

MANOEL FRANKLIN DE SÁ

**IDENTIFICAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E SEUS
IMPACTOS NA GESTÃO DE CONTRATOS EPC (ENGINEERING,
PROCUREMENT, CONSTRUCTION) NO SEGMENTO DE PETROLEO & GÁS –
OFFSHORE**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Sistema de Gestão da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Sistema de Gestão. Área de Concentração: Organizações e Estratégia. Linha de pesquisa: Sistema de Gestão pela Qualidade total.

Orientador:

Prof. João Alberto Neves, D.Sc

Niterói

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

RESUMO

A presente pesquisa identifica os atributos de Gestão do Conhecimento e seus impactos na condução e gerência de empreendimentos no segmento *off-shore*, modalidade EPC (ENGINEERING, PROCUREMENT, CONSTRUCTION). A partir de uma pesquisa de campo, qualitativa e quantitativa, conduzida junto a Gestores de Contratos atuantes no mercado, foram identificados os principais Atributos de Gestão de Conhecimento. Para isso foi utilizado um questionário com assertivas que contemplaram os diversos atributos encontrados na literatura, sendo esses atributos apresentados a cerca de 80% (oitenta por cento) dos gestores de contratos seniores, com mais de quinze anos de experiência atuando no segmento de contratos, de forma a obter sua confirmação, ou seja, sua confiabilidade e validade. A partir das respostas ao questionário, se pode concluir quais os atributos que mais impactam a gestão de contratos, no ponto de vista dos gestores. Dessa forma, se verificou que os atributos relacionados à gestão de projetos são reconhecidos pelos gestores. Por outro lado, os atributos relacionados aos aspectos filosóficos são em grande parte desconhecidos pelos gestores.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Gerência de Empreendimentos.

ABSTRACT

The present research identifies the Knowledge Management main attributes and related impacts on conducting and managing projects in the off-shore segment, EPC (Engineering, Procurement, Construction) modality. From a qualitative and quantitative field research carried out with Project Managers presently operating into the market, it was identified the main Knowledge Management attributes. For achieving the results, it was utilized a questionnaire with statements regarding various attributes found in literature, being such attributes presented to approximately 80% of Senior Contracts managers with more than fifteen years of experience acting in Contracts segment so to obtain their confirmation, i.e., their reliability and substantiation. From the questionnaire answers, it can be concluded which attributes impact most the Contracts Management, from the managers' point of view. Therefore it was verified that attributes related to Project Management are acknowledged by the managers. On the other hand, attributes related to philosophical aspects are generally unknown for the managers.

Key-Words: Knowledge Management, Projects Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Engenharia Nacional – Cenário.....	27
Figura 2	Indicações e Suposições - Cenários.....	32
Figura 3	Cenário Pesquisa- Contextualização.....	34
Figura 4	Etapas de Elaboração da Dissertação.....	42
Figura 5	Revisão da Literatura.....	46
Quadro 1	Diferenças e Semelhanças - Gestão do Conhecimento e Gestão por Competência.....	61
Figura 6	Invisibilidade do Capital Intelectual.....	64
Quadro 2	Diferenças - Sociedade Industrial e Sociedade do Conhecimento.....	66
Quadro 3	Princípios da Organização Baseada no Conhecimento.....	68
Quadro 4	Conversão do Conhecimento.....	75
Figura 7	Espiral do Conhecimento.....	77
Figura 8	Criação do Conhecimento Organizacional.....	78
Figura 9	Fases do Processo de Criação do Conhecimento.....	83
Quadro 5	Áreas de Conhecimento.....	97
Figura 10	Fluxo de Processo - Conhecimento.....	98
Figura 11	Plano de Investimentos Petrobrás.....	117
Figura 12	Plano de Investimentos Petrobrás: Distribuição por Segmento de Negócio.....	118
Figura 13	Fases da Pesquisa e Resultados Alcançados.....	127
Quadro 6	Resumo das fases e tipos de pesquisa utilizados	129
Quadro 7	Gerência de Projetos – Percepção Empresarial.....	154
Gráfico 1	Localização de Respondentes.....	158
Quadro 8	Princípio da indução	162
Quadro 9	Princípio de verificabilidade	163
Quadro 10	Princípio do Falsificacionismo	163
Quadro 11	Conhecimento Distal X Próximo	164
Quadro 12	Intuição X Imaginação	164
Quadro 13	Problema e suas percepções	166
Quadro 14	O inconsciente e o conhecimento tácito	166
Quadro 15	Símbolo, dados, Informação	166

Quadro 16	Criação do Conhecimento Organizacional	167
Quadro 17	Tecnologia X Gestão do Conhecimento	168
Quadro 18	Deposítório de conhecimento	168
Quadro 19	Transferência do conhecimento	169
Quadro 20	Estruturação Organizacional	170
Quadro 21	Mercado do conhecimento	171
Quadro 22	Compartilhar o conhecimento	172
Quadro 23	Espiral do conhecimento	173
Quadro 24	Experiência em projetos anteriores – Lições aprendidas	174
Quadro 25	Medindo e preservando o conhecimento	175

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Conceitos Básicos.....	152
Tabela 2	Gestão do Conhecimento - Percepção Empresarial Entrevista de Adesão.....	152
Tabela 3	Gerência de Projetos.....	153
Tabela 4	Gerência de Projetos.....	153
Tabela 5	Qualificação dos Atributos	160
Tabela 6	Descrição dos Atributos.....	177

LISTA DE ABREVIATURAS

ANP	Agência Nacional do Petróleo.
ABEMI	Associação Brasileira Empresas de Montagem Industrial.
CI	Capital Intelectual.
COBEN	Comitê Brasileiro de Energia.
DATA BOOK	Livro de Dados
EPC	Modalidade Contratual – Engineering, Procurement, Construction.
EVTE	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica.
FIRJAN	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro.
IBP	Instituto Brasileiro do Petróleo.
MAGES	Manual de Gerenciamento de Empreendimentos e Serviços.
MME	Ministério de Minas e Energia
ONIP	Organização Nacional das Indústrias do Petróleo.
API	American Petroleum Institute.
PMBOK	Project Management Book.
PMI	Project Management Institute
SINAVAL	Sindicato Nacional da Indústria Naval
SPE	Society of Petroleum Engineers

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÕES DO TEMA	11
1.2 A SITUAÇÃO PROBLEMA VINCULADA À PESQUISA.....	24
1.3 OS OBJETIVOS DA PESQUISA.....	30
1.4 AS QUESTÕES DA PESQUISA	33
1.5 A JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	35
1.6 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	39
1.7 A ESTRUTURA DO TRABALHO	41
2 REVISÃO DA LITERATURA	43
2.1 GESTÃO DE CONHECIMENTO	48
2.1.1 Conhecimento - Conceituação epistemológica e ontológica	48
2.1.2 Gestão de Conhecimento – Visão Contemporânea e Contextualização	58
2.2 PROJETOS	83
2.2.1 Gerenciamento de Projetos	83
2.2.1.1 Conceituação	83
2.2.2 Gerenciamento de Projetos – Metodologias e Práticas	87
2.2.2.1 Project Management Institute – PMI.....	87
2.2.2.2 Gerenciamento de Projetos e o Mercado	89
2.2.3 Unificação de Conceitos	90
2.2.3.1 Condução de Empreendimentos – Modelo de Gestão	90
2.3 ÁREAS DE CONHECIMENTO – GERENCIAMENTO DE PROJETOS	91
2.3.1 Fases do Projeto e Ciclo de vida do Projeto	93
2.3.2 Partes envolvidas no projeto	94
2.3.3 Influência da Organização	94
2.3.4 Principais Habilidades da Administração Geral	95
2.4 ANÁLISE DE CONFIABILIDADE E VALIDADE DE QUESTIONÁRIO	99
2.4.1 Generalidades	99
2.4.2 Análise da Validade	100
2.4.2.1 Validade de Conteúdo	100
2.4.2.2 Validade de Constructo	101
2.4.3 Análise da Confiabilidade	103

3 GESTÃO DE EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM NO SEGMENTO OFFSHORE	106
3.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS - SEGMENTO OFFSHORE.....	106
3.1.1 Contratos	106
3.1.1.1 Modalidade de Contratos	106
3.2 EMPREENDIMENTO	110
3.3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	112
3.4 PRINCIPAIS BARREIRAS E DIFICULDADES	113
3.5 MERCADO E SUAS DESTACADAS CARACTERÍSTICAS	114
3.6 INFLUÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO E DO GOVERNO BRASILEIRO.....	119
3.7 A PETROBRÁS NO EXTERIOR	121
4 ESTRATÉGIA DA PESQUISA	124
4.1 MÉTODOS	125
4.2 METODOLOGIA DA PESQUISA	127
4.3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E DEFINIÇÃO DO TIPO DE PESQUISA	130
4.4 DELINEAMENTO E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DA PESQUISA.....	133
4.5 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	137
4.6 RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS NA PESQUISA - EXPECTATIVAS	138
4.7 RECURSOS ENVOLVIDOS.....	138
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	145
5.1 INTRODUÇÃO	145
5.2 QUESTIONÁRIO E ENTREVISTAS APLICADAS. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO	146
5.3 ENTREVISTA INICIAL	147
5.5 ANÁLISE - ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIOS DE ADESÃO	149
5.6 GESTORES ENTREVISTADOS	154
5.7 QUESTIONÁRIOS DEFINITIVOS – ANÁLISE DE RESULTADOS.....	157
5.7.1 Introdução	157
5.7.2 Divisão de Questões – Atributos da Gestão de Conhecimento e Gerência de Projetos	158
5.7.3 Análise e Interpretação das Respostas	159
5.7.3.1 Confiabilidade e Validade dos Constructos	161
5.7.3.2 Atributos de maior importância identificados	176

