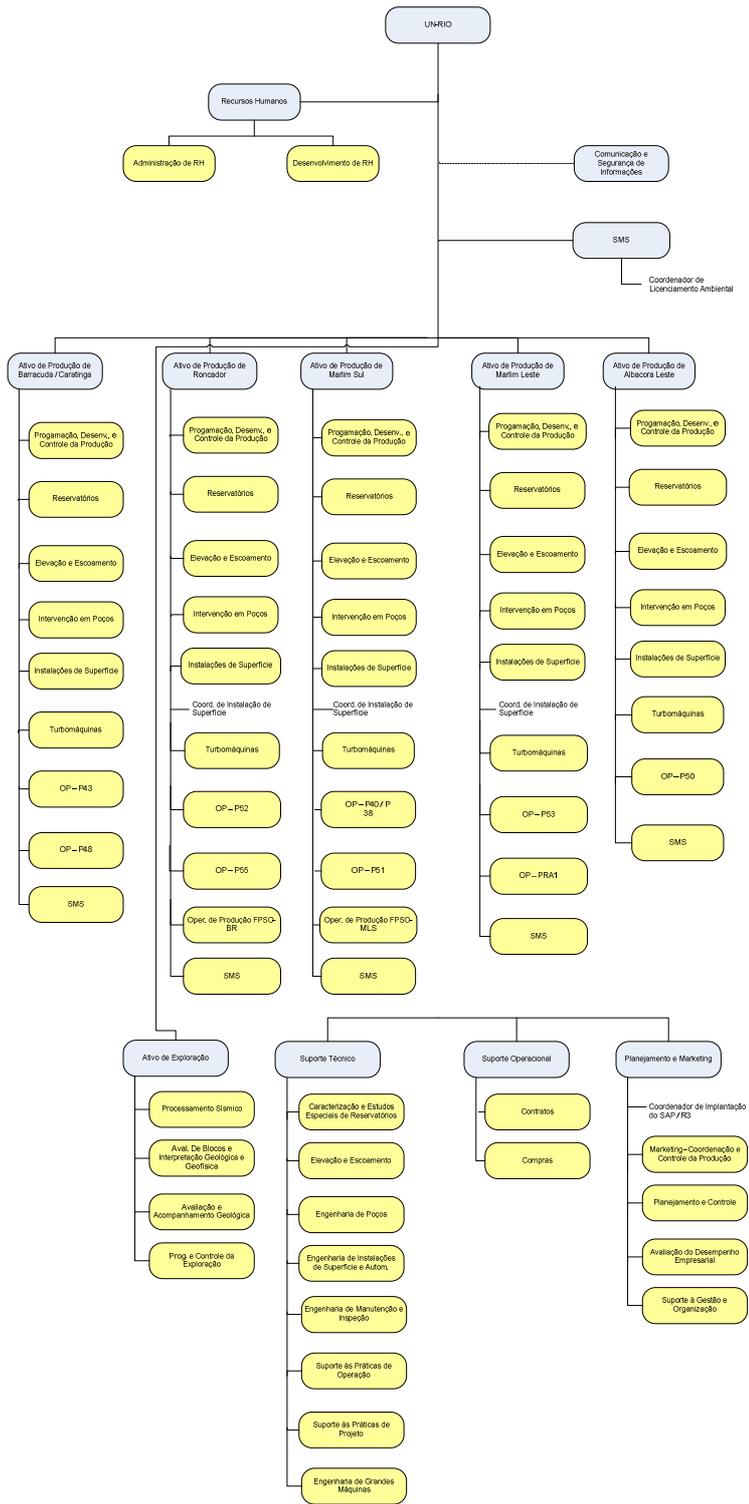


Figura 5.3: Organograma da Estrutura Básica da UN-RIO

Fonte: Petrobras (2008)

A Figura 5.4 apresenta as concessões da Petrobras sob responsabilidade da UN-RIO na Bacia de Campos.

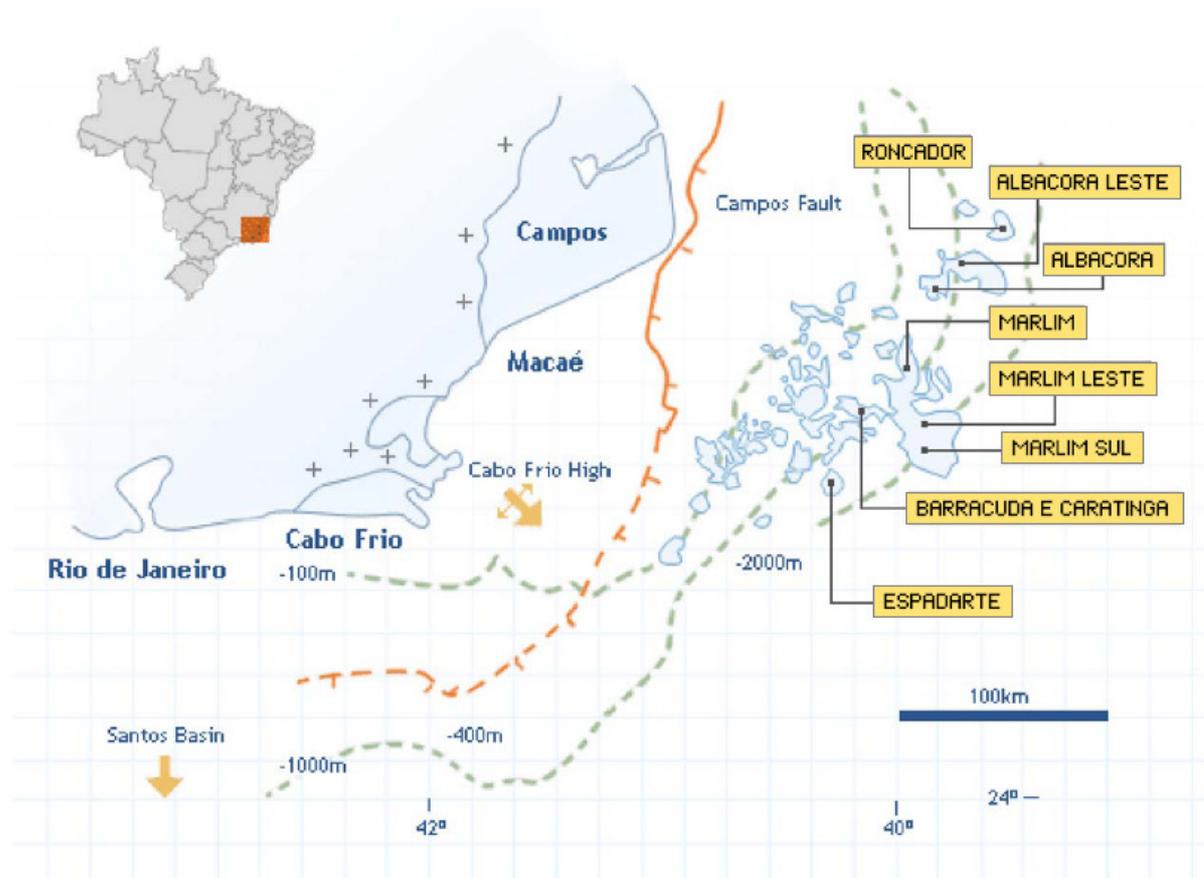


Figura 5.4: Concessões da Petrobras sob responsabilidade da UN-RIO na Bacia de Campos.

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

Os principais produtos da UN-RIO são o óleo e gás natural provenientes dos campos produtores da Unidade. Os produtos são entregues na cadeia produtiva da Petrobras ao Segmento de Negócio de Abastecimento (ABAST).

Para produzir estes produtos a UN-RIO dispõe de três processos principais cujos objetivos principais processos de negócio da UN-RIO são os abaixo citados:

- Explorar Concessões: buscar, identificar e quantificar novas reservas de Petróleo & Gás (P&G) ;
- Desenvolver Produção: planejar a abordagem e definir os recursos necessários para a produção que maximizem a rentabilidade de uma reserva. Inclui toda a preparação para a etapa de produção;

- Produção: extrair o petróleo e gás de uma reserva com intuito de maximizar sua vida útil.

A Figura 5.5 apresenta a cadeia de processos da UN-RIO, através da identificação dos processos principais de negócio e de apoio.

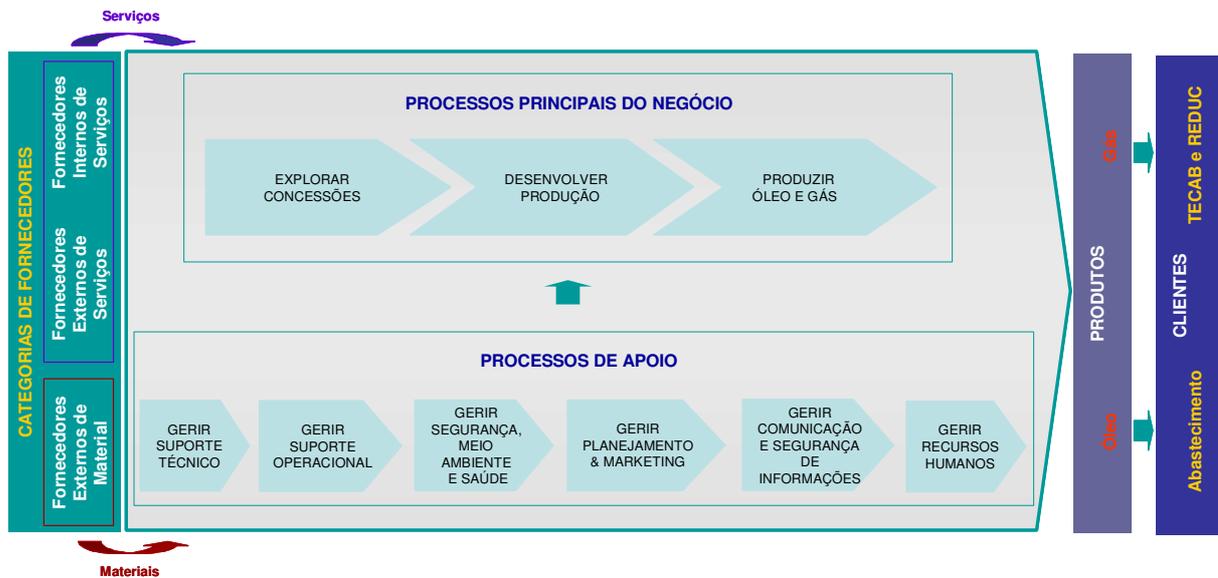


Figura 5.5: Cadeia de processos da UN-RIO

Fonte: Petrobras (2008)

E para dar o necessário suporte aos processos principais, a UN-RIO dispõe de um conjunto de processos de apoio: Gerir Suporte Operacional, Gerir Suporte Técnico, Gerir Segurança, Meio Ambiente e Saúde, Gerir Planejamento e Marketing, Gerir Comunicação e Segurança da Informação e Gerir Recursos Humanos.

5.1.5 Cadeia de valor de E&P:

Para que sejam alcançados os objetivos de desenvolvimento de um campo, uma série de atividades deve ser realizada em cada etapa do processo:

- **Explorar Concessões:**
 - garantir acesso a reservas através de negociações com entes públicos ou privados;
 - analisar a geologia dos subsolos;

- identificar potenciais reservatórios de P&G;
- confirmar a existência do reservatório;
- **Desenvolvimento da Produção:**
 - avaliar com auxílio de poços a extensão, o potencial de produção e a viabilidade econômica da reserva;
 - investigar as características do subsolo que podem afetar a produção;
 - avaliar possíveis cenários de produção;
 - planejar a melhor forma de explorar, desde onde as perfurações devem ser realizadas até que infraestrutura deve ser empregada;
 - implementar a infraestrutura de produção;
- **Produção:**
 - extrair petróleo e gás com as mais diversas técnicas de recuperação (primária, secundária e *enhanced*);
 - performar atividades que mantenham os níveis de produção da reserva otimizados (*workover* e novos poços de adensamento de malha de drenagem);
 - encerrar as atividades de produção (por exemplo, desativação de infraestrutura e descarte de resíduos tóxicos).

5.1.6 Segmentação do setor de serviços e equipamentos de E&P

Para a melhor compreensão das etapas de desenvolvimento de um campo de petróleo *offshore* utilizaremos uma divisão baseada no propósito de cada um dos serviços e equipamentos, conforme os 8 segmentos abaixo descritos:

5.1.6.1 Informação de reservatórios

O segmento de informação de reservatórios abrange as atividades de identificação de reservatórios de hidrocarbonetos, estimação das características desses reservatórios através de modelos e definição de estratégias de confirmação

de tais resultados teóricos. Essas atividades são executadas por meio de técnicas de exploração gravimétrica, magnética e sísmica.

Os fornecedores de serviços sísmicos atuam na aquisição de dados sísmicos, no processamento dos dados adquiridos e no *imaging* de reservatório ficando normalmente a cargo da Petrobras a interpretação técnica dos dados.

5.1.6.2 Contratos de perfuração

Após realizar a aquisição e o processamento dos dados da exploração sísmica, a Petrobras tem em seu poder um modelo teórico descritivo do reservatório possivelmente presente em determinada área.

A Petrobras deve, como próximo passo a caminho da exploração, confirmar não só a existência do reservatório em si, mas uma série de dados relativos a este, como o tipo de petróleo e gás presentes. Para tanto, são perfurados poços exploratórios cuja localização é dada por diretrizes do modelo teórico. Confirmada a existência do reservatório, assim como o tipo de seu petróleo e gás, faz-se necessário o uso de poços de avaliação com o intuito de melhor determinar sua extensão e obter informações para desenho do melhor plano de produção. Nesse momento a Petrobras reúne mecanismos para definir a viabilidade econômica desse campo.

Finalmente, a perfuração de novos poços de desenvolvimento pode ser requerida no caso dos poços anteriores não serem suficientes ou não conferirem a melhor eficiência do processo de extração.

Para a perfuração desses poços no campo de Roncador, empregam-se sondas de perfuração do tipo:

- Semissubmersíveis: que são plataformas utilizadas em profundidades de até 3.000 m. Para garantir a estabilidade, lança mão de estrutura submersível, tensionada por sistemas de ancoragem ou estabilizada por sistemas dinâmicos de posicionamento;

- Navios sonda (*drill ships*): a sonda é instalada em um navio que pode operar em profundidades de água de até 3.000 m. Estes navios estão dotados de sistema dinâmicos de posicionamento e estabilidade.

5.1.6.3 SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO E EQUIPAMENTOS ASSOCIADOS

Além dos equipamentos que compõem a plataforma de perfuração e são parte da mesma existem diversas atividades de suporte à perfuração, medida e registro que são essenciais e utilizadas na atividade de perfuração. Estas atividades podem ser subdivididas em dois grupos:

- Ferramentas de Menor Tecnologia e Consumíveis:

Brocas de perfuração;

Lamas de perfuração;

Controle de sólidos;

Ferramentas de poço.

Aluguel de ferramentas e serviços de pesca (de equipamentos ou partes indesejavelmente desprendidas durante a perfuração);

- Serviços de Alto Conteúdo Tecnológico:

Perfuração direcional;

Perfilagem convencional;

Perfilagem durante a perfuração;

Registro de lamas.

5.1.6.4 Revestimento e completação de poços:

Após a perfuração dos poços, faz-se necessário o revestimento e sua completação. O revestimento envolve a instalação e cimentação de tubos de aço em um poço recém-aberto. Esses tubos previnem o colapso do poço durante o processo de perfuração e, posteriormente, no decorrer da extração de petróleo e gás.

Posteriormente, para que o poço entre em operação, é necessária uma série de atividades, chamadas de completação, que incluem, por exemplo, a instalação de tubulação de produção, testes de produção e preparação final do revestimento do sistema de tubulação.

Tanto para revestir como para completar os poços, uma série de equipamentos e serviços é necessária e estes podem ser organizados nos segmentos abaixo listados:

- tubos de aço para revestimento e tubulação de produção;
- serviços de revestimento e instalação de tubulação de produção;
- serviços de tubulação flexível contínua;
- inspeção e revestimentos de tubulações;
- serviços de bombeamento de pressão;
- equipamentos de revestimento e cimentação;
- equipamentos de completação;
- testes de produção;

5.1.6.5 Infraestrutura:

Assim que os poços são revestidos e completados, uma infraestrutura adequada precisa ser instalada para que a produção possa ser inicializada.

A infraestrutura de produção *offshore* envolve não somente a plataforma de produção propriamente dita, mas todos os equipamentos necessários para a ligação desta com os poços.

Como o Campo de Roncador está localizado em águas mais profundas, não é possível a construção de plataformas fixas e, portanto, empregam-se plataformas flutuantes. Neste campo temos:

- FPSS (*Floating Production Semi-Submersible*): superestruturas apoiadas em tanques que são em parte cheios de água, garantindo assim excelente

estabilidade em águas agitadas e profundas. São mantidas em seu lugar através de sistemas de ancoragem (200-1.700 m);

- FPSO (*Floating Production, Storage and Off-take vessels*): navios convertidos ou especificamente construídos para a atividade de produção. Diferentes sistemas são usados para mantê-los em correta posição, variando de simples ancoragem até complexos mecanismos de posicionamento dinâmico. A utilização do FPSO envolve o emprego de sistemas submarinos (60-2.600 m).

Há basicamente duas maneiras de a Petrobras ter ao seu dispor tais estruturas de produção: compra ou *leasing* do ativo.

A compra do ativo por uma operadora envolve um processo extenso, que se inicia em seu projeto e vai até sua instalação definitiva.

A primeira etapa é a engenharia, cujo objetivo final é o projeto/especificação detalhado da plataforma.

As seguintes atividades estão inclusas nesta etapa:

- Desenho conceitual: definição da viabilidade técnica e comercial para a continuidade do projeto;
- FEED (*Front End Engineering Design*): é o passo seguinte no desenho conceitual do projeto que busca maior detalhamento e precisão nas estimativas de custo. O produto final é um documento técnico a ser utilizado no processo de licitação;
- Engenharia detalhada: detalhamento e especificação completa do projeto para início da construção propriamente dita.

A segunda etapa é o *procurement*, que envolve a compra de todos os insumos (como aço para estruturas e tubulações) e equipamentos, por exemplo bombas, turbinas e compressores) empregados na construção da plataforma.

A terceira etapa é a *construção* propriamente dita e montagem da plataforma, que acontece, via de regra, em estaleiros.

A etapa de *transporte* envolve o deslocamento da infraestrutura do estaleiro (ou outro local de construção) até a área onde esta será instalada.

A última etapa, *instalação*, é o momento em que a plataforma é colocada em sua posição correta, fixada no local e ligada aos poços. Além disso, uma série de testes é conduzida para garantir o correto funcionamento da plataforma previamente ao início da produção.

5.1.6.6 Produção e manutenção

Com a infraestrutura instalada e pronta para a produção, a Petrobras precisa dar suporte e prover o fornecimento de equipamentos e serviços diretamente vinculados com a produção do campo de petróleo e a manutenção de sua infraestrutura. Destacam-se os seguintes serviços nesta fase:

- equipamentos submarinos;
- equipamentos de superfície;
- elevação artificial;
- manutenção de poços;
- produtos químicos especiais;
- serviços de compressão.

5.1.6.7 Apoio logístico

A operação de campos de petróleo *offshore* é remota. Para atender as necessidades de transporte, armazenamento e movimentação de equipamentos, consumíveis e pessoas, diversos serviços de apoio logístico devem ser prestados. De forma geral, os serviços de apoio logístico são classificados em apoio marítimo e aéreo:

- Apoio marítimo: consiste nos serviços que envolvem ativos de infraestrutura fixa (portos, terminais, armazéns) e móveis (embarcações e seus tipos) que conectam o continente à plataforma offshore através de modal marítimo;

- Apoio aéreo: com maior foco em transportar pessoas da plataforma para o continente (e vice-versa), o apoio aéreo compreende, basicamente, serviços de táxi aéreo e aeroportuários de suporte.

5.1.6.8 Desativação

Ao final do ciclo de vida de um campo, ou seja do encerramento de sua produção, os poços devem ser abandonados e a infra-estrutura de produção deve ser desativada cumprindo com uma série de requisitos definidos pela regulamentação da ANP.

Os processos de abandono de poços e desativação de infra-estrutura variam de caso a caso do acordo com a regulamentação vigente, condições geográficas e características das instalações em questão, demandando, portanto, o desenvolvimento de um projeto específico

5.1.7 Desenvolvimento do Campo de Roncador

5.1.7.1 Histórico

O Campo de Roncador, localizado na área norte da Bacia de Campos, a 125 km do Cabo de São Tomé, foi descoberto em outubro de 1996, com a perfuração do poço 1-RJS-436A.

A figura 5.6 apresenta a localização geográfica do Campo de Roncador.

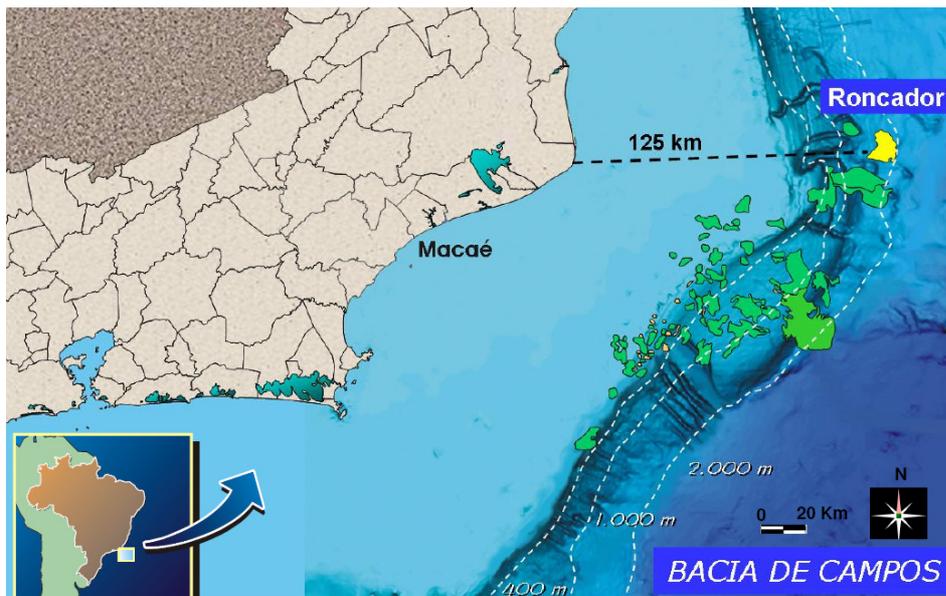


Figura 5.6: Localização Geográfica do Campo de Roncador

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

O Campo de Roncador possui uma área de 111 km² e está sob uma lâmina d'água (LDA) que varia de 1.500 a 1.900 metros.

Devido à extensão de sua área e ao grande volume de hidrocarbonetos existente, o desenvolvimento da produção de Roncador foi planejado para ocorrer em módulos, num total de quatro. O óleo de cada um desses módulos possui diferentes densidades, distribuídas da seguinte forma:

- Módulo 1A - 28º a 31º API
- Módulo 2 - 18º API
- Módulo 3 - 22º API
- Módulo 4 - 18º API

A figura 5.7 apresenta o Plano de Desenvolvimento do Campo de Roncador.

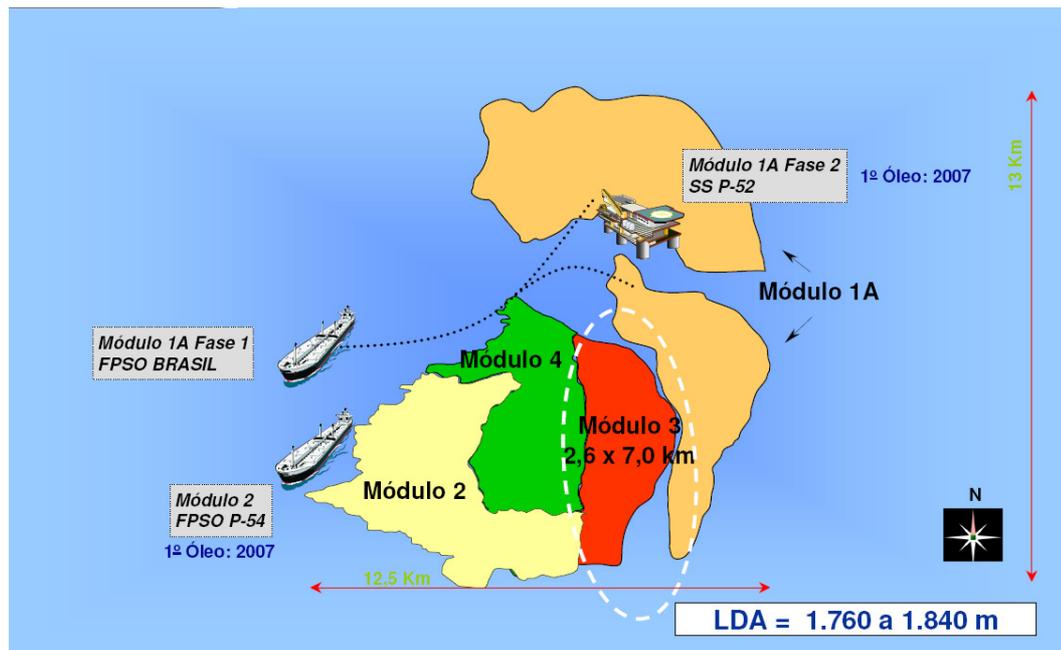


Figura 5.7: Plano de Desenvolvimento do Campo de Roncador.

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

A produção do campo teve início em 23 de janeiro de 1999, quando o navio de produção de posicionamento dinâmico (DP FPSO) SEILLEAN foi interligado ao 1-RJS-436A por um sistema pioneiro de completação submarina, que representou, à época, recorde mundial de lâmina d'água: 1.853m. Em março de 2001 esse sistema piloto de produção foi transferido para poço 9-RO-20-RJS, localizado no Módulo 3 de Roncador, onde permaneceu até maio de 2002, produzindo cerca de 15.000 bpd.

Em maio de 2000 entrou em operação o Sistema de Produção do Módulo 1 de Roncador. Composto pela unidade de produção semi-submersível (SS) P-36 e pelo navio de estocagem (FSO) P-47, esse sistema foi projetado para ter um total de 28 poços, sendo 21 produtores e 7 injetores de água.

As inovações tecnológicas aplicadas pela Petrobras na implantação do Sistema Piloto de Roncador e no Sistema de Produção do Módulo 1 renderam à Petrobras o *Distinguished Achievement Award* da *Offshore Technology Conference* de 2001, a mais importante premiação da indústria mundial do petróleo.

Após o acidente com a plataforma P-36, em 15 de março de 2001, que resultou no seu afundamento quatro dias depois, a concepção de desenvolvimento

de Roncador foi revista e o Módulo 1 foi rebatizado como Módulo 1A, passando a ser dividido em 2 fases. A Fase 1, concebida como uma solução de curto prazo para a retomada da produção do campo, é composta de 8 poços produtores, além do poço produtor RO-42, do Módulo 2, e 3 injetores interligados a uma unidade de produção do tipo FPSO, com as seguintes características:

- Capacidade de processamento de óleo: 100.000 bpd;
- Capacidade de compressão: 5,0 milhões de m³/d;
- Capacidade de injeção de água: 15.000 m³/dia;
- Estocagem: 1,7 milhão de barris;
- Profundidade de Água: 1.290m;
- Período de afretamento: 5,5 anos + 4 de extensão;
- *Swivel* ou *Turret* Interno.

Esse FPSO, denominado FPSO BRASIL, foi afretado à empresa SBM - *Single Buoy Moorings Inc.* e convertido em tempo recorde, tendo retomado a produção dos poços que estavam interligados à P-36 em 8 de dezembro de 2002, menos de 20 meses após o acidente ocorrido com a plataforma.

A figura 5.8 apresenta a foto do FPSO Brazil em operação na Bacia de Campos.



Figura 5.8: FPSO Brazil

Fonte: www.sbmoffshore.com , acesso em 11/08/08

Dos 8 poços produtores que integram a Fase 1 do Módulo 1A de Roncador, todos têm suas linhas de produção de óleo conectadas diretamente ao FPSO BRASIL, e 5 deles têm suas linhas de gas-lift conectadas a um *manifold* submarino de gas-lift (MSGGL). Esse equipamento apresenta a vantagem de diminuir a carga sobre o FPSO, ao permitir que apenas uma linha de injeção de gás possa ser ramificada para atender a mais de um poço, além de possibilitar o comando eletro-hidráulico das válvulas de subsuperfície de cada poço individualmente, a partir de sistemas de controle instalados diretamente no *manifold*.

O óleo produzido é armazenado no FPSO e, periodicamente, é transferido para um navio aliviador. Um gasoduto escoo o gás para o continente, através da Plataforma de Namorado 1 (PNA-1) ou da Plataforma de Garoupa (PGP-1). O FPSO BRASIL permanecerá em Roncador até 2012, quando então será feito o remanejamento de seus poços para a unidade de produção da Fase 2 do Módulo 1A e Módulo 2.

A Fase 2, etapa de conclusão do Módulo 1A compreende a utilização de uma unidade do tipo semi-submersível (SS), denominada P-52, que iniciou sua produção em 23 de novembro de 2007. Essa unidade está ancorada em LDA de 1.800 metros. Possui capacidade para processar e tratar 180.000 bpd de óleo e comprimir 9,3 milhões m³/d de gás, além de injetar aproximadamente 48.000 m³/d de água. Vinte e sete poços serão interligados à plataforma, sendo 17 produtores e 10 injetores de água.

A exportação de óleo da P-52 é feita através de dutos submarinos interligados a uma plataforma fixa situada em águas rasas, denominada Plataforma de Rebombeio Autônomo (PRA-1). O gás é exportado para o continente através das Plataformas de Namorado 1 (PNA-1) ou Garoupa (PGP-1).. A P-52 permanecerá em operação até o final da vida produtiva do campo de Roncador.

O Módulo 2 consistirá na utilização de uma embarcação do tipo FPSO, denominada P-54, 54 que iniciou a produção em 12 de dezembro de 2007. Esta UEP está ancorada em LDA de 1.400 m, sendo dotada de facilidades de produção para processar e tratar 180.000 bpd de óleo, comprimir 6,0 milhões de m³/d de gás, além de capacidade para injetar 39.000 m³/d de água. Dezenove poços serão interligados à plataforma, sendo 13 produtores e 6 injetores de água.

O escoamento do óleo é feito em tandem, através de um navio aliviador, enquanto o gás é escoado através das Plataformas de Namorado 1 (PNA-1) ou Garoupa (PGP-1).

O Módulo 3 consistirá de uma embarcação tipo semi-submersível (SS), denominada P-55, que iniciará sua produção no ano de 2013. Esta UEP será ancorada em LDA de 1.790 m. A capacidade para processar e tratar o óleo será de 180.000 bpd, a compressão de 6,0 milhões de m³/d de gás. A injeção de água poderá atingir os 46.000 m³/d. Serão interligados dezoito poços a esta plataforma, sendo 11 produtores e 7 injetores.

O escoamento do óleo será realizado através de 2 oleodutos, um direcionado à Plataforma de Rebombeio Autônomo (PRA-1) e o segundo direcionado para a P-54. Já o gás será exportado por um gasoduto que seguirá para PGP-1/PNA-1.

O Módulo 4 de Roncador encontra-se atualmente em fase de elaboração de EVTE Conceitual. O projeto consistirá em uma embarcação tipo FPSO, denominada P-62, que iniciará sua produção em 2013. Estará ancorada em LDA de 1.600 m e terá capacidade de processamento para 180.000 bpd de óleo. Serão interligados dezessete poços, sendo 12 produtores e 5 injetores.

A Petrobras, segundo estimativa realizada em janeiro de 2008, espera que até 2014 o Campo de Roncador alcance seu pico de produção, ultrapassando a marca dos 540.000 barris/dia de produção.

Em resumo temos conforme mostrado na figura 5.9:

- 4 módulos: 2 em produção, 1 em desenvolvimento e 1 em estudo;
- Poços Produtores: 45 (módulos 1, 2, 3 e 4);
- Poços Injetores: 29 (módulos 1, 2, 3 e 4);
- Pico de produção: 543 mil bpd em 2014;.

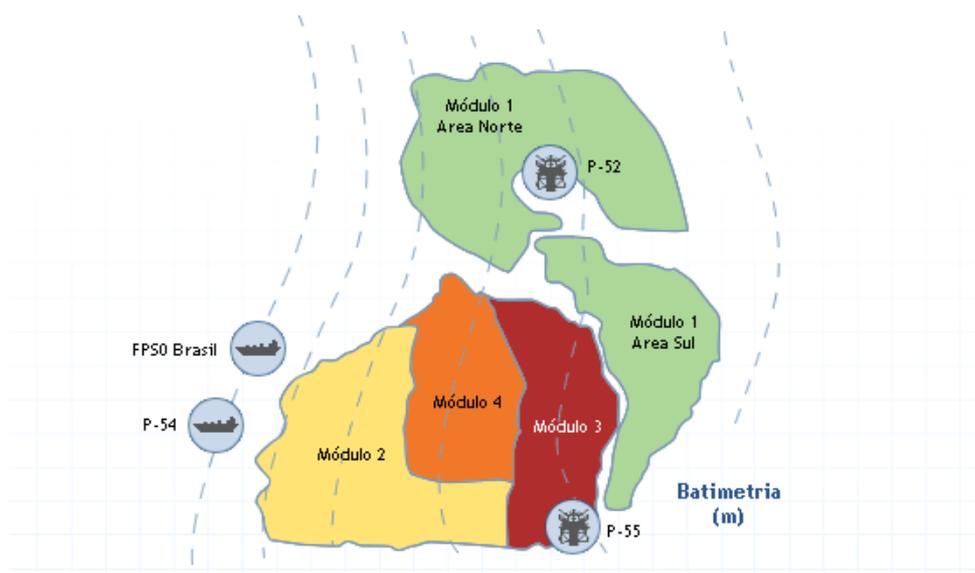


Figura 5.9: Campo de Roncador / Unidades de Produção.

Fonte: www.petrobras.com.br, acesso em 11/08/08

5.1.7.2. A equipe de projeto do Ativo Roncador

O organograma do Ativo de Roncador está apresentado na Figura 5.10 a seguir:

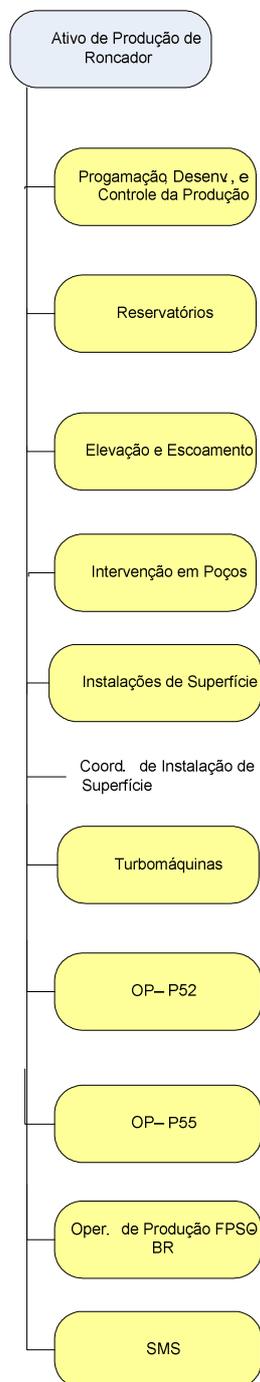


Figura 5.10: Organograma do Ativo de Roncador.

Fonte: Petrobras (2008)

5.2 COLETA DE DADOS

5.2.1 Processo de coleta de dados

Durante o processo de coleta de dados foram entrevistadas 13 pessoas. Os critérios para a escolha dos entrevistados foi realizado conforme descrito no Capítulo 3 em cujo espectro de atividades envolve diversos tipos, orçamentos e funções que satisfazem os requisitos de confiabilidade para esta pesquisa.

Como pôde ser observado nos item 5.2.2, alguns entrevistados estão envolvidos com maior ênfase em alguma fase específica do projeto, embora todos indistintamente atuem em todas as fases de implantação e de operação do projeto. Atuam ainda em atividades majoritariamente de coordenação interdisciplinar ou de natureza técnica e finalmente em atividades cuja posição seja de membros do time do projeto (mesma estrutura organizacional) ou de suporte ao projeto numa estrutura externa ao projeto de Roncador, comum a todos os projetos da Unidade de Negócio (UN-Rio).

5.2.2 Informações gerais e atribuições:

As informações gerais e atribuições foram providas por cada entrevistado se seguem abaixo. Os entrevistados foram designados como Entrevistado Número “X”, onde “X” é um número de 1 a 13. O mesmo processo de coleta de dados foi utilizado para cada gerente entrevistado. Cada entrevistado foi individualmente entrevistado por este pesquisador. Nenhuma outra técnica além de entrevista pessoal com duração máxima de 1 hora foi utilizada para a coleta dos dados. Cada entrevistado teve sua entrevista realizada de forma individual, não tendo havido nenhuma entrevista em grupo.

5.2.2.1 Entrevistado número 1

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Ativo (Gerente do Projeto – Líder da Equipe)

Tempo de experiência no Projeto: 6 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 23 anos

Profissão: Engenheiro de Petróleo

Fase do Projeto: Todas

Tipo de Atividade: Coordenação

Posição: Membro do Time de Projeto

• **ATRIBUIÇÕES:**

1. Gerir as concessões de produção de sua área de atuação, responsabilizando-se pelos seus resultados, de acordo com as políticas e diretrizes da Unidade de Negócios.
2. Liderar as equipes de implantação de projetos de desenvolvimento da produção, viabilizando a adequada exploração da concessão sob sua responsabilidade.

5.2.2.2 Entrevistado número 2

• **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Programação, Desenvolvimento e Controle da Produção

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 24 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Petróleo

Fase do Projeto: Todas

Tipo de Atividade: Coordenação

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Participar da fiscalização da construção e instalação de novas Unidades Estacionárias de Produção (UEP);
2. Coordenar a participação da Companhia em concessões operadas por outras empresas;
3. Monitorar a realização dos planos de ação para alcance das metas do Ativo;
4. Coordenar o planejamento físico e orçamentário do Ativo;
5. Coordenar o desdobramento das metas no Ativo;
6. Coordenar a previsão e a alocação de recursos críticos de uso compartilhado no Ativo;
7. Elaborar os estudos de viabilidade técnico-econômica (EVTE) dos projetos do Ativo;
8. Avaliar resultado dos projetos de desenvolvimento da produção (pós EVTE);
9. Coordenar e consolidar a alimentação dos projetos de manutenção e desenvolvimento da produção na carteira do E&P;
10. Elaborar a Declaração de Comercialidade de novos campos;
11. Consolidar e monitorar os indicadores do Ativo;
12. Coordenar a implantação de projetos de desenvolvimento da produção do Ativo;
13. Efetuar análises econômicas de desenvolvimento de novas descobertas;
14. Coordenar previsões e controlar os resultados da produção, injeção e movimentação de fluidos e da disponibilidade de gás natural e seus derivados;
15. Coordenar a elaboração e envio para a Sede de documentação do Ativo relativa à ANP.

5.2.2.3 Entrevistado número 3

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Reservatórios

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 24 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Petróleo

Fase do Projeto: Conceitual

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

• **ATRIBUIÇÕES:**

1. Participar da elaboração do Plano de Avaliação em conjunto com o Ativo de Exploração;
2. Propor locações de exploração e coordenar a Comissão de Completação e Abandono de Poços de Desenvolvimento (CCAPD);
3. Gerenciar os reservatórios e monitorar os resultados dos projetos de exploração;
4. Elaborar estudos de geofísica, geologia e engenharia de reservatório;
5. Classificar e estimar as reservas de petróleo;
6. Propor projetos de exploração, projetos de manutenção da produção e coordenar a Comissão de Intervenção em Poços (CIP);
7. Propor projetos de Aquisição de Dados de Reservatório (ADR) e programar a aquisição e o tratamento de dados geológicos, geofísicos e de produção;
8. Elaborar as curvas de previsão do potencial de produção e injeção.

5.2.2.4 Entrevistado número 4

• **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Elevação e Escoamento

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 23 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Petróleo

Fase do Projeto: Construção

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

• **ATRIBUIÇÕES:**

1. Efetuar estudo de elevação artificial e escoamento multifásico para otimização da produção;
2. Definir potenciais de produção de óleo e gás dos poços;
3. Assessorar a operação de produção na análise e solução de perdas de produção relacionadas a equipamentos submarinos e de poço;
4. Elaborar plano de inspeção de linhas, monobóias e partes submersas das unidades;
5. Gerenciar a integridade dos sistemas submarinos de coleta, transporte e transferência.

5.2.2.5 Entrevistado número 5

• **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Instalação de Poços

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 24 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Petróleo

Fase do Projeto: Construção

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Coordenar o envio de equipamentos e pessoal relativos aos serviços técnicos especializados para operações em poços;
2. Efetuar análises técnicas e orçamentárias das atividades de operações em poços;
3. Coordenar a elaboração e execução de programas de operações em poços;
4. Elaborar requisitos de intervenções em poços (Perfuração, completação, avaliação, e *Workovers*) (bases de projeto de poço);
5. Proceder interpretações preliminares dos dados de testes de poços;
6. Fiscalizar a execução dos serviços técnicos especializados em operações em poços;
7. Acompanhar o desempenho mecânico de poços;
8. Controlar o deslocamento e posicionamento de unidades marítimas, mantendo informadas as autoridades competentes.

5.2.2.6 Entrevistado número 6

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Turbomáquinas

Tempo de experiência no Projeto: 6 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 22 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Construção

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Executar gestão de sobressalentes;

2. Executar manutenção preventiva *offshore*, exceto preservação, preventivas diárias/semanais programadas;
3. Executar manutenção preditiva;
4. Executar manutenção corretiva *offshore*;
5. Assessorar e implantar melhorias em turbomáquinas.

5.2.2.7 Entrevistado número 7

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Operação

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 29 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Operação

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Operar e manter as facilidades, os poços e demais instalações de produção;
2. Controlar o desempenho e executar os serviços de preservação e limpeza de dutos de exportação e linhas das unidades de produção;
3. Coordenar as atividades de paradas programadas;
4. Participar das atividades relacionadas à operação durante a fase de projeto em preparação à entrada em operação da plataforma.

5.2.2.8 Entrevistado número 8

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Segurança, Meio-Ambiente e Saúde

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 26 anos

Formação Profissional: Técnico de Operação de Produção

Fase do Projeto: Operação

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Prestar assessoria técnica durante as emergências;
2. Desenvolver e executar programas com objetivo de conscientização e comprometimento das pessoas com as funções de QSMS;
3. Participar da investigação e da análise de acidentes e acompanhar a implementação de medidas corretivas;
4. Assessorar nas funções de QSMS e padronização;
5. Auditar o funcionamento das comissões permanentes de vistoria nas plataformas para atendimento às normas;
6. Participar das auditorias de QSMS e garantir a manutenção das certificações;
7. Garantir o atendimento das condicionantes de licenciamento ambiental;
8. Atualizar, adequar e compatibilizar os seus Planos de Contingência para emergências com os Planos de Contingência da UN.

5.2.2.9 Entrevistado número 9

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Coordenador de Licenciamento Ambiental

Tempo de experiência no Projeto: 7 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 26 anos

Formação Profissional: Técnico de Operação de Produção

Fase do Projeto: Construção

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Equipe externa de Suporte ao Projeto

• **ATRIBUIÇÕES:**

1. Coordenar a participação das diversas gerências envolvidas na obtenção de dados necessários para a obtenção de licenças ambientais;
2. Coordenar a elaboração de estudos ambientais, bem como de documentos requeridos pelos órgãos ambientais;
3. Coordenar o atendimento aos condicionantes das licenças ambientais;
4. Garantir que todas as exigências dos órgãos ambientais sejam atendidas.

5.2.2.10 Entrevistado número 10

• **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Coordenador de Projeto

Tempo de experiência no Projeto: 7 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 14 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Todas

Tipo de Atividade: Coordenação

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Participar da fiscalização da construção e instalação de novas Unidades Estacionárias de Produção (UEP);
2. Coordenar o planejamento físico e orçamentário do projeto sob sua coordenação;
3. Coordenar a previsão e a alocação de recursos críticos de uso compartilhado no projeto sob sua coordenação;
4. Elaborar os estudos de viabilidade técnico-econômica (EVTE) dos projetos sob sua coordenação;
5. Avaliar resultado dos projetos de desenvolvimento da produção sob sua coordenação (pós EVTE);
6. Coordenar a implantação do projeto de desenvolvimento da produção sob sua coordenação;
7. Consolidar e monitorar os indicadores do projeto sob sua coordenação
8. Coordenar a elaboração e envio para a Sede de documentação do projeto sob sua coordenação relativa à ANP.

5.2.2.11 Entrevistado número 11

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Coordenador de Projeto

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 28 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Todas

Tipo de Atividade: Coordenação

Posição: Membro do Time de Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Participar da fiscalização da construção e instalação de novas Unidades Estacionárias de Produção (UEP);
2. Coordenar o planejamento físico e orçamentário do projeto sob sua coordenação;
3. Coordenar a previsão e a alocação de recursos críticos de uso compartilhado no projeto sob sua coordenação;
4. Elaborar os estudos de viabilidade técnico-econômica (EVTE) dos projetos sob sua coordenação;
5. Avaliar resultado dos projetos de desenvolvimento da produção sob sua coordenação (pós EVTE);
6. Coordenar a implantação do projeto de desenvolvimento da produção sob sua coordenação;
7. Consolidar e monitorar os indicadores do projeto sob sua coordenação
8. Coordenar a elaboração e envio para a Sede de documentação do projeto sob sua coordenação relativa à ANP.

5.2.2.12 Entrevistado número 12:

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerente de Contratação de Bens e Serviços

Tempo de experiência no Projeto: 8 anos

Tempo de experiência na Petrobras:29 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Construção

Tipo de Atividade: Técnica

Posição: Equipe externa de Suporte ao Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. Contratar bens e serviços para os grandes projetos da UN-RIO, formulando estratégias de longo prazo para itens críticos e atuando de forma centralizada com objetivo de garantir ganho de escala em acordo com a política corporativa do E&P;
2. Planejar, coordenar e executar os processos de aquisição de bens e gerenciamento dos níveis de estoques, visando atender às necessidades da UN-RIO, de acordo com as Políticas e Diretrizes da Petrobras e Legislação vigente;
3. Planejar, coordenar e executar os processos de contratação, incluindo o desenvolvimento de modelos contratuais específicos, bem como prestar assessoria à gestão contratual, visando atender às necessidades da UN-RIO, de acordo com as Políticas e Diretrizes da Petrobras e Legislação vigente.

5.2.2.13 Entrevistado número 13:

- **INFORMAÇÕES GERAIS:**

Posição na organização: Gerência de Suporte às Práticas de Projetos de Desenvolvimento de Produção

Tempo de experiência no Projeto: 3 anos

Tempo de experiência na Petrobras: 23 anos

Formação Profissional: Engenheiro de Equipamentos

Fase do Projeto: Conceitual

Tipo de Atividade: Coordenação

Posição: Equipe externa de Suporte ao Projeto

- **ATRIBUIÇÕES:**

1. A gerência de suporte a práticas de gerenciamento de projetos de Desenvolvimento da Produção representa o processo que promove a busca, a disseminação e a utilização das melhores práticas de gestão de projetos, a preservação do conhecimento no âmbito da atividade, bem como a coordenação da fase inicial dos projetos de desenvolvimento da produção das novas áreas descobertas pela UN-RIO/ EXPLORAÇÃO, visando atender as iniciativas e objetivos estratégicos do E&P.

Este capítulo apresentou a caracterização do Campo de Roncador objeto do Estudo de Caso, bem como as informações gerais e atribuições dos entrevistados. No capítulo a seguir serão apresentadas a análise de dados e a interpretação os resultados.

6 ANÁLISE DE DADOS E OS RESULTADOS

Este capítulo analisa e interpreta os resultados obtidos através das entrevistas. Este capítulo está dividido em 5 seções. Na primeira seção são apresentadas as análises dos dados gerais dos entrevistados. Na segunda parte, são apresentadas a consolidação das análises das entrevistas individuais visando a identificar os FCS. Na terceira seção, são apresentadas a consolidação da entrevista da equipe visando a identificação os FCS. Na quarta seção são apresentadas as respostas as questões da pesquisa e na sexta seção os comentários finais do pesquisador.

6.1 ANÁLISE DOS DADOS GERAIS DOS ENTREVISTADOS:

Nas entrevistas foi introduzida uma seção para as informações gerais do entrevistado aonde foram coletados os dados a seguir relacionados.

6.1.1 Tempo de experiência na função:

Os dados abaixo coletados informam quantos anos os entrevistados participaram como parte direta ou indiretamente (pessoal de apoio) do desenvolvimento do projeto de Roncador especificamente. Em relação ao tempo de experiência na função, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.1.

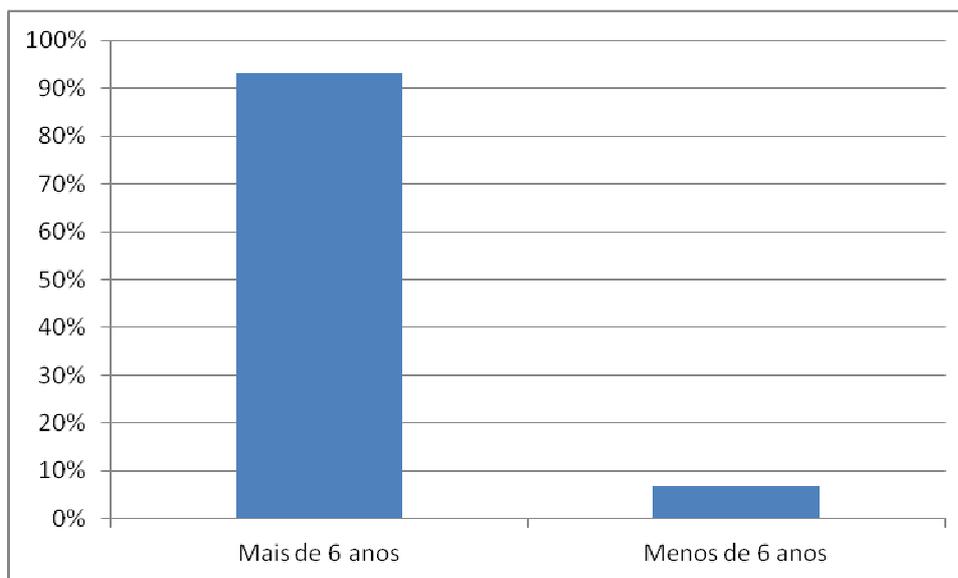


Gráfico 6.1: Tempo de Experiência na Função

Fonte: Elaborado pelo autor

Como resultado da análise dos dados gerais dos entrevistados referentes ao tempo de experiência na função constatou-se conforme gráfico 6.1 que a grande maioria dos entrevistados (93%) tem mais de 7 anos, que 7% tem menos que 5 anos.

6.1.2 Tempo de experiência na Petrobras

Os dados abaixo coletados informam quantos anos os entrevistados tem de experiência como colaboradores da Petrobras.

Em relação ao tempo de experiência na Petrobras, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.2.

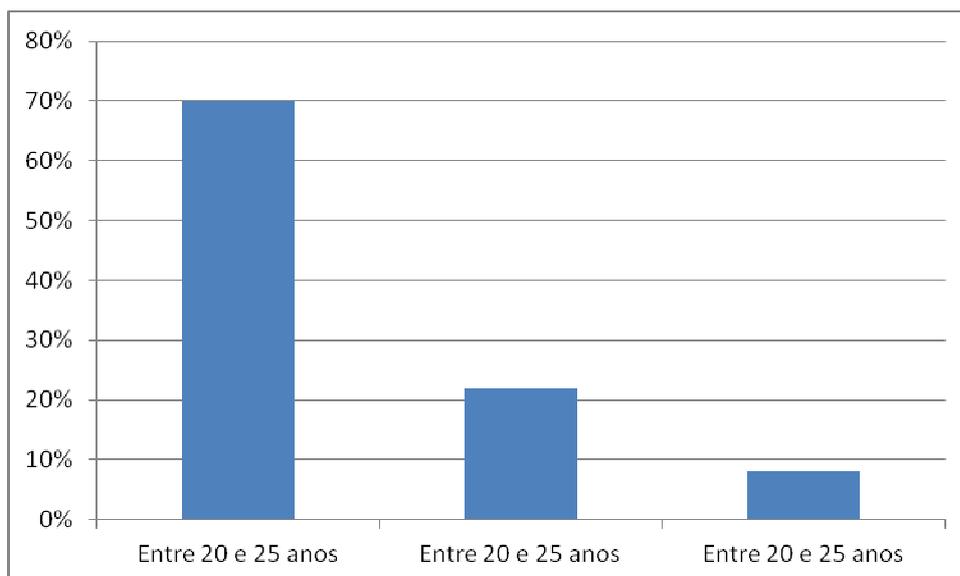


Gráfico 6.2: Tempo de Experiência na Petrobras

Fonte: Elaborado pelo autor

Como resultado da análise dos dados gerais dos entrevistados referentes ao tempo de experiência na Petrobras constatou-se conforme gráfico 6.2 que a grande maioria dos entrevistados (70%) tem entre 20 e 25 anos, que 22% tem entre 25 e 30 anos e que 8% tem entre 30 e 35 anos.

6.1.3 Formação profissional

Os dados abaixo coletados informam à formação profissional dos entrevistados.

Em relação à formação profissional, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.3.

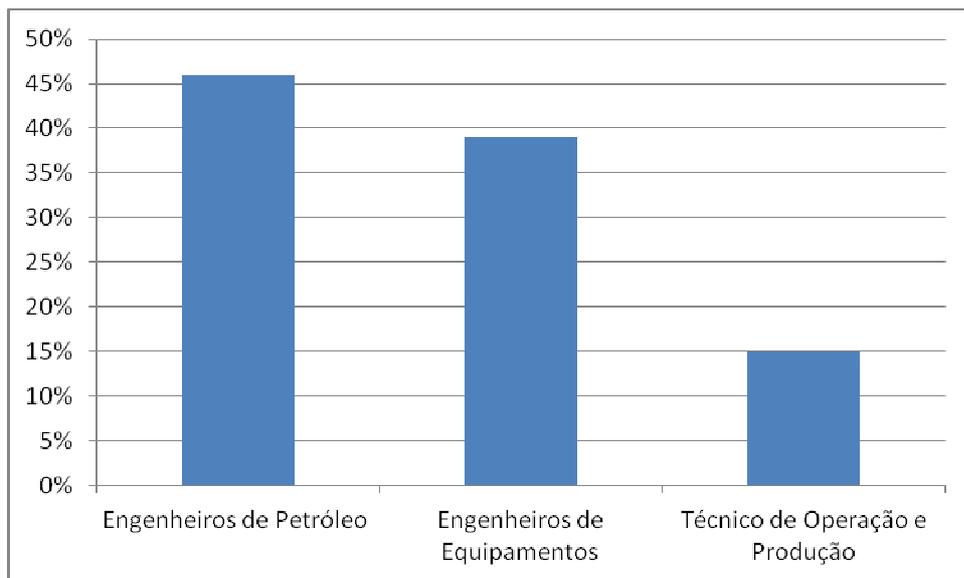


Gráfico 6.3: Formação Profissional.

Fonte: Elaborado pelo autor

A maior parte dos entrevistados são os Engenheiros de Petróleo (46 %). Em seguida vem os entrevistados que são os Engenheiros de Equipamentos (39%). Por último temos os entrevistados cuja formação profissional é de Técnico de Operação e Produção com 15 %.

6.1.4 Fase do projeto:

Para facilitar a análise por parte do leitor o quadro 6.1 faz uma associação entre a Sistemática do Prodep e as Fases do Projeto.

Sistemática do Prodep	Fases do Projeto
Portão 1 e 2	Fase Conceitual
Portão 3	Fase de Detalhamento
Portão 4:	Fase de Execução /Construção
Portão 5	Fase de Operação do Primeiro Ano

Quadro 6.1: Sistemática do Prodep e as Fases do Projeto

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados abaixo coletados informam que os entrevistados apesar da existência de quatro projetos simultâneos (chamados módulos) de desenvolvimento

do campo de Roncador e de estarem em diferentes fases, alguns entrevistados atuam em disciplinas de projeto que possuem uma ênfase em determinada fase, não obstante tenham participação nas demais. Alguns podem também atuar igualmente em todas as fases.

Em relação a fase do projeto, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.4.

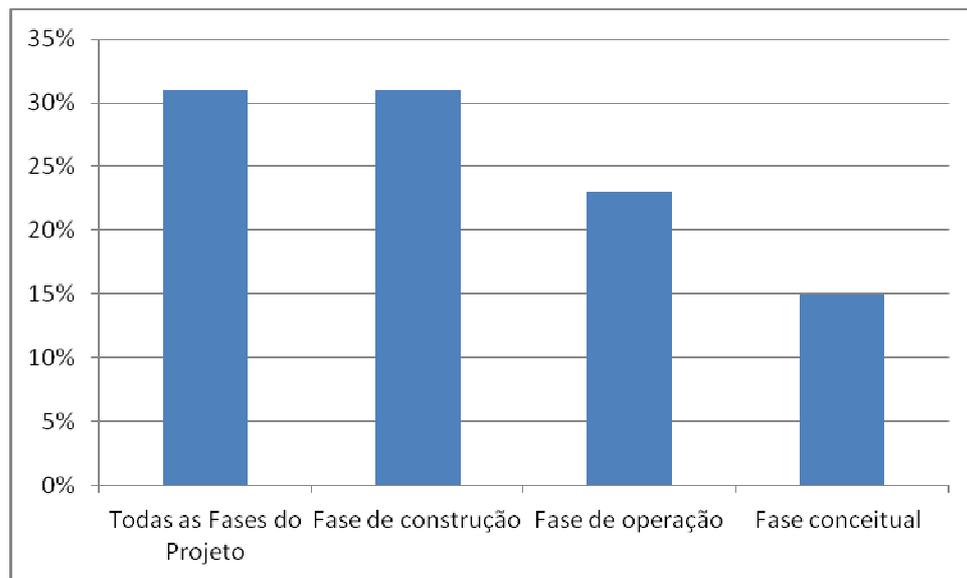


Gráfico 6.4: Fase do projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

A grande maioria dos entrevistados estão envolvidos em todas as fases do projeto (31%) ou na fase de construção (31%). Em seguida vem os entrevistados que estão envolvidos na fase de operação com 23%. Por último temos os entrevistados que estão envolvidos na fase conceitual com 15%.

6.1.5 Tipo de atividade no projeto:

Os dados abaixo coletados informam o percentual dos entrevistados que são líderes de disciplinas essencialmente técnicas e os entrevistados que atuam em atividades de coordenação.

Em relação ao tipo de atividade no projeto, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.5.

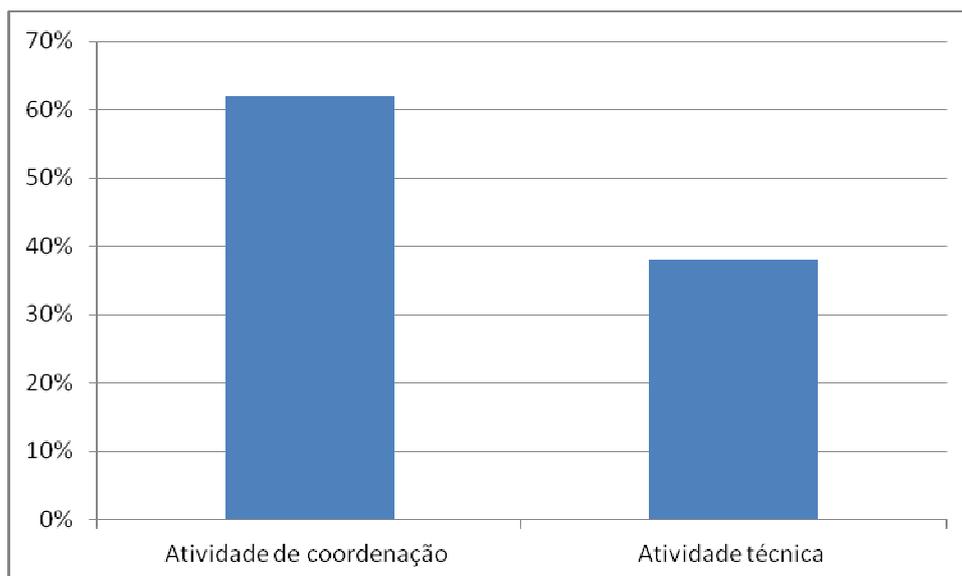


Gráfico 6.5: Atividade no projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

A grande maioria dos entrevistados tem atividade de coordenação (62%). O restante no total de 38% tem atividade técnica no projeto.

6.1.6 Posição no projeto:

Os dados abaixo coletados informam expressam a relação do entrevistado com a dedicação ao projeto. Os membros do time do projeto têm sua atuação diretamente ligada à estrutura organizacional de desenvolvimento do campo de Roncador. Já o pessoal de suporte gerencia disciplinas de apoio matricial a todos os projetos da Unidade e não especificamente ao campo de Roncador. Em relação a fase do projeto, os entrevistados estão divididos conforme indicado no gráfico 6.6.

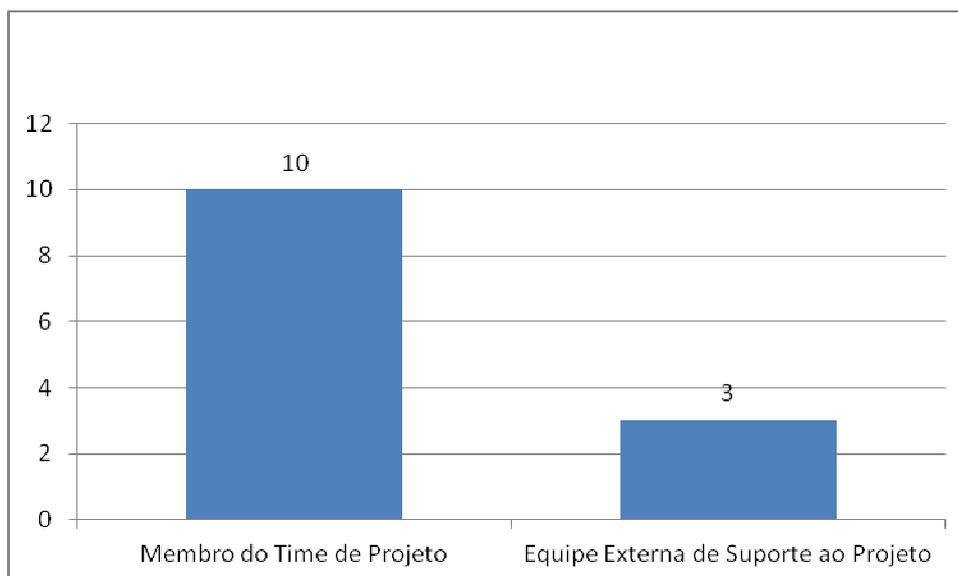


Gráfico 6.6: Posição no projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

A grande maioria dos entrevistados são membros do time de projeto e reportam diretamente ao gerente de projeto (77%). O restante no total de 23% pertence a equipe externa de suporte ao projeto e reportam matricialmente ao gerente de projeto.

6.1.7 Comentários:

Conforme pode ser observado nas seções acima os entrevistados tem uma grande experiência em termos profissionais na Petrobras e no Projeto de Roncador, todos estão ligados de forma direta ou em estrutura matricial ao gerente de projeto, trabalhando em diversos portões de decisão e nos 4 módulos do projeto com intervalos temporais de execução bastante diversa e com concepção diferente o que torna bastante confiável a amostra dos entrevistados escolhida.

6.2 CONSOLIDAÇÃO DA ANÁLISE DAS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS:

As entrevistas individuais foram iniciadas pelo gerente do projeto seguindo-se da entrevista individual com os membros da equipe de projeto.

As entrevistas individuais trouxeram resultados bem expressivos para este trabalho. A apresentação destes resultados se inicia pela análise de conteúdo que

foi realizada procurando-se identificar qual a percepção que tem os entrevistados sobre o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore* no Brasil. A análise de conteúdo foi realizada procurando-se identificar as ações mais importantes que o projeto deve fazer ou levar em consideração, para ser um sucesso. Para cada entrevistado nas seções que se seguem é apresentada uma síntese do resultado da análise de conteúdo, onde se pode observar que as variáveis ou unidades de registro derivadas da análise de conteúdo foram agrupadas em categorias por critérios semânticos. Para melhor entendimento do que significa a categorização das variáveis, cita-se Bardin (1977) que afirma:

A categorização das variáveis é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes as quais reúnem um grupo de elementos (unidade de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento este efetuado em função dos caracteres comuns destes elementos. O critério pode ser semântico (categorias temáticas): por exemplo, todos os temas que significam ansiedade, ficam agrupadas na categoria “ansiedade” [])

O pesquisador analisou as informações sem acrescentar nenhuma informação que não tenha sido coletada durante as entrevistas. Entretanto, cabe ressaltar que as informações obtidas a partir de outras fontes, como por exemplo, os documentos do projeto, lista de registro de riscos, etc.... serão utilizadas para apenas verificar se as informações coletadas durante as entrevistas foram bem fundamentadas.

Foi realizada uma entrevista de follow-up com cada entrevistado e foi apresentada a análise para o conhecimento e confirmação das informações registradas.

A seguir apresentam-se os candidatos a FCS e em seguida a consolidação dos FCS de sucesso com suas respectivas condicionantes e medidas de cada entrevistado.