5.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS – ANÁLISE DE RESULTADOS	180
6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES DE NOVAS PESQUISAS	184
6.1 CONCLUSÕES	184
6.1.1 Entrevista presencial e aplicação do Questionário de Inicial de Adesão	185
6.1.2 Aplicação do Questionário Definitivo – Atributos da Gestão de	
Conhecimento x Áreas de Conhecimento – Gerência de Projetos	186
REFERÊNCIAS	191
APÊNDICES	201
ANEXOS	238

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÕES DO TEMA

A elaboração do Plano de Metas do governo brasileiro, concebido na década de sessenta e baseado na substituição de importações, foi considerado o principal responsável pela criação de infra-estrutura para o desenvolvimento econômico nacional. Dentro desse contexto se destacam a expansão da capacidade de refino da Petrobrás e a instalação e ampliação de setores como o de Cimento, Material Elétrico Pesado, Mecânica, Siderurgia, Papel, e Fertilizantes, etc, mencionado em Candal A. (1978 p. 239-279), sendo estes setores, na época, os principais responsáveis pelo crescimento do país.

Um olhar sobre a evolução do desenvolvimento dos projetos no Brasil identifica que, até 1970, o Brasil se limitava a responder pelo projeto executivo de usinas hidro e termoelétricas. O acúmulo de conhecimento durante as décadas de 70 e parte da de 80, que culminou com projetos de envergadura internacional como Itaipu, Metrô de São Paulo e Rio de Janeiro, Plataformas Offshores de Petróleo em águas profundas, etc, estabeleciam uma clara visão do processo evolutivo e de desenvolvimento da engenharia nacional.

Considerando-se o processo evolutivo de empresas e sua correlação na engenharia, cita-se Jóia L.A. (1993, p.8), que destaca que “o embrião das empresas de engenharia de projetos no Brasil surge na década de 40, com o aparecimento dos escritórios mono-disciplinares, quase sempre comandados por professores das famosas Escolas de Engenharia (Escola Nacional de Engenharia, Escola Politécnica etc.)”.

Desta forma tornou-se imperiosa a criação de empresas de engenharia de projeto multi-disciplinares, geralmente consorciadas com congêneres para transferência de tecnologia. Associada à criação das empresas de engenharia, se vivenciava a formatação de sua vocação distribuída ao longo do tempo. Em relação à contextualização das empresas, Camargo T.A.M.B.H (1994, p.28), apresenta a seguinte distribuição:

Pode-se dividir em três, as fases pela quais passaram essas empresas:
- fase 1: até 1973 – Criação e Diversificação;
- fase 2: 1973 a 1980 – Crescimento e Consolidação;
- fase 3: a partir de 1980 – Mudança de Rumo.

No momento em que as empresas se contextualizam e encontram suas vocações, se inicia a fase da pesquisa e planejamento em relação ao atendimento à demanda solicitada.

Ao se desenvolver a conceituação sobre empresa como fonte e origem da pesquisa em questão, menciona-se Plonsky, G.A (1987, p.46):

Empresas de projeto de engenharia (também chamadas empresas de engenharia de projeto ou empresas de engenharia consultiva) são aquelas dedicadas a atividades profissionais intelectivas voltadas a concepção, planejamento, projeto, viabilização, e implantação de novos empreendimentos humanos e, também, no que diz respeito a certos aspectos técnicos e sócio-técnicos, a operação e gestão de empreendimentos existentes.

Em uma fase anterior, não muito distante desta, ocorreu a preocupação em se avaliar o comportamento tecnológico deste crescimento de maneira a se estruturar os modelos tecnológicos que deveriam ser adotados doravante. De acordo com P.Figueiredo (2003, p.22):

A partir do início da década de 1970, a pesquisa sobre tecnologia nos países em desenvolvimento adotou uma perspectiva dinâmica. Deixando de lado a questão estática da escolha entre um determinado conjunto de técnicas, esse novo enfoque concentrou-se nas mudanças verificadas na tecnologia ao longo do tempo.

No momento em que o governo brasileiro revisou seu Planejamento Estratégico no segmento de Energia e Infra-Estrutura, no período compreendido entre os anos de 1996 e 2000, e identificou, dentre outras prioridades, a necessidade maior em direcionar esforços na busca da auto-suficiência no consumo de petróleo, se iniciou no país um ciclo de contratações de grande magnitude na área de Petróleo e Gás, com ênfase maior no segmento Offshore.

Alinhando esta preocupação em relação à descoberta e adoção de novas energias alternativas, de maneira que o país tenha um crescimento diversificado e sustentável em relação a suas formas de energia, se destaca o tratado no X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA – CBE, A Universalização do Acesso a Energia – ANAIS, realizado em outubro de 2004, onde se destaca, dentre outros, o

artigo apresentado por Heloisa T. Firmo (X CBE, p.119) – “Utilização de indicadores geo-referenciados para planejamento em um mapa de potenciais energias renováveis no Brasil”.

Ainda tratando-se do cenário de energias complementares ao Petróleo e suas representatividades no cenário nacional, se destaca o trabalho desenvolvido pelo Ministério de Minas e Energia, abordando o comportamento e cenários das energias. O ministério está constituído de quatro Secretarias: de Mineração e Metalurgia, de Energia Elétrica, de Petróleo e Gás e a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE. As atividades da SPE estão centradas nos estudos de expansão e oferta e demanda de energia de médios e longos prazos, envolvendo um horizonte de vinte a trinta anos, inserido nos Estudos da Matriz Energética Nacional.

Estes estudos nortearão a necessidade de licitações de novos empreendimentos, sendo os mesmos largamente explorados ao longo do WORKSHOP DO BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL-BEN, de 10 DE NOVEMBRO DE 2005. Como produto final deste encontro destacam-se as seguintes informações produzidas e relacionadas à presente pesquisa:

- Consolidação do Planejamento da Matriz Energética na área de estudos e pesquisas em Energia Elétrica, Petróleo e Gás Natural e seus Derivados, Carvão Mineral, Fontes Energéticas Renováveis e Eficiência Energética, dentre outros;
- Sumário Executivo do Balanço Energético Nacional;
- Balanço de Energia Útil de 2005, objetivando este avaliar a eficiência de uso da energia por setor econômico e por energético, para os anos compreendidos entre 1984 e 2004.

Em continuidade à avaliação da posição do Petróleo e Gás neste cenário de pesquisas conduzidas pelo MME, se identifica trabalho publicado por João A.M.P no COBEN 05/88, em outubro de 1988, onde se destacam as seguintes informações:

- a) No segmento de Petróleo e Gás, o Balanço Energético Nacional será elaborado mediante a obtenção de dados e parâmetros obtidos em distribuidoras de combustíveis;
- b) As informações obtidas serão comparadas mediante os dados disponibilizados pelo IBGE, que estarão abordando os valores de demanda

em função da capacidade de consumo da população e sua atualizada localização geográfica regional;

c) A partir de análise de dados de vendas das distribuidoras e da pesquisa industrial do CNP, esta última de consumos reais de combustíveis, foram definidos critérios para alocação das vendas nos setores de balanços energéticos. A partir destes critérios, as séries de consumo dos derivados de petróleo foram revistas. Neste momento, e pelo lado da Petrobrás, ocorreu uma revisão completa de todas as séries, acarretando em pequenas alterações na produção, implantação e exportação, dentre outras atividades relacionadas ao segmento.

Considerando-se ainda a importância quanto à avaliação dos dados integrantes do Balanço Energético Nacional, no anexo B, se apresenta a AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS DADOS DO BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL, sendo esta fruto de pesquisa e captura de informações junto a destacadas fontes de informações, como, por exemplo, Petrobrás, Eletrobrás, Siderbrás, Entidades de Classe, etc., e apresentados por J.A.M. Patusco no COBEN 01/88, de Setembro de 1988. Na tabela são apresentadas as diversas fontes de energia, e seus destinos demandantes associado ao grau de importância de cada segmento.

Sendo o Petróleo o objeto primeiro desta pesquisa, se retoma o segmento em um período compreendido nas duas últimas décadas onde, de forma cíclica, se registram consideráveis identidades em relação a problemas de maior relevância e naturezas distintas, apontados ao término de cada contrato celebrado entre empresas prestadoras de serviço e, na grande maioria das situações, perante a Petrobrás Petróleo Brasileiro S.A, no papel da principal e maior contratante neste segmento em nosso país.

Estas incidentes e cíclicas repetições de não-conformidades, a princípio previsíveis, despertaram um interesse maior no aprofundamento e conhecimento, auxiliado pela vivência profissional, da essência do problema que ocasionava os referidos desvios em relação ao previsto e celebrado em contrato; e, em um segundo momento, identificar quais as ferramentas gerenciais que poderiam ser incorporadas ao sistema de gestão de contratos objetivando o minimizar dos referidos impactos em relação aos resultados finais.