6.2.1 Análise do entrevistado número 1:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.7.

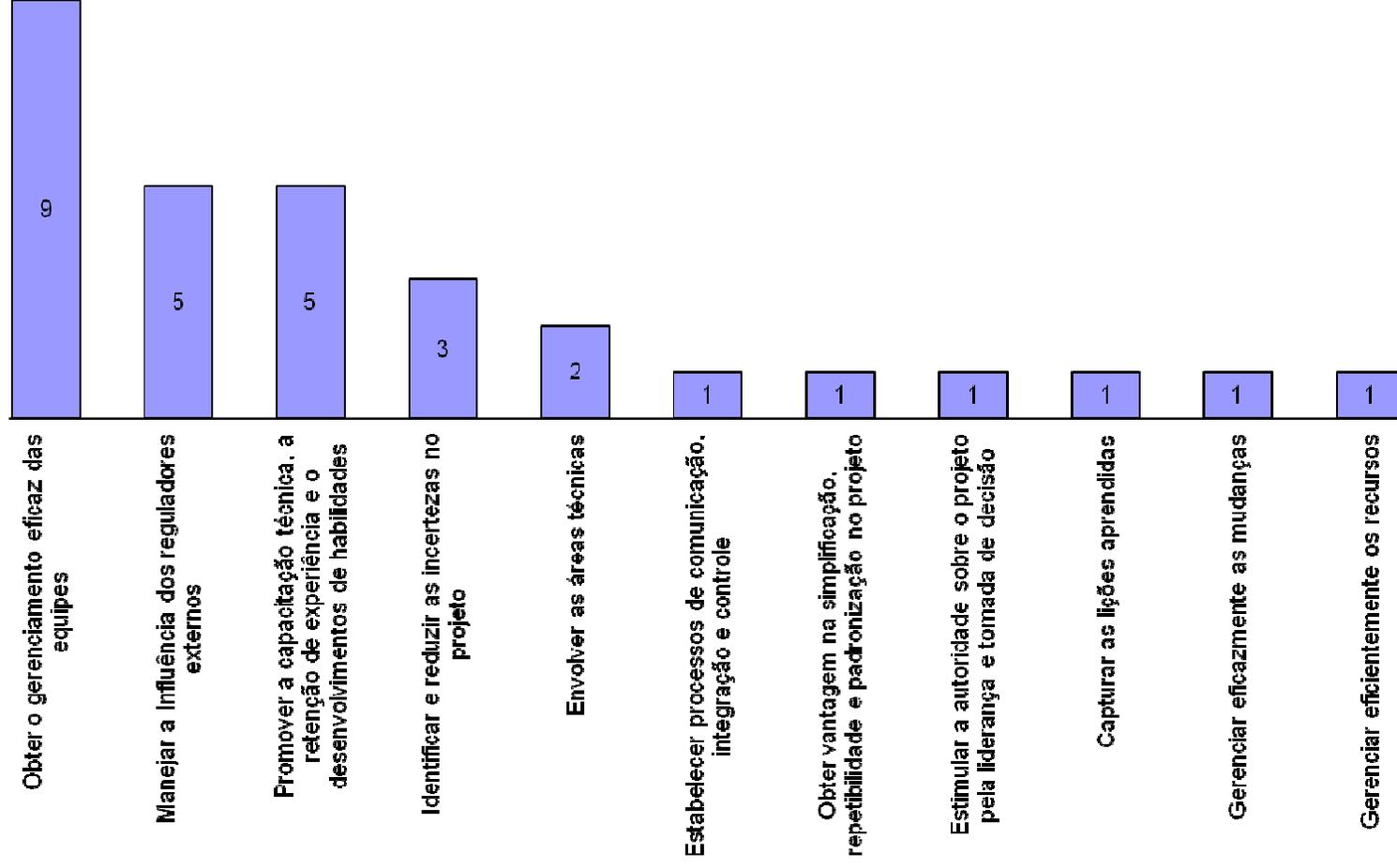


Gráfico 6.7: Categorias e citações para o entrevistado 1

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e uma entrevista de *follow-up* para consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 1, tendo como resultado os seguintes FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Manejar a influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Para o entrevistado o grande impacto dos reguladores externos refere-se essencialmente ao governo e ao executor de sua política que é a agência reguladora, especialmente em relação ao regime tributário em suas sucessivas mudanças regulatórias. Neste cenário estas mudanças podem ocorrer em várias esferas de governo podendo prejudicar ou até beneficiar o projeto. Um outro conjunto de fatores reguladores externos refere-se à questão ambiental no que diz respeito aos limites físicos de enquadramento de produção e descarte de fluidos.

Medidas:

1. Margem de tributação na rentabilidade do projeto ao longo dos ciclos de avaliação econômica;
2. Sensibilidade da rentabilidade do projeto ao preço do petróleo.

- **FCS # 2 - Garantir a rentabilidade do projeto**

Condicionantes: Definida como questão chave da alavancagem do projeto, a rentabilidade mostra-se muito sensível à instabilidade do preço do petróleo, mesmo tratando-se de uma *commodity*. A expressão máxima dessa rentabilidade expressa-se no Valor Presente Líquido (VPL). Além do preço do petróleo, o compasso de implantação física do projeto por meio de seu cronograma foi o destaque dado para a garantia de retorno. Implantar o projeto de forma rentável mereceu ainda um grande destaque na garantia da alocação de alguns recursos críticos.

Medidas:

1. Índices de rentabilidade de projeto (VPL, TIR etc);
2. Sensibilidade da rentabilidade do projeto ao preço do petróleo;

3. Retorno sobre o capital empregado (ROCE);
4. Mutação anual do VPL do projeto a partir do VPL do projeto básico;
5. VPL do portfólio de projetos;
6. Relação rentabilidade/uso de recursos (VPL/dias recursos).

- **FCS # 3 - Estabelecer processos de comunicação, integração e controle**

Condicionantes: A integração entre os diversos programas que atendem à viabilização dos projetos mereceram atenção especial no que diz respeito a autonomia excessiva entre eles que pode acarretar tanto uma superposição de objetivos quanto a existência de lacunas, especialmente em relação aos programas tecnológicos. Merece também destaque a comunicação tanto em nível horizontal, representada pelo relacionamento entre os pares, quanto em nível vertical, simbolizando a comunicação com a liderança.

Medidas:

1. Número de tecnologias críticas alocadas ao projeto;
2. Freqüência temporal de comunicados formais de projeto.

- **FCS # 4 - Estimular a disponibilidade de mercado e fornecedores**

Condicionantes: A comparabilidade entre as formas de atuação das empresas fornecedoras teve registro por meio da tipificação entre aquelas que são rígidas na aplicação de padrões e regulamentos e aquelas que, também trabalhando de modo seguro, interpretam as normas e regulamentos de forma menos restritiva. Fornecedores também condicionam o sucesso do projeto quando solicitam pleitos que são conseqüências de alteração de projetos surgidas pelos próprios projetos ou que podem ser resultado de uma má interpretação dos contratos e das circunstâncias de sua medição. Embora existindo um cenário competitivo para o consumo de equipamentos críticos como linhas flexíveis, equipamentos de poço etc., o monitoramento do empenho desta capacidade fabril para a Petrobras frente às demais operadoras mereceu destaque como fator de sucesso ao projeto.

Medidas:

1. Valor total de gastos com mudanças de projetos por alteração de escopo;
2. Valor total de gastos com *claims* de projetos por fornecedor (não precedidos de alteração de escopo);
3. Índice econômico de positividade de gastos com mudanças por fornecedor: equivale à razão entre os gastos com mudanças de escopo solicitadas pelo projeto e o total de gastos com mudanças (escopo mais *claims*);
4. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores;
5. Percentual de fornecimento de equipamentos críticos para os projetos em relação à capacidade fabril instalada e contratada de equipamentos críticos (linhas flexíveis, ANM, etc) por fornecedor.

- **FCS # 5 - Identificar e reduzir as incertezas no projeto**

Condicionantes: A gestão de riscos do projeto foi apontada como um ponto forte que tem evoluído muito. Mais do que análise de risco, foi apontada uma relevância para a existência de planos para mitigação daqueles riscos prioritários. Dentre os principais riscos citados, destacam-se as incertezas relacionadas às jazidas e a confiabilidade dos sistemas de produção expressas pelos indicadores de performance.

Medidas:

1. Índices qualitativos e quantitativos de risco no projeto;
2. Total de itens de risco por projeto com planos de mitigação elaborados;
3. Índice de acionamento de planos de risco em relação ao total de planos elaborados;
4. Índices de performance entre os indicadores alcançados de eficiência de processo sobre os indicadores previstos na avaliação econômica do projeto.

6.2.2 Análise do entrevistado número 2:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.8.

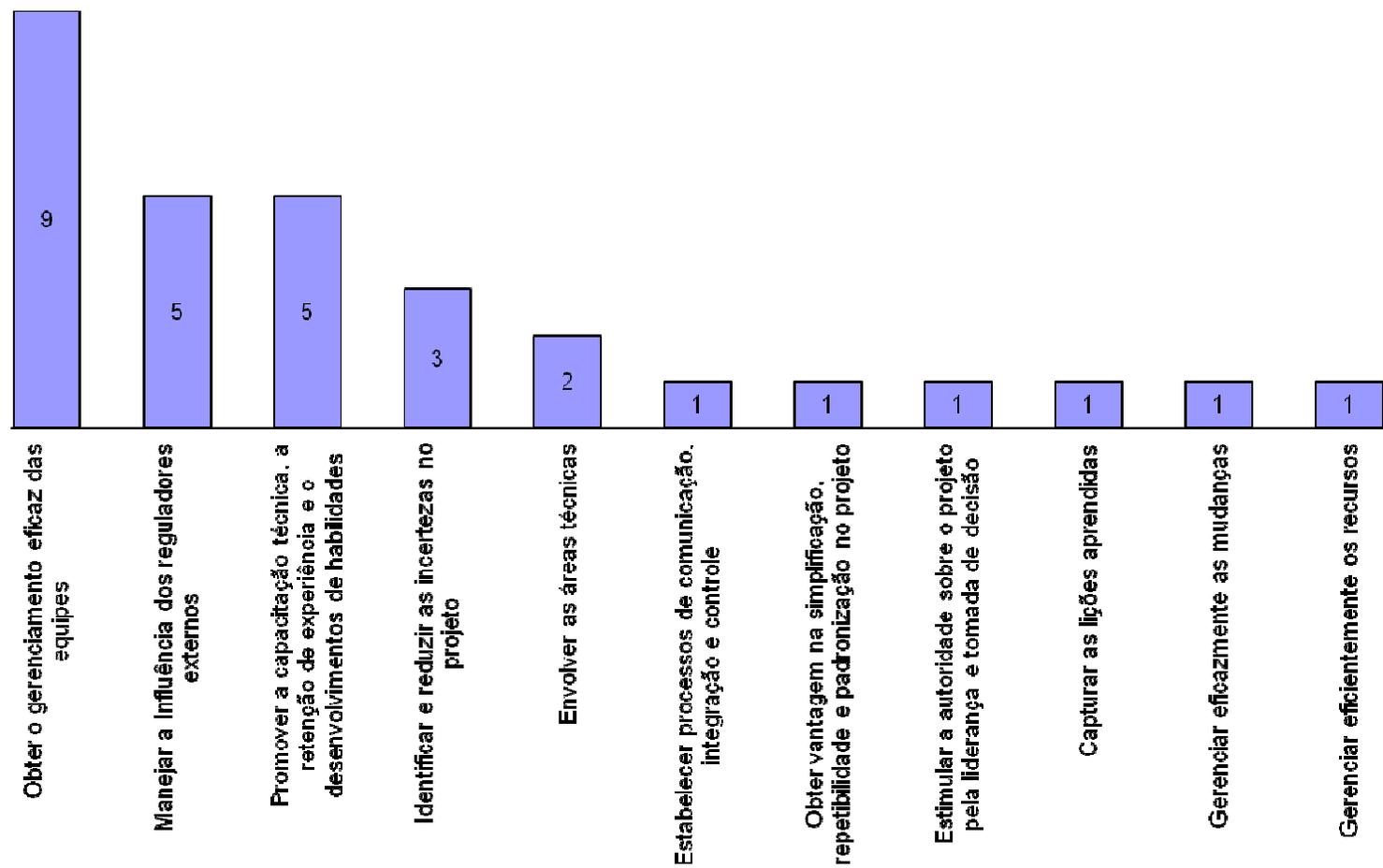


Gráfico 6.8: Categorias e citações para o entrevistado 2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 2, tendo como resultado os seguintes FCS com suas respectivas condicionantes e medidas.

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Habilidades de manejar interfaces e integrar equipes mereceram destaque do entrevistado. Buscar integração tanto das tarefas quanto na motivação dos membros de uma equipe são apontados como fator crítico de sucesso. O exemplo utilizado demonstra a importância do gerenciamento eficaz em termos de integração e motivação de equipes. Trata-se das equipes de operação de plataforma atuando em ambientes de transição entre a fase de projeto e pré-operação e a fase de operação *offshore*.

Medidas:

1. Evolução do percentual de equipes de operação mobilizadas durante a preoperação.

- **FCS # 2 - Estimular a disponibilidade de mercado e fornecedores**

Condicionantes: O conhecimento do mercado fornecedor é a base deste fator de sucesso principalmente pela grande quantidade de terceiros envolvidos no projeto. O controle de preços dos insumos torna-se frágil a despeito da existência de contratos de médio e longo prazos. Além disso, existem equipamentos essenciais ou críticos ao projeto que devem merecer atenção especial ao longo das etapas anteriores ao fornecimento, tais como fabricação, transporte etc.

Medidas:

1. Estatísticas de fornecedores do projeto segmentados por valor contrato, porte da empresa, nacionalidade, fase do projeto etc;
2. Matriz de alocação de pessoal terceirizado atuando no projeto;

3. Identificação de referenciais (*benchmarking*) setoriais de preços para os insumos do projeto;
4. identificação e acompanhamento de marcos da cadeia de suprimento dos itens críticos (*supply chain*).

- **FCS # 3 - Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Destacado a delimitação clara de papéis e responsabilidades no projeto. Além dessa visão interna ao projeto, destaca-se a importância da sistematização das reuniões periódicas com a hierarquia vertical do projeto, até ao nível do Diretor. Um ponto apontado como necessário na sistematização do processo é o mecanismo de elaboração de planos alternativos na implantação do projeto. Dentre as atividades de implantação de um projeto o entrevistado destacou a necessidade de atenção especial também às atividades do caminho crítico do projeto.

Medidas:

1. Identificação da matriz de responsabilidade do projeto.

- **FCS # 4 - Garantir a Rentabilidade do Projeto**

Condicionantes: A rentabilidade do projeto foi diretamente associado ao sincronismo entre o esforço de entrega de poços prontos para produção e a disponibilidade da plataforma para produzi-los. Destaca-se ainda a importância do controle orçamentário.

Medidas:

1. Índice de antecipação de entrega de poços em relação à disponibilidade da UEP para produção (tempo entre o início da perfuração e o primeiro óleo sobre a duração total de perfuração e completação do poço);
2. Índices de controle orçamentário;
3. Índice de previsibilidade orçamentária (relação entre o orçamento realizado mais projetado no mês e no mês anterior).

- **FCS # 5 - Assegurar a antecedência e a clareza na definição do Projeto**

Condicionantes: Delinear o mais cedo e claro possível o escopo do projeto foi apontado como aspecto de sucesso no projeto. Esta definição está diretamente associada à identificação dos riscos ao sucesso dos projetos.

Medidas:

1. Número de VIP (*Value Improvement Practices*) aplicadas na definição de escopo do projeto;

- **FCS # 6 - Estimular a autoridade sobre o projeto pela liderança e tomada de decisão**

Condicionantes: A autoridade sobre o projeto foi essencialmente associada à liderança frente às fases do projeto e no contato com fornecedores internos ou externos visando à solução de conflitos e a condução ao sucesso do projeto.

Medidas:

1. *Turnover* dos líderes e equipes de projeto;
2. Registro de eventos de mediação de conflitos no projeto.

- **FCS # 7 - Gerenciar eficientemente os recursos**

Condicionantes: Diante da evidente escassez de recursos houve um destaque para a priorização desses recursos. Mereceu menção os recursos de sondas de perfuração e barcos especiais de lançamento de linhas flexíveis que independente do modo como são geridos sempre podem causar grande impacto no cronograma do projeto. Outro aspecto de especial atenção na gestão de recursos é a logística envolvida na construção dos sistemas de produção

Medidas:

1. Índice de desvio de duração de campanha de poços;
2. Índice de desvio de duração de perfuração de poços.

6.2.3 Análise do entrevistado número 3:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.9.

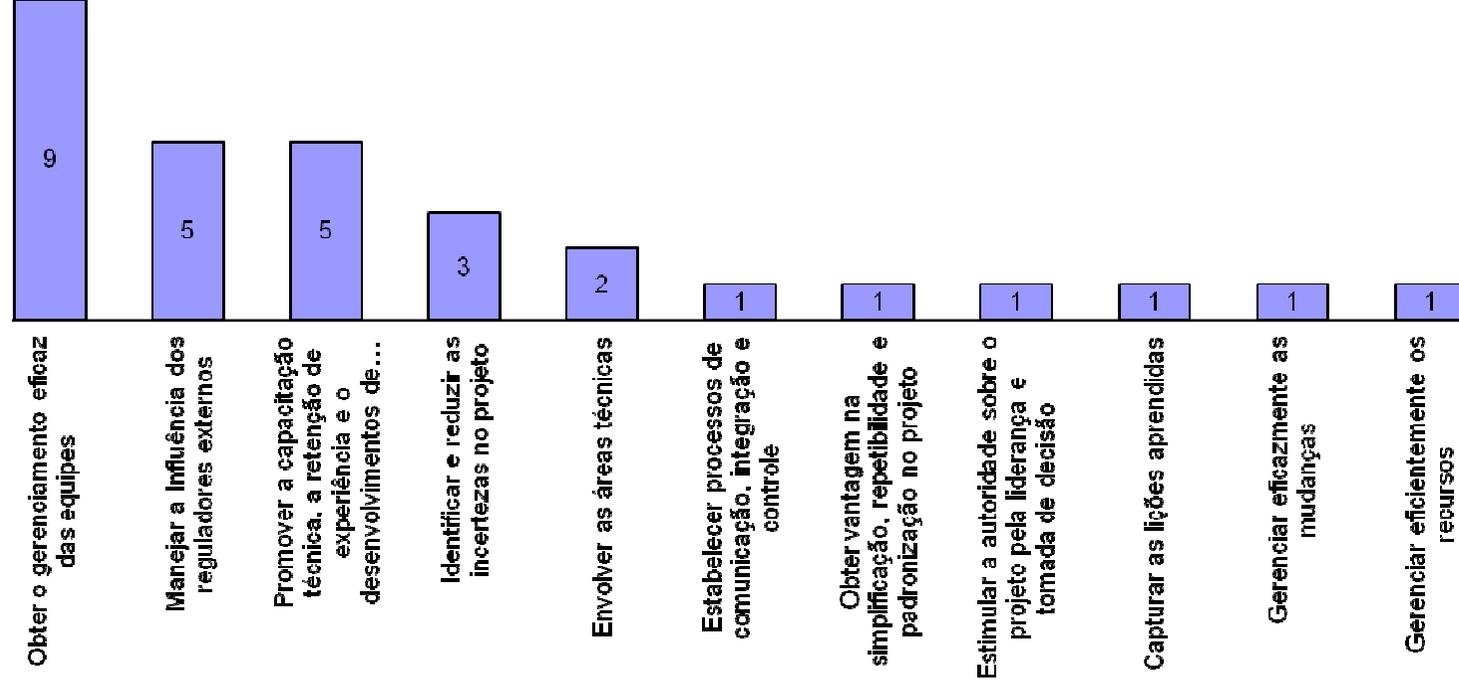


Gráfico 6.9: Categorias e citações para o entrevistado 3

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 3, tendo como resultado os seguintes FCS com suas respectivas condicionantes e medidas.

- **FCS # 1 - Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: O principal desafio do manejo da influência que a organização da empresa exerce sobre o projeto envolve aspectos negativos e positivos. Se por um lado a alta administração toma medidas de alteração das premissas básicas de um projeto sem ouvir o parecer técnico da área de gerenciamento de reservatórios ou exige indiscriminadamente *performance* de uma atividade extrativista não renovável e cheia de incertezas como petróleo, por outro o aporte corporativo de técnicos e tecnologia em auxílio ao desenvolvimento do projeto conferem um excelente reforço. Uma das principais causas das interferências da estrutura organizacional sobre o projeto foi apontada como sendo a falta de valorização de uma visão de longo prazo sobre o projeto.

Medidas:

1. Medidas do relatório anual de reservas ponderadas com os indicadores físicos e econômicos do projeto (Ex.: Boe reserva provada / CAPEX – quantos barris de reserva existem para cada dólar investido)

- **FCS # 2 - Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Foram destacadas as principais práticas de sistematização do gerenciamento de projetos que agregaram valor ao gerenciamento do projeto. Grupos de revisão e de suporte a decisão em auxílio a aprovação do projeto básico, a segurança na evolução do projeto que é obtida com a existência dos portões de aprovação e por fim o principal fator de sucesso como sendo a disciplina para a implantação dos projetos.

Medidas:

1. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor

- **FCS # 3 - Identificar e reduzir as incertezas no projeto**

Condicionantes: Em se tratando de incerteza uma das primeiras atividades na definição do escopo do projeto está em ações de redução dessas incertezas nos reservatórios. Mereceram destaque algumas ferramentas informatizadas para registro e tratamento de riscos. Além do conhecimento das incertezas para prevenção de riscos, seu valor aplica-se também sobre a redução de gastos com a otimização das atividades que são intensivas em capital.

Medidas:

1. Mapas qualitativos e quantitativos de risco;
2. Evolução do percentual de acionamento de planos de mitigação de risco ao longo do projeto.

- **FCS # 4 - Obter o conhecimento do reservatório**

Condicionantes: Diretamente associado à definição de escopo e redução de riscos, o conhecimento do reservatório Foi apontado pelo entrevistado como um ponto fundamental ao sucesso do projeto. A rastreabilidade desse conhecimento assegura o pleno entendimento da jazida.

Medidas:

1. Medidas de conhecimento de reservatórios.

- **FCS # 5 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Para o entrevistado os principais destaques em relação ao gerenciamento eficaz das equipes referem-se à experiência da equipe. Experiência essa associada ao conhecimento técnico e em relação ao papel que cada um deve desempenhar a partir de uma definição clara. Foram também consideradas as dificuldades que a empresa teve na contratação de

novos empregado conduzindo-a a um risco de perda de sua capacitação técnica.

Medidas:

1. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
 2. Definição clara de uma matriz de responsabilidade no projeto.
- **FCS # 6 - Estimular a autoridade sobre o projeto pela liderança e tomada de decisão**

Condicionantes: A liderança teve destaque especial pelas considerações sobre bom relacionamento entre os membros do time do projeto, especialmente estimulada pelos dois últimos gerentes do projeto e pela liderança do coordenador do projeto que deve ser forte em função da deficiência na sua autoridade formal.

Medidas:

1. *Turnover* dos líderes de equipe (Time de projeto);
2. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio.

6.2.4 Análise do entrevistado número 4:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.10.

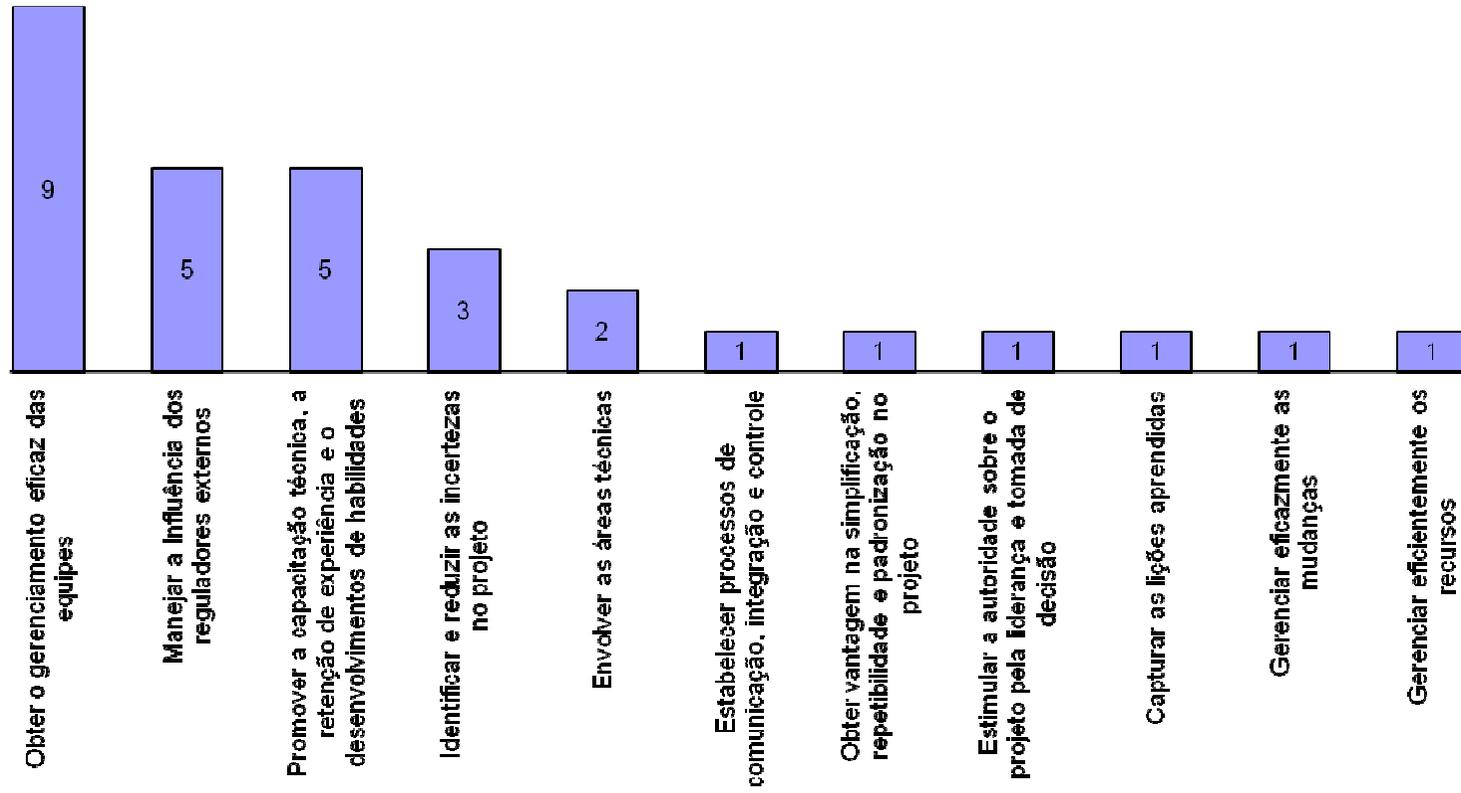


Gráfico 6.10: Categorias e citações para o entrevistado 4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 3, tendo como resultado os seguintes FCS com suas respectivas condicionantes e medidas.

- **FCS # 1 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Neste item os agentes reguladores externos surgem na questão ambiental, na regulamentação de impostos sem a devida estabilidade no longo prazo, numa avaliação de retrocesso na atuação da ANP e do grande impacto na obtenção das licenças diante de um cenário de crescente rigor por parte dos órgãos ambientais. A orientação essencialmente política nas decisões de negócio implica por vezes num mau dimensionamento da capacidade de fornecimento no país.

Medidas:

1. Análise de tempo médio de concessão de licenças ambientais pelo tipo e complexidade do objeto de licenciamento.

- **FCS # 2 - Identificar e reduzir as incertezas no projeto**

Condicionantes: Uma vez mais o conhecimento da jazida apresenta-se como o principal fator de redução de risco no projeto. Além desses, existe uma preocupação com os riscos técnicos que possam acarretar riscos econômicos. Embora aparentemente óbvio, algumas soluções técnicas podem ser melhor adotadas para a preservação do valor econômico do projeto em detrimento de uma aparente desvantagem frente outras alternativas. As diversas análises de risco devem ter como pano de fundo a segurança operacional das equipes à bordo.

Medidas:

1. Avaliação de impactos dos riscos de reservatório nos indicadores econômicos do projeto;
2. Total de itens de risco por projeto com planos de mitigação elaborados

3. Índice de acionamento de planos de risco em relação ao total de planos elaborado
4. Evolução do percentual de acionamento de planos de mitigação de risco ao longo do projeto

- **FCS # 3 - Aplicar um desenvolvimento tecnológico maduro**

Condicionantes: A engenharia submarina teve grandes inovações tecnológicas, tanto com o desenvolvimento de novas soluções e equipamentos quanto nos procedimentos de teste e instalação. Apesar das conquistas, existem sinalizações de novas demandas tecnológicas que poderão crescer, por exemplo, a partir da ampliação do rigor na legislação ambiental. A injeção de água produzida como alternativa ao descarte, em função da restrição ambiental, é um desses exemplos. Decorrente desta priorização de desenvolvimento tecnológico deve haver um acompanhamento especial daqueles subprojetos de tecnologia que dependem de qualificação e testes.

Medidas:

1. Monitoramento de tecnologias críticas em marcos específicos pela alta gestão (HOA);
2. Volume de produção associado à viabilização de cada projeto de tecnologia;

- **FCS # 4 - Garantir a Rentabilidade do Projeto**

Condicionantes: A aplicação de etapas redundantes de construção para mitigação de riscos, como no caso de testes de produção na perfuração de todos os poços de desenvolvimento, reflete uma forma de ataque à rentabilidade do projeto. Um segundo aspecto apontado pelo entrevistado diz respeito a um esforço de implantação em várias iniciativas até que a promessa de produção ou retorno não se concretize pela simples falta de um item crítico, como por exemplo, as linhas de fluxo entre o poço e a plataforma. Por fim, aponta a diferenciação a ser feita entre as mudanças que agregam

rentabilidade ao projeto ou cumprem um requisito de segurança daquelas que não.

Medidas:

1. Índices de rentabilidade de projeto (VPL, TIR etc);
2. Mutação anual do VPL do projeto a partir do VPL do projeto básico associada às mudanças de projeto;
3. Relação rentabilidade/uso de recursos (VPL/dias recursos);
4. Índice de antecipação de entrega de poços em relação à disponibilidade da UEP para produção (tempo entre o início da perfuração e o primeiro óleo sobre a duração total de perfuração e completação do poço).

• **FCS # 5 - Gerenciar especialmente a finalização das obras**

Condicionantes: A finalização das obras de construção das facilidades de produção submarinas e de superfície foi apontada como crítica ao sucesso do projeto em todas as suas atividades, requerendo a atuação gerencial. Este objetivo deve permear todas as disciplinas do projeto. Destacou ainda a fase mais crítica da finalização como sendo a plataforma em si.

Medidas:

1. Sala especial de monitoramento de marcos de finalização de projeto (*war room*);
2. Indicador de gestão à vista com registro de “número de dias sem mudança de projeto”;
3. Acompanhamento gerencial de itens críticos para partida da plataforma.

• **FCS # 6 - Testar antecipadamente equipamentos e sistemas**

Condicionantes: A importância do teste antecipado de equipamentos e sistemas foi citado em relação à própria jazida com vistas ao conhecimento do reservatório, no teste de qualificação de novos equipamentos e nos respectivos processos de instalação e manuseio desses equipamentos.

Medidas:

1. Acompanhamento gerencial de testes de disponibilização de novas soluções tecnológicas;

6.2.5 Análise do entrevistado número 5:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.11.

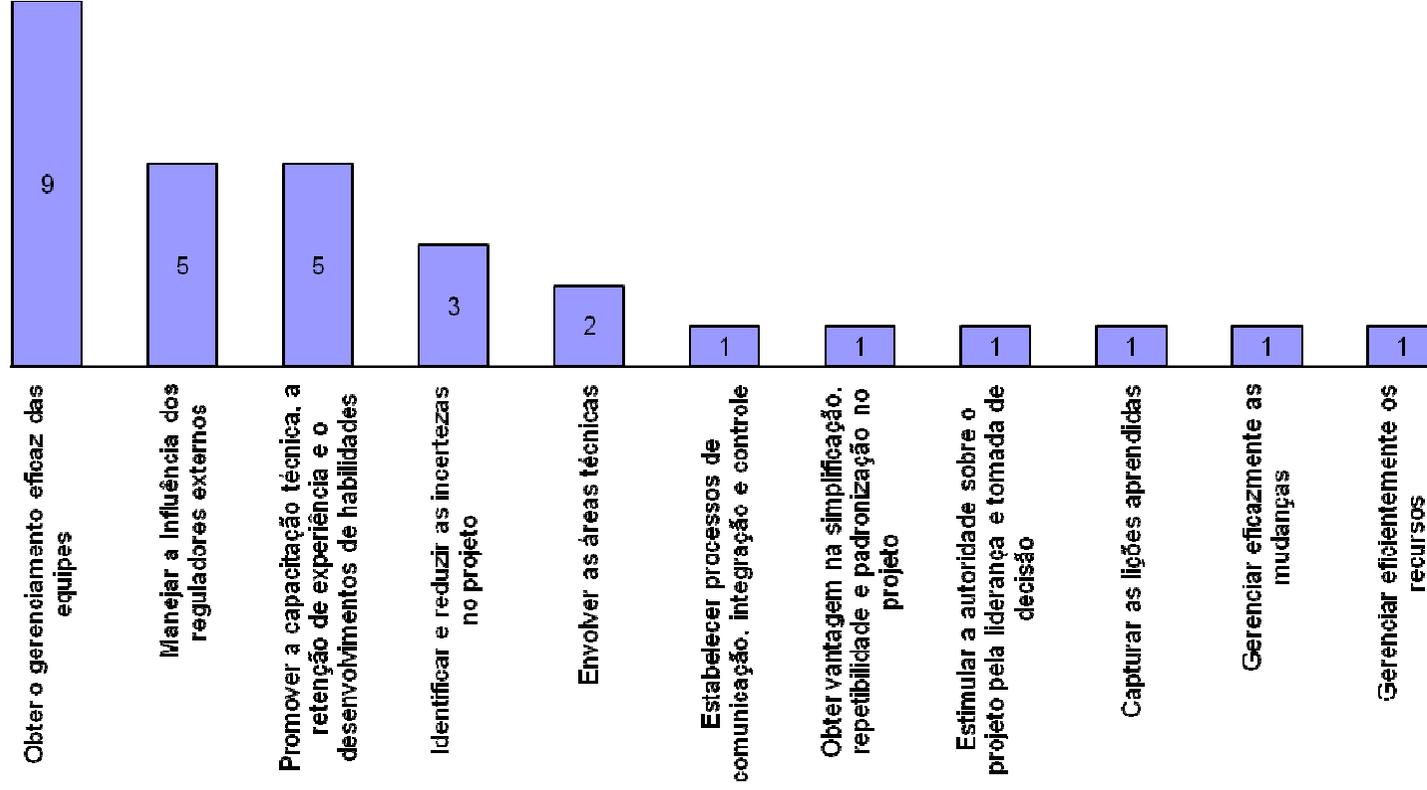


Gráfico 6.11: Categorias e citações para o entrevistado 5

Fonte: Elaborado pelo autor

- **FCS # 1- Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Destacado como ponto fundamental para o sucesso do projeto, a equipe deve merecer atenção desde sua capacitação e obtenção de experiência até o grau de comprometimento com o projeto, considerando-se a impossibilidade de escolha total na seleção das pessoas. A pronta mobilização da equipe na solução de problemas depende das condições para elas estarem focadas integralmente no projeto. Gerencialmente o coordenador do projeto deve ser o mobilizador das pessoas utilizando amplamente a comunicação.

Medidas:

1. Evolução do percentual de equipes de operação mobilizadas durante a pré operação;
2. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
3. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto

- **FCS # 2 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Os principais fatores de influência externa referem-se ao IBAMA apontado pela sua incerteza nos processos de licenciamento, na questão tributária pelo seu grande impacto no projeto. No primeiro caso, foi apontado como necessário o acompanhamento de cada processo por ter sido considerado como crítico ao sucesso do projeto.

Medidas:

1. Incorporação dos marcos de anuência na fase de finalização dos poços e unidades para a produção nos relatórios e acompanhamentos gerenciais;
2. Estratificação da mutação do VPL entre períodos causados pela alteração das regras tributárias.

- **FCS # 3 - Estabelecer processos de comunicação, integração e controle**

Condicionantes: Para este entrevistado a comunicação aparece como base para o sucesso do projeto. Comunicação sob a forma de poder de

negociação, exposição dos benefícios do projeto, garantia de transparência evitando-se ruídos ou a manutenção do controle pela comunicação das definições do projeto são todas expressões do processo e das habilidades de comunicação no gerenciamento do projeto.

Medidas:

1. Freqüência temporal de comunicados formais de projeto;
 2. Registro de práticas de comunicação entre coordenadores de projetos e divulgação da “ficha” destas práticas entre as equipes de projetos.
- **FCS # 4 - Estimular a autoridade sobre o projeto pela liderança e tomada de decisão**

Condicionantes: Nesta situação a autoridade do gerente do projeto foi destacada como devendo ser o máximo possível. Na ausência dessa autoridade, cresce a necessidade de esforço para o convencimento e argumentação. Na condição atual acredita-se existir pouca característica de projeto e, pela falta de poder de decisão, a função do coordenador de projetos parece ser colateral.

Medidas:

1. Monitoramento da percepção de autoridade sobre o projeto por meio de pesquisa qualitativa tipo *survey*.

6.2.6 Análise do entrevistado número 6:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.12.

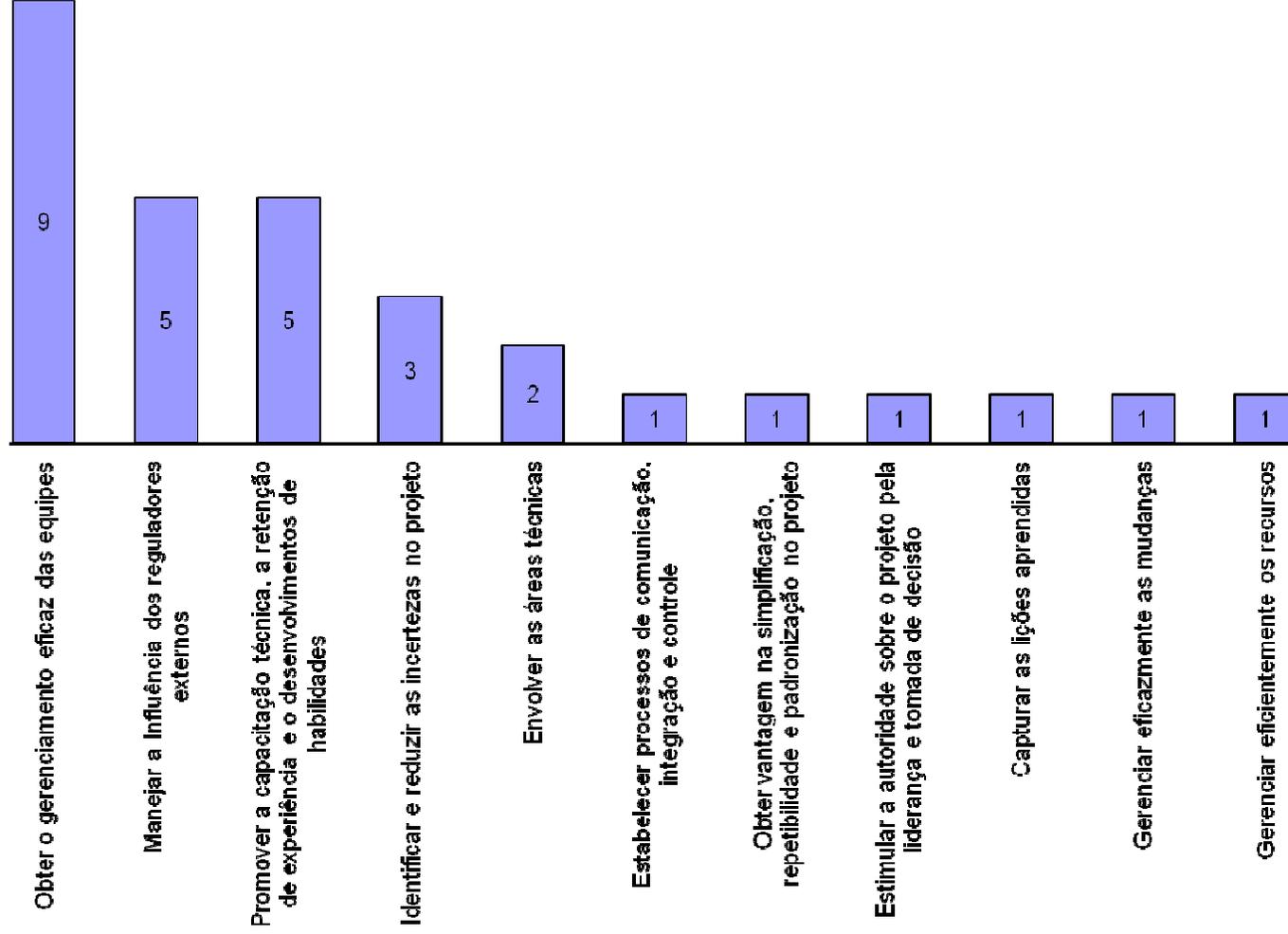


Gráfico 6.12: Categorias e citações para o entrevistado 6

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 1, tendo como resultado os seguintes FCS com suas respectivas condicionantes e medidas.

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: O principal fundamento apontado refere-se ao trabalho integrado da equipe de projeto, mesmo pertencendo a grupos diferenciados na organização. Assegurando a divisão de responsabilidades e de atuação, é possível ao gestor atuar nas interfaces. Tendo por situação ideal obter pessoas experientes que já tenham trabalhado em outros projetos, espera-se que haja um equilíbrio na composição da equipe dada a indisponibilidade total dessas pessoas sem que se mescle membros menos experientes no projeto. No processo de capacitação dos membros da equipe, deve-se lançar mão de reuniões, treinamentos, auditorias comportamentais, além de orientações claras sobre papéis e responsabilidades.

Medidas:

1. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
2. Definição clara de uma matriz de responsabilidade no projeto;
3. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto

- **FCS # 2 - Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Ponto fundamental destacado: Fazer um planejamento de projeto bem feito. Por planejamento bem feito, entende-se também o monitoramento de progresso físico e financeiro do projeto, além da definição dos diversos planos de trabalho.

Medidas:

1. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor.

- **FCS # 3 - Estimular a disponibilidade de Mercado e Fornecedores**

Condicionantes: Em síntese, o entrevistado considerou a influência de quaisquer aspectos sociais ou ambientais como de grande impacto no projeto, dependendo do mercado. Observa-se na questão do mercado nacional de construção de plataformas o ressurgimento nos estaleiros de uma visão empresarial, mas ainda vacilante entre uma visão de parceria para construção de um nome ou marca ou de um simples contrato de faturamento. Sugere ainda uma redução de fornecedores para os mais confiáveis com contratos de longo prazo. Esta estabilidade pode garantir empresas mais comprometidas com os desafios do projeto.

Medidas:

1. Índice econômico de positividade de gastos com mudanças por fornecedor: equivale à razão entre os gastos com mudanças de escopo solicitadas pelo projeto e o total de gastos com mudanças (escopo mais claims);
 2. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores;
 3. Estatísticas de fornecedores do projeto segmentados por valor contrato, porte da empresa, nacionalidade, fase do projeto etc;
 4. Identificação de referenciais (benchmarking) setoriais de preços para os insumos do projeto;
 5. Índice de longevidade do fornecedor para o(s) projeto(s): relação entre a quantidade de itens fornecidos pela demanda total do projeto a cada ano.
- **FCS # 4 - Estabelecer processos de comunicação, integração e controle**

Condicionantes: A troca de informações teve destaque tanto pelo acompanhamento de fornecimento de certificados ou emissão de documentação técnica quanto pela comunicação e participação nas decisões. A troca de informações documentadas ou mesmo de liderança e comunicação podem trazer riscos para a operação da plataforma se não forem tratadas adequadamente.

Medidas:

1. Frequência temporal de comunicados formais de projeto;
2. Registro de práticas de comunicação entre coordenadores de projetos e divulgação da "ficha" destas práticas entre as equipes de projetos.

- **FCS # 5 - Obter vantagem na simplificação, repetibilidade e padronização no projeto**

Condicionantes: Classificada como bem-vinda a repetibilidade das configurações de projeto, sua principal vantagem estaria na possibilidade de várias unidades compartilharem os mesmos recursos de que necessitam. Além disso, a repetibilidade assegura o sucesso a partir das coisas que deram certo.

Medidas:

1. Avaliação do grau de repetibilidade do projeto. Esta medida pode ser composta a partir de uma cesta de características físicas organizadas em banco de dados (trabalho semelhante usado por estudos de *benchmarking*)

- **FCS # 6 - Testar antecipadamente equipamentos e sistemas**

Condicionantes: O teste antecipado de equipamentos e sistemas, especialmente em grandes máquinas, assegura que esses equipamentos respondam dentro das condições operacionais projetadas. Embora aparentemente óbvia esta atividade envolve um conjunto de ações que caracteriza um projeto a parte. Acompanhamento de fabricação, inspeções, testes, atuação constante junto às empresas devem ocorrer sob pena de sérios problemas durante a operação.

Medidas:

1. Acompanhamento gerencial de testes de disponibilização dos grandes equipamentos críticos e complexos;
2. Análise gerencial dos marcos de fases da fabricação ao teste dos equipamentos críticos.

6.2.7 Análise do entrevistado número 7:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.13.

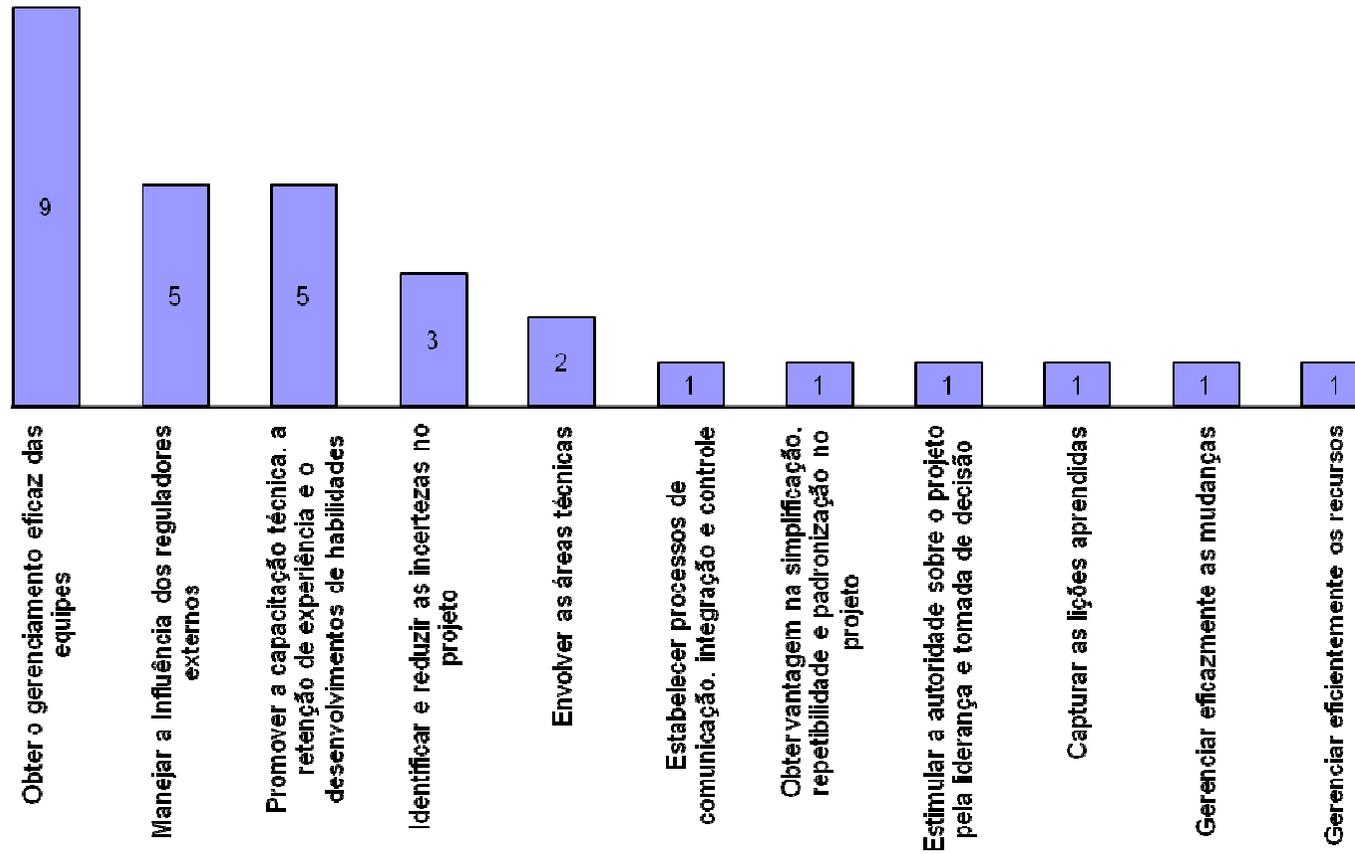


Gráfico 6.13: Categorias e citações para o entrevistado 7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 7, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Essencialmente importante para a fase de pré-operação e partida da produção de uma plataforma, as equipes de operação mereceram especial atenção deste entrevistado. A hora certa da chegada dessas equipes ao projeto, a política salarial, o grau de terceirização dentre outros são fatores importantes e serem considerados na montagem da equipe de operação. Além disso, a formação de times técnicos de operação no detalhamento do projeto da plataforma e sua integração com o pessoal de engenharia e com as equipes do estaleiro. Todas essas medidas objetivam a minimização de pendências para a partida e a manutenção da motivação da equipe, principalmente mediante o surgimento de questões sindicais.

Medidas:

1. Evolução do percentual de equipes de operação mobilizadas durante a pré-operação;
2. Registro e acompanhamento do número de solicitações de mudança de projeto na fase de detalhamento da UEP pela equipe técnica de operação.

- **FCS # 2 - Promover a capacitação técnica, a retenção de experiência e o desenvolvimento de habilidades**

Condicionantes: Assinalado como fator de sucesso, a alocação da equipe de operação com competência técnica pressupõe um forte trabalho de capacitação. Estratégias diferenciadas além dos treinamentos formais auxiliam o aprendizado. Além da capacitação para operar torna-se importante a capacitação voltada para a segurança das operações, tais como brigada de incêndio, operação de baleeira etc.

Medidas:

1. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto

- **FCS # 3 - Assegurar a antecedência e a clareza na definição do Projeto**

Condicionantes: Toda etapa de construção deve ser precedida de um grande esforço para que o projeto esteja muito bem detalhado e com o máximo de antecedência. Vários foram os exemplos que demonstraram falhas na operação por deficiências de projeto.

Medidas:

1. Monitoramento de falhas de operação devido a projeto para banco de dados aos comentários de novos projetos.

- **FCS # 4 - Gerenciar especialmente a finalização das obras**

Condicionantes: A finalização da obra aplica-se especialmente à plataforma onde grande parte dos insucessos ocorre. Apontada como atividade crítica de sucesso, o acompanhamento da instalação e da partida dos primeiros sistemas da unidade, mesmo não apresentado qualquer diferença da especificação projetada, representa potencial chance de falhas. Alguns exemplos de sistemas com bom desempenho e grande sucesso foram relatados tais como tratamento da água produzida e na produção de óleo e gás. Outros não tiveram o mesmo desempenho no início da partida, demandando esforço extra até o pleno enquadramento nas especificações requeridas.

Medidas:

1. Sala especial de monitoramento de marcos de finalização de projeto (*war room*);
- 1 Acompanhamento gerencial de itens críticos para partida da plataforma.

6.2.8 Análise do entrevistado número 8:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.14.

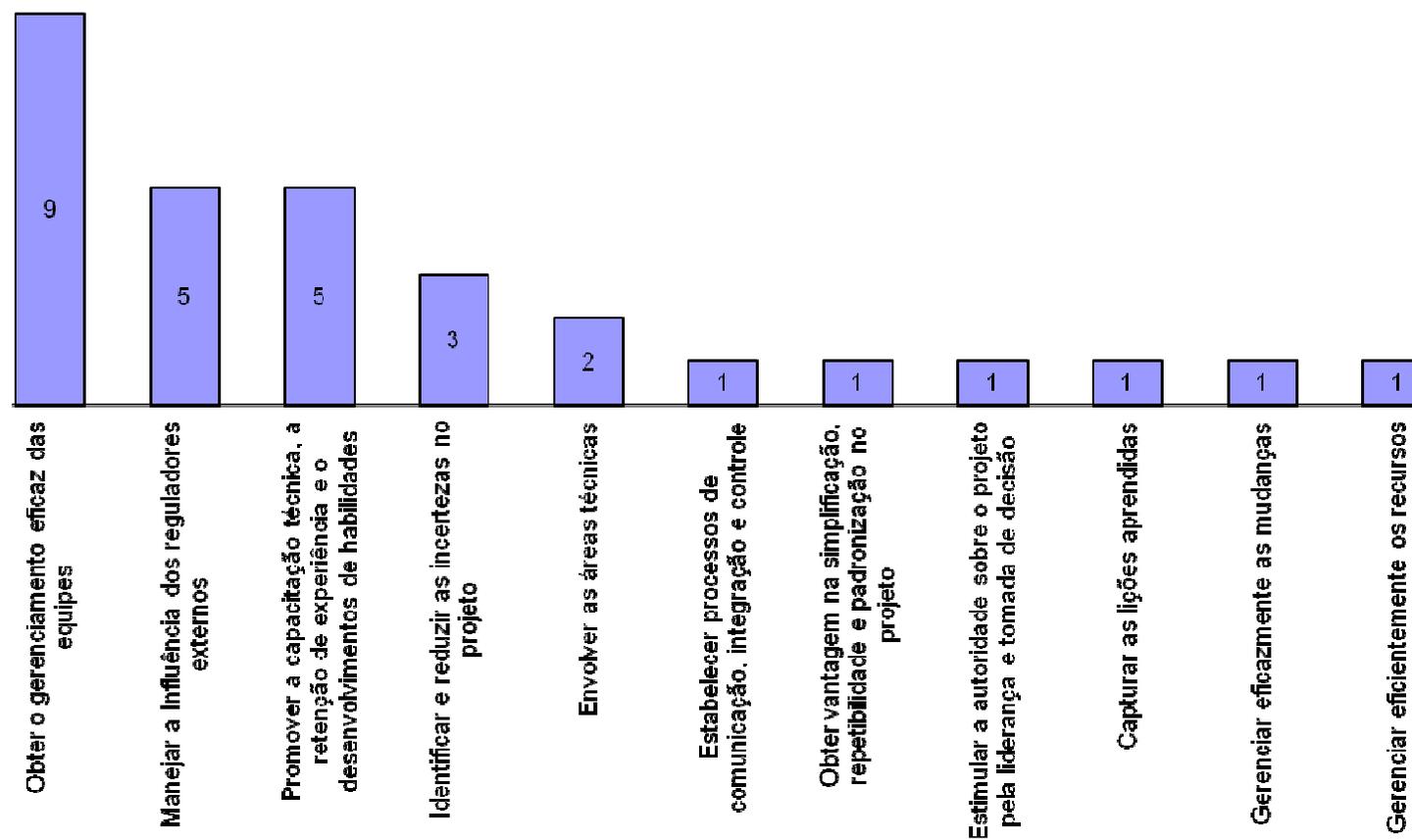


Gráfico 6.14: Categorias e citações para o entrevistado 8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 8, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Foi destacado como principal habilidade no gerenciamento de equipes a capacidade de lidar com pessoas, ou seja, no compartilhamento de idéias e na proximidade da equipe com a coordenação do projeto. Outros aspectos importantes são a escolha de uma equipe experiente, motivada e preparada para cada fase do projeto tanto no licenciamento ambiental como na segurança industrial. Manter a equipe motivada e no projeto mostrou ser um grande desafio ao gestor de SMS.

Medidas:

1. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
2. Registro e acompanhamento do número de solicitações de mudança de projeto na fase de detalhamento pela equipe técnica de SMS.

- **FCS # 2 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Os reguladores externos que influenciam fortemente o projeto são o IBAMA, por conta do licenciamento ambiental, a ANP que demanda algumas informações e a própria Marinha por conta das plataformas. Numa fase mais posterior existem fiscalizações que também são feitas pela DRT (Delegacia Regional do Trabalho) sobre as práticas de segurança na plataforma. Durante a fase de operação a crescente atuação desses órgãos fiscalizadores obriga a equipe de SMS metas desafiadoras intolerantes com acidentes de trabalho ou impactos ao meio ambiente.

Medidas:

1. Análise de tempo médio de concessão de licenças ambientais pelo tipo e complexidade do objeto de licenciamento;
2. Indicadores de SMS no primeiro ano de operação pelas equipes dos projetos nas fases de definição;

3. Sistemática de abrangência das auditorias IBAMA, ANP, DRT e Marinha no primeiro ano de unidades para as equipes de projetos na fase de detalhamento.

- **FCS # 3 - Promover a capacitação técnica, a retenção de experiência e o desenvolvimento de habilidades**

Condicionantes: Segundo o entrevistado o que basicamente caracteriza o sucesso do projeto em relação ao suporte de SMS é a capacitação técnica. Por qualificação entende-se a especialização no assunto, com competência técnica e poder de persuasão. Além de toda esta capacitação o gerenciamento constante junto à equipe torna-se um fator chave.

Medidas:

1. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto;
2. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
3. *Turnover* da equipe técnica alocada aos projetos.

6.2.9 Análise do entrevistado número 9

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.15.

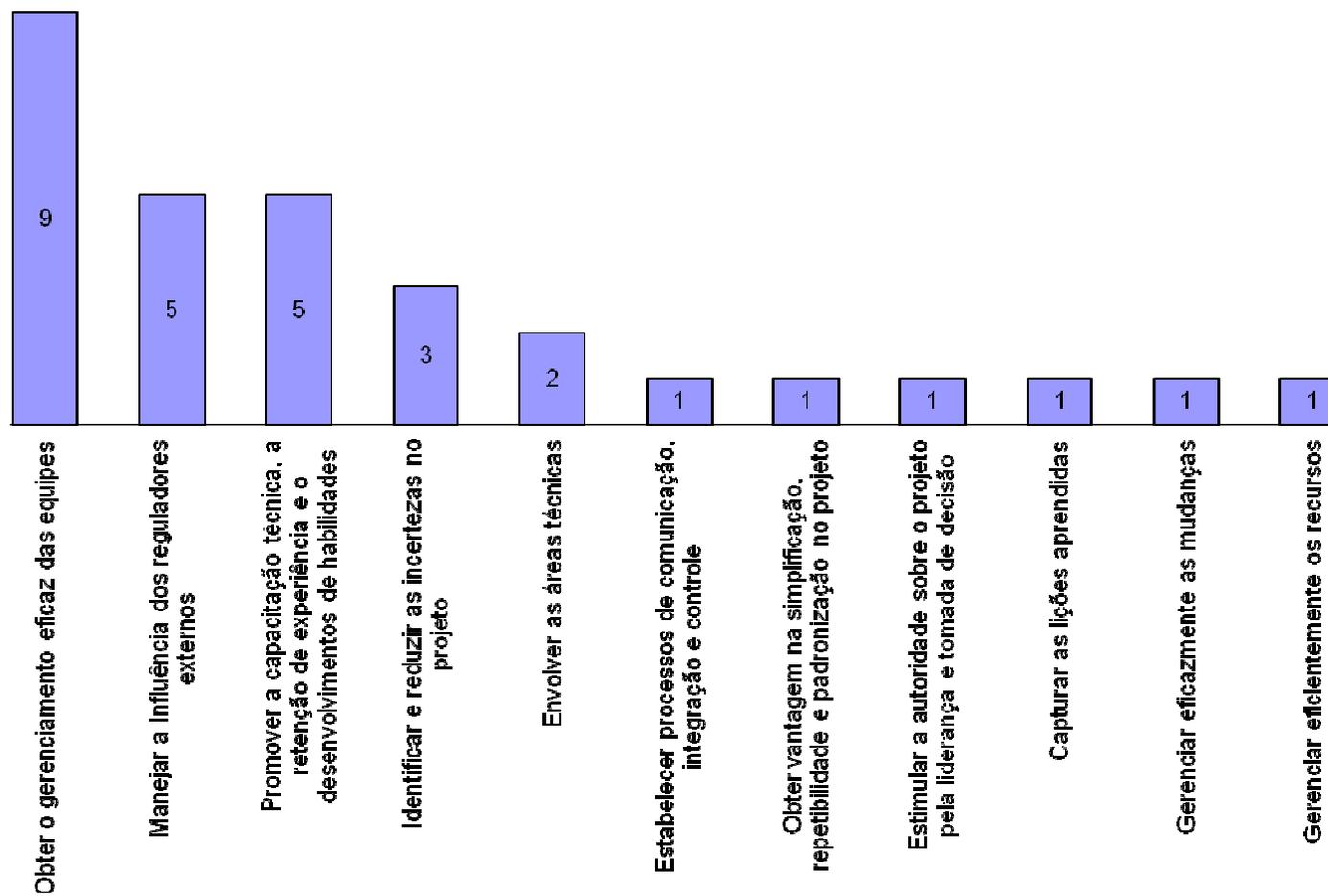


Gráfico 6.15: Categorias e citações para o entrevistado 9

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 9, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Planejar o projeto e não deixar de contemplar a variável ambiental foi destacado como principal desafio ao gerenciamento do projeto. A obtenção do licenciamento junto ao IBAMA foge ao controle direto do coordenador do projeto demandando uma gestão política que deve compor a visão do gestor do projeto. Uma licença suprimida causa danos desde multas e suspensão da operação até o desgaste de imagem da companhia. O licenciamento hoje não está relacionado apenas aos aspectos técnicos de SMS. Existem também aspectos jurídicos e políticos.

Medidas:

1. Incorporação dos marcos de anuência na fase de finalização dos poços e unidades para a produção nos relatórios e acompanhamentos gerenciais.

- **FCS # 2 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Os líderes de disciplinas devem expressar plena consciência do seu papel gerencial que não é olhar apenas custos e prazos, mas olhar também pessoas, comportamentos e ambiência entre outros. Isto é a base para se trabalhar o homem na questão do meio ambiente, evitando-se um risco de fracasso no projeto.

Medidas:

1. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto

- **FCS # 3 - Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: Um destaque positivo da influência da organização sobre o projeto está na integração do sistema de gestão com o SMS, além da valorização dos chamados comitês funcionais na estrutura organizacional da própria unidade. Por outro lado, o crescimento das conseqüências das

reuniões de HOA (*Heads of Agreement*) tem levado a algumas soluções intempestivas que se transformam em ações sem a devida maturação.

Medidas:

1. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio.

- **FCS # 4 - Envolver as áreas técnicas**

Condicionantes: Em função de a variável ambiental ser específica e ela não permear todas as demais disciplinas do projeto é que os gestores do projeto devem conhecer e interagir com essas questões. Esta interação pode ajudar muito na performance do projeto.

Medidas:

1. Incorporação dos marcos de anuência na fase de finalização dos poços e unidades para a produção nos relatórios e acompanhamentos gerenciais;
2. Incorporação do item licenciamento ambiental na pauta fixa das reuniões de coordenação do projeto

- **FCS # 5 - Estabelecer processos de comunicação, integração e controle**

Condicionantes: A comunicação no projeto é fundamental. O gerente tem uma série de variáveis para controlar e sob sua gestão existem os gestores de cada disciplina e esses têm mais um segmento de pessoas para gerenciar. A atividade que se torna especial é o fluxo de informação que pode gerar um ruído tremendo. O fluxo de comunicação da forma que hoje o licenciamento está inserido no projeto tornou-se muito importante em função do próprio estresse observado em outros projetos.

Medidas:

1. Incorporação do item licenciamento ambiental na pauta fixa das reuniões de coordenação do projeto.

- **FCS # 6 - Gerenciar especialmente a finalização das obras**

Condicionantes: De modo simplificado um importante fator crítico é justamente a manutenção do compromisso acertado, ou seja, o efetivo cumprimento do cronograma do projeto. Do ponto de vista ambiental, na finalização das obras os projetos devem buscar serem sustentáveis com 100% de água dessalinizada.

Medidas:

1. Inserção dos sistemas relacionados a proteção ambiental no acompanhamento gerencial de itens críticos para partida da plataforma.

6.2.10 Análise do entrevistado número 10:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.16.

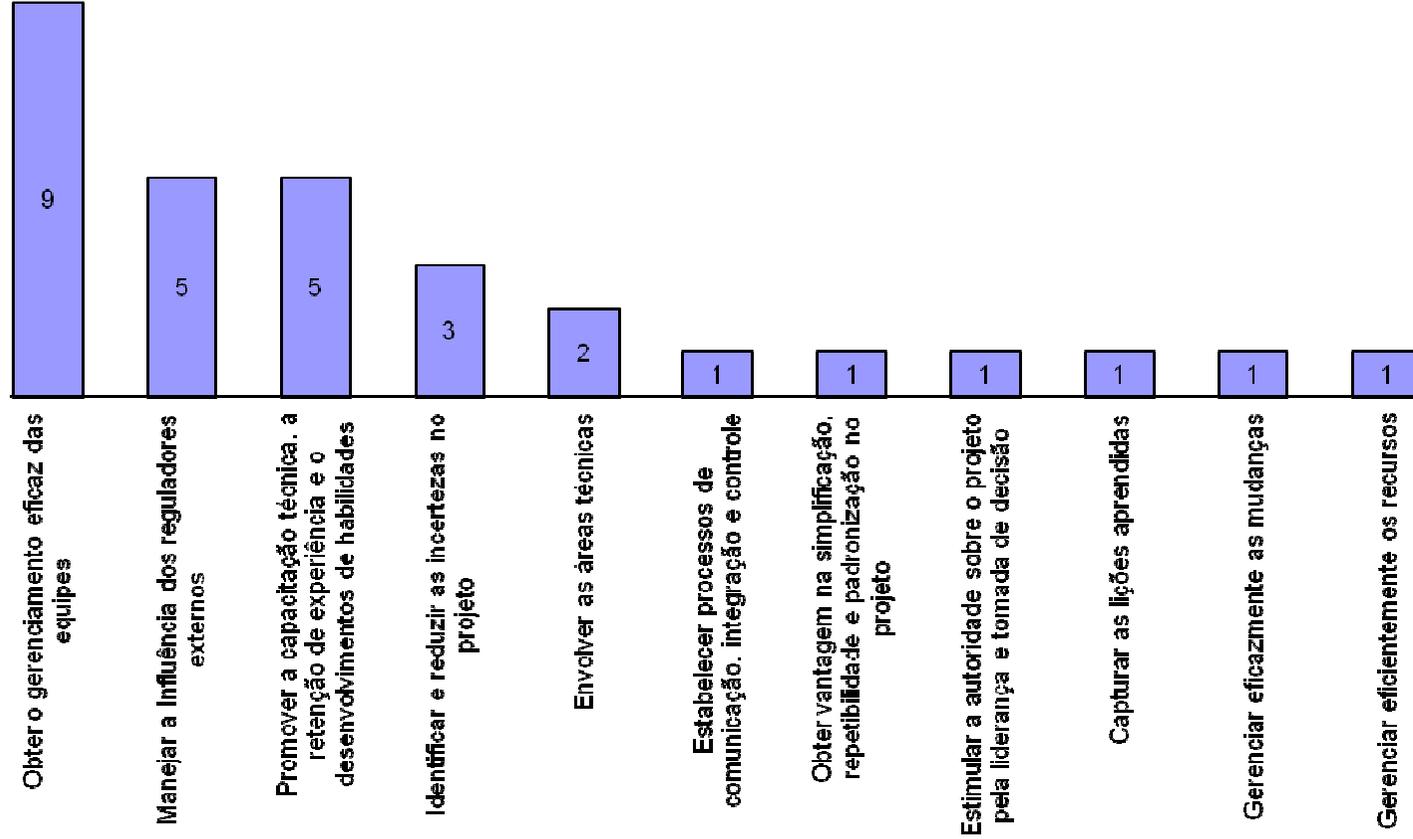


Gráfico 6.16: Categorias e citações para o entrevistado 10

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 10, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Para um coordenador de projetos a sistematização do processo de implantação de projetos é vital para o sucesso do projeto. Ele consegue enxergar esta sistematização no monitoramento do desempenho do projeto, na tomada de ações corretivas frente aos desvios, emissão e análise dos diversos relatórios físicos e financeiros, avaliações de pós-EVTE, na gestão da mudança e até do processo de licenciamento ambiental.

Medidas:

1. Identificação da matriz de responsabilidade do projeto;
2. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor.

- **FCS # 2 - Gerenciar eficientemente os recursos**

Condicionantes: Com especial destaque os recursos críticos por sofrerem grandes alterações no projeto causam grande impacto nos projetos de toda a empresa. O equacionamento desses recursos, mesmo em longo prazo, depende não apenas do projeto, mas das limitações do mercado. Necessitamos da contratação de sondas que não se tornam firmes durante o planejamento e até a aprovação do projeto ou da aquisição de linhas flexíveis que dependem da capacidade fabril na fase de entrega.

Medidas:

1. Índice de desvio de duração de campanha de poços;
2. Índice de desvio de duração de perfuração de poços;
3. Acompanhamento da evolução do percentual de itens definidos para programação da interligação de cada poços no sistema SOP online.