O desenvolvimento do tema proposto se fundamenta em pesquisas de campo e, principalmente, na formatação pontual de informações vivenciadas pelo mestrando em relação à importância e à influência da Gestão de Conhecimento na condução de contratos modalidade EPC (*Engineering, Procurement e Construction*), no segmento Offshore.

Inicialmente, se identifica a necessidade de esclarecer que, ao longo da pesquisa, adotar-se-ão as denominações relativas à Contrato e Projeto, que por vezes se confundem. Anterior à definição acadêmica dos dois termos, e à luz da prática de mercado, se considera Contrato como o instrumento que em sua estância maior rege a relação entre o Contratante (tomador do serviço) com a Contratada, sendo o contrato disposto de características próprias voltadas ao estabelecimento de exigências técnicas, administrativas, valores, prazos, escopo, atribuições de responsabilidades entre as partes, normas e referências de consulta.

Contrato, em sua conceituação original, é o negócio jurídico bilateral ou plurilateral, é o acordo de vontades capaz de criar, modificar ou extinguir relações jurídicas.

Define-se projeto como o conjunto de medidas interligadas entre si e às áreas de conhecimento que, mediante mecanismos sistêmicos, estabelecem a forma em que os contratos são executados em atendimento aos requisitos dispostos em suas exigências.

O regime de concessão de serviços público instituído através da Lei nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, assim como a criação de regimes especiais de autorização para exploração, transporte de petróleo e gás natural e seus derivados, deram lugar à negociação de contratos de construção de grandes empreendimentos de engenharia, geralmente contratados sob o regime de empreitada global.

Em relação às contratações empreendidas pela Petrobrás, se destaca o DECRETO 2745 de 24/08/98, que aprova o Regulamento do Procedimento Licitatório Simplificado da Petrobrás. Sendo uma empresa de características voltadas à pesquisa, desenvolve a Petrobrás sua procedimentalização voltada a regular e nivelar informações sobre formas de Contratação e as respectivas noções pertinentes às modalidades de contratação. Como fonte destas informações, e de maneira complementar, se destacam: SEGEN/DIAGES/SECONT, Noções Básicas de Contratação. Rio de Janeiro. Petrobrás, 1996; MAGES-SEGEN Manual de Gerência de Empreendimentos, Rio de Janeiro, Petrobrás, 1998; SEGEN, Manual de

Procedimentos Contratuais, Rio de Janeiro, Petrobrás, 1999; dispondo de informações e definições referentes a cada modalidade contratual.

O mercado nesta época se apresentava ofertando algumas diferentes modalidades de contratação, como por exemplo, Contrato por Preço Unitário, Preço Global, Administração, “*Turn-Key*”, EPC, dentre outros de importância menor.

Na procura de referências aos contratos modalidade EPC aplicados ao segmento de Petróleo e Gás, Gomes, Duclós (2006, p.5-82), dispõe de detalhadas informações, nos seguintes capítulos:

- Métodos Tradicionais para Concepção de Empreendimentos - págs 9, 11;
- Gerenciamento de Grandes Projetos de Engenharia - págs 16, 18;
- Gerenciamento de Contratos em obras de Engenharia - pág. 31;
- Gerenciamento de Contratos de EPC - págs 74,75,79, 80;
- O Seguro de Grandes Empreendimentos de Engenharia - 91.

À medida que a modalidade EPC passou a fazer parte do cenário das grandes contratações, em particular no segmento de Petróleo e Gás, a Petrobrás, em paralelo, se preocupou em divulgar e difundir o conhecimento sobre ela em Seminários e Programas de Qualificação.

No seminário O EPC NO BRASIL – PRINCIPAIS GARGALOS: VISÃO PETROBRÁS, apresentado em 09 de outubro de 2006 no Rio de Janeiro, se destacam as seguintes ponderações largamente verificadas no mercado:

ENGENHARIA:

- Quantidade insuficiente de empresas de Engenharia dentro de um contrato EPC;
- Qualificação deficiente das equipes de Engenharia;
- Pouco vínculo empregatício e grande rotatividade de mão de obra;
- Falta de cultura de planejamento nas atividades de Engenharia.

Como conseqüência, tem-se qualidade deficiente e prazos de execução do projeto de detalhamento muito extensos, e especificações que levam a equipamentos muito diferentes do “*Standard*” de fabricantes, com conseqüências diretas no Suprimento.

SUPRIMENTO:

- Execução deficiente da atividade de diligenciamento;
- Competitividade de fornecedor nacional (custo e prazo), principalmente para fabricantes de equipamentos de caldeiraria;
- Uso de materiais mais nobres (super-duplex, titânio, etc.);
- Atraso na entrega dos equipamentos pelo fornecedor por deficiência de gerenciamento da contratada;
- Logística (dificuldades aduaneiras).

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM:

- Pouca disponibilidade de locais com infra-estrutura adequada;
- Demora na mobilização dos canteiros;
- Falta de mão de obra qualificada em nível de supervisão e gerenciamento;
- Falta de cultura de Planejamento e Controle;
- Baixa produtividade;
- Pouca tecnologia aplicada na atividade;
- Antecipação da gestão e planejamento do comissionamento;
- Preservação de materiais e equipamentos;

EPC – RECOMENDAÇÕES EM RELAÇÃO A GESTÃO:

- Repetibilidade e similaridade entre os projetos;
- Critérios de medição que garantam fluxo de caixa neutro no contrato;
- Engenharia bem definida de forma a viabilizar a compra de materiais e equipamentos no início do contrato;
- Diligenciamento e inspeção, de modo a se ter materiais e equipamentos no prazo e qualidade requeridos;
- Aportar novas tecnologias na atividade de Construção e Montagem, incluindo também investimentos em infra-estrutura nos canteiros.

O cenário de utilização dos contratos modalidade EPC, na presente pesquisa segmento de Petróleo e Gás, assume contornos jurídicos que podem garantir à

Contratante e à Executante prerrogativas que regulem as relações. A Circular SUSEP (Superintendência de Seguros Privados) nº 4, de 23/05/1997, estabelece as seguintes diretrizes em relação à GARANTIA DE EXECUTANTE – Construtor:

- a) Garantia de indenização, até o valor fixado na apólice, dos prejuízos decorrentes do inadimplemento do tomador do seguro, relativo às obrigações assumidas em contrato de construção, fornecimento, e prestação de serviços firmado entre o tomador e o segurado coberto pela apólice;
- b) Garante ao fiel cumprimento das obrigações constantes do contrato de construção, fornecimento ou prestação de serviços, figurando a seguradora como garantidora das obrigações;

Em relação à qualidade, se apresenta a GARANTIA DE DESEMPENHO, se destacando:

- a) Garantia de indenização até o valor fixado na apólice, dos prejuízos decorrentes da inadequação da qualidade da construção, bens fornecidos ou serviços prestados, conforme o contrato entre as partes;
- b) Garante o perfeito funcionamento e qualidade do contrato de construção, fornecimento ou prestação de serviços, figurando a seguradora como garantidora de tais obrigações.

De acordo com o disposto na literatura jurídica e apresentado pelo Advogado José E. N. Pinto em artigo publicado na página eletrônica JUS Navigandi, endereço <http://jus2.uol.br/doutrina/texto.asp>, e recuperado em 20/04/2007, definido “O Contrato de EPC para construção de grandes obras de engenharia e o novo Código Civil dos EPCs (*Engineering, Procurement and Constructions Contracts*)” destaca-se:

Contratos de construções de obras de grande porte, de origem anglo-saxã, guardam, à luz do direito pátrio vigente, pontos em comum com o contrato de empreitada por preço global, sendo de ressaltar que algumas cláusulas-padrão dos EPCs encontram tratamento legal nos dispositivos dos contratos de empreitada contidos no Código Civil vigente. Apesar da importância que assumem tais contratos e na medida em que se referem às obras de grande porte, no quadro atual, esta importância é ainda maior. A razão desta maior importância está no fato dessas operações serem, em sua grande totalidade, financiadas por estruturas do denominado “Project Finance”.

De acordo com estas estruturas de financiamento, os financiadores olharão, sobretudo, para estabilidade e consistência do fluxo de caixa da empresa financiada. Em outras palavras, não se estará fundamentado nos valores dos ativos incorporados ao projeto em si, mas na capacidade atrelada a esses ativos de gerar receitas decorrentes da operação de manutenção do projeto.

Nessas operações, o patrocinador do projeto costuma contratar um empreiteiro para construir as instalações do projeto. Esse empreiteiro, no jargão mais recente do setor, é chamado de “Epecista”, numa alusão à parte contratada em um contrato desta natureza e denominado, em inglês, pelo acrônimo de EPC.

Como estrutura de suporte maior à execução dos EPC’s, surge o Project Finance, responsável pelo financiamento de uma unidade econômica na qual o financiador inicialmente se limita ao fluxo de caixa da unidade econômica como gerador de recursos para servir à dívida e aos ativos da unidade econômica como garantia principal. Em uma condição acessória, conta o contrato com o PPA (“*Power Purchase Agreement*”), sendo previamente determinados os preços e as regras claras de reajuste, obedecendo ao equilíbrio entre receitas e despesas.

A estruturação do Project Finance se fundamenta em dados e informações relacionadas à previsibilidade do empreendimento em questão, bem como em sólidos parâmetros relacionados ao risco do negócio em questão. Em artigo publicado na página eletrônica EagleTraders.com, denominado WHAT IS A PROJECT FINANCE, se identificam os seguintes e importantes tópicos alusivos à gestão de risco:

- a) Risk minimisation process;
- b) Risk management;
- c) Types of risk;
- d) Construction phase risk- Completion risk;

Em cada distinta fase acima abordada são apresentadas considerações que obrigatoriamente devam ser adotadas como orientações quando da decisão do desenvolvimento do Project Finance. Atenção será dispensada ao desenvolvimento e quantificação dos modelos de riscos, em cada fase do projeto. O sucesso do Project Finance está diretamente associado ao Fluxo de Caixa que suportará o empreendimento, onde, portanto, reside um dos pontos de maior importância na estrutura do empreendimento, de maneira que o mesmo possa dispor de continuidade em suas fases seqüenciadas e relacionadas.

A importância e responsabilidade sobre a estrutura desta modalidade de contrato junto ao cenário de mercado, naturalmente envolve a necessidade de situar esta modalidade perante as demais. Em continuidade ao anteriormente disposto por J.Emílio. N.(2002, p.47), em relação à modalidade e formação do contrato EPC, se destaca:

Entendemos que os EPC's são verdadeiramente contratos atípicos, a despeito de conterem disposições de contratos típicos, como o de empreitada e de venda e compra de equipamentos. Na prática, as disposições legais aplicáveis a esses contratos típicos se tornam imprestáveis para regular as relações decorrentes dos EPC's.

Identificada a importância em se detalhar a estrutura de regulamentação dos projetos atípicos, A.Azevedo (2002, p. 56), discorre sobre seu Anteprojeto de Lei:

Art. 6º _Não são aplicáveis, ainda que por analogia, as normas que regulam especificamente os contratos típicos, mesmo que figurem, parcialmente, nas contratações atípicas mistas”;

Parágrafo Único – As normas reguladoras dos contratos típicos, em geral, poderão ser aplicadas aos contratos atípicos, desde que não se desnature a natureza e unidade da contratação atípica.

Art. 7º _ O contrato atípico forma um todo uno e complexo, indivisível com todas as suas cláusulas e condições.

Na prática de mercado, os contratos EPCs são executados segundo uma itemização lógica de etapas, a cargo da mesma ou de diferentes empresas ou organizações, sucessivamente mobilizadas na seguinte seqüência: Estudos preliminares de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeira, e ambiental.

De acordo com o descrito em Impacto Econômico da Expansão da Indústria do Petróleo, ONIP – UFRJ –IEI, Rio de Janeiro, 2000; o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica se destina a subsidiar o processo de tomada de decisão de um determinado empreendimento, através da análise e obtenção de informações técnicas, ambientais, econômicas e financeiras sobre o empreendimento e seu potencial de resultados. Geralmente é realizado pela própria operadora que pode eventualmente contratar, total ou parcialmente, os estudos e projetos conceituais, que servirão de subsídios ao EVTE.

Ainda em relação ao disposto pela ONIP, no relatório acima mencionado em relação ao conceitual de EVTE, se destacam os seguintes aspectos abordados:

- Tecnológicos: fundamentos e alternativas;

- Avaliação SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança);
- Investimentos CAPEX: estimativas e metodologias;
- Custos Operacionais OPEX: estimativas e metodologias;
- Tributos: metodologia de cálculos e acompanhamento;
- Valoração de insumos e produtos: estimativas e metodologias;
- Financiamentos: alternativas;
- Riscos: econômico, tecnológico, ambiental, político, etc.
- Projetos Conceituais, Projetos Básicos, Projetos Executivos;

Sendo o EPC desenvolvido por uma única empresa, e a divisão de projetos assumindo importância maior na cadeia, se destacam os seguintes conceitos:

PROJETO CONCEITUAL

Objetiva estudar e delinear as características fundamentais do empreendimento, tais como:

- Localização e vida útil;
- Insumos e Produtos;
- Soluções alternativas a serem consideradas;
- Descrição sumária dos fluxos e equipamentos principais e seus dados básicos;
- Arranjo geral e esquemático, pré-orçamento e pré-cronograma;
- Premissas a serem adotadas no empreendimento.

PROJETO BÁSICO

Define as características básicas do empreendimento, tais como:

- Descrição do processo e seus sistemas;
- Desenhos de arranjo geral;
- Fluxograma de processo e do sistema de controle;
- Desenhos e especificações dos equipamentos principais;
- Revisão e Pré-Orçamento e EVTE;
- Cronograma de Implantação;
- Normas, códigos e Procedimentos;

- Recomendações para o projeto executivo, suprimento, de B&S (Vendor List), Construção, Instalação e Operação.;
- Definição do Front End Engineering Design – FEED;
- Uso extensivo e intensivo de Tecnologia da Informação – TI: CAD (2D,3D), simulação, Gestão (Project, Primavera, etc);
- . Liberação Prévia das autoridades ambientais (Ibama, Feema, IF, etc);

PROJETO EXECUTIVO

Detalha dados do projeto básico de maneira a fornecer dados para Construção e Montagem. Basicamente, prevalecem as seguintes informações:

- Descrição completa do processo e seus sistemas. Fluxogramas Operacionais;
- Detalhamento das melhores práticas de montagem, utilização de equipamentos e recursos técnicos, etc;
- Estabelecimento de Índices construtivos que assegurem a produtividade requerida, de acordo com os parâmetros de Qualidade e Segurança;
- Tabelas, planilhas e memórias de cálculo.

SUPRIMENTO DE BENS E SERVIÇOS – PROCUREMENT

Principais etapas integrantes da cadeia:

- Licitação, Contratação e Gerência dos Contratos de Projetos de Engenharia;
- Licitação, Contratação e Gerência dos Fornecimentos de Materiais e Equipamentos;
- Licitação, contratação e Gerência dos Contratos de Serviços de Construção e Montagem;
- Identificação e Contratação de Modal Logístico destinado a operacionalizar o empreendimento;
- Estabelecimento das políticas destinadas à importação e exportação de Bens e Serviços na cadeia do Petróleo;
- Contratação de Certificadora que acompanhe o processo localmente, ou mesmo internacionalmente quanto à necessidade de certificação de Produtos e Serviços.

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

Etapa do processo que contempla as práticas e procedimentos, associados aos insumos, mão de obra e equipamentos destinados ao atendimento do escopo executivo do Projeto.

Aspectos de maior relevância neste cenário:

- a) Definição do escopo construtivo;
- b) Estabelecimento das modalidades construtivas;
- c) Definição do Cronograma Físico e Financeiro;
- d) Definição do Histograma de Recursos do empreendimento;
- e) Definição da Estrutura Analítica de Projeto – EAP, que fornecerá as ferramentas de acompanhamento e controle;
- f) Calendário de Auditorias;
- g) Cronograma de Partida da Planta.

Nesta tradicional modalidade, o contratante mantém um quadro próprio de profissionais para análise dos elementos relacionados à decisão, preparo das contratações, seleção de fornecedores de bens e de serviços, administração dos contratos, fiscalização de execução de projetos e obras, e demais atividades contidas no escopo para a consolidação do empreendimento. Eventualmente, a fiscalização do empreendimento é atribuída às empresas de consultoria, freqüentemente as próprias autoras dos projetos de engenharia.

Mais recentemente, na década passada, tornou-se cada vez mais comum à contratação de empresas de consultoria para o gerenciamento integral da implantação do empreendimento, anteriormente a cargo dos quadros técnicos e administrativos do proprietário e contratante.

Como vantagem a este modelo, pode o proprietário dispor de equipes qualificadas da gerenciadora, capaz de alocar profissionais especializados para cada atividade, ou etapa específica, dispensando a manutenção de quadros técnicos próprios para tarefas que não constituem sua atividade-fim, de duração limitada de tempo.

Na medida em que a gerenciadora obtém um bom desempenho, de acordo com o estabelecido em contrato, se estabelece um momento de confiança entre as partes, o que mantém o proprietário distante dos eventos do cotidiano, transferindo

na prática crescente poder à gerenciadora, para decisões que extrapolam as que podem lhe ser delegadas.

As organizações capazes de atender a este tipo de demanda EPC geralmente são consórcios formados por empresas de consultoria de engenharia (estudos, projetos e gerenciamento), de construções e montagens, fornecedores de equipamentos e outros bens de serviços.

Essas organizações formadas podem ser SPCs (empresas formalmente constituídas especificamente para execução daquele empreendimento, com personalidade jurídica própria, sendo os parceiros seus sócios ou acionistas), ou consórcios estáveis e alianças duradouras, constituindo desta forma uma parceria consolidada para atuação conjunta em todos ou em determinados setores ou regiões.

Na atualidade, o Brasil convive com um declarado movimento de crescimento neste segmento, onde promove no campo Onshore significativas alterações destinadas à adequação de seu Parque de Refino às necessidades de produção, variações na demanda e configuração do novo modelo de refino no Brasil. De acordo com o descrito por M.Tolmasquim, (2000, p.7);

O Parque de Refino atual difere inteiramente daquele de dezesseis anos atrás, em termos de qualidade do óleo processado e do mix produzido [...] Atualmente, o Brasil não apenas permanece investindo em unidades de conversão, para otimização da produção de derivados leves, mas também investe em unidades de tratamento de produtos obtidos, visando aumentar a qualidade destes.

A atual e continuada necessidade em que este segmento de mercado experimenta em relação a novos empreendimentos, corrobora a importância do estreitamento das práticas de gestão de empreendimentos voltada ao segmento de Petróleo e Gás.