- **FCS # 3 - Estimular a disponibilidade de Mercado e Fornecedores**

Condicionantes: O mercado aquecido tem se mostrado como uma grande surpresa na definição de preços. Entretanto, o maior risco está associado à entrega dos materiais contratados. Espera-se como mitigação para este risco a colocação antecipada das aquisições como um estímulo ao mercado para o planejamento do atendimento da demanda. Outro destaque relacionado ao mercado está nos anexos de SMS que obrigam as empresas a se planejar para o atendimento destes requisitos.

Medidas:

1. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores
 2. Percentual de fornecimento de equipamentos críticos para os projetos em relação à capacidade fabril instalada e contratada de equipamentos críticos (linhas flexíveis, ANM, etc) por fornecedor
 3. Estatísticas de fornecedores do projeto segmentados por valor contrato, porte da empresa, nacionalidade, fase do projeto etc
 4. Identificação de referenciais (*benchmarking*) setoriais de preços para os insumos do projeto
 5. Identificação e acompanhamento de marcos da cadeia de suprimento dos itens críticos (*supply chain*)
- **FCS # 4 - Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: Uma influência global da organização sobre o projeto e que é inevitável, é o processo de sua aprovação junto a alta administração da empresa. Principalmente pela expressiva relevância dos investimentos e compromissos de produção envolvidos. Outro aspecto dessa influência está no compromisso da prestação de contas das empresas contratadas junto à alta administração nos casos de acidentes graves, além da possibilidade de escalar a um nível mais elevado da organização na gestão dos grandes problemas do projeto.

Medidas:

1. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio

- **FCS # 5 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Dentre os reguladores externos, mais uma vez destacam-se aqueles ligados ao meio ambiente que estão cada vez mais restritivos principalmente em relação aos processos de licenciamento. Além das questões ambientais acrescenta-se a influência governamental sobre o projeto.

Medidas:

1. Margem de tributação na rentabilidade do projeto ao longo dos ciclos de avaliação econômica
2. Análise de tempo médio de concessão de licenças ambientais pelo tipo e complexidade do objeto de licenciamento.

6.2.11 Análise do entrevistado número 11:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.17.

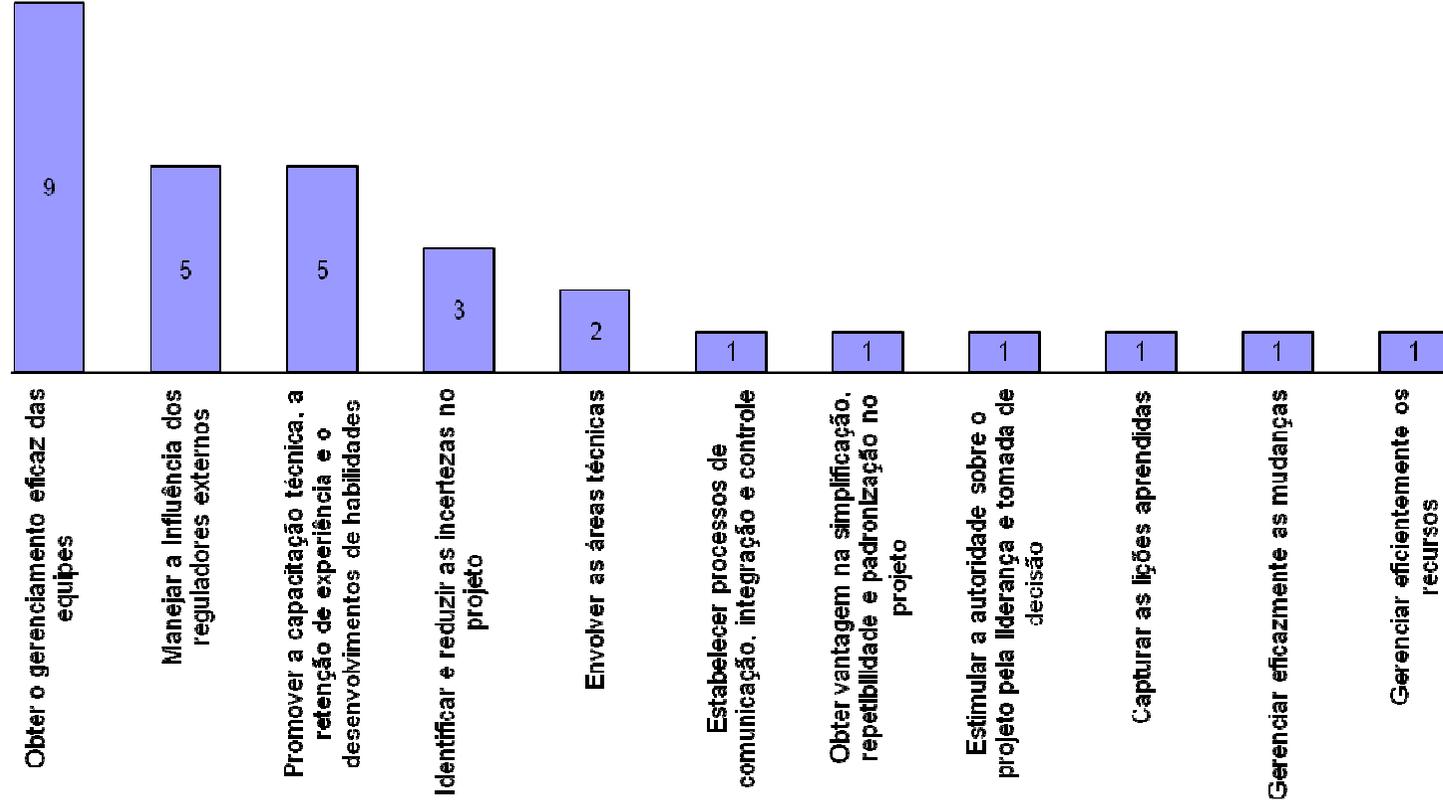


Gráfico 6.17: Categorias e citações para o entrevistado 11

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 11, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes**

Condicionantes: Os aspectos do gerenciamento de equipes relacionados a motivação e integração foram considerados fundamentais. A formação e treinamento da equipe ainda nas fases anteriores à operação foi outro ponto importante. Envolver a equipe e influenciá-la fazendo-a entender o projeto e se sentir participante devem fazer parte do papel do líder de projeto. Apesar da capacidade de mostrar entusiasmo, influenciar pela comunicação e entender as limitações de cada um, o fundamental é ter uma definição clara de responsabilidades. Em relação à alocação de pessoas na equipe, quando o projeto entra na fase de conclusão, as pessoas devem ser realocadas, mas não de forma tão prematura, nas fases onde ainda é crítica a presença dessas pessoas.

Medidas:

1. Evolução do percentual de equipes de operação mobilizadas durante a pré-operação;
2. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
3. Definição clara de uma matriz de responsabilidade no projeto;
4. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto;
5. Registro e acompanhamento do número de solicitações de mudança de projeto na fase de detalhamento da UEP pela equipe técnica de operação.

- **FCS # 2 - Gerenciar eficientemente os recursos**

Condicionantes: Os recursos críticos em geral não são priorizados no âmbito do projeto, seguindo para escalões mais altos na empresa. Isto resulta na migração destes recursos de um projeto para outro, fazendo com que, por vezes, o coordenador do projeto tenha que recuperar um tempo perdido pela falta da alocação de uma sonda. Dada a especificidade da alocação de

sondas num projeto, torna-se difícil demonstrar todo o impacto da postergação deste recurso sobre o futuro do projeto. Em algumas ocasiões não se pode acelerar a perfuração ou dobrar o número de sondas operando na mesma área para recuperação do progresso, mesmo sabendo que o recurso tenha sido alocado em um projeto de melhor rentabilidade.

Medidas:

1. Índice de desvio de duração de campanha de poços;
2. Índice de desvio de duração de perfuração de poços;
3. Acompanhamento da evolução do percentual de itens definidos para programação da interligação de poços no sistema SOP online.

• **FCS # 3 - Gerenciar especialmente a finalização das obras**

Condicionantes: A finalização da plataforma ainda sofre reveses mesmo com o aperfeiçoamento do acompanhamento das obras, pois o sucesso depende em grande parte do desempenho das contratadas que ainda apresentam algum risco. Embora com um desempenho considerado satisfatório, o sucesso do projeto deveria estar associado também ao custo, prazo e eficiência operacional se prestando para aquilo para o qual foi construído.

Medidas:

1. Sala especial de monitoramento de marcos de finalização de projeto (*war room*);
2. Acompanhamento gerencial de itens críticos para partida da plataforma.

6.2.12 Análise do entrevistado número 12:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.18.

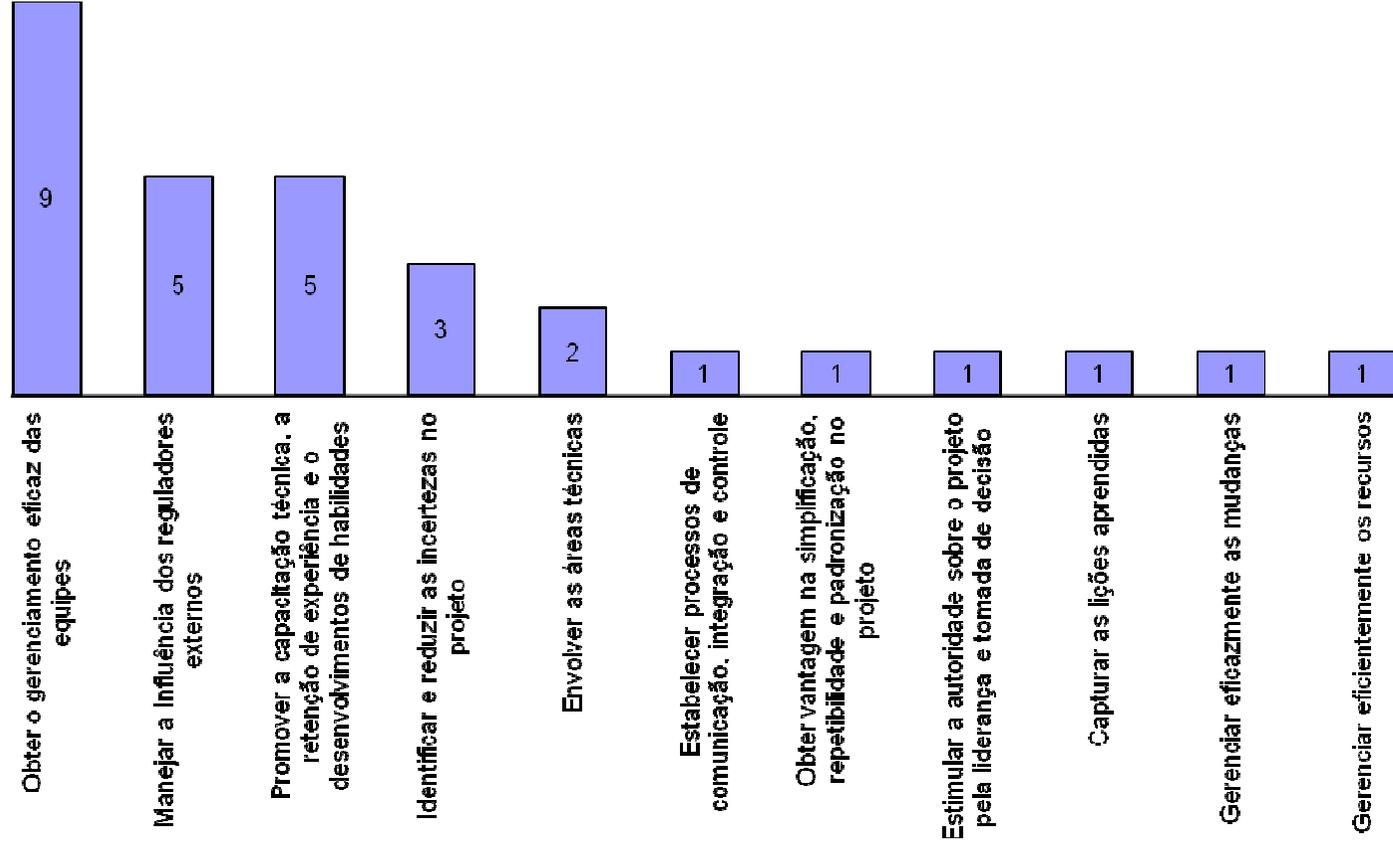


Gráfico 6.18: Categorias e citações para o entrevistado 12

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 12, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 Antecipar a definição dos sistemas e equipamentos para aquisições**

Condicionantes: Para o representante da área de aquisições, um projeto estar bem terminado em seu detalhamento é o aspecto fundamental para a agilidade do processo de contratação. É necessário um projeto bem definido, onde não tenhamos que mudar o que se está comprando. É necessário uma estabilidade para comprar. Se o objetivo for o prazo de projeto, ele tem que estar bem definido, sem mudanças durante a execução e focando a atividade de contratação. Os requisitos na compra de equipamentos devem ter um bom senso e o gerente do projeto tem que ter cuidado para que os técnicos não exijam mais do que o necessário para o bom desempenho daquele equipamento. Se começamos a comprar antecipadamente, fatalmente precisaremos mudar e essa mudança vai custar mais caro e vai demorar mais do que se tivéssemos concluído o projeto antes e aí sim iniciado a compra.

Medidas:

1. Registro do percentual de realização do detalhamento do projeto na data de colocação do pedido de aquisição/contratação.

- **FCS # 2 Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: A principal influência está na alta gestão da empresa que pode burocratizar mais o processo de contratação ou facilitar. A condição ideal seria a de uma aprovação de todas as idas ao mercado ao mesmo tempo da aprovação do EVTE do projeto. Outra visão é sobre a questão da centralização e da descentralização. Sem considerar ser um modelo melhor que outro, eles possuem características bem distintas. Como resultado de uma compra centralizada o foco é no mercado e o resultado na compra descentralizada está no prazo e no resultado do projeto. Então se você quer resultado no projeto, ele tem ser descentralizado, tem que estar no domínio direto no gerente do projeto. Em relação à responsabilidade pelo processo de

aquisição, quando a Petrobras compra diretamente em pequenos pacotes, é obtido um controle maior dos fornecedores do que quando um terceiro (epecista) compra. Para o entrevistado, no final, o ciclo de vida do projeto será melhor.

Medidas:

1. Percentual e custo das mudanças contratuais provocadas por mudanças externas ao projeto.

- **FCS # 3 Estimular a disponibilidade de Mercado e Fornecedores**

Condicionantes: Em relação ao atendimento às exigências de SMS na contratação, o mercado já assimilou bem não apresentando mais risco. A tendência de mudança no processo de integração das aquisições dos projetos que passará a ser feita pela PETROBRAS ao invés de um consórcio de EPC (*Engineering Procurement and Construction*) apresenta o desafio de desenvolver expertise interno para assegurar a integração de um fornecedor para outro para a conclusão do projeto. No modelo em que as aquisições são feitas por um epecista, ele gerencia essa interface a favor dele, visando o lucro em detrimento das informações que ele precisa dos subfornecedores.

Medidas:

1. Valor total de gastos com mudanças de projetos por alteração de escopo;
2. Valor total de gastos com claims de projetos por fornecedor (não precedidos de alteração de escopo);
3. Índice econômico de positividade de gastos com mudanças por fornecedor: equivale à razão entre os gastos com mudanças de escopo solicitadas pelo projeto e o total de gastos com mudanças (escopo mais claims);
4. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores;
5. Estatísticas de fornecedores do projeto segmentados por valor contrato, porte da empresa, nacionalidade, fase do projeto etc;

6. Identificação de referenciais (benchmarking) setoriais de preços para os insumos do projeto.

6.2.13 Análise do entrevistado número 13:

Na análise de conteúdo da entrevista inicial foram identificados os seguintes candidatos a FCS apresentados no gráfico 6.19.

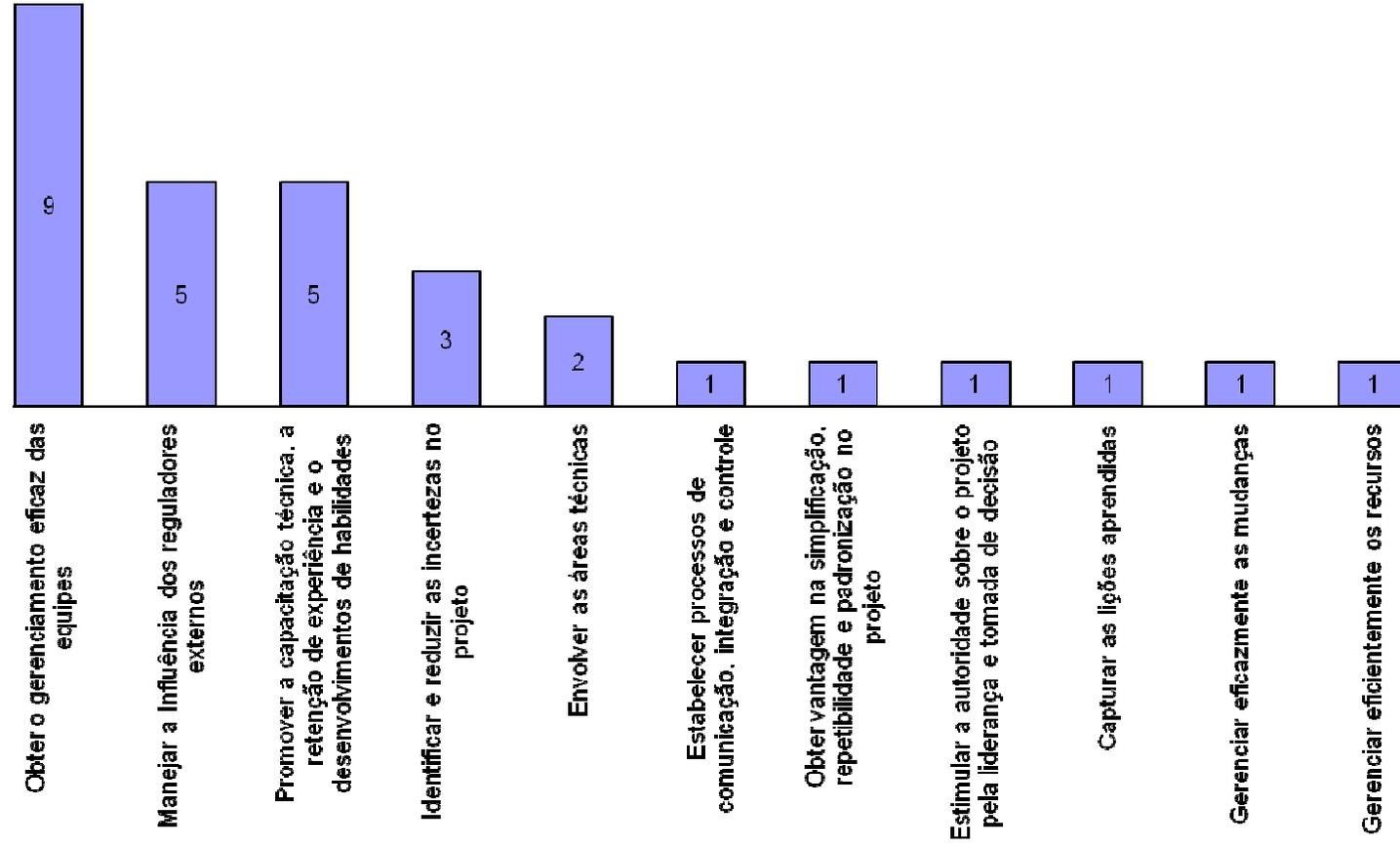


Gráfico 6.19: Categorias e citações para o entrevistado 13

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a entrevista inicial foi realizada uma verificação da consistência e uma entrevista de revisão e consolidação dos FCS de sucesso com o entrevistado 13, tendo como resultado os FCS com suas respectivas condicionantes e medidas:

- **FCS # 1 Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Para o líder da sistematização do processo de implantação de projetos, o aspecto chave está em ter um método, metodologia ou sistemática e transformá-la em algo tangível, um conceito de sucesso. Implica ainda em se ter um planejamento estratégico em todos os níveis e com visão de médio e longo prazo. O gerente típico de projetos enfatiza o conhecimento e o sucesso passado que podem o conduzir a uma miopia. O papel de uma metodologia forte pretende ser um importante fator de correção para estes casos quando tendemos a equalizar a atuação entre os gerentes de projeto. Os demais aspectos da sistematização como o acompanhamento e controle, envolvimento técnico de outras disciplinas como o SMS e o uso dos instrumentos típicos de gerenciamento de projetos também receberam destaque para este fator crítico de sucesso.

Medidas:

1. Identificação da matriz de responsabilidade do projeto;
2. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor;
3. Aplicação e intensidade (escalar) de uso das VIP (*Value Improvement Practices*) ao longo do projeto;
4. Avaliação periódica da maturidade do processo de implantação de projetos (OPM3).

- **FCS # 2 Identificar e reduzir as incertezas no projeto**

Condicionantes: Embora sendo parte do senso comum, na hora de planejar, deve-se levar em consideração o risco associados ao uso dos recursos, tempo de entrega e duração das atividades e especialmente contingenciar adequadamente o projeto. E caso ocorra de algum gatilho de risco disparar, levar à autoridade ou ao nível de decisão adequada o plano de contingência associado. A gestão de mudança deve estar sempre associada a avaliação de riscos. Significa ter o planejamento (*assesement*) de risco usando ferramentas métodos sofisticados como Monte Carlo.

Medidas:

1. Índices qualitativos e quantitativos de risco no projeto;
 2. Total de itens de risco por projeto com planos de mitigação elaborados;
 3. Índice de acionamento de planos de risco em relação ao total de planos elaborado;
 4. Mapas qualitativos e quantitativos de risco;
 5. Evolução do percentual de acionamento de planos de mitigação de risco ao longo do projeto
- **FCS # 3 Estimular a autoridade sobre o projeto pela liderança e tomada de decisão**

Condicionantes: Para o entrevistado o nível de competência de um gerente de projeto tem a delegação de fazer cumprir aquilo que foi aprovado nos mais altos níveis. Um fator que influencia significativamente seu sucesso é o quanto ele consegue influenciar na sistemática ou no processo decisório, incluindo até como ele consegue, mesmo por meio de um canal informal, chegar a um diretor, decisor ou ao mercado externo e influenciar melhor o resultado. Mas o que é fundamental é a coerência entre o discurso e a prática do gerente para se conseguir uma chance maior de sucesso. Em relação às reuniões de acompanhamento de projetos pela alta administração da companhia (HOA), há que se considerar que o único inconveniente está na oportunidade de decidir com um membro da alta administração e isto retirar

força dos fóruns regulares de decisão, caso não sejam envolvidos o Gerente Geral, Gerente do Ativo de produção ou o coordenador do projeto.

Medidas:

1. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio;
2. Registro do mapa de partes interessadas (governo, gerências de outros departamentos, empresas etc) correlacionadas aos membros da matriz de responsabilidade do projeto.

- **FCS # 4 Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: O entrevistado não identifica problema entre o emprego de empregados próprios ou contratados em determinadas funções. O que é importante é que o processo decisório e de planejamento fiquem sob o controle da empresa, em qualquer nível organizacional. Sob o aspecto de condução do projeto o que é fundamental e infelizmente é raro, é haver um *backup* de algumas funções. É depender menos do indivíduo e mais da inteligência coletiva. A partir de um efetivo tratamento dos problemas do projeto, com as soluções sendo escaladas em todos os níveis hierárquicos, ao chegar ao nível de HOA será basicamente para acertar algumas metas e dar força àquilo que foi decidido abaixo. O efeito positivo desta influência externa ao projeto é que podemos obter um comprometimento de toda a cadeia decisória com o sucesso do projeto além do alinhamento da comunicação.

Medidas:

1. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio;
2. Percentual e custo das mudanças contratuais provocadas por mudanças externas ao projeto.

- **FCS # 5 Estabelecer processos de comunicação, integração e controle**

Condicionantes: Em função da grande disseminação do conhecimento técnico dentro e fora da empresa o único diferencial que pode ser retido está

no sistema de inter-relação entre as pessoas no gerenciamento do projeto. A partir da definição do que a empresa quer em termos estratégicos e da sua coerência nestes objetivos, o acesso a reserva, a tecnologia a ser usada, entre outros direcionadores, devem ser declarados a todos os níveis organizacionais. Em relação à comunicação, torna-se essencial ter clareza, ser coerente no seu discurso e principalmente se apoiar na previsibilidade.

Medidas:

1. Número de tecnologias críticas alocadas ao projeto;
2. Freqüência temporal de comunicados formais de projeto;
3. Registro de práticas de comunicação entre coordenadores de projetos e divulgação da "ficha" destas práticas entre as equipes de projetos.

6.3 ANÁLISE DOS FCS CONSOLIDADOS PELA EQUIPE DO PROJETO:

Foi realizada uma primeira reunião com a equipe de projeto para se consolidar os FCS da equipe de projeto. Esta reunião teve o objetivo de maximizar a comunicação através da equipe do projeto e de se ter a oportunidade de dar uma descrição mais precisa e um *feedback* da avaliação de todos. O desafio era obter o consenso sobre os FCS da equipe de projeto.

As atividades de análise para enumeração das atividades e agrupamento com assunto foi realizada conforme descrito no Apêndice IV - Protocolo do Estudo de Caso.

O pesquisador analisou as informações sem acrescentar nenhuma informação que não tenha sido coletada durante as entrevistas. Entretanto, cabe ressaltar que as informações obtidas a partir de outras fontes, como por exemplo, os documentos do projeto, lista de registro de riscos, etc., serão utilizadas para apenas verificar se as informações coletadas durante as entrevistas foram bem fundamentadas.

Foi realizada uma entrevista de *follow-up* com a equipe do projeto e foi apresentada a análise para o conhecimento e confirmação das informações registradas.

A seguir apresentam-se a consolidação dos FCS de sucesso da equipe de projeto, com suas respectivas condicionantes e medidas

- **FCS # 1 - Obter o gerenciamento eficaz das equipes.**

Condicionantes: Os principais destaques em relação ao gerenciamento eficaz das equipes referem-se à ao conhecimento técnico e a integração tanto das tarefas quanto na motivação dos membros desta. Foram também consideradas as dificuldades que se tem na contratação de novos empregados conduzindo-a a um risco de perda de sua capacitação técnica. A equipe deve merecer atenção desde sua capacitação e obtenção de experiência até o grau de comprometimento com o projeto. Deve-se levar em consideração um equilíbrio na composição da equipe dado a indisponibilidade total de determinadas pessoas visando o atendimento completo aos itens acima.

Medidas:

1. Evolução do percentual de equipes de operação mobilizadas durante a pré-operação;
2. Tempo médio da equipe dedicada a cada projeto;
3. Evolução do tempo médio de treinamento de equipes de projeto;
4. Definição clara de uma matriz de responsabilidade no projeto;
5. Registro e acompanhamento do número de solicitações de mudança de projeto na fase de detalhamento da UEP pela equipe técnica de operação.

- **FCS # 2 - Manejar a Influência dos reguladores externos**

Condicionantes: Neste caso destacam-se os fatores ligados ao meio ambiente que estão cada vez mais restritivos e a influência governamental

sobre o projeto através da crescente atuação de órgãos fiscalizadores, tais como ANP, IBAMA, DRT. Neste cenário estas mudanças podem ocorrer em várias esferas de governo podendo prejudicar ou até beneficiar o projeto. Como exemplo, citamos a obtenção do licenciamento junto ao IBAMA, que foge ao controle direto do coordenador do projeto. Uma licença suprimida causa danos desde multas e suspensão da operação até o desgaste de imagem da companhia. O licenciamento hoje não está relacionado apenas aos aspectos técnicos de SMS, mas também aos aspectos jurídicos e políticos.

Medidas:

1. Margem de tributação na rentabilidade do projeto ao longo dos ciclos de avaliação econômica;
2. Sensibilidade da rentabilidade do projeto ao preço do petróleo.
3. Medidas do relatório anual de reservas ponderadas com os indicadores físicos e econômicos do projeto (Ex.: Boe reserva provada / CAPEX – quantos barris de reserva existem para cada dólar investido)
4. Incorporação dos marcos de anuência na fase de finalização dos poços e unidades para a produção nos relatórios e acompanhamentos gerenciais;
5. Estratificação da mutação do VPL entre períodos causados pela alteração das regras tributárias.
6. Análise de tempo médio de concessão de licenças ambientais pelo tipo e complexidade do objeto de licenciamento;
7. Indicadores de SMS no primeiro ano de operação pelas equipes dos projetos nas fases de definição;
8. Sistemática de abrangência das auditorias IBAMA, ANP, DRT e Marinha no primeiro ano de unidades para as equipes de projetos na fase de detalhamento.

9. Incorporação dos marcos de anuência na fase de finalização dos poços e unidades para a produção nos relatórios e acompanhamentos gerenciais.
 10. Margem de tributação na rentabilidade do projeto ao longo dos ciclos de avaliação econômica
 11. Percentual e custo das mudanças contratuais provocadas por mudanças externas ao projeto.
- **FCS # 3 - Sistematizar o processo de planejamento e implantação de projetos**

Condicionantes: Para um coordenador de projetos a sistematização do processo de implantação de projetos é vital para o sucesso do projeto. Ponto fundamental destacado: Fazer um planejamento de projeto bem feito. Por planejamento bem feito, entende-se também o monitoramento de progresso físico e financeiro do projeto, além da definição dos diversos planos de trabalho. Também podemos destacar a execução de um planejamento estratégico em todos os níveis e com visão de médio e longo prazo.

Medidas:

1. Identificação da matriz de responsabilidade do projeto;
 2. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor;
 3. Indicadores de monitoramento de desvios em relação ao cronograma de base aprovado pelo decisor;
 4. Aplicação a intensidade (escalar) de uso das VIP (*Value Improvement Practices*) ao longo do projeto;
 5. Avaliação periódica da maturidade do processo de implantação de projetos (OPM3).
- **FCS # 4 - Identificar e reduzir as incertezas no projeto**

Condicionantes: A gestão de riscos do projeto foi apontada como um ponto forte que tem evoluído muito. Mais do que análise de risco, foi apontada uma

relevância para a existência de planos para mitigação daqueles riscos prioritários. Mereceram destaque algumas ferramentas informatizadas para registro e tratamento de riscos. Além do conhecimento das incertezas para prevenção de riscos, seu valor aplica-se também sobre a redução de gastos com a otimização das atividades que são intensivas em capital.

Medidas:

1. Índices qualitativos e quantitativos de risco no projeto;
2. Total de itens de risco por projeto com planos de mitigação elaborados;
3. Índice de acionamento de planos de risco em relação ao total de planos elaborados;
4. Índices de desempenho entre os indicadores alcançados de eficiência de processo sobre os indicadores previstos na avaliação econômica do projeto.
5. Mapas qualitativos e quantitativos de risco;
6. Evolução do percentual de acionamento de planos de mitigação de risco ao longo do projeto.
7. Avaliação de impactos dos riscos de reservatório nos indicadores econômicos do projeto;
8. Total de itens de risco por projeto com planos de mitigação elaborados
9. Índice de acionamento de planos de risco em relação ao total de planos elaborado
10. Evolução do percentual de acionamento de planos de mitigação de risco ao longo do projeto

FCS # 5 - Estabelecer processos de comunicação, integração e controle

Condicionantes: A comunicação no projeto é fundamental. O gerente tem uma série de variáveis para controlar. A atividade que se torna especial é o fluxo de comunicação. A partir da definição do que a empresa quer em termos estratégicos e da sua coerência nestes objetivos, o acesso a reserva, a

tecnologia a ser usada, entre outros direcionadores, devem ser declarados a todos os níveis organizacionais. Torna-se essencial que a comunicação tenha clareza, seja coerente no seu discurso e principalmente se apoie na previsibilidade.

Medidas:

1. Número de tecnologias críticas alocadas ao projeto;
 2. Frequência temporal de comunicados formais de projeto.
 3. Registro de práticas de comunicação entre coordenadores de projetos e divulgação da “ficha” destas práticas entre as equipes de projetos.
 4. Incorporação do item licenciamento ambiental na pauta fixa das reuniões de coordenação do projeto.
- **FCS # 6 - Manejar a influência da organização da empresa sobre o projeto**

Condicionantes: Uma influência global da organização sobre o projeto e que é inevitável, é o processo de sua aprovação junto a alta administração da empresa. O que é importante é que o processo decisório e de planejamento fiquem sob o controle da empresa, em qualquer nível organizacional. Sob o aspecto de condução do projeto o que é fundamental e infelizmente é raro, é haver um *backup* de algumas funções. É depender menos do indivíduo e mais da inteligência coletiva. O efeito positivo desta influência externa ao projeto é que podemos obter um comprometimento de toda a cadeia decisória com o sucesso do projeto além do alinhamento da comunicação.

Medidas:

1. Medidas do relatório anual de reservas ponderadas com os indicadores físicos e econômicos do projeto (Ex.: Boe reserva provada / CAPEX – quantos barris de reserva existem para cada dólar investido);
2. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio;

3. Percentual e custo das mudanças contratuais provocadas por mudanças externas ao projeto.

- **FCS # 7 - Estimular a disponibilidade de mercado e fornecedores**

Condicionantes: A comparabilidade entre as formas de atuação das empresas fornecedoras teve registro por meio da tipificação entre aquelas que são rígidas na aplicação de padrões e regulamentos e aquelas que, também trabalhando de modo seguro, interpretam as normas e regulamentos de forma menos restritiva. Fornecedores também condicionam o sucesso do projeto quando solicitam pleitos que são conseqüências de alteração de projetos surgidas pelos próprios projetos ou que podem ser resultado de uma má interpretação dos contratos e das circunstâncias de sua medição. O conhecimento do mercado fornecedor é a base deste fator de sucesso principalmente pela grande quantidade de terceiros envolvidos no projeto. Espera-se como mitigação para este risco a colocação antecipada das aquisições como um estímulo ao mercado para o planejamento do atendimento da demanda. Outro destaque relacionado ao mercado está nos anexos de SMS que obrigam as empresas a se planejar para o atendimento destes requisitos.

Medidas:

1. Valor total de gastos com mudanças de projetos por alteração de escopo;
2. Valor total de gastos com *claims* de projetos por fornecedor (não precedidos de alteração de escopo);
3. Índice econômico de positividade de gastos com mudanças por fornecedor: equivale à razão entre os gastos com mudanças de escopo solicitadas pelo projeto e o total de gastos com mudanças (escopo mais *claims*);
4. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores;

5. Percentual de fornecimento de equipamentos críticos para os projetos em relação à capacidade fabril instalada e contratada de equipamentos críticos (linhas flexíveis, ANM etc.) por fornecedor;
 6. Estatísticas de fornecedores do projeto segmentados por valor contrato, porte da empresa, nacionalidade, fase do projeto etc.;
 7. Matriz de alocação de pessoal terceirizado atuando no projeto;
 8. Identificação de referenciais (*benchmarking*) setoriais de preços para os insumos do projeto;
 9. Identificação e acompanhamento de marcos da cadeia de suprimento dos itens críticos (*supply chain*);
 10. Grau de avaliação de desempenho de fornecedores;
 11. Índice de longevidade do fornecedor para o(s) projeto(s): relação entre a quantidade de itens fornecidos pela demanda total do projeto a cada ano.
- **FCS # 8 - Estimular a autoridade sobre o projeto pela liderança e tomada de decisão**

Condicionantes: A autoridade sobre o projeto está associada à liderança frente às fases do projeto e no contato com fornecedores internos ou externos visando à solução de conflitos e a condução ao sucesso do projeto. Nesta situação a autoridade do gerente do projeto foi destacada como devendo ser o máximo possível. Na ausência dessa autoridade, cresce a necessidade de esforço para o convencimento e argumentação. Mas o que é fundamental é a coerência entre o discurso e a prática do gerente para se conseguir uma chance maior de sucesso.

Medidas:

1. *Turnover* dos líderes e equipes de projeto;
2. Registro de eventos de mediação de conflitos no projeto.
3. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio.

4. Monitoramento da percepção de autoridade sobre o projeto por meio de pesquisa qualitativa tipo *survey*.
5. Percentual de mudanças de projetos provocadas por ingerências corporativas ou de negócio;
6. Registro do mapa de partes interessadas (governo, gerências de outros departamentos, empresas etc.) correlacionadas aos membros da matriz de responsabilidade do projeto.

6.4 RESPOSTAS AS QUESTÕES DA PESQUISA:

- Pergunta 1: ***Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados na intuição pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção de petróleo offshore no Brasil?***

Pode-se confirmar que um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados na intuição pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil, pois os resultados dos FCS foram baseados nas avaliações individuais e através do consenso da equipe de projeto. Este modelo explora a principal característica favorável de pesquisas com questões abertas que é a ampla exposição do entrevistado sobre os temas propostos, explorando todas as suas lembranças e conhecimentos. Esta livre expressão só faz sentido numa população de entrevistas com o perfil dos atuais entrevistados em que existe um longo tempo de maturação na cultura da empresa e na implantação de projetos. Este tempo de maturação na atividade é suficientemente rico e só consegue ser eficientemente explorado numa pesquisa como esta. Além da identificação dos fatores de sucesso, o contexto em que esses fatores foram identificados pode ser devidamente analisado.

- Pergunta 2: ***Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado para a determinação se existe consenso dos FCS da equipe de projeto?***

Todos os membros da equipe de projeto concordaram com os oito FCS gerados pelo modelo genérico de identificação dos FCS. Observa-se que o processo de consenso foi iniciado a partir das entrevistas individuais, em que cada membro da equipe tinha uma lista individual de FCS, e que foram consolidadas através das entrevistas de *follow-up* e finalizadas através da reunião de consolidação da equipe. Por conseguinte, podemos afirmar que existe um consenso da equipe de projeto sobre os FCS. Pode-se afirmar que os FCS consolidados da equipe do projeto foram obtidos através do envolvimento de toda a equipe. Pode-se afirmar que os FCS consensados foram um esforço da equipe do projeto. O envolvimento da equipe do projeto resultou na melhor identificação e definição dos FCS.

- Pergunta 3: ***Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado como ferramenta de comunicação do foco gerencial entre gerentes do mesmo nível (comunicação horizontal) e gerentes de níveis diferentes (comunicação vertical)?***

Através das entrevistas individuais e da reunião para consenso dos FCS cada entrevistado da equipe de projeto teve a chance de ver como os outros participantes consideram a situação do projeto e como o projeto deve ser gerido para alcançar o sucesso. Embora um modelo genérico de FCS não faça parte dos documentos que regem o projeto, a simples identificação e demonstração destes FCS a partir do processo de entrevistas e interpretação podem assegurar um interessante instrumento de comunicação e alinhamento de percepção entre os membros do time do projeto. Assegurada esta dinâmica entre os membros da equipe, pode-se utilizar este processo para também comunicar e alinhar expectativas com os demais agentes externos ao ambiente do projeto. Se tomarmos esses fatores como o real consenso entre os membros do projeto e alinhá-los aos requisitos das estratégias de negócios da companhia, podemos envolver inclusive toda a cadeia de fornecimentos interna e externa à empresa.

6.5 COMENTÁRIOS FINAIS

As perguntas da entrevista apenas tornam-se úteis quando a sistemática de interpretação do seu conteúdo reflete o mais fidedignamente a perspectiva do entrevistado. Estes são aspectos importantes que ajudam a compreensão de como

os entrevistados compreendem o mundo à sua volta e de como isto afeta o sucesso do projeto. Estas perspectivas são as razões por trás das ações estratégicas e por isso diferentes pessoas funcionam de forma diferente em um projeto. Outra questão relevante é como o sucesso do projeto é definido entre seus membros: se os gerentes envolvidos têm como valor os interesses dos acionistas (rentabilidade) como a meta mais elevada para o projeto, ou talvez seja a satisfação do cliente como um critério de sucesso do projeto, isso será determinante para a identificação da sua visão durante a entrevista. Outra influência sutil sobre a visão do gerente de projeto é o quanto a alta administração compreende sobre o projeto e motiva esses gerentes a agir para o melhor interesse da companhia pelo uso dos instrumentos institucionais tais como uma avaliação de desempenho adequada, etc.

O sucesso do projeto deste modo torna-se realmente uma avaliação subjetiva. Não há uma visão absoluta do sucesso do projeto, somente uma percepção do que seja o sucesso do projeto. As atitudes para se alcançar o sucesso do projeto podem variar desde um: "basta que o meu patrão e eu saibamos que o projeto é um sucesso" para "nós podemos difundir os objetivos de negócio da companhia entre a equipe do projeto". A maioria acha que o sucesso do projeto é alcançar as metas de tempo, custo, qualidade e HSE. Abrir canais de comunicação é, portanto, essencial para a boa execução do projeto. Abrir comunicação está baseado na confiança e no respeito. Deve-se tentar trabalhar nas interfaces, definindo as responsabilidades e a autoridade das tarefas corretamente para que os membros do time se respeitem uns aos outros. É necessário ainda recrutar pessoal uma equipe competente, incluindo a sua competência social. Um projeto ainda é uma organização temporária. Os participantes do projeto não necessariamente se conhecem uns aos outros de antemão. Neste contexto uma liderança forte torna-se vital, e o núcleo do projeto que é o gerente de equipe torna-se extremamente importante.

Este capítulo apresentou os resultados da pesquisa sobre o processo de construção de um modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção

offshore no Brasil. No capítulo a seguir serão apresentadas as principais conclusões e sugeridas algumas recomendações para trabalhos futuro

7 CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta as conclusões e recomendações do presente trabalho de pesquisa.

A primeira parte descreve se os objetivos foram alcançados, os outros benefícios da aplicação do modelo dos FCS, o uso do modelo, a confiabilidade e a validade do design da pesquisa

A segunda parte apresenta as contribuições julgadas relevantes para o meio acadêmico e profissional.

Finalmente, a terceira parte traz as recomendações pertinentes para o avanço das pesquisas nesta área de conhecimento e as palavras finais do autor.

7.1 ADEQUAÇÃO ENTRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA E OS RESULTADOS

Esta pesquisa propôs-se a construir e validar um modelo genérico de identificação e análise dos fatores críticos de sucesso (FCS) que pode ser usado em qualquer contexto para o gerenciamento de projetos de produção de petróleo *offshore* no Brasil. Os objetivos específicos foram:

- Desenvolver o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção de petróleo *offshore*.
- Demonstrar que o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* traz benefícios através de sua aplicação em tempo real nos projetos da Petrobras no Brasil.

Com o objetivo de nortear o trabalho, foram definidas as seguintes questões que esta pesquisa propôs-se a responder:

- Um modelo genérico de identificação e análise pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados no conhecimento tácito e explícito pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil?
- Um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado para a avaliação de consenso dos FCS entre os membros da equipe de projeto?
- Um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado como ferramenta de comunicação do foco gerencial entre gerentes do mesmo nível (comunicação horizontal) e gerentes de níveis diferentes (comunicação vertical)?

O gerente de projetos e membros do time de projeto que participaram da pesquisa foram capazes de interagir com o modelo proposto de identificação dos Fatores Críticos de Sucesso dos projetos evocando naturalmente suas experiências e conhecimentos relacionados tanto com suas disciplinas quanto aos contextos globais tais como políticas governamentais, aspectos regulatórios, de mercado etc. O processo de entrevista gravada, guiada por temas e não estruturada em questões fechadas permitiu a livre manifestação de fatores de impacto ao sucesso do projeto. As questões-temas permitiram a garantia de abrangência dos níveis de análise, ou seja, do ambiente global de economia, política e mercado ao ambiente micro de implantação das diversas fases de implantação dos projetos. Pela técnica de análise de conteúdo foi possível traduzir e agrupar cada citação de criticidade ao sucesso do projeto para agrupamento e análise.

Por meio da transcrição das entrevistas em citações e estas em fatores de sucesso, a correlação qualitativa e quantitativa dos fatores identificados entre os membros da equipe de projetos nos permite avaliar seu grau de intensidade e similaridade. Entende-se por consenso entre os membros da equipe não apenas a

contagem relativa dos fatores críticos citados, mas também a complementaridade entre estas citações. Dois determinados membros da equipe de projeto que representem duas distintas disciplinas podem citar fatores diferentes, porém com uma forte ligação de complementaridade. Por exemplo, podemos citar a identificação da necessidade de uma boa definição das características da rocha reservatório como um FCS em complementaridade a outro fator relativo à qualidade na definição das bases de projeto para um bom processo de aquisições. Ambos os fatores pertencem a disciplinas distintas – Reservatório e Contratação de Bens e Serviços – mas guardam uma necessidade comum de termos um grau elevado de definição e estudos antes dos compromissos serem assumidos, de modo a se evitar mudanças que impactam o sucesso de projeto.

O uso de um modelo genérico de identificação de Fatores Críticos de Sucesso, se aplicado numa estrutura organizacional, ao mesmo tempo em que afere o nível de maturidade e coerência dos FCS entre os membros dessa estrutura, também possibilita o alinhamento do que é crítico no projeto entre as disciplinas (comunicação horizontal) e entre os níveis hierárquicos da empresa (comunicação vertical). Esse alinhamento dos fatores permite tanto equalizar a visão da liderança com as diversas mensagens vindas das disciplinas do projeto quanto comunicar a todas as áreas internas e externas aos projetos as escolhas dos fatores críticos emanados pela liderança de projetos.

7.1.1 Outros benefícios da aplicação do modelo de FCS

Resumimos abaixo outros benefícios que observamos na pesquisa da aplicação do modelo de FCS:

- O método dos FCS é baseado na identificação e alinhamento dos objetivos do projeto, portanto pode permitir a descoberta de potenciais conflitos ou problemas de consequências negativas para o projeto;
- O método dos FCS oferece ampla revisão de todos os aspectos de um projeto, abrangendo questões como o alinhamento estratégico, definição de objetivos, organização, política etc, em vez de apenas problemas técnicos. Observa-se que algumas destas questões contextuais podem

tornar-se bastantes críticas para o projeto;

- O método dos FCS concentra-se em metas do projeto e identifica as áreas que são fundamentais para alcançar o sucesso do projeto. Em outras palavras, ele se concentra na criticidade. Este método pode se sobrepor à gestão dos riscos do projeto, porém ele é está num nível mais geral do que os elementos de um plano de riscos, tornando-se assim um método complementar e não substituto àquela análise;
- O método dos FCS utiliza entrevistas individuais antes da discussão em grupo dos FCS;
- O resultado dos FCS são apresentados com "descrição" completa para cada FCS resultando numa melhor compreensão para as pessoas que não estão envolvidas no processo. Com a "descrição" dos FCS a gestão do projeto se torna mais focada e documentada para que se atinja o sucesso do mesmo;
- O método dos FCS pode também reforçar a comunicação no projeto. Uma ferramenta útil para a clara identificação dos FCS;
- Com a maior aceitação do método os participantes de um projeto farão um esforço mais concentrado para descobrir os pontos críticos para se atingir o sucesso de um projeto.
- O método FCS poder ser aplicado por uma pessoa que não pertença à equipe do projeto. Esta pessoa deve apenas ter familiaridade como conceito de FCS e algumas habilidades básicas em técnicas de entrevista.
- Reuniões onde todos os membros da equipe do projeto estão envolvidos devem acontecer para consolidação do consenso dos FCS. Estas reuniões visam aumentar o compromisso de cada membro com os FCS consensados, aumentando a eficácia na gestão do projeto.
- A identificação dos FCS e a análise de sua criticidade pode ser um instrumento eficaz de orientação para desenvolver futuros gerentes no processo de pensamento estratégico em termos de atividades críticas para o sucesso de um projeto.
- Quanto maior e mais complexo o projeto mais complexa será a decisão relacionada com a gestão da integração do mesmo. Ao se realizar uma análise dos FCS utilizando o modelo, e fazendo uma iteração sobre este

processo em intervalos periódicos, o gestor do projeto será capaz de se concentrar nas atividades de importância fundamental para o sucesso do projeto e incorporar os resultados na gestão de processos.

7.1.2 Confiabilidade e validade do delineamento da pesquisa:

Nesta seção temos um breve resumo dos três testes do delineamento de uma pesquisa, relevantes para a qualidade deste estudo exploratório que são:

- Validade do Constructo: neste estudo, foram aplicadas múltiplas fontes de evidências. Entrevistas individuais com os membros da equipe de projeto que podem ser utilizadas como fontes diferentes de evidência entre eles, documentações do projeto. Estas diferentes fontes de evidência convergem para o mesmo conjunto de fatos. Foi estabelecida uma cadeia de evidência pela descrição explícita dos *links* entre as perguntas da pesquisa, os dados coletados e a conclusão que estão indicadas no Protocolo de Estudo de Caso no Apêndice IV. Cabe enfatizar que também temos registros de todas as entrevistas individuais da equipe de projeto.
- Validade externa: a tática do estudo de caso para esta validade é a utilização da replicação lógica em múltiplos estudos de caso. Nós escolhemos o Campo de Roncador que tem quatro casos que representam desafios totalmente diferentes em gerenciamento de projetos, em função das diferentes fases de implantação em que se encontram: dois projetos em fases distintas de planejamento e dois projetos na fase de execução, que constituem nosso domínio de aplicação do método. Adicionalmente os projetos têm características de qualidade de petróleo (grau API) bem diferentes, lâminas d'água igualmente diferentes, soluções de Unidades Estacionárias de Produção (UEP) diferentes, sendo todos de grande investimento. Portanto, podemos seguramente afirmar que este modelo é generalizado, pelo menos para os grandes projetos de desenvolvimento de produção *offshore* da Petrobras no Brasil.
- Confiabilidade: Utilizamos o Protocolo do Estudo de Caso, onde, estão descritos os objetivos da pesquisa, as perguntas da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e a cadeia de evidência. Mantivemos

também gravado em formato digital o registro de entrevistas e todas as transcrições destas entrevistas e todos os comentários e pensamentos de forma que possamos rastrear os dados originais coletados durante a etapa de análise de conteúdo.

7.2 CONTRIBUIÇÕES RELEVANTES:

Podemos resumir as contribuições a partir desta tese em duas categorias conforme abaixo descrito:

7.2.1 Contribuições para o método dos FCS:

O presente trabalho adicionará ao tema as seguintes contribuições:

- Um primeiro esforço em testar um modelo genérico para identificação e análise dos FCS em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* de petróleo no Brasil;
- Introduzir a abordagem de equipe de projeto para o processo dos FCS focando na comunicação e nos aspectos da liderança do gerenciamento de projetos;
- Desenvolver a aplicação do método de Análise de Conteúdo na identificação dos FCS.

7.2.2 Contribuições para o âmbito da aplicação do método dos FCS:

- Introdução do método dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento da produção de petróleo *offshore* no Brasil;
- A oferta de um modelo de ferramenta concreta e estruturada para a equipe de projeto alinhar seu foco gerencial;
- A aplicação do modelo dos FCS se torna um primeiro passo no sentido de um processo que facilite a análise da documentação do projeto, posterior ao seu encerramento;

- A aplicação do modelo dos FCS oferece um melhor canal de comunicação e um mútuo aprendizado entre profissionais participantes e o meio acadêmico.

7.3 RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS:

Como já mencionado acima, há ainda muito trabalho a ser feito para melhorar concepção do modelo FCS. A dificuldade em definir medidas representativas e concisas para os FCS indica que a abordagem somente através de entrevistas não é boa o suficiente. Com base nos FCS identificados pelo projeto de Roncador um pesquisador poderá elaborar um questionário baseado em uma revisão da literatura sobre as questões em torno dos FCS identificados. Este questionário servirá para se identificar as medidas representativas e concisas dos FCS.

Neste estudo exploratório limitamos a aplicação do método dos FCS para uma equipe de projeto composta pelo gerente de projeto, equipe do projeto e equipe de suporte ao projeto. Entendemos que é necessário expandir este estudo exploratório:

- Ao nível superior ao gerente do projeto;
- Aos níveis abaixo dos gerentes entrevistados;
- Aos níveis corporativos da área de E&P;
- Entre a organização do contratante do projeto e para o cliente organização;
- Entre a equipe de projeto e seus contratados

Entendemos que uma comunicação mais aberta sempre será positiva para o futuro sucesso de um projeto e, conforme demonstrado na pesquisa, o método FCS pode ser capaz de aumentar os limites de comunicação trasnversal e horizontal dentro de uma organização.

7.4 COMENTÁRIOS FINAIS

Como pode ser observado ao longo desta pesquisa, o método dos FCS é uma ferramenta valiosa que pode ajudar a obter maior desempenho e implementar com sucesso um projeto.

Os método descrito nesta pesquisa pode ser uma ferramenta para um time de projeto identificar ações para melhoria, medindo e controlando se as ações corretivas são tomadas quando necessário para garantir sua plena implementação.

Esta tese utilizou um conceito amplamente conhecido, que muitas vezes foi mal utilizado ou mal interpretado como ferramenta, e demonstrou como deve ser aplicado caso se necessite melhorar algo no projeto, pois sempre que se pretende melhorar algo, frequentemente se pergunta: "O que é crítico no projeto, e o que eu preciso fazer para que isso aconteça?"

Este estudo demonstrou que um gerente de projetos tem a necessidade de uma comunicação estruturada para o alinhamento do foco na gestão. A identificação explícita dos FCS (documentada e com premissas contextuais e táticas) e a definição das medidas para esses FCS a fim de se obter confiabilidade, são passos importantes neste método. Apenas o método pode ajudar a assegurar uma homogeneidade na compreensão da equipe de projetos sobre onde ir e como trabalhar em equipe de forma mais efetiva.

Este estudo é um primeiro esforço em se introduzir o método dos FCS no ambiente de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil. Ainda são necessárias mais pesquisas antes deste método poder tornar-se um instrumento prático de gerenciamento de projetos.

REFERÊNCIAS

AANSTAD, O. and RAVNDAL, J. (våren 1999) Prosjektgjennomføring i Statoil--erfaring og anbefalinger, Statoil internal distribution, document no. 002-99.

ALDRICH, H. E. & PFEFFER, J. Environments of organizations. Annual Review of Sociology, Palo Alto, CA, v.2,p. 79-105 1976.

ALDRICH, Howard E. Organization and environments. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Gewandsznajder, F. O método nas ciências naturais e sociais – pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Thomson, 2 ed, 1999.

ALVES-MAZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. Paradigmas Qualitativos, O Planejamento de Pesquisas Qualitativas e Revisão da Bibliografia. In: ALVESMAZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas Ciências naturais e Sociais. São Paulo: Pioneira, 1998,

ANDERSEN, E. S., DYRHAU, Q. X. and JESSEN, S.A. (2002) Project evaluation scheme: a tool for evaluating project status and predicting project results, Project Management, vol. 6, no.1, pp. 61-9

ANDERSEN, E. S. DYRHAUG, Q. and JESSEN, S.A. (2002) Evaluation of Chinese projects and comparison with Norwegian projects, International Journal of Project Management

ANTHONY, Robert N.; DEARDEN, John e VANCIL, Richard. Key Economic Variables. Management Controls Systems - Homewood, Ill: Richard D. Irwin, 1972, p. 147.

ATKINSON, R. (1999) Project management, cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria, International Journal of Project Management, vol. 17, no. 6, pp. 337-342

BACCARINI, D. (Dec. 1999). The logical framework method for defining project success, Project Management Journal, pp.25-32

BAKER, Bruce N; MURPHY, David C;FISCHER, Dalmar. Determinants of project success. Springfield: National Technical Information Services. p.669E685, 1974.

BAKER, B.N., MURPHY, D.C., & FISHER, D. (1983) Factors affecting project success, Project Management Handbook (edited by Cleland, D.I. & King, W.R.), New York, Van Nostrand Reinhold, pp. 669-85.

BARDIN, L. Análise do Conteúdo. Lisboa. Edições 70, 1977.

BELOUT A. (1998). Effects of human resource management on project effectiveness and success: toward a new conceptual framework, International Journal of Project Management, vol. 16, no. 1, pp. 21-26

BENDER, K. and KLAUS, K., et al. (December 2000) Process innovation case studies of critical success factors, Engineering Management Journal, vol. 12, no. 2, pp. 17-24

BERGERON, F. and BEGIN C. (spring 1989) The use of critical success factors in evaluation of information systems: a Case Study, Journal of Management Information Systems, vol. 5, no. 4, pp. 111-124

BONOMA, THOMAS V. Case research in marketing: opportunities, problems and process. Journal of Marketing Research. V. XXII, Bradford, West Yorkshire, p. 199-208. May 1985.

BOYNTON, ANDREW C. and ROBERT W. ZMUD (summer 1984) An assessment of Critical Success Factors, Sloan Management Review, vol. 26, no. 4, pp. 17-27

BOWDITCH, I. L.; BUONO, A. F. Elementos do comportamento organizacional. São Paulo: Pioneira, 1997.

BULLEN, C.V. and ROCKART, J.F. (June 1981) A Primer on Critical Success Factors, MIT Sloan School of Management, CISR WP No. 69, pp. 16-19.

BANCO BRADESCO S/A. www.bradesco.com.br. Acesso em 30/05/2007.

BRANDENBURGER A. M.; NALEBUFF, B.; 1995; "The right game: use game theory to shape strategy"; Harvard Business Review, Boston, jul/ago; p 57-71

CAMP, R. C. 1989. Benchmarking: Finding and implementing best that lead to superior performance. Milwaukee, WI: ASQC Quality Press.

CAMPOMAR, Marcos C. Do uso do estudo de caso em pesquisas para dissertação e teses em administração. Revista de Administração, São Paulo. V. 26, n. 3, p. 95-97, julho-setembro 1991.

CARALLI, R. A. 2004. The critical success factor method: Establishing a foundation for enterprise security management. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon Software Engineering Institute.

CARMO-NETO, Dionísio Gomes. Metodologia científica para principiantes. 3ª ed. Salvador: Ed. Universitária Americana, 1996.

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHANG KAE, H. 1987. Management critical success factors. Weiston, MA: Allyn and Bacon, Inc.

CHANG, R. Y., and MORGAN, M. 2000. Performance score cards: Measuring the right things in the real world. San Francisco: Jossey-Bass.

CHILD, J. & SMITH, C. The context and process of organizational transformation Cadbury Limited in its sector. Journal of Management Studies, London, v.24, n.6, nov. 1987, p.565-593.

CLARK A. (1999) A practical use of key success factors to improve the effectiveness of project management, International Journal of Project Management, vol. 17, no. 3, pp. 139-145

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. Avaliação de Projetos Sociais. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

COOKE-DAVIES, T. (2000); The real success factors on projects, International Journal of Project Management, 20 (2), 185-190

COUTU, DIANE L. (June-July 1998) Organization: trust in virtual teams, Harvard Business Review, vol. 76, no. 3, pp. 20-21

COTTIS de, T.A. and DYER, L. (1979). Defining and measuring project performance. Research Management, January, 17–22.

DAFT, LR. 1988. Management. Chicago: Dryden Press.

DANIEL, R.D. Management information crisis. Harvard Business Review, p. 111-121. Sept./Oct. 1961,

DWYER, L. and MELLOR, R. (1991a). Organizational environment, new product process activities, and project outcomes. Journal of Product Innovation Management, 8, 39–48.

DWYER, L. and MELLOR, R. (1991b). New product process activities and project outcomes. R&D Management, 21, 31–42. de WIT A. (September, 1986) Measuring project success: an illusion,

Project Management Institute, Seminar/Symposium, Montreal, Canada, pp. 20-25 de WIT A. (August 1998) Measurement of project success, Project Management, vol.6, no. 3, pp. 164-170

DELANO, K. J. (April, 1999) Critical success factors for DOD program managers, a research report submitted to the Faculty in Air Command and Staff College, Air University, Maxwell Air Force Base, Alabama

DICIONÁRIO AULETE DIGITAL. www.auletedigital.com.br . Acesso em 19/12/2007.

DICIONÁRIO MICHAELIS ON LINE. www.michaelis.uol.com.br. Acesso em 19/12/2007.

DIGMAN, L. A. 1986. Strategic management: Concepts, decisions, cases. Plano, TX: Business Publications, Inc.

DOBBINS, J. H. (2000). On a generalized CSF process model for critical success factor identification and analysis for Department of Defense acquisition program management, Doctoral dissertation, School of Business and Public Management, the George Washington University

DOBBINS, J. H. Identifying and analyzing critical factors. Program Manager. v. 30, p.46-50, 09-10/2001.

DYRHAUG, QINLI (2002). A generalized Critical Success Factor Process Model for Managing Offshore Development Projects in Norway. Doctoral Dissertation. Department of Production and Quality Engineering Faculty of Engineering Science and Technology, Norwegian University of Science and Technology.

ENERGY INFORMATION AGENCY International Energy Outlook 2006.

EVARD, Y; PRAS, B; ROUX, E. Market. Paris: Nathan, 1997.

FISHMAN, A.(1988). Critical Success Factors, key to attaining goals. Inside Tucson Business,8(17),10-12.

FREEMAN M. and BEALE, P. (1992) Measuring project success, Project Management Journal, vol. 23, no. 1, pp. 8-17.

FREITAS, H.; JANISSEK, R. Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, sequenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

FREITAS, H.; MOSCAROLA, J. Análise de dados quantitativos & qualitativos: casos aplicados usando o Sphinx. Porto Alegre: Sphinx, Sagra Luzzatto, 2000.

FREUND YORK P. (July/August 1988) Planners guide: critical success factors, Planning Review, pp. 20-23

FUNDAÇÃO CENTRO DE INFORMAÇÕES E DADOS DO RIO DE JANEIRO (Fundação Cide). www.cide.rj.gov.br. Acesso em 23/07/2007.

GAREIS ROLAND(1989). Differentiation and integration of projects within a company, Integration of Projects into the Company Organization Proc. 13th Internet International Expert Seminar, Zurich, Switzerland

GAREIS ROLAND (1991). Management by projects: the management strategy of the "new" project-oriented company, International Journal of Project Management, vol. 9, n. 02, pp. 71-76

GHAURI P, GRØNHAUG K and KRISTIANLUND I. (1995) Research Methods in Business Studies—a practical guide, Printice Hall Europe

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GOODE, W. J. & HATT, P.K. Métodos em pesquisa social, 3ª ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GOOTTSCHAL, P., and KHANDELWAL, V. K. (2002). "Global Comparison of Stages of Growth Based on Critical Success Factors", Journal of Global Information Management, vol. 10, no. 2, 40-4

GREEN Paul e TULL Donald. Research for marketing Decisions,. New Jersey: Prentice Hall, 1970; pág. 68 e 69.

HARDAKER, M. & WARD, BJ. 1987. Getting things done. Harvard Business Review, 65, 1 12-120.

HARTLEY, J. F. Cases studies in organizational research. In: CASSELL ,C., SYMON G (eds). Qualitative methods in organizational research – a practical guide. Londres: Sage,1994.

HRONEC S. M. Sinais Vitais São Paulo: Makron Books, 1994.

HOX, A. C., and MAJLUF, N. S. 1983. The use of the industry attractiveness—Business strength matrix in strategic planning. Interfallen B, No. 2, April.

INDEPENDENT PROJECT ANALISYS(IPA). www.ipaglobal.com. Acesso em 27/06/2007.

JENSTER, P. 1987. Using critical success factors in planning. Long Range Planning, 20[4], 102-109.

JOHNSON, G. & SCHOLE, K. 1999. Exploring Corporate Strategy. Hemel Hempstead: Prentice Hall Europe

JOHNSON, G. & SCHOLE, K. 2002. Exploring corporate strategy. Hertfordshire: Prentice Hall.

JONKER, JA, HEATH, ET & DU Toit, CM 2004, 'The identification of management-process critical success factors that will achieve competitiveness and sustainable growth for South Africa as tourist destination', Southern African Business Review, vol. 8, no. 2, pp. 1-15.

KHANDELWAL, V. e FERGUSO, J. (1999). Critical Success Factors (CSFs) and the Growth of IT in Selected Geographic Regions. Proceedings of 32nd Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS-32), USA

- KAPLAN R.S. and NORTON, D.P. (1996) The Balanced Scorecard: translating strategy into action, President and Fellows of Harvard College.
- KATZ, D.; KAHN, R. Psicologia social das organizações. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1987.
- KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: As melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- KERZNER, H. Project Management – A Systems Approach to planning, scheduling and controlling. New York: John Wiley & Sons; 2001.
- KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- KRIPPENDORFF, K. Content Analysis: an introduction to its methodology. Newbury Park: Sage, 1980.
- LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARINA DE ANDRADE. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1997. 270 p.
- LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARINA DE ANDRADE. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 256 p.
- LEIDECKER, J. K., BRUNO, A. V. Identifying and using critical success factors. Long Range Planning, v. 17, n. 1, p.23-32, 1984
- LESTER, D.H. (Jan/Feb, 1998) Critical success factor for new product development, Research Technology Development, Washington, vol.41, pp. 36-43.
- LIM, C. S. & MOHAMED, M. Z. Criteria of project success: an exploratory re-examination. IN International Journal of Project Management vol. 17, no. 4, pp. 243-248, 1999
- LINCOLN Y.S. & GUBA E.G. (1985) Naturalistic Inquiry. Sage, Beverly Hills, CA.
- LIU A.M.M. and WALKER A. (1998) Evaluation of project outcome, Construction Management and Economics, vol. 16, pp. 209-219
- LYNCH, R. 2003. Corporate strategy [3m ed.]. London: Prentice Hall.
- LYNN, G., et al., (December, 1996) A bench casing study of new product and process development, Engineering Management Journal, vol. 8, no.4
- LÜDKE, M. E ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. EPU: São Paulo, 1986.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa planejamento e execução de pesquisa: amostragem e técnicas de pesquisa; elaboração análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

- MARSHALL ROBERT, et al. (2000) Innovative project management techniques major international pipeline project, 2000 International Pipeline Conference, ASME, Vol. 1, pp. 633-642 executives”, MIS Quarterly, pp. 1-8
- MARQUIS,D.G & STRAIGUTH,D.M. Organizational factors in project performance. IN: YOUNTS,M.C, et alii. Research Program Effectiveness, New York, Gordon& Breach,1996.
- MARTIN E.W. (June 1982) Critical Success Factors of chief MIS/DP
- MARTINS, J., BICUDO, M.A.V. A pesquisa qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos. São Paulo: Educ/Moraes, 1989.
- MARTINS, G.de A. Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração. Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v.00, n.0, p. 1-5, 1994
- McCOY, F. A. (1986) Measuring success: Establishing and maintaining a baseline, PMI Annual Seminar & Symposium, Montreal, Canada
- MEARS, P. 1995. *Quality improvement tools and techniques*. New York: McGraw Hill.
- MEREDITH, J. R.; MANTEL, S. J. Project Management: a managerial approach. 4th ed. New York: Wiley, 2000.
- MERRIAM, S.B. Qualitative research and case study applications in education. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers, 1998.
- MILLER, R.; LESSARD, D. 2001. “The Strategic Management of Large Engineering Projects : shaping Risks, Institutions and Governance” Cambridge, Mass. MIT Press.
- MILES, M. B., HUBERMAN, A. M. Qualitative data analysis: A source book of new methods. Beverly Hills, C. A.: Sage, 1984.
- MILOSEVICK, D., PANTAKUL, P. Standardized project management may increase development project success. International Journal of Project Management; 2005. Vol. 23, no.2, pp 181-192.
- MINTZBERG, H. An emerging strategy of direct research. Administrative Science Quartely. New York, V. 24, p. 582-589, december, 1979.
- MINAYO, M. C. S. et al. Pesquisa social. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MINAYO, M.C.S. (Org) Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MINAYO, M. C. O desafio do conhecimento. A pesquisa Qualitativa em Educação.São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MIZUNO, S., ed. 1988. Management for quality improvement. In *The 7 new QC tools*. Cambridge, MA: Productivity Press 4:89–114.

MORRIS, P. (1998) Key issues in project management, The Project Management Institute Project Management Handbook edited by Pinto, J.