1.2 A SITUAÇÃO PROBLEMA VINCULADA À PESQUISA

Reconhecida a importância e terminologia sobre contratos, se passa a analisar e a fundamentar Projetos. Como referência maior do mestrando, pós-

graduado em Gerência de Projetos, se recorre ao disposto no PMBOK (*Project Management Book*) edição 2004, à luz do aceito pelo PMI (*Project Management Institute*), onde cita: “Um projeto é um empreendimento temporário com o objetivo de criar um produto ou serviço único”.

Os projetos são desenvolvidos em todos os níveis da organização. Eles podem envolver tanto uma única pessoa como milhares. Podem ser conduzidos envolvendo uma única empresa, ou mesmo um consórcio que reúna várias empresas determinadas ao atendimento do disposto em seus requisitos. Podem ocorrer em um único lugar, ou mesmo ultrapassar fronteira e continente.

Os projetos são freqüentemente considerados elementos integrantes da estratégia de negócios da organização.

A indicação temporária caracteriza que todo projeto em sua concepção e formação tem um início, meio e fim. Em contraponto ao que induz a citação de temporário, na grande, se não na totalidade dos projetos, seus objetivos finais são duradouros.

Ainda em relação à denominação de projeto, cita-se Harold Kerzner (2000, p.17):

Trata-se de um empreendimento com o objetivo identificável, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade. Além disso, projetos são em geral considerados atividades exclusivas de uma empresa.

Contratos na modalidade EPC necessariamente envolvem uma complexa e diversificada participação de gestores, dotados de diferentes níveis de conhecimento e que, ao longo do desenvolvimento do projeto, estabelecem uma rede de transferências e interfaces do conhecimento, de maneira a assegurarem o atendimento ao escopo estabelecido e contratado.

Como elementos de importância maior do processo destacam-se ações individuais ou em grupo de profissionais designados à condução de projetos que, em primeira análise, deveriam dispor do conhecimento necessário à condução dos mesmos, bem como a desejável conscientização quanto à necessidade de difundirem aos demais participantes do projeto a coletânea de informações, dados e conhecimento em relação ao projeto em questão.

Na década de 70, as grandes empresas nacionais de engenharia recém-criadas se originavam do segmento da Construção Civil que, por natureza de sua

formação, não dispunham de profissionais qualificados no segmento Petroquímico, que mais tarde evoluiria para o segmento *Offshore*.

Em decorrência da inexistência de sistemas e práticas que tratassem da Gestão de Conhecimento, e que modelassem os projetos concebidos e em execução à medida que os profissionais eram qualificados, eles se constituíam em ilhas de conhecimento e saber que permaneciam estáveis e centralizadas durante o período de realização dos projetos.

No encerramento dos projetos, os profissionais eram transferidos de imediato para outros empreendimentos, sem que as informações, os conhecimentos e as experiências vividas nesses contratos pudessem ser compilados, cadastrados, analisados e convertidos em “lições aprendidas”, para que fossem seguidos nos próximos contratos, ou mesmo servissem de referencial a ser adotado como repositório de conhecimentos.

Os profissionais envolvidos nestes segmentos possuíam a clara percepção de que, quando de sua transferência para novos empreendimentos, toda a memória e coletânea de conhecimentos tácitos ou explícitos, e as experiências vividas pela equipe eram pulverizadas de acordo com o novo destino de cada profissional. Além disso, as empresas que deveriam responder pela gestão deste conhecimento e dispor desta memória centralizada simplesmente “movimentavam e transferiam” esses bancos de dados de acordo com o necessário remanejamento destes profissionais aos seus novos desafios.

A seguir se apresenta quadro referente à participação e ponderação da qualificação de mão de obra dos diversos segmentos da engenharia, e suas demandas correlatas. A pesquisa foi consolidada por década de maneira a propiciar acompanhamento em relação à evolução e posicionamento do mercado.



Figura 1 - Engenharia Nacional - Cenário
Fonte: Elaborada pelo Autor¹

A nacionalização e difusão dos conceitos de Gerência de Projetos, a partir da metade da década de noventa até o momento atual, introduziram em nossa cultura empresarial a importância de que os projetos fossem geridos segundo critérios de avaliação relacionados a áreas do conhecimento, onde se destacam: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições do Projeto.

O acervo de conhecimentos constante de cada projeto não era transferido para outras gerências ou mesmo para os profissionais; simplesmente as ações eram novamente realizadas em novos projetos, dependendo individualmente da qualificação e personalização do conhecimento dos gestores que fossem designados para os mesmos.

¹ Dados obtidos a partir de pesquisa nas seguintes Fontes: Anuário do IBGE 1994 a 2000, Revista Portos e Navios, Anuário ABEMI, Ministério do Planejamento – consolidação de informes anuais.

De uma forma mais ampla, as empresas não se estruturavam e não funcionavam como repositórios de conhecimento; vivia-se o “mercado do conhecimento” com compradores, vendedores e agentes, sem, contudo, se dispor de uma estruturação e orquestração destinadas à prática organizada da transferência do conhecimento.

Na atualidade, em um contexto mundialmente globalizado, vive-se em uma economia e sociedade a que se pode denominar de “sociedade do conhecimento”, segundo Peter Drucker (apud NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 5), onde:

Na nova economia, o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção- trabalho, capital e terra, mas sim o único recurso significativo atualmente.

Assim, se reforça o evidente interesse e necessidade de se estudar o modelo de como o conhecimento é gerido, mal gerido e não gerido nas organizações. James Brian Quinn (apud NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 5) afirma que:

O poder econômico e de produção de uma empresa moderna está mais em suas capacidades intelectuais e de serviço, do que em seus ativos imobilizados, como terras, instalações e equipamentos.

Assim, se entende que a estruturação e desenvolvimento de um segmento necessariamente fluem por pessoas, e que o futuro das mesmas pertence àquelas que detêm o conhecimento.

À proporção que pessoas, tecnologias, produtos e ambiente de negócios mudam no decorrer do tempo, o que permanece? Entende-se que a Gestão de Conhecimento associado à Gestão de Pessoas possa vir a representar o elo de conexão e transferência de experiências tácitas e explícitas em todo contexto projetizado e empresarial.

O problema em sua essência primeira relaciona-se a uma necessidade humana reconhecida e enunciada. Em continuidade a esta estruturação, se destaca o mencionado por A.R. Santos (2004, p.67) que apresenta:

problematização é a transformação de uma necessidade humana quando pensada. O que se faz, na realidade, é dividir a necessidade em seus aspectos componentes julgados importantes.

Na condição da pesquisa, a identificação de atributos da Gestão de Conhecimento e seus correlatos reflexos na área da gestão de um projeto no segmento Offshore, podem constituir a solução do problema apresentado na pesquisa quanto aos impactos que os atributos da gestão do conhecimento ocasionariam na Gestão de Contratos EPC. Ainda em relação ao mesmo pesquisador se destaca: “A expressão gráfica do problema é a pergunta. Por isso o questionário é utilizado como instrumento de problematização.”

Em decorrência da natureza desta pesquisa, supõe o mestrando que a mesma possui relevante importância à engenharia nacional, e poderá levar aos leitores e meio acadêmico, importantes e inovadoras repostas aos problemas apresentados.

Em estando o mestrando intensamente engajado e inserido no contexto do segmento, e sendo o problema apontado considerado pelo mesmo como um “incomodo e constante companheiro” em sua jornada profissional, espera-se o intenso engajamento do mesmo na pesquisa. Este sentimento é corroborado por Gil (1987, p.52), mencionando:

Quando o pesquisador está integrado com o técnico numa organização, tende a desenvolver as pesquisas que lhe são propostas pela direção ou pelos seus clientes. [...] Ainda que o pesquisador desenvolva seu trabalho de forma autônoma, com objetivos fundamentalmente científicos, existe um mínimo de comprometimento, pois os padrões culturais, filosofias de vida e ideologia criam certo engajamento na seleção do problema.

Objetivando oportunizar a escolha do problema, cuidados essenciais em sua formatação serão adotados. Dentre outros não menos importantes, destacam-se:

- Formular o problema mediante a apresentação clara de uma pergunta;
- Procurar limitar o problema em uma dimensão exequível;
- Abordar de forma clara a apresentação do problema;
- Disponibilizar referências científicas testáveis, referendando fenômenos observáveis, possíveis de verificação empírica;

A partir da década de 70, período intitulado de “A era do milagre brasileiro”, ocorreram mudanças significativas no governo brasileiro, sendo estas traduzidas por marcantes alterações culturais, sociais e econômico-financeiras.

Enquanto a Petrobrás crescia e se estruturava de forma exponencial e já organizada, não houve por parte do governo a implantação e articulação de políticas reguladoras destinadas à criação, fomento e manutenção de nichos tecnológicos.

Decorrentes de uma visão ampliada para a época e cientes da clara necessidade de se qualificarem profissionais (Engenheiros, Técnicos, Administradores, etc.), na ocasião do desenvolvimento dos primeiros projetos de Plataformas de Petróleo no exterior, a Petrobrás deslocou grupos de profissionais para acompanhamento desses projetos em empresas estrangeiras especializadas, e já detentoras de avançado conhecimento e conceitos sobre a cadeia construtiva referente a projetos de Plataformas de Petróleo.