MORRIS, P. 1998) Why Project management doesn't always make business sense, Project Management vol. 1, pp. 12-17.

MUNNS A. K. and BJEIRMIJ B. F. (1996) The role of project management in achieving project success, International Journal of Project Management, vol. 14, no. 2, pp. 81-87

PATTON, M.Q. Qualitative evaluation methods. 7th. ed. Beverly Hills: Sage publications, 1986.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – Petrobras. www.petrobras.com.br. Acesso em 30/11/2007.

PINTO, J., (1997). The elements of project success, Field Guide to Project Management (edited by Cleland, D. I.), New York, Wiley, pp. 13-21

PINTO, J., ROUHIANEN P. and TRAILER, J. (1998) Customer-based project success: exploring a key to gaining competitive advantage in project organizations, Project Management, vol. 4, no. 1, pp. 6-11.

PINTO, M. B. and PINTO, J.K. (1990). Project team communication and cross-functional cooperation in new program development, Journal of Production Innovation Management, vol. 7, pp. 200-212.

PINTO, M. B. and PINTO, J.K. and PRESCOTT, J.E. (October 1993) Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation, Management Science, vol. 39, no. 10, pp. 1281-1297

PINTO, J.K. and PRESCOTT, J.E. (May 1990) Planning and tactical factors in the project implementation process, Journal of Management Studies, vol. 27, no. 3, pp. 305-327

PINTO, J.K. and PRESCOTT, J.E. (1988) Variation in Critical Success Factors over the stages in the project life cycle, Journal of Management, vol. 14, no 1, pp. 5-18

PINTO, J.K. (2000) Understanding the role of politics in successful project management, International Journal of Project Management, vol.18, pp. 85-91

PINTO, J.K. (1996) Power and politics in project management, PMI, USA

PINTO, J.K. (March-April 2002) Project Management 2002, Research Technology Management, pp. 22-37

PINTO, J.K., ROUHIAINEN, P. and TRAILER J. (2001) *Chapter 8 Project success and customer satisfaction: toward a formalized lineage mechanism*. In R.A. Lundin and F. Hartman (Eds.), *Projects as Business Constituents and Guiding Motives*, Kluwer Academic Publishing, Amsterdam.

PINTO J. and SLEVIN D. (Feb. 1987) Critical factors in successful project implementation, *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. EM-34, no.1, pp. 22-27

PINTO, J. K. & SLEVIN, D. P. Project Success: Definitions and Measurement Techniques IN: *International Journal of Project Management* , 198

PINTO J. and SLEVIN D. (January-February, 1989) Critical success factors in R&D projects, *Research Technology Management*, pp 31-35

PINTO, J. K. & SLEVIN, D. P. Critical Success Factors Across the Project Life Cycle IN: *International Journal of Project Management*, 1986

PINTO J. and COVIN J. (1989) Critical factors in project implementation: a comparison of construction and R&D projects, *Technovation*, vol. 9 pp. 49-62.

PINTO J. & KHARBANDA,O.P. *Successful Project Managers:leading your team for success*. New York: Van Nostrand Reinhold.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K.L. Survey research methodology in management information system: an assessment. *Journal of Management Information System*. Autumn, v.10, n.2, p75-105, 1993.

POLLALIS, Yannis A. and GRANT, John H., "Information Resources & Corporate Strategy Development", *Information Strategy*, Vol.11, No.1, pp. 12-28, Fall 1994.

PMBOK Guide. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 3 ed. Estados Unidos: PMI, 2004. Project Management Institute (2004), A Guide to the Project Management Body of Knowledge.

QUIVY, RAYMOND; CAMPENHOUD, LUCVAN. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa:Gradiva

RICHARDSON, R.J. et al. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 2a.ed. São Paulo:Atlas, 1989.

ROCKART, John. A New Approach to Defining the Chief Executive's Information Needs. Working Paper no. 37. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology. May 1978

ROCKART, JOHN F. (March-April 1979) Chief executives define their own data needs, *Harvard Business Review*, vol.57, no. 2, pp. 81-93

ROCKART, JOHN F. The changing role of the information systems executive: a critical success factors perspective. *Sloan Management Review*, p. 3-13, Fall 1982.

- ROCKART, John F. & CRESCENZI, Adam D. Engaging Top Management in Information Technology. Sloan Management Review 25, nº 4, pp. 3-16, 1984. In
- ROCKART, J. and Van BULLEN, C. (1986). A Primer on Critical Success Factors. In Rockart, J. and Van Bullen, C. (Eds.), *The Rise of Management Computing*. Homewood: Irwin.
- ROCKART, J. F. Critical Success Factors: A 2002 Retrospective. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, MIT, 2002
- RØDSETH, J. and LIEN, Å. M. (1999) Praktisk usikkerhetsanalyse I prosjektrettet arbeid, siv.ing. oppgaven.
- ROTHWELL, R. Factors for success in industrial innovations from project SAPPHO – A comparative study of success and failure in industrial innovation. Brighton, Sussex, England.
- ROTHWELL, R., *et.al.* SAPPHO Updated – project SAPPHO phase II. Research Policy. v.3, p.258-291. 1974.
- RUBIN, H. and RUBIN, I. (1995) Qualitative interviewing--the art of hearing data, SAGA Publications
- RUDIO, Fraz (1991): Introdução ao projecto de pesquisa científica; Petropolis; Editora Vozes
- SELLTIZ, C. et al. Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. São Paulo: EPU/EDUSP, 1974.
- SILVA, E. L., MENEZES E. M.. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação, 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121p.
- SHANK, M.E., BOYMTON, A.C. and ZMUD R.W. (June 1985) Critical success factor analysis as a methodology for MIS planning, MIS Quarterly, pp. 121-129
- SHENHAR, AARON J. e DOV DVIR. "Toward a Typological Theory of Project Management Style". Research Policy 25 (1996): 607-632.
- SHENHAR, AARON J. e DOV DVIR. e OFER LEVY. "Mapping the Dimensions of Project Success". Project Management Journal 28, n o 2 (1997): 5-13.
- SHENHAR, AARON J. "From Theory to Practice: Toward a Typology of Project Management Styles". IEEE Transactions on Engineering Management 41, n o 1 (1998): 33-48.
- SHENHAR, AARON J. "One Size Does Not Fit All Projects: Exploring Classical Contingency Domains". Management Science 47, no 3 (2001): 394-414.

SHENHAR, AARON J. e DOV DVIR.,OFER LEVY. e ALAN MALTZ. "Project Success: A Multidimensional, Strategic Concept". Long Range Planning 34 (2001): 699-725.

SHENHAR, AARON J., DOV DVIR, THOMAS LECHLER e MICHAEL POLI. "One Size Does Not Fit All: True for Projects, True for Frameworks". Trabalho apresentado na PMI Research Conference, Seattle, 2002

SHENHAR, A., LEVY, O. and DVIR, D. (1997) Mapping the dimensions of project success, Project Management Journal, vol. 28 no. 2, pp. 5-13

SJOBORG, G.; WILLIAMS, N.; VAUGHAM, T. R.; SJOBORG, A. F. *The case study approach in social research: basic methodological issues*. In: FEAGIN, J.R., ORUM, A.M, SJOBORG, G. *A case for a case study*. Chapter Hill: The University of North Carolina Press, 1991.

SYKES, Vanda - Validity and Reliability in Qualitative Marketing Research: a Review of Literature. Journal of the Market Research Society, Vol. 32, nº 3, July, 1990.

SLEVIN D. and PINTO, J. (September 1986) The project implementation profile: new tool for project managers, Project Management Journal, pp.57-70

SLEVIN D. and PINTO, J. (Fall 1987) Balancing strategy and tactics in project implementation, Sloan Management Review, p33-41

SLEVIN D. and PINTO, J. (1991) Project management: understanding and consciously choosing your style, Project Management Journal, vol. 22, no. 1, pp. 39-47

SUM C., ANG J. and YEO L. (third quarter, 1997) Contextual elements of critical success factors in MRP implementation, Production and Inventory Management Journal, pp.77-82

SUMAN, J.C. (1999) A two step approach in project management, Energy Sources Technology Conference and Exhibition, copyright 1999 by ASME, pp. 1-5

TARAPANOFF, KIRA, org. Inteligência organizacional e competitiva. Brasília: Editora UnB, 2001. 343p.

TETLOW, J. (May 1999) The Britannia field development, 1999 Offshore Development Conference, Houston, Texas, pp. 3-6

THOMS P. and PINTO, J. (March 1999) Project management: a question of timing, Project Management Journal, pp. 19-26

TRIVIÑOS, A.N.S. *Introdução ao estudo em ciências sociais: o estudo qualitativo em educação*. São Paulo: Atlas, 1992.

TULL, D.S. & HAWKINS, D. I. *Marketing research, meaning, measurement and method*. London: Macmillan Publishing Co, Inc., 1976.

VARGAS, Lilia , MALDONADO, Gabriela. *Guia para apresentação de trabalhos científicos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós Graduação – Rio Grande do Sul: UFRGS, 2001.*

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e Relatórios de Pesquisas em Administração.* 3 ed. São Paulo: Atlas,2000.

VERZUH, E. *The portable MBA – the fast forward MBA in project management.* New York, John Wiley & Sons Inc. 1999.

WAGEMAN, R. (Sept-Oct. 1997) Critical success factors for creating superb self-managing teams at Xerox, *Compensation and Benefits Review*, pp31-41

WIDEMAN, R MAX.(editor) *Project & program risk management: a guide to managing project risks& opportunities.* Newton Square: Project Management Institute,1992.

WALKUP, G.W. Jr and LIGON,J.R. *The Good, the Bad, and the Ugly of the Stage-Gate Project-Management Process in the Oil and Gas Industry.* 2006 SPE Annual Technical Conference and Exhibition, San Antonio, Texas, 24–27 September

WALSH, J.J. and KANTER, J. (Jan., 1988) Toward more successful project management, *Journal of Systems Management*, pp. 16-21

WATERIDGE, J. (1995) IT projects: a basis for success. *International Journal of Project Management*, vol. 13, no. 3, pp. 169-172

WATERIDGE, J. (1998) How can IT/IS projects be measured for success *International Journal of Project Management*, vol.16, no.1, 59-63

YIN, R. K (2001) *Estudo de Caso:planejamento e método.* Porto Alegre: Bookman,

ZAHEDI, F. (June 1987) Reliability of information systems based on the critical success factors—formulation, *MIS Quarterly*, pp. 187-203

APENDICES

APÊNDICE A

GLOSSÁRIO

- **ANÁLISE DO CONTEÚDO** - É uma atividade interpretativa que busca extrair os momentos e significados mais importantes das formações discursivas. É utilizada “[...]para estudar material de tipo qualitativo, aos quais não se podem aplicar técnicas aritméticas. Portanto, deve-se fazer uma primeira leitura para organizar as idéias incluídas para, posteriormente, analisar os elementos e as regras que as determinam.” (RICHARDSON, 1999, p. 224). “O lugar ocupado pela análise de conteúdo na investigação social é cada vez maior, nomeadamente porque oferece a possibilidade de tratar de forma metódica informações e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e de complexidade como, por exemplo, os relatórios de entrevistas pouco diretas [...] e satisfazer harmoniosamente as exigências do rigor metodológico e da profundidade inventiva, que nem sempre são facilmente conciliáveis. (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p. 227).
- **AMOSTRA** - “É uma parte da população, selecionada de acordo com uma regra ou plano” (RUDIO, 1991, p. 50).
- **ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO)** - Órgão regulador do setor de petróleo e gás natural no Brasil.
- **API** - Instituto Americano de Petróleo.
- **AValiação** - “[...] fixa o valor de uma coisa; requer um procedimento mediante o qual se compara aquilo a ser avaliado com um critério ou padrão determinado.” (COHEN; FRANCO, 1999, p. 73).
- **BBL** - Barril, equivalente a 0,159 m³.
- **BLOCO** - Pequena parte de uma bacia sedimentar onde são desenvolvidas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural.

- BOE - Barris de óleo equivalente. Normalmente usado para expressar volumes de petróleo e gás natural na mesma unidade de medida (barris) pela conversão do gás à taxa de 1.000 m³ de gás para 1 m³ de petróleo. 1 m³ de petróleo = 6,289941 barris de petróleo.
- BOEPD - Barris de óleo equivalente por dia.
- BPD - Barris por dia.
- BSC (BALANCED SCORECARD) - Descrito por Kaplan e Norton, é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais. Uma estratégia e uma visão explícitas formam a base das quatro perspectivas (financeira, de clientes, de processos, e de aprendizado e conhecimento). Para cada uma delas são formulados objetivos estratégicos, medidas, metas específicas e planos de ação.
- CAMPO - Área produtora de petróleo ou gás natural a partir de um reservatório contínuo ou de mais de um reservatório, a profundidades variáveis, abrangendo instalações e equipamentos destinados à produção.
- CICLO DE VIDA DE UM PROJETO - Agrupamento, geralmente em ordem seqüencial, das fases do projeto, cujos nomes e quantidades são determinados pelas necessidades de controle da(s) organização(ões) envolvidas no projeto.
- COMPLETAÇÃO DE POÇOS - Ao completar o poço para a produção, é preciso revesti-lo com tubos de aço. Coloca-se em torno dele uma camada de cimento, para impedir a penetração de fluidos indesejáveis e o desmoronamento de suas paredes. A operação seguinte é o canhoneio: um canhão especial desce pelo interior do revestimento e, acionado da superfície, provoca perfurações no aço e no cimento, abrindo furos nas zonas portadoras de óleo ou gás, permitindo o escoamento desses fluidos para o interior do poço. Outra tubulação, de menor diâmetro (coluna de produção), é introduzida no poço para conduzir os fluidos até a superfície. Instala-se na boca do poço

um conjunto de válvulas conhecido como "árvore-de-natal", para controlar a produção.

- **COMUNICAÇÃO FORMAL** – é a comunicação escrita, por exemplo relatórios técnicos, memorandos, cartas e / ou comunicação que ocorre durante reuniões agendadas ou nomeações (Pinto e Pinto, 1993).
- **COMUNICAÇÃO INFORMAL** – é a comunicação oral que ocorre no telefone ou em discussões não planejadas, por exemplo, no corredor (Pinto E Pinto, 1993).
- **CONDENSADO** - Líquido do gás natural, obtido no processo de separação normal de campo, que é mantido na fase líquida nas condições normais de pressão e temperatura.
- **CONTEÚDO LOCAL DE BENS** Porcentual que corresponde ao cociente entre: a diferença entre o valor total de comercialização de um bem (excluídos IPI e ICMS) e o valor de sua respectiva parcela importada e; seu valor total de comercialização (excluídos IPI e ICMS).
- **DADOS PRIMÁRIOS** - Dados secundários são aqueles coletados em documentos que preexistem à investigação. Já os dados primários são aqueles especialmente recolhidos para responder às necessidades da pesquisa. “Neste caso, as análises são geralmente mais aprofundadas, visto que os dados são, em princípio, mais completos e perfeitamente padronizados à partida.” (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p. 223).
- **EFETIVIDADE** -. Conceito que explicita a relação entre os resultados e os objetivos, medindo o impacto ou o grau de alcance dos objetivos e metas desejadas. A eficácia refere-se à relação entre os efeitos produzidos e os objetivos e metas que um dado projeto se propunha atingir, em um determinado período de tempo, independentemente dos custos envolvidos. Já os conceitos de eficiência e de produtividade estão associados à otimização de custos, correlacionando recursos e resultados. (cf. COHEN; FRANCO, 1999, p.102-107).

- E&P - Exploração e produção de petróleo e gás natural.
- ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION (EPC) - Planeja, compra e constrói.
- EQUIPE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS - Membros da equipe do projeto que estão diretamente envolvidos com as atividades de gerenciamento de projeto
- FATORES CRITICOS DE SUCESSO: - principais áreas onde as coisas devem andar direito, a fim de sucesso se atingir os objetivos e metas. (BULLEN e ROCKART,1981)
- FPSO (FLOATING, PRODUCTION, STORAGE & OFFLOADING) - Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência de petróleo, construída a partir de um navio.
- FSO (FLOATING, STORAGE & OFFLOADING) - Unidade Flutuante de Armazenamento e Transferência de petróleo, construída a partir de um navio.
- GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP) - Mistura de hidrocarbonetos com alta pressão de vapor, obtida do gás natural em unidades de processo especiais, que é mantida na fase líquida em condições especiais de armazenamento na superfície.
- GÁS NATURAL - Todo hidrocarboneto ou mistura de hidrocarbonetos que permaneça em estado gasoso nas condições atmosféricas normais, extraído diretamente a partir de reservatórios petrolíferos ou gaseíferos, incluindo gases úmidos, secos, residuais e gases raros.
- GÁS NATURAL ASSOCIADO - Gás natural produzido juntamente com o óleo. As jazidas de petróleo, geralmente são compostas de três fases: óleo, gás e água. No caso em questão, o gás é obtido após processo de separação física da fração líquida do petróleo. Há também o gás não associado, produzido a partir de jazidas puramente de gás. Nesse caso, não há necessidade de separação física durante sua produção. Em ambos os casos, porém, depois

de produzido e/ou separado, o gás é processado antes de ser colocado à venda, de modo a atingir os padrões de qualidade exigidos.

- GÁS NATURAL LIQUEFEITO (GNL) - Gás natural resfriado a temperaturas inferiores a 160 °C para fins de transferência e estocagem como líquido.
- GENERALIZAÇÃO ANALÍTICA - São os resultados do estudo de caso passíveis de generalização, i.e., enunciáveis como proposições teóricas. A validade externa define o domínio sobre o qual ditas proposições podem ser generalizadas.
- GERENCIAMENTO DE PROJETOS - A aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender ou superar as necessidades e expectativas que os interessados (*stakeholders*) possuem no projeto.
- GRAU API DO AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE (°API) - Forma de expressar a densidade relativa de um óleo ou derivado. A escala API, medida em graus, varia inversamente com a densidade relativa, isto é, quanto maior a densidade relativa, menor o grau API. O grau API é maior quando o petróleo é mais leve. Petróleos com grau API maior que 30 são considerados leves; entre 22° e 30°API, são médios; abaixo de 22° API, são pesados; com grau API igual ou inferior a 10°, são petróleos extrapesados. Quanto maior o grau API, maior o valor do petróleo no mercado.
- INDICADOR - “[...] é a unidade que permite medir o alcance de um objetivo específico.” (COHEN; FRANCO, 1999, p.152). “Os indicadores são manifestações objetivamente observáveis e mensuráveis das dimensões do conceito.” (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p. 122). Na concepção dos indicadores, algumas características devem ser observadas para que eles se constituam em instrumentos adequados à aferição do grau de mudança ou de êxito atingido pelo projeto, tais como: precisão, objetividade, pertinência, verificabilidade, economia, independência, constância, efeito demonstrativo, confiabilidade e validade (cf. PLANEJAMENTO, 2002)

- ÍNDICE DE REPOSIÇÃO DE RESERVA (IRR) - Relação entre o volume de reservas incorporadas no ano e o volume total produzido no mesmo ano.
- ÍNDICE DE SUCESSO EXPLORATÓRIO - Número de poços exploratórios com presença de óleo e/ou gás comerciais em relação ao número total de poços exploratórios perfurados e avaliados, no ano em curso.
- LÍQUIDO DE GÁS NATURAL (LGN) - Parte do gás natural que se encontra na fase líquida em determinada condição de pressão e temperatura na superfície, obtida nos processos de separação de campo, em unidades de processamento de gás natural ou em operações de transferência em gasodutos.
- MEDIDAS: são normas específicas que permitem a calibração de desempenho para cada fator crítico sucesso, meta, ou objetivo. Medidas podem ser tanto "soft", que é subjetiva e qualitativa, ou "hard", que é objetiva e quantitativa (BULLEN e ROCKART, 1981).
- MEMBROS DA EQUIPE DE PROJETO - Pessoas que se reportam direta ou indiretamente ao gerente do projeto (*project manager*).
- META - é um objetivo quantificado, dimensionado no tempo e no espaço.
- OBJETIVOS - são afirmações gerais sobre as direções em que uma organização tenciona ir. (BULLEN e ROCKART, 1981)
- OFFSHORE - Localizado ou operado no mar.
- ÓLEO - Porção do petróleo existente na fase líquida nas condições originais do reservatório e que permanece líquida nas condições de pressão e temperatura de superfície.
- ONSHORE - Localizado ou operado em terra.

- ORGANIZAÇÃO PROJETIZADA - Qualquer estrutura organizacional na qual o gerente do projeto tem total autoridade para estabelecer prioridades e dirigir o trabalho das pessoas designadas para o projeto.
- PESQUISA EMPIRÍCA - É aquela em que a descrição de situações é derivada da experiência pessoal e de interpretações da realidade observada.
- PESQUISA EXPLORATÓRIA OU DESCRITIVA - É aquela que está centrada em descobrir, observar, descrever, classificar e interpretar fatos e fenômenos, respondendo a questões do tipo “o que”, “quais”, “quantos”.
- PESQUISA QUALITATIVA - “[...] pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.” (RICHARDSON, 1999, p. 90). Por oposição ao positivismo (identificado com o uso de técnicas quantitativas), o “paradigma qualitativo” ganhou força a partir da década de 70 e hoje se caracteriza por múltiplas abordagens e metodologias “[...] que podem ser rigorosas e sistemáticas, atendendo, assim, aos requisitos da tradição científica.” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 127).
- PETRÓLEO - Todo e qualquer hidrocarboneto líquido em seu estado natural, a exemplo do óleo cru e condensado.
- PETRÓLEO CRU (OU ÓLEO CRU) - Aquele que entra pela primeira vez numa planta de processo.
- PMBOK - Termo abrangente que descreve a soma dos conhecimentos intrínsecos à profissão de Gerenciamento de Projetos. Como em outras profissões, tais como Direito, Medicina e Contabilidade, o corpo de conhecimentos pertence aos que o praticam e aos acadêmicos que o aplicam e o aprimoram. O PMBOK completo engloba o conhecimento de práticas comprovadas e tradicionais que são amplamente aplicadas, bem como o conhecimento de práticas inovadoras e avançadas que apresentam um uso mais restrito.

- PRÁTICAS - São ações, estratégias, procedimentos, padrões, métodos e dinâmicas operacionais que influenciam – positiva ou negativamente - no alcance dos objetivos e metas dos projetos.
- PROBLEMAS: problemas são tarefas específicas crescentes de importância como o resultado de um desempenho insatisfatório ou alterações ambientais. Problemas podem prejudicar o cumprimento das metas ou desempenho em uma das áreas dos FCS. Exemplo: O aumento dos preços dos combustíveis (BULLEN e ROCKART, 1981).
- PROTOCOLO DE PESQUISA - Procedimentos e regras gerais utilizados no desenho dos instrumentos de coleta de dados, nas estratégias para a entrada no campo, no registro, tratamento, análise e consolidação dos dados, bem como nos instrumentos e táticas utilizadas para garantir a confiabilidade na generalização analítica dos resultados. “O protocolo é uma das táticas principais para se aumentar a *confiabilidade* da pesquisa de estudo de caso e destina-se a orientar o pesquisador ao conduzir o estudo.” (YIN, 2001, p. 89).
- RESERVA - Recursos descobertos de petróleo e/ou gás natural comercialmente recuperáveis a partir de determinada data.
- RESERVA PROVADA - Reservas de petróleo e/ou gás natural que, com base na análise de dados geológicos e de engenharia, se estima recuperar comercialmente de reservatórios descobertos e avaliados, com elevado grau de certeza e cuja estimativa considere as condições econômicas vigentes, os métodos operacionais usualmente viáveis e os regulamentos instituídos pelas legislações petrolífera e tributária brasileiras.
- RISER - Porção vertical de uma linha de escoamento para transporte do óleo/gás natural do poço até a plataforma.
- SPE - Society of Petroleum Engineers.
- STAKEHOLDERS DO PROJETO: são indivíduos e organizações que estão ativamente envolvidos no projeto, ou cujos interesses podem ser positiva ou

negativamente afetados como resultado da execução de um projeto (MBOK,2004)

- TLD - Teste de longa Duração.
- TIPOLOGIA - “[...] consiste num sistema de classificação construído a partir de vários critérios que, em conjunto, formam um esquema de pensamento graças ao qual os fenômenos podem ser comparados e melhor compreendidos.” (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p. 221)
- UPSTREAM - Atividades de exploração e produção.
- VOLUME RECUPERÁVEL - Volume de petróleo, expresso nas condições básicas, que poderá ser obtido como resultado da produção de um reservatório, desde as condições iniciais até o seu abandono, por meio da melhor alternativa apontada pelos estudos técnico-econômicos realizados até a época da avaliação. $\text{Volume recuperável} = \text{volume original} \times \text{fator de recuperação}$.
- WTI (WEST TEXAS INTERMEDIATE WTI) - Petróleo com grau API entre 38° e 40° e aproximadamente 0,3% de enxofre, cuja cotação diária no mercado spot reflete o preço dos barris entregues em Cushing, Oklahoma, nos Estados Unidos.

APÊNDICE B

CARTA AOS ENTREVISTADOS

O Processo de Construção de um Modelo Generalizado de Fatores Críticos de Sucesso de Projetos de Desenvolvimento de Produção *Offshore* no Brasil.

Pesquisa Acadêmica

Prezados Senhores

Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar que a equipe de projeto formada pelo gerente do projeto (Gerente do Ativo) e sua equipe necessitam de uma ferramenta estruturada para a explícita identificação, comunicação e acompanhamento do foco da gestão no gerenciamento dos projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil. Esta pesquisa supõe que o gerente de projeto e os membros de sua equipe são bem qualificados para as suas posições.

Ter o foco nos fatores corretos pode ser mais fácil de dizer do que se fazer num projeto de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil. Para se acordar o foco nos fatores corretos dentro de um grupo pode ser ainda mais desafiador porque pessoas diferentes, muitas vezes olham para o mesmo projeto a partir de perspectivas diferentes.. Contudo o acordo do grupo no foco dos fatores é essencial para uma efetiva realização do sucesso do projeto. Este é o tema deste estudo.

O porquê da escolha deste tema?

Esta pesquisa é baseada nas seguintes crenças:

1. A clara definição do foco é absolutamente necessária para o sucesso do projeto.
2. Um processo estruturado é necessário para se perceber o que é afirmado no item 1.

3. A equipe de base projeto irá melhorar a comunicação e o acordo sobre o foco gerencial e as ações poderão ser empreendidas nos diferentes níveis de gestão. Essa é a premissa para um grupo de pessoas efetivamente trabalha para os mesmos objetivos

O que se pode esperar desta pesquisa?

Os produtos ou benefícios a partir deste estudo serão:

1. O Estudo de Caso gerará um conjunto de fatores críticos de sucesso do projeto e as medidas poderão ser aplicadas diretamente no projeto estudado.
2. Uma ferramenta geral e de fácil aplicação para a equipe de projeto utilizar.
3. A melhoria da comunicação e da qualidade dos critérios de decisão da equipe de projeto.
4. Uma melhor compreensão do acordo e do compromisso dos objetivos do projeto a níveis inferiores da organização do projeto
5. Um passo para um processo de gerenciamento de documentação no projeto que poderá minimizar o impacto negativo da perda de pessoas chaves e facilitar a análise e transferência deste conhecimento.

Esta abordagem *top-down*, em conjunto com os a tradicionais relatórios *bottom-up* do projeto, irão constituir o fluxo de informações do projeto. Essa é a premissa para uma gestão de projetos proativa, dinâmica e comprometida em tomar as melhores decisões para se alcançar os objetivos do projeto.

O que não é o tema da pesquisa?

O foco desta pesquisa não é o desenvolvimento de um modelo geral de execução de projeto similar ao PRODEP.

Esta pesquisa não tem a intenção de chegar a um conjunto de fatores críticos de sucesso gerais como, por exemplo, o apoio da alta gerência, missões e objetivos claros, etc que são válidos para todos os tipos de projetos.

Esta pesquisa não é nenhuma investigação dos principais parâmetros / indicadores comumente utilizados em *benchmarking* ou em avaliações de projetos.

Informações Gerais:

Este estudo é parte de uma tese de doutorado sobre a supervisão do Prof. José Rodrigues de Farias Filho, D.Sc..

As entrevistas serão realizadas pelo Sr. Luiz Antonio da Paz Campagnac no escritório da UN-Rio. As informações obtidas durante as entrevistas e o resultado das análises serão confidenciais entre o entrevistador e a equipe de projeto. Para o Estudo de Caso serão realizadas uma série de entrevistas numa estrutura pré-programada. As entrevistas iniciais deverão ter no máximo 1 hora e meia, as subseqüentes, se necessária durarão um tempo menor. As entrevistas serão gravadas em fita para confiabilidade dos dados.

A equipe do projeto será entrevistada após a entrevista do líder da equipe de projeto. É preferível que as entrevistas iniciais sejam conduzidas com um relativo curto período (por exemplo, uma semana). É ideal que o gerente do projeto seja pessoa de contato.

Reconhecendo a carga de trabalho que a equipe de projeto tem diariamente estaremos à disposição a qualquer horário, inclusive antes ou depois do horário normal de trabalho, ou seja, o horário que seja mais conveniente para o líder e sua equipe de projeto.

Nós, do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, da Universidade Federal Fluminense, contamos com o seu apoio para viabilizar esta pesquisa acadêmica. Temos compromisso com o sigilo dos dados fornecidos (não mencionaremos o nome do colaborador). Será um prazer esclarecer eventuais dúvidas e compartilhar os resultados obtidos com quem responder as questões a seguir.

Estaremos a sua disposição para maiores esclarecimentos adicionais julgados necessários.

Atenciosamente,

Luiz Antonio da Paz Campagnac

Candidato a D.Sc. na Universidade Federal Fluminense

Telefone Móvel: 021 8744 7771;

Email: luiz.campagnac@gmail.com

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO AOS ENTREVISTADOS

PARTE 1 – INFORMAÇÕES GERAIS:

Data: ___/___/___

Hora: _____

Nome: _____

Tempo de experiência no Projeto: _____

Tempo de experiência na Petrobras: _____

Formação Profissão: _____

Fase do Projeto: _____

Tipo de Atividade: _____

Posição: _____

PARTE 2 – IDENTIFICAÇÃO DOS FCS

Nas questões que se seguem, foque sobre as atividades que tem de ser bem feitas para que o projeto possa ser bem sucedido. Inversamente, se alguns deles não são bem feitos, o projeto é susceptível de falha.

Para ajudá-lo, as questões estão divididas em diferentes categorias. Você pode ou não ter atividades para identificar para cada categoria. Estas atividades devem ser específicas e mensuráveis. Não limitar-se ao que foi ou está efetivamente a ser feito, mas sim indicar o que você sente, mesmo em retrospectiva, deve ser feito ou deveria ter sido feito.

Para cada atividade registrada, indicar todas as fases do ciclo de vida (marcos) durante as quais a atividade é importante (a atividade tem uma importante influência sobre o resultado positivo em que fase do ciclo de vida).

Categorias:

1 - Global ou FCS da Indústria:

São as áreas de atividades essenciais ao sucesso do projeto que seriam verdadeiro sucesso para qualquer projeto, para qualquer projeto de desenvolvimento de produção *offshore*, e não apenas em uma empresa ou projeto.

1.1 - Quais são as atividades indispensáveis para o sucesso do projeto? (estas atividades seriam em geral verdadeiras para qualquer projeto *offshore*, não só este projeto específico)

1.2 - Das atividades citadas acima, que são essenciais ao sucesso do projeto, quais são de natureza técnica e quais são as de natureza gerenciais?

1.3 - Qual é a tendência verificada na sua indústria?

2 - Fatores Externos:

São os fatores externos ao seu projeto os quais o gerente de projeto não tem controle direto sobre eles que podem significativamente influenciar o sucesso do projeto. Esses fatores podem ser econômicos, de mercado (recursos humanos, suprimento de materiais, facilidades, etc...), regulatórios, naturais, políticos, etc...

2.1 - Quais são os fatores externos que devem apoiar o projeto, para que ele possa ser bem sucedido? Por quê?

2.2 - Quais são as atividades específicas que são essenciais, por parte do gerente do projeto para abordar estes fatores externos?

2.3 - Existe no projeto alguma atividades que necessitem de aprovação externa ou que sejam politicamente necessárias? (ex: aprovação de um órgão

específico; ou autorização do congresso, do governo; um item ou atividade para ou relacionadas com um local ou governo estrangeiro; etc.)

3- Nível de gestão dentro da empresa e externa ao projeto:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto, que estão principalmente sob o controle da alta administração da organização e sobre os quais o gerente de projeto tem pouco controle ou não tem um controle total.

3.1 - Quais são as influências internas específicas que exigem atividades que são essenciais ao sucesso do projeto? (considerar: habilidades pessoais, tecnologia, etc...)

3.2 - Quais destas atividades podem responder as estas influências internas são pessoais para você?

3.3 - Quais são organizacionais?

3.4 - Das competências organizacionais essenciais deste projeto (competências - chaves), que são importantes para a sua organização e quais devem ser terceirizadas?

4- Entre a organização do projeto e o suporte da organização:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto e sobre os quais os gerentes de projeto e a organização têm influência compartilhada.

Estes fatores incluem acesso ao pessoal qualificado, a transferência da experiência e do conhecimento, o estabelecimento das comunidades das melhores práticas, o treinamento, a análise da sinergia, apoio disciplinares e garantia de qualidade nos principais pontos de decisão, etc...

4.1 - Quais são os fatores que influenciam significativamente no sucesso do projeto e sobre os quais o gerente tem influência compartilhada? (ao pessoal qualificado, a transferência da experiência e do conhecimento, o estabelecimento de comunidades de melhores práticas, o treinamento, a análise da sinergia, apoio disciplinares e garantia de qualidade nos principais pontos de decisão, etc...).

5- Fatores Gerenciais:

Os fatores que influenciam significativamente o sucesso do projeto e que, sobretudo estão no âmbito do controle do projeto. O conjunto de FCS genéricos para a posição gerencial.