Informações e dados obtidos e vivenciados em seminários, palestras e reuniões de entidades de classe, no final da década, e na atualidade possibilitaram a clara dedução de que a grande maioria dos projetos analisados após seu término registra problemas e não-conformidades no modelo de condução e gestão das informações e conhecimentos correlatos. Tais fatos possibilitam afirmar que neste aspecto reside o grande e maior problema na condução de contratos desta natureza.

1.3 OS OBJETIVOS DA PESQUISA

O principal objetivo desta pesquisa é identificar os principais impactos dos atributos da gestão do conhecimento na condução de contratos (projetos) na modalidade EPC (*Engineering, Procurement, Construction*).

Conhecido na prática o modelo de desenvolvimento da pesquisa, se retoma os fundamentos da pesquisa, onde se cita Karl R. Popper (apud VERGARA, 1977, p.13) que afirmava que:

Toda discussão científica deve surgir com base em um problema ao qual se deve oferecer uma solução provisória a que se deve criticar, de modo a eliminar o erro. O problema surge por conta de conflitos entre as teorias existentes. A solução deve ser submetida ao teste de falseamento, geralmente utilizando observação e experimentação.

Atendendo aos objetivos estabelecidos para pesquisa, o problema anteriormente identificado será desmembrado em duas indagações iniciais, e a seguir apresentado:

- Como são identificados e tratados os impactos e influências decorrentes dos principais atributos da Gestão de Conhecimento em empreendimentos que atendem a modalidade EPC, no segmento Offshore?
- Em função destes impactos, seria possível elaborar uma sistemática que, à luz do disposto nas principais áreas de conhecimento de Gerenciamento de Projetos, contidas no PMBOK, possibilitasse a identificação e tratamento sistêmico dos impactos e influências decorrentes dos principais atributos da Gestão de Conhecimento?

A cada indagação inicial se identifica uma suposição de trabalho, que deverá ser avaliada. Em se confirmando a suposição, se referenda a linha de pesquisa adotada nesta dissertação; porém, caso as suposições sejam refutadas, há alternativas de pesquisa previstas para que o trabalho possa atingir um resultado compatível com o proposto.

Em observância a estes conceitos, entende o mestrando a importância em apresentar um cenário contextualizado que contenha, resumidamente, correlações a SUPOSIÇÃO, ALTERNATIVA da PESQUISA e INDAGAÇÃO, onde e como a suposição discorre sobre a possibilidade em que neste cenário os contratos modalidade EPC, no segmento *Offshore*, sejam gerenciados sem a utilização de ferramentas que possam acompanhar as influências e impactos dos principais atributos da Gestão de Conhecimento, em seus resultados.

Como indagação, se questiona como identificar e tratar estes impactos decorrentes dos atributos da Gestão de Conhecimento. Em um segundo momento, se questiona quanto à possibilidade de desenvolvimento de um sistema que, à luz do disposto nas áreas de conhecimento do PMBOK, pudesse estabelecer um sistema de trabalho que tratasse dos impactos decorrentes dos principais atributos da Gestão de Conhecimento, propondo referenciais sistêmicos e operacionais.

A seguir se apresenta quadro sintetizando o descrito, estabelecendo as possíveis interfaces entre as suposições e alternativas da pesquisa.

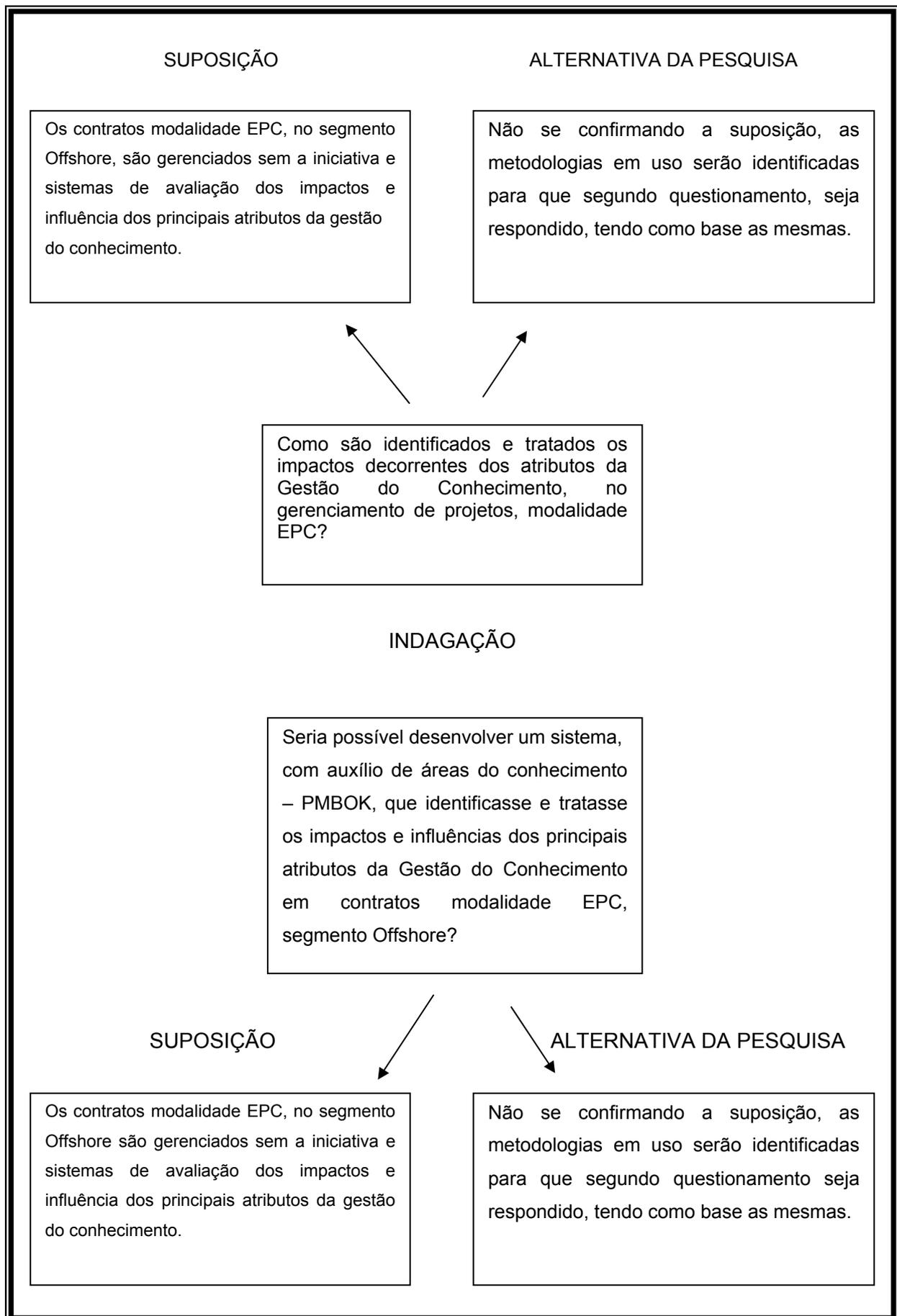


Figura 2 – Indicações e Suposições
Fonte: Elaborada pelo Autor

Quanto ao caráter teórico, se entende que as suposições auxiliam na coordenação e complementação das respostas a serem obtidas nos questionários, as tornando mais claras ao entendimento dos leitores. As suposições, por natureza, devem conter um referencial empírico, isto é, os conceitos devem ser observados, verificados e registrados a partir da realidade empírica.

1.4 AS QUESTÕES DA PESQUISA

A questão central da pesquisa é: quais são os principais atributos da Gestão de Conhecimento que podem impactar na melhoria da gestão de projetos na modalidade EPC (*Engineering, Procurement e Construction*)? Essa questão principal leva às seguintes questões secundárias:

- Em que dimensões e formatações este evento ocorre?
- Como os mesmos poderiam ser contemplados por uma ferramenta sistêmica, à luz do mencionado nas práticas de gerenciamento de projetos dispostas no PMBOK?

Assim, serão identificados os atributos considerados como de maior impacto na Gestão de Conhecimento, e que estejam direta ou indiretamente relacionados com os aspectos pertinentes ao gerenciamento de projetos nesta modalidade, e que reconhecidamente e confirmados através de pesquisas causem impactos na gestão destes empreendimentos.

Ainda como questão pertinente à pesquisa se identifica uma lacuna, tanto no meio acadêmico e na literatura, como nos meios de informação do mercado ora pesquisado, em relação ao tratamento deste assunto em sua conceituação primeira e epistemológica. Destaca-se a questão de que o referido assunto certamente já era de conhecimento de pesquisadores, ou mesmo gestores do mercado; no entanto, até onde este pesquisou, nenhuma evidência até o momento foi identificada em relação a esta abordagem específica.

De maneira a organizar o entendimento de como a pesquisa se desenvolverá em relação as suas questões e tratamento, a seguir se apresenta quadro contendo

posicionamento e relacionamento entre os componentes do cenário, ferramentas de avaliação que serão adotadas e, por fim, o mapeamento dos objetivos da pesquisa.

Na entrada do processo, são destacados os Atributos da Gestão de Conhecimento como fato gerador e fornecedor dos elementos da pesquisa em sua conceituação epistemológica. No desenvolvimento do cenário se destacam os Projetos Modalidade EPC, e os Sistemas de Gestão integrantes do processo.

Como questão inicial ao desenvolvimento da pesquisa são apresentadas as ferramentas que poderiam contribuir a este desenvolvimento e aprofundamento da pesquisa.

Dotado de característica pessoal voltada à pesquisa, procurou o mestrando, ao longo dos anos, compilar os resultados dos projetos, suas possíveis origens e como tratá-los à luz das ferramentas de gerenciamento de projetos. Nesse instante, nada mais apropriado do que o tratamento às “lições aprendidas”, associando-se a percepção de mercado.

Na saída do processo em questão, se identificam os prováveis impactos decorrentes dos atributos já mapeados na fase inicial, suas respectivas influências, as ferramentas de gestão de projetos e a correlata análise de resultados e impactos, seguidos da proposição de adoção de medidas.

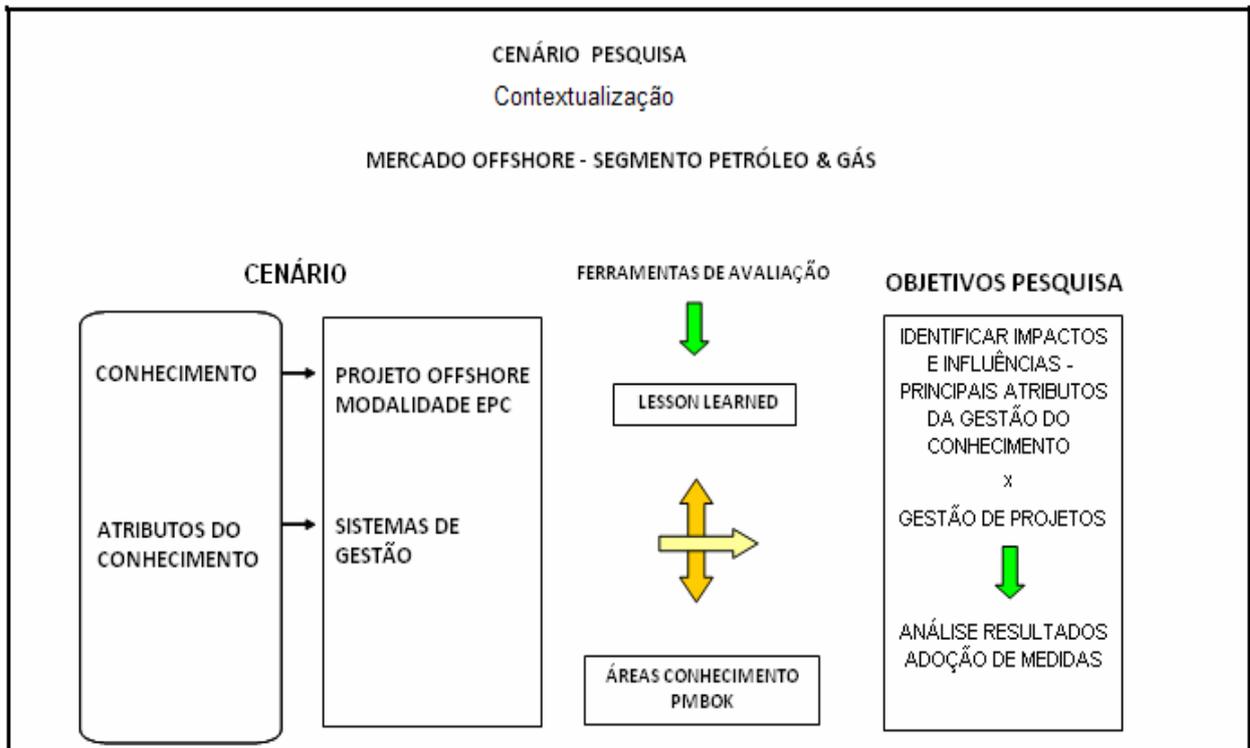


Figura 3 – Cenário de Pesquisa – Contextualização
Fonte: Elaborada pelo Autor

Os atributos da Gestão de Conhecimento serão identificados e tratados no capítulo de Revisão de Literatura, onde, na ocasião, se recorrerá ao berço filosófico, face à importância do tema e à necessidade em se relacionar com a conceituação epistemológica do conhecimento.

Em capítulo específico serão tratadas as influências destes impactos à luz do disposto no PMBOK, detalhando os impactos em áreas de conhecimento previamente definidas, como sendo as que apresentam maior influência na gestão de contratos desta modalidade.

1.5 A JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Em consequência do atual desenvolvimento tecnológico vivenciado no Brasil, bem como nas maiores potências mundiais, se verifica uma acentuada e irreversível redução de recursos naturais; e em algumas situações atingindo-se a escassez em virtude da imperativa necessidade de transformação dos seus mananciais naturais e potencialidades em fontes e recursos energéticos comercializáveis.

No momento se verifica em todo mundo a busca incessante da descoberta de novos combustíveis e fontes alternativas de energia, que de forma subliminar objetivam a gradativa substituição do petróleo, uma vez que este recurso é finito.

Retomando-se a fonte de informações referentes ao consumo e economia de energia, como ponto de partida à justificativa e relevância desta pesquisa, aponta-se o disposto no Balanço de Energia Útil / Ministério de Minas e Energia (1995, p.3-5) – Modelo de Avaliação do Potencial de Economia de Energia, destacando:

- O Balanço de Energia Útil é um modelo adotado para análise do consumo energético de um país, considerando os usos específicos da Energia Final e os rendimentos típicos de cada uma dessas utilizações;
- Como valiosa fonte de informações, resgata-se estudo datado de 1984, e emitido pelo Conselho Nacional do Petróleo – CNP, referente ao consumo de óleo combustível;
- Outras valiosas informações sobre consumo de energia, na época, foram extraídas de estudos bibliográficos, Catálogos de equipamentos, Normas Técnicas nacionais e internacionais, e de teses acadêmicas.

Ao longo do referido estudo, por diferentes seções, se confirma a importância da cadeia de Petróleo e Gás, dentro da Matriz Energética Nacional, o que referenda o propósito desta pesquisa.

Neste cenário, o segmento do Petróleo e Gás assume papel diferenciado e de destaque como matéria-prima de primeira grandeza em 87,8% (oitenta e sete vírgula oito) por cento da cadeia produtiva gerada no processo de desenvolvimento do país, compreendendo os módulos setoriais de crescimento e estabilidade de uma nação (Revista Petrobrás, ano 12, no15, julho/ 2007).

Sendo o Estado do Rio de Janeiro, o que apresenta maior potencialidade em relação a estes recursos, destacar-se-ão informações advindas deste Estado auxiliando a completude maior de informações em relação às demais localidades no segmento.

O Rio de Janeiro vive um excelente momento de sua história. Nos próximos três anos, receberá investimentos públicos e privados superiores a R\$ 107 bilhões, o que o coloca como o estado de maior destaque no atual cenário econômico brasileiro.

O Rio de Janeiro vive uma transformação econômica e social. O petróleo, sem dúvida, é uma alavanca da economia fluminense, com uma cadeia enorme de empresas e fornecedores.

O Estado do Rio de Janeiro tornou-se o maior produtor de petróleo e gás natural do país, respondendo por 85% e 45% da produção nacional, respectivamente. De produção praticamente inexistente em 1996, o crescimento médio anual da extração de petróleo em águas profundas foi de 19,6%, atingindo a marca de 1,7 milhão de barris por dia. Este volume qualifica o Rio de Janeiro como um dos maiores produtores mundiais de petróleo, superando até mesmo a produção de países pertencentes à Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), como Argélia e Nigéria.

As cifras bilionárias do setor petrolífero têm grande poder multiplicador em outras indústrias do Estado. Apenas os royalties e a participação especial referentes à exploração extrativa já renderam montantes superiores a R\$ 10 bilhões às prefeituras da região norte fluminense nos últimos dez anos, quase o dobro da arrecadação própria de tributos municipais de todo o Estado.

Com efeito, o Produto Interno Bruto do conjunto de cidades fluminenses produtoras de petróleo mais que triplicou em termos reais no período entre 1999 e

2004, ao passar de R\$ 19,4 bilhões para R\$ 66,1 bilhões, segundo cálculos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O grande desafio destes municípios está em canalizar os recursos para viabilizar o nascimento de outras indústrias e atividades econômicas não ligadas apenas ao petróleo, dado que as reservas de petróleo tendem a se reduzir no longo prazo. Assim, grandes investimentos em infra-estrutura estão sendo feitos, com muitas oportunidades geradas na medida em que as prefeituras buscam atrair empresas.

Desde modo, vários distritos industriais, gozando de incentivos fiscais e generosos financiamentos, diversificam a economia da região.

As externalidades da indústria extrativa também geram dividendos para as indústrias petroquímicas e de refino de petróleo. Um dos mais importantes investimentos em execução refere-se ao Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj). Estima-se que a produção de plásticos do Estado aumentará 300% quando o Comperj começar a produzir, em 2015, com impacto positivo de até 7% sobre o PIB fluminense.

Outra indústria beneficiada indiretamente pelo setor petrolífero é a naval, cuja representação fluminense corresponde a 75% do total nacional. Na esteira da demanda por navios e plataformas de produção de petróleo e gás, os estaleiros fluminenses já planejam criar cinquenta e cinco mil novos postos de trabalho. Neste sentido, pelo menos 20 estaleiros já foram reabertos ou revitalizados com apoio do governo estadual.