Por exemplo, a comunicação aberta, estratégia alinhamento, a definição do projeto, a viabilidade do conceito de escolha, a definição da qualidade da interface , a gestão de risco, a qualidade da decisão e o controle mudança etc...

5.1 - Quais fatores que influenciam significativamente o sucesso projeto e que, sobretudo estão no âmbito controle do projeto? (Comunicação aberta, estratégia alinhamento, projeto definição, a viabilidade do conceito escolha, a qualidade da interface definição, de gestão de risco, qualidade e mudança decisão controle etc).

6- Foco atual gestão e preparação do futuro foco da gestão:

Os fatores que são dependentes do ciclo de vida e que são essenciais ao sucesso do projeto "Atual" significa um intervalo de tempo de 2 a 3 meses. O sucesso do planejamento para o futuro foco de gestão de sucesso pode ser uma atividade que exige atenção imediata. Estas atividades são tipicamente dependentes do ciclo de vida do projeto.

6.1 - Quais são atualmente as atividades que são essenciais ao sucesso do projeto? (nos próximos 60-90 dias)

6.2 - Quais serão no futuro as atividades que são essenciais ao sucesso do projeto? (para além 60-90 dias)

7- Fatores temporais ou duradouros:

São os fatores que são bastante orientados por eventos mais do que orientados pela fase do ciclo de vida do projeto e que são essenciais ao sucesso do projeto. Estes eventos ainda acontecem e seriam de difícil de antecipação.

7.1 - Quais as são atividades indispensáveis à realização e sucesso são de natureza temporal? Isto significa que a atividade é necessária a fim de ser capaz de responder a uma necessidade não planejada, que apareceu e exige uma solução de curto prazo (tais como a necessidade de encontrar um substituto chave para ser um líder de equipe). Em que ponto do ciclo de vida do projeto eles são essenciais?

7.2 - Quais são as atividades essenciais ao sucesso do projeto que são duradouras em todos ou na maioria das fases do ciclo de vida do projeto?

8- Risco e Incerteza:

As atividades que podem ou não acontecerem, e que o gerente de projeto não estiver preparado para, vai constituir um risco significativo ao sucesso projeto. Estas atividades alta probabilidade de ocorrência e alta consequência caso venham a ocorrer.

Todos os potenciais riscos devem ser considerados, quer técnicos, (projeto base, mudanças, qualidade técnica, a entrega, a coordenação, interface, verificação, controle de qualidade), financeiro (contratuais), programação, organização, pessoal, ambientais, políticos, econômicos, e metodologia / procedimento. Alternativamente deve ser colocado um plano de contingenciamento em prática para caso evento de risco que risco ocorrer.

8.1 - Que atividade ou atividades, se não forem cumpridas, podem representar um risco significativo (técnicos, financeiros, ou outros) para o projeto? Identificar o tipo de risco para cada item observado.

9- Requisitos de Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Segurança Operacional:

As atividades que estão associadas com a realização de um nível de desempenho requerido pela Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Segurança Operacional que devem ser realizadas para que o projeto seja sucesso.

9.1 - Existe alguns eventos ou atividades essenciais, que são especificamente relacionadas com a Qualidade, Saúde Ocupacional, Meio Ambiente

e Segurança Operacional do trabalho a serem realizados ou a serem desenvolvidos para o sucesso do projeto?

10 - Requisitos de Desempenho:

As atividades que estão associadas com a realização de um nível de desempenho que deve ser realizado para que o projeto seja sucesso. Estas são as exigências impostas, quer pelo desempenho do produto para o cliente aceitação ou pela organização interna como uma medida de aceitabilidade da qualidade do produto ou desempenho gerencial.

10.1 - Existe um nível de desempenho (ex: um requisito específico, uma meta de confiabilidade; uma meta de qualidade; uma meta financeira; um cronograma; uma meta de produtividade, uma meta de disponibilidade, etc.), que devem ser realizados ou alcançados para que o projeto possa ser bem sucedido?

11 – Gestão da Mudança:

As atividades que agora são feitas como parte de regular do processo, ou condições físicas que atualmente existem ou estão atualmente previstas, e que, se não forem alteradas, poderão levar ao fracasso do projeto.

11.1 – Atualmente existe alguma que se não forem corrigidas ou alteradas, terão um sério impacto negativo sobre o objetivo do projeto? (Nota: isso pode ser o resultado de algo que modificou a direção do projeto ou o clima político, ou pode ser algo que você notou que entrou para o projeto em um determinado momento após estar em andamento).

12 - Atividades Especiais:

São as atividades de acompanhamento ou os eventos que requerem o acompanhamento ou o planejamento especial, a fim de se garantir o sucesso do projeto. Estas atividades não podem ser ignoradas.

12. 1 - Existem atividades ou eventos especiais que exigem vigilância, monitoramento especial, proteção ou planos de contingência, a fim de garantir o sucesso projeto?

Por favor, não limite-se ao que foi feito ou está a ser feito, mas o que você acha que deve ser feito ou deveria ter sido feito.

APÊNDICE D

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

Este protocolo contém os procedimentos, os instrumentos e as regras gerais que foram utilizados na pesquisa e se constitui numa estratégia para se aumentar a fidedignidade da mesma.

Segundo YIN (2001), este protocolo deve conter:

1. Uma visão geral do projeto do estudo de caso - objetivos, ajudas, as questões do estudo de caso e as leituras relevantes sobre os tópicos a serem investigados;
2. Os procedimentos de campo;
3. As questões do estudo de caso que o investigador deve ter em mente, os locais, as fontes de informação, os formulários para o registro dos dados e as potenciais fontes de informação para cada questão;
4. Um guia para o relatório do Estudo do Caso.

Este protocolo deverá atuar como facilitador para a coleta de dados e possibilitará a coleta de dados dentro de formatos apropriados e reduzirá a necessidade de se retornar ao local onde o estudo foi realizado.

Este protocolo do estudo de caso está estruturado em três seções, sendo a primeira seção relativa a visão geral do projeto do estudo de caso, a segunda seção sobre os procedimento de campo e a ultima seção se remete a análise do estudo.

1 VISÃO GERAL DO PROJETO DO ESTUDO DE CASO:

1.1 TÍTULO:

O Processo de Construção de um Modelo Genérico para Identificação e Análise dos Fatores Críticos de Sucesso para o Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Produção *Offshore* no Brasil: o Caso Roncador.

1.2 OBJETIVO DO ESTUDO:

O objetivo deste estudo é de construir e validar um modelo genérico de identificação e análise dos fatores críticos de sucesso que pode ser usado em qualquer contexto para o gerenciamento de projetos de produção de petróleo *offshore* no Brasil.

Os objetivos específicos são:

- Desenvolver o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore*.
- Demonstrar que o modelo genérico de identificação e análise dos FCS para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produção *offshore* traz benefícios através de sua aplicação nos projetos da Petrobras no Brasil.

1.3 LEITURAS RELEVANTES:

Listamos abaixo algumas leituras que consideramos relevante para a aplicação do protocolo do estudo de caso:

1. **Bullen, C.V. and Rockart, J.F.**, A Primer on Critical Success Factors. MIT Sloan School of Management, CISR WP No.69, June 1981, pp16-19.
2. **Dobbins, J.H.** On a generalized CSF process model for critical success factor identification and analysis for department of defense acquisition program management. 2000. 322 f. Tese (Doutorado) – School of Business and Public Management, The George Washington University. Washington, 1999.
3. **Dyrhaug, Qinli.** A Generalized Critical Success Factor Process Model for Managing Offshore Development Projects in Norway .2002. 233f. Tese (Doutorado) - Department of Production and Quality Engineering Faculty of Engineering Science and Technology – NTNU, 2002
4. **Pinto, J., Rouhiainen P. and Trailer, J.**, “Customer-based project success: Exploring a key to gaining competitive advantage in project organizations”, Project Management vol.4, No. 1/1998, p6-11.

5. **Pinto, M. B and Pinto, J.K**, Project Team Communication and Cross-Functional Cooperation in New Program Development, J PROD INNOV MANAG, 1990; 7:200-12.
6. **Pinto, M. B., Pinto, J.K.** *Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation*, Management Science, vol. 39, N^o. 10, October 1993.
7. **YIN, R.** *Estudo de caso - planejamento e método*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

1.4 RESULTADOS ESPERADOS:

Foi especificada na carta encaminhada aos entrevistados que este estudo não tem a intenção de demonstrar o efeito direto do modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso no sucesso do projeto. Existem várias razões, que justificam tal afirmação:

- Este estudo é um estudo exploratório, com uma ferramenta em fase de protótipo.
- O grau de sucesso da aplicação do processo modelo genérico para identificação e análise dos fatores críticos de sucesso baseia-se em no envolvimento e participação dos entrevistados.
- A contribuição para o sucesso do projeto depende de uma série de pontos.

Este modelo é uma ferramenta de gestão com foco na análise, definição e comunicação *topdown*. É difícil se estimar a contribuição direta para sucesso o projeto. Além disso, não se pode dizer que um projeto é um sucesso ou não, até que esteja concluído. Um projeto de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil durará mais tempo que um projeto de doutorado.

2 PROCEDIMENTO DE CAMPO

2.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A estrutura de pesquisa que se utiliza neste estudo fundamenta-se em uma pesquisa aplicada, do ponto de vista da natureza, e qualitativa. A pesquisa qualitativa se caracteriza como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos, quanto à abordagem do problema, exigindo uma visão holística e visão exploratória. A visão exploratória é aquela que está centrada em descobrir, observar, descrever, classificar e interpretar fatos e fenômenos, respondendo a questões do tipo “o que”, “quais”, “quantos”, e do ponto de vista dos procedimentos técnicos, configura-se um estudo de caso múltiplo com generalização analítica. A generalização analítica são os resultados do estudo de caso passíveis de generalização, i.e., enunciáveis como proposições teóricas. A validade externa define o domínio sobre o qual as ditas proposições podem ser generalizadas.

2.2 O PROCESSO DA ENTREVISTA:

As entrevistas serão realizadas em três caminhos conforme observado na figura A.1. O primeiro caminho será a entrevista com o gerente do projeto ou gerente do ativo. O segundo caminho será a entrevista individual com os membros da equipe de projeto. O terceiro caminho será sobre as informações e documentações do projeto e as observações do pesquisador. Pelo projeto, os FCS da equipe de projeto e cada um dos membros estão igualmente envolvidos. O resultado do esforço (FCS da equipe) sempre discutido primeiro com o líder da equipe.

É também importante lembrar que este é um trabalho de pesquisa que visa procurar boas ferramentas de gestão. A tese não visa realizar uma avaliação do trabalho realizado pela equipe de projeto. As informações sobre os FCS consolidados pela equipe de projeto permanecerão entre os membros da equipe de projeto e o entrevistador. A decisão de publicar os FCS consolidados será do líder da equipe ou gerente do ativo ou gerente do projeto.

O pesquisador analisará as informações a partir da primeira entrevista sem acrescentar nenhuma informação que não tenha sido coletada durante as entrevistas. Entretanto, cabe ressaltar que as informações obtidas a partir de outras fontes, como por exemplo, os documentos do projeto, lista de registro de riscos, etc... serão utilizadas para apenas verificar se as informações coletadas durante as entrevistas estão bem fundamentadas. No final da primeira entrevista, será dada uma cópia do artigo "*Chief Executives Define Their Own Data Needs*" de Rockart .

Na entrevista de follow-up, o entrevistador apresentará a análise, confirmará as informações e o conhecimento das informações registradas com o(s) entrevistado (s) e modificará os resultados, se necessário(s) entrevistado(s) pode(m) também acrescentar informações adicionais, se julgarem necessários.

Uma comparação dos resultados das análises serão então feitas entre o gerente do projeto e a equipe de projeto. Qualquer diferença (FCS identificados, a sua prioridade, medidas) demonstra a necessidade de um acordo de toda equipe de projeto para os FCS da equipe. O processo de atingir o consenso final dos FCS irá melhorar a comunicação entre os membros da equipe de projeto e entre o gerente do projeto, assim, teremos uma melhoria na gestão pelo alinhamento do foco na organização do projeto no nível da equipe de projeto.

O processo da entrevista é mostrado na figura A.1. As perguntas da pesquisa serão respondidas através deste processo.

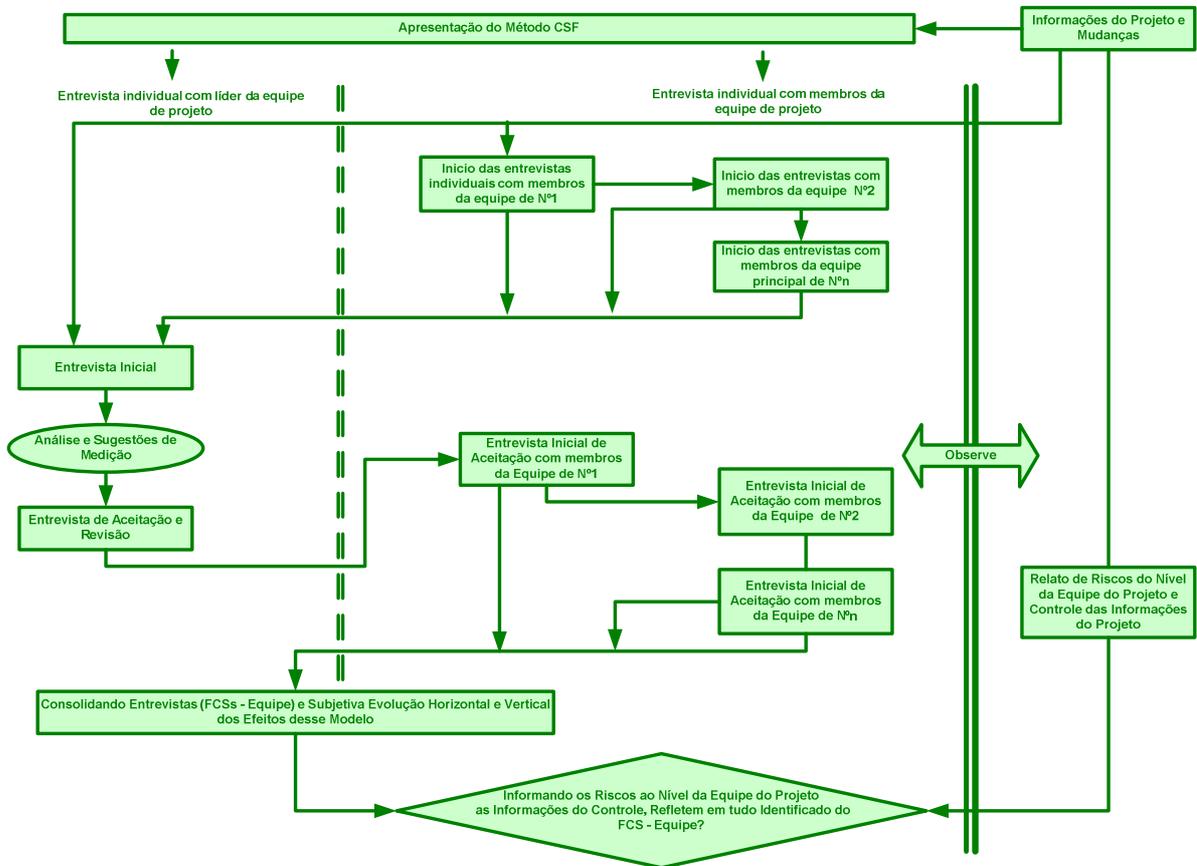


Figura A.1: Processo de entrevista

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3 PROCEDIMENTOS PARA A ENTREVISTA:

2.3.1 Procedimentos gerais para a entrevista

Nesta seção são listados os procedimentos gerais para entrevista. No entanto, um pesquisador deve ser capaz de trabalhar em projetos em tempo real. O pesquisador deve ter em mente os objetivos quando da elaboração do estudo ajustes.

1. Escrever a carta aos entrevistados com aprovação do orientador e da Petrobras;

2. Marcar uma reunião com o Professor Orientador e o Gerente do Ativo para explanar o projeto e verificar se o gerente de ativo e sua equipe de projeto estão dispostos a participar da pesquisa.
3. Obter via Petrobras acesso as instalações do escritório da UN-Rio.
4. Escolher em conjunto com o Gerente do Ativo quais serão os membros a serem entrevistados da equipe de projeto a participar das entrevistas.
5. Realizar o contacto com o Gerente do Ativo para a reunião inicial. O ponto mais importante deste contacto é de despertar o interesse do Gerente do Ativo pelo projeto de pesquisa.
6. As perguntas dos FCS serão feitas como um questionário para aumentar a flexibilidade do estudo de caso. As entrevistas deverão ser realizadas pessoalmente e deverão ser gravadas digitalmente. A primeira entrevista deverá um tempo de duração máximo de 1 hora.
7. Após o fim da entrevista envie o artigo de Rockart aos entrevistados Acorde o tempo da primeira entrevista.
8. Durante a entrevista, as questões da entrevista serão respondidas e no fim da entrevista, se existir tempo, cada entrevistado será solicitado a descrever os FCS individuais e do projeto e então os relacione.
9. Discuta a possível diferença entre as categorias dos FCS e a lista preparada pelo entrevistador. Discuta as medidas necessárias para monitorar os FCS.
10. Avalie a diferença em opinião nos FCS para cada membro da equipe de projeto e sugira medições para cada um dos FCS identificados.
11. Apresente o resultado dos fatores críticos de sucesso ao Gerente do Ativo e as medidas sugeridas para cada um dos FCS identificados.
12. Toda a equipe de projeto se reúne para analisar e discutir os FCS da equipe. Caso necessário revise o resultado.

13. Submeta o resultado final para o líder da equipe de projeto.

2.3.2 Acesso ao caso

O primeiro trabalho de campo será o de se programar uma visita a fim de se identificar o Gerente do Ativo que seja qualificado para entrevista. Qualquer ferramenta de gestão ou processo deve ser correspondida ao nível de habilidade do gerente de projeto que irá utilizar essa ferramenta. Gerentes que são impulsionados pela rotina ou são principalmente reativos não são candidatos adequados para este modelo. Este modelo destina-se a gerentes que serão selecionados devido ao seu passado comprovado de sucesso e de utilização de ferramentas de boas práticas de gestão inovadoras.

Entre os candidatos que estiverem dispostos a participar do estudo, poderemos escolher os projetos que melhor se enquadram na estratégia deste estudo deste caso. Então faremos um contacto inicial com o Gerente do Ativo para uma primeira reunião em que ele terá a oportunidade de conhecer mais sobre o tema deste trabalho, como por exemplo, o cronograma, seu processo, os resultados esperados, etc..., enquanto o pesquisador poderá obter as informações gerais do projeto a ser investigado. O Gerente do Ativo irá, em seguida, permitir que o pesquisador faça uma breve apresentação do estudo de caso durante a reunião semanal da equipe de projeto. Nesta fase, o Gerente do Ativo definirá que irá consultar/participar de forma voluntária da pesquisa da equipe de projetos. A maneira de obter a permissão final para se iniciar o estudo irá variar de acordo com as políticas de segurança da informação da Petrobras e do Gerente do Ativo. O pesquisador deverá ser bem flexível neste ponto. O pesquisador deve ser igualmente sensível ao Gerente do Ativo argumentando que a participação dos membros da equipe priorizará melhor atender o projeto e os objetivos do presente estudo.

Após receber uma resposta positiva do Gerente do Ativo o pesquisador deverá solicitar as informações para acesso ao projeto como, por exemplo, base de dados, plano de implementação do projeto, termo de referência, organograma, descrições do cargo etc... e começar a lê-las. Nesta fase poderá ser solicitado ao

pesquisador que ele assine um termo de confidencialidade das informações. Ao mesmo tempo o pesquisador deverá elaborar um plano para as entrevistas. Será enviada aos entrevistados uma carta que apresenta os principais pontos que serão abordados.

Após a aprovação da organização do caso de estudo, o pesquisador poderá telefonar para cada um dos membros da equipe de projeto para agendar as entrevistas. É desejável que o Gerente do Ativo seja entrevistado no final de cada rodada de entrevistas. O pesquisador deverá ser adaptar ao calendário dos entrevistados no que se refere a hora e ao local da entrevista. Este é um projeto em tempo real, portanto agende todas as reuniões antes de executar as entrevistas. Tente encontrar ou solicitar ao entrevistado um local onde os distúrbios durante a entrevista sejam os mínimos possíveis.

Informe aos entrevistados que tipo de preparação que eles necessitam para fazer a entrevista, caso seja necessário. Peça gentilmente se podem desligar seus celulares.

2.3.3 Ajuda externa

Durante as entrevistas, pode vir a ser necessário, verificar se alguma prática comum solicitada pelos entrevistados ou simplesmente para se descobrir quais são as práticas habituais porque o pesquisador não tem experiências práticas com equipes de projeto de desenvolvimento de produção *offshore*. Outros gerentes de projeto externos ou não a Petrobras podem ser de boa ajuda. Outras pessoas da Petrobras ou que têm experiências e competências para realização de entrevistas poderiam ser muito úteis com conselhos práticos para o processo entrevista. Ressalta-se que se a ajuda for necessária as perguntas do pesquisador a este facilitador serão gerais e as informações do projeto não serão mencionadas.

2.3.4 Preparação para as entrevistas

É muito importante que o entrevistador tenha um profundo conhecimento sobre os seguintes aspectos em acréscimo as técnicas básicas de entrevista:

- O conhecimento das forças competitivas da indústria de exploração e produção de petróleo *offshore*, tendências, ambiente, problemas atuais, novos entrantes são importante para os FCS e entender a importância de cada FCS;
- As informações sobre a Petrobras, tais como, a estratégia da empresa, o organograma, problemas atuais, oportunidades, políticas internas da empresa e outros fatos importantes da Petrobras na imprensa;
- Converse com outras pessoas experientes que já tenham liderado ou participado em equipes de projeto para compreender como trabalha uma equipe de projeto para desenvolvimento de produção *offshore*;
- Leia os principais artigos sobre FCS (ROCKART, BULLEN and ROCKART, Dobbins) para que você possa exemplificar durante a entrevista;
- Antes da entrevista, assuma a função de entrevistador e faça uma folha de dados onde se possa registrar todo conhecimento adquirido, seus prováveis objetivos / metas, FCS e sua medidas;
- Prepare suas habilidades como entrevistador.

Agora para estudar o ambiente do projeto em tempo real, você deverá conhecer algumas informações básicas sobre o projeto como se abaixo descrito:

- Organograma;
- A descrição da função do entrevistado;
- O Plano de Desenvolvimento do Campo;
- Informações sobre os principais contratados envolvidos no projeto;
- O registro de riscos do projeto.

Preencha a informação abaixo descrita antes da entrevista inicial com o líder da equipe de projetos e deixe ele checar e confirmar a informação preenchida.

Hora e Local da Entrevista

Data: _____

Hora: _____

Nome: _____

Posição na organização: _____

Tempo de experiência no projeto: _____

Tempo de experiência na Petrobras: _____

Profissão: _____

Fase do Projeto: _____

Tipo de Atividade: _____

Posição: _____

Descritivo do Projeto:

Objetivos _____

Metas _____

Sistema de produção _____

Capacidade instalada de produção _____

Capacidade instalada de injeção _____

Capacidade instalada de compressão _____

Número e tipos de poços _____

Sistema de exportação _____

Picos de produção de óleo _____

Picos de produção de gás _____

Início da operação _____

2.3.5 Preparação para entrevistas

Revise as perguntas da pesquisa mais uma vez. Faça uma lista de que tipo de informação é necessária por parte do entrevistado desta entrevista e que tipo de informação será verificado com este entrevistado. O entrevistado deve se preparar para eventuais reações e evitar cometer os mesmos erros que nas entrevistas já realizadas. Reveja as técnicas de entrevista. Rever a descrição da função e os seus objetivos especificados nos documentos dos projetos ou nos bancos de dados. Leve para entrevista o que se segue:

- Formulários padrões a serem utilizados na entrevista;
- Lista do tipo de informação desejada;
- Carta aos entrevistados;
- Organograma do Projeto;
- O artigo “Chief Executives define their own data need “de Rockart ;
- Organograma dos órgãos/ departamentos/unidades de negócio da Petrobras que sejam relevantes para este projeto;
- Gravador Digital com um conjunto de baterias reservas;
- Calendário;
- Relógio;
- Notebook ;
- Canetas, borrachas e lápis

Compareça ao local da entrevista localização 5 minutos antes da entrevista. Instale e teste o gravador digital para verificar seu correto funcionamento. Idem para o *notebook*.

2.3.6 Entrevista de inicial

O entrevistador deverá esclarecer ao entrevistado os seguintes pontos:

- É importante explicar sobre método dos fatores críticos de sucesso com palavras simples;
- É importante assinalar no início desta entrevista é sobre a forma como o entrevistado vê o ambiente e o que ele pensa que é importante para se atingir os objetivos do projeto;
- Por favor, não limite-se ao que foi feito ou está a ser feito, mas o que você acha que deve ser feito ou deveria ter sido feito;
- Devem ser dadas ao entrevistado liberdade de pensar numa maneira criativa ou inovadora porque este estudo não é uma avaliação do entrevistado ou do seu projeto;
- As entrevistas são as formas de colocar de forma explícita a compreensão do ambiente do projeto e foco na sua gestão;
- As informações de todas as entrevistas serão confidenciais dentro da equipe de projeto;
- O entrevistado também pode exigir que parte das informações da entrevista sejam confidenciais entre ele próprio e entrevistador.;
- O líder da equipe de projeto decide se distribuirá ou não dos resultados dentro da organização;
- A apresentação acadêmica dos resultados da análise do projeto será anônima.

2.3.7 Análise da entrevista inicial

A análise da entrevista inicial é baseada no trabalho de Dobbins (2000). No entanto, nós adicionamos um "porquê" parte sob cada FCS para aumentar a

compreensão com os participantes. As outras duas partes adicionadas são "como" e "medição". O entrevistador enumera todas as atividades e as agrupa de acordo com assunto e tema.

As atividades de consolidação e análise dos FCS se realizará conforme abaixo descrito:

1. As atividades em cada grupo são analisadas pela consistência interna: Se consistente, verifique a criticidade dos FCS: se o entrevistador identificar uma atividade que parece ser irrelevante para o sucesso, esta será sinalizada para chamar a atenção do membro da equipe durante a entrevista de follow-up para ver se ela deve ser descartada. Um candidato a FCS que exemplifica o que o conjunto completo de atividades comuns está defendendo é determinado para cada grupo de atividades. O conjunto de atividades agrupadas em que se baseia o FCS é o conjunto de restrições para esse particular.

2 Consistência total para verificação de todos os FCS:

Se uma restrição do FCS 1 está em conflito com uma restrição do FCS 2, então pode não ser possível torná-los FCS. Devem-se examinar novamente as atividades que ele ou ela tem considerado crítico para Determinar a causa dos fatores necessários para resolver este conflito.

O entrevistador analisa cada conjunto de FCS relacionados as restrições para determinar um conjunto de candidatos de medidas e considera como as medidas devem ser apresentadas para a eficácia na comunicação. Cada restrição individual pode ser medida qualitativamente ou quantitativamente.

2.3.8 Entrevista de follow-up

O pesquisador deverá solicitar informações adicionais especialmente no caso de inconsistência das medidas ou das restrições. Antes de apresentar os resultados, o pesquisador deverá explicar a coleta dos dados e processo de análise para os entrevistados para que eles saibam o que aconteceu e como se chegaram aos resultados que lhe foram apresentados. O entrevistado terá a oportunidade de

analisar os resultados, e de realizar qualquer modificação que ele ou considere necessário.

Além disso, nesta entrevista podem ser realizados:

- Comentários sobre a veracidade das informações apresentadas (toda a informação dos resultados FCS são baseadas nas declarações dos membros da equipe do projeto);
- A identificação dos FCS e das medidas sugeridas pelo pesquisador.

Nesta fase o pesquisador poderá optar por enviar os resultados ao entrevistado antes da entrevista de *follow-up* ou recolher os comentários do entrevistado depois.

Na entrevista de *follow up* recomenda-se que as quatro perguntas a seguir sejam feitas para cada entrevistado:

1. Estão todos os seus FCS incluídos nos resultados apresentados?
2. Você reconhece todos os FCS da equipe como sendo os FCS do projeto?
3. Você acha que é útil no sentido de tornar estes FCS explícitos e poder torná-los disponíveis em um texto claro, de modo a que eles estejam claros para todos?
4. Houve alguma mudança nos FCS desde a nossa última entrevista?

O pesquisador deve também solicitar aos entrevistados se o produto esperado a partir deste estudo especificado na carta aos entrevistados foi realizado:

1. Os FCS identificados são específicos para o projeto?
2. A aplicação do processo dos FCS melhorou a comunicação e a qualidade dos critérios do processo de decisão? (entre os membros da equipe do projeto e entre o líder da equipe de projeto e resto da equipe)
3. A aplicação do processo dos FCS melhorou o entendimento, o acordo, e o cumprimento das metas do projeto num nível menor do gerenciamento do

projeto através de acordo em ações que são necessárias para atingir os objetivos?

4. Você concorda que este é um passo rumo a um projeto documentado que hoje não é existente? Em outras palavras, os FCS identificados, não podem ser encontrados na totalidade em nenhum dos documentos do projeto?

2.3.9 Consolidação após a revisão

Este processo não é relevante para o método dos FCS para os gerentes individualmente.

Para a abordagem de equipe, este processo é desejável para maximizar a comunicação através da equipe do projeto, porque irá, em seguida, ter a oportunidade de dar uma descrição mais precisa e um *feedback* da avaliação de uns aos outros, para que outras pessoas na equipe compreendam melhor se eles não tivessem esse feedback. Isto pode ser muito benéfico se os membros da equipe de projeto são muito especialistas e com limitada experiência de outros da disciplina. No entanto, para obter o efeito da plena comunicação, este processo irá necessitar de tempo e os gerentes também devem ser utilizados para o pensamento estratégico. Nem todos os projetos estão na fase que permite tanto tempo para se adaptar a esta nova forma de pensamento. A perspectiva para o FCS de cada membro da equipe de projeto pode ser baseadas em vários anos de experiências completamente diferentes e com educação diferente. É uma tarefa desafiadora para se obter o pleno consenso sobre FCS. A priorização ou nuance dentro de cada FCS pode ser entendido por outros com uma tarefa mais desafiadora ainda.

Em suma, duas condições devem ser atendidas antes da implementação real de ferramenta do processo de FCS:

- Mais testes e o desenvolvimento da ferramenta especialmente na forma como efetivamente a medição pode ser definida para dar status para cada FCS, é necessária.
- O comprometimento da alta gerência acima da organização do projeto é necessário.

2.3.10 Questões da pesquisa e como elas devem ser respondidas

As três perguntas da pesquisa serão respondidas através de um estudo de caso. A principal forma de entrevista da pesquisa será a semi-estruturada, onde o entrevistador introduz o tema e, em seguida, conduz a discussão perguntando questões específicas [RUBIN e RUBIN, 1995, p5].

As três perguntas abaixo listadas não são perguntas para as entrevistas. São perguntas que o pesquisador pretende responder. Nesta seção estamos sobre a forma que as perguntas devem ser respondidas.

Pergunta 1: Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados na intuição pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil?

Pode-se confirmar que um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser usado como método para a identificação explícita, análise e monitoração contextual dos FCS, baseados na intuição pessoal e nas habilidades do time de projetos em projetos de desenvolvimento de produção *offshore* no Brasil, pois os resultados dos FCS foram baseados nas avaliações individuais e através do consenso da equipe de projeto. Este modelo explora a principal característica favorável de pesquisas com questões abertas que é a ampla exposição do entrevistado sobre os temas propostos, explorando todas as suas lembranças e conhecimentos. Esta livre expressão só faz sentido numa população de entrevistas com o perfil dos atuais entrevistados em que existe um longo tempo de maturação na cultura da empresa e na implantação de projetos. Este tempo de maturação na atividade é suficientemente rico e só consegue ser eficientemente explorado numa pesquisa como esta. Além da identificação dos fatores de sucesso, o contexto em que esses fatores foram identificados pode ser devidamente analisado.

Pergunta 2: Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado para a determinação se existe consenso dos FCS da equipe de projeto?

Todos os membros da equipe de projeto concordaram com os oitos FCS gerados pelo modelo genérico de identificação dos FCS. Observa-se que o processo de consenso foi iniciado a partir das entrevistas individuais, em que cada membro da equipe tinha uma lista individual de FCS, e que foram consolidadas através das entrevistas de *follow-up* e finalizadas através da reunião de consolidação da equipe. Por conseguinte, podemos afirmar que existe um consenso da equipe de projeto sobre os FCS. Pode-se afirmar que os FCS consolidados da equipe do projeto foram obtidos através do envolvimento de toda a equipe. Pode-se afirmar que os FCS consensados foram um esforço da equipe do projeto. O envolvimento da equipe do projeto resultou na melhor identificação e definição dos FCS.

Pergunta 3: Se um modelo genérico de identificação e análise dos FCS pode ser utilizado como ferramenta de comunicação do foco gerencial entre gerentes do mesmo nível (comunicação horizontal) e gerentes de níveis diferentes (comunicação vertical)?

Através das entrevistas individuais e da reunião para consenso dos FCS cada entrevistado da equipe de projeto teve a chance de ver como os outros participantes consideram a situação do projeto e como o projeto deve ser gerido para alcançar o sucesso. Embora um modelo genérico de FCS não faça parte dos documentos que regem o projeto, a simples identificação e demonstração destes FCS a partir do processo de entrevistas e interpretação podem assegurar um interessante instrumento de comunicação e alinhamento de percepção entre os membros do time do projeto. Assegurada esta dinâmica entre os membros da equipe, pode-se utilizar este processo para também comunicar e alinhar expectativas com os demais agentes externos ao ambiente do projeto. Se tomarmos esses fatores como o real consenso entre os membros do projeto e alinhá-los aos requisitos das estratégias de negócios da companhia, podemos envolver inclusive toda a cadeia de fornecimentos interna e externa à empresa.

3. ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO DE RONCADOR

Vide Capítulo 6.