Em particular no Brasil, a conquista da auto-suficiência na produção de Petróleo ao longo dos anos de 2005 e 2006 representa uma sadia e necessária relação de contribuição ao equilíbrio da balança comercial e participação destacada na formação do PIB (Produto Interno Bruto) do país.

A geração de riquezas para o país, medida pelo valor agregado advindo das atividades da Petrobrás Petróleo Brasileiro S A, acrescida do impacto na cadeia produtiva dos investimentos e das associadas atividades operacionais representa em média cerca de 10% (dez por cento) do PIB brasileiro, ou seja, no momento representa o equivalente a R\$ 216 bilhões de reais, em média ao ano. (Revista Petrobrás, ano 12, nº15, julho/ 2006 – pag. 15).

Ressalva-se que nos últimos cinco anos este crescimento apresenta comportamento exponencial em relação ao verificado em iguais condições de avaliação nos últimos quinze anos.

A tendência indica que, em se continuando o avanço tecnológico neste segmento, maiores descobertas ocorrerão o que naturalmente elevará o volume de reservas, conferindo desta forma importância ainda maior ao segmento em questão.

Informações prestadas pela Petrobrás Petróleo Brasileiro S.A, na FIRJAN (Federação das Indústrias do Rio de Janeiro) em pronunciamento de 19 de janeiro de 2006 durante a divulgação do Plano de Negócios 2007 - 2011 registram que serão investidos na indústria no Petróleo e Gás, US\$ 87,1 bilhões (Oitenta e Sete vírgula um bilhões de dólares) no “portfólio” de empreendimentos e iniciativas na cadeia do Petróleo e Gás.

Em 14 de agosto de 2007, durante a apresentação do Plano Estratégico Petrobrás 2020 – Plano de Negócios 2008-2012, o Presidente da Petrobrás, anunciou que no período serão investidos US\$ 112,4 bilhões, representando desta forma um aumento de 29% em relação aos US\$ 87,1 anunciados no ano anterior. Este valor representa no período de 2008 a 2012 o valor médio de US\$ 22,5 bilhões de investimentos anuais no segmento de Petróleo e Gás.

Segundo informações prestadas pela AIE (Agência Internacional de Energia), em 10/07/07, o Brasil será o país que mais expandirá sua produção de petróleo até 2012, entre os países que não são membros da OPEP. “Com um aumento de quase um milhão de barris diários antes cerca de 1,7 milhões de barris extraídos diariamente, passa a produção diária a 2,67 milhões de barris diários”.

Esta expansão deve superar a de outros países que também estão fora do cartel, como a da Rússia, Canadá, Cazaquistão, Angola e Azerbaijão.

Destaca ainda a agência “que a expansão na produção do petróleo ocorreu principalmente na exploração de águas profundas da bacia de Campos, que é responsável por 1,4 milhões de barris dos 1,7 milhões de barris extraídos atualmente no país”

Recentemente, em janeiro de 2007, durante a anúncio por parte do Governo Federal do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC; do montante previsto inicialmente de US\$ 503,9 (quinhentos e três bilhões e nove milhões) de investimentos a serem aplicados no Brasil no período de 2007 a 2011, aproximadamente 23% (vinte e três por cento) destinar-se-ão ao setor de Energia, com destaque para a área de Petróleo e Gás.

Estudar e pesquisar uma cadeia com este valor agregado, naturalmente já representa e confere relevada importância a pesquisa, ainda que se identifique uma forte vertente à pesquisa acadêmica.

Ainda tratando desta contextualização e importância, a seguir se destaca recente pesquisa (junho 2007) divulgada pelo Ministério de Minas e Energia, abordando a Evolução da Matriz Energética Brasileira, onde o Petróleo, Derivados, e o Gás Natural respondem por 71% (setenta e um) por cento da destinação dos investimentos neste setor no período compreendido entre 2005 e 2030.

A indústria do Petróleo e Gás assume o papel do maior contratante, em valores, na economia nacional, nos últimos cinco anos, no ciclo de grandes investimentos neste segmento, destacando-se valores médios em contratos de aproximadamente US\$ 600 (seiscentos milhões de dólares) por plataforma ou unidade marítima construída.

A combinação da firme expectativa de que nos próximos vinte e cinco anos o segmento de petróleo e gás continuará a dispor de posição privilegiada no contexto da economia, aliada à experiência e vivência do mestrando que ao longo dos anos percebeu a magnitude dos referidos impactos, em muito corroboram a relevância desta pesquisa.

Este é o momento de se iniciar o levante de opiniões e provocações, visto que os conceitos e sustentações a serem apresentados e consubstanciados ao longo da pesquisa, certamente poderão ser adotados como fonte primária de consulta ao desenvolvimento e gestão de problemas similares em novos projetos, contidos na vertente da descoberta das novas energias alternativas, em franco desenvolvimento em todo mundo.

1.6 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa não pretende esgotar nem abordar todas as referências bibliográficas disponíveis sobre o tema.

Como expectativa maior, pretende-se prestar contribuições ao lançamento de novos e questionadores olhares a esta abordagem, objetivando disponibilizar de conceitos e informações sobre o tema, para que os resultados a serem

apresentados possam auxiliar os gestores envolvidos neste ambiente, e também motivá-los para a utilização dos conceitos ora levantados na resolução de similares problemas, bem como incentivá-los a prosseguir a pesquisa apresentada.

A pesquisa será direcionada às empresas de construção e montagem do segmento Offshore, atuantes no mercado nacional, tendo com principal contratante a Petrobrás S A - Petróleo Brasileiro.

Ao longo da pesquisa poderão ser incorporadas paralelas conceituações em relação a este segmento, decorrentes do “agitado” momento político em que convivemos com países da América do Sul, com os quais a Petrobrás mantém estreita relação operacional e comercial, estabelecendo correlatos mecanismos de dependência para o equilíbrio de nossa economia.

Em decorrência da especificidade inerente a projetos desta natureza, não se garantirá que os atributos da gestão de conhecimento aqui identificados possam ser plenamente aplicados em outras empresas que não estejam compreendidas no segmento Offshore.

Aspectos serão tratados e inseridos em um ambiente de interfaces entre os principais atributos da Gestão de Conhecimento, à luz do apontado por especialista da área e seus correlatos impactos nas áreas de conhecimento, destacados à luz do contido no PMBOK o que confere características e delimitações próprias à pesquisa apresentada.

O instrumento de pesquisa a ser aplicado entre os gestores contratuais apresenta limitações intrínsecas e naturais à sua estruturação e formação.

Exemplificando-se o mencionado, a seguir se destacam, dentre outros, os principais aspectos que podem contribuir diretamente para a delimitação da referida pesquisa:

- a) Reconhecida dificuldade de identificação na literatura, de fontes de consultas específicas e questionários similares, aos quais se estabeleceriam parâmetros comparativos ao avaliado;
- b) As abordagens práticas inseridas no questionário, em sua grande maioria, originam-se da vivência do mestrando e de seus colaboradores mais próximos neste mercado;
- c) A expectativa pela aplicação do questionário de pesquisa em especialistas atuantes no mercado pressupõe que se tenha um farto material que servirá de base para formação dos resultados; no entanto, a convivência do mestrando

no mercado atuando junto aos demais gestores, e a dificuldade em partilhar opiniões e idéias sobre o tema em questão, reforça os limites em que a pesquisa poderá se desenvolver;

d) O dinamismo imposto a este segmento, naturalmente estabelece constantes alterações e acomodações de mercado. A depender do comportamento do mercado e tendências internacionais, significativas alterações poderão ser inseridas no contexto ora pesquisados. No momento, a pesquisa se limita ao cenário nacional, tendo a Petrobrás como principal contratante e referência às alusões atribuídas;

1.7 A ESTRUTURA DO TRABALHO

Ainda que denote consolidação, se retoma a natural discussão quanto à seqüência que deveria ser adotada no planejamento e estruturação da dissertação.

Quanto ao desenvolvimento da introdução, preocupar-se-á em discorrer sobre as idéias que serão abordadas ao longo da pesquisa, e que naturalmente poderão ser revisadas, sem, contudo se distanciarem do construto primeiro contido no título. De acordo com o disposto por Umberto Eco (1932, p.83) “Assim você controlará os desvios e os impulsos. Esta introdução serve para mostrar ao orientador o que se pretende fazer. Mas presta-se, sobretudo a demonstrar se já se tem as idéias em ordem.”

Servirá ainda à ordenação das referências internas ao texto, que possibilita o relacionar de idéias em vários e diferentes momentos da pesquisa, sem a cansativa e improdutiva repetição do mesmo texto. Ainda de acordo com o disposto por Umberto Eco (1932, p.86), “Uma dissertação bem-organizada deveria conter referências internas em abundância. Sua ausência significa que cada capítulo avança por conta própria.”

Desta forma corrobora-se a idéia que redigir um relatório de pesquisa, enfim, é simplesmente uma questão de pensar por escrito e de forma ordenada para que este pensamento possa ser partilhado.

A dissertação foi estruturada progressivamente em quatro etapas distintas, de acordo com o descrito a seguir em relação às atividades principais e seus correlatos produtos obtidos, contemplando as seguintes fases:

- Lançamento;
- Preparação;
- Desenvolvimento;
- Encerramento.

De maneira a esclarecer o mencionado, a seguir se apresenta quadro contendo contextualização do desenvolvimento da dissertação, seus elementos, e correlatas dependências.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO TRABALHO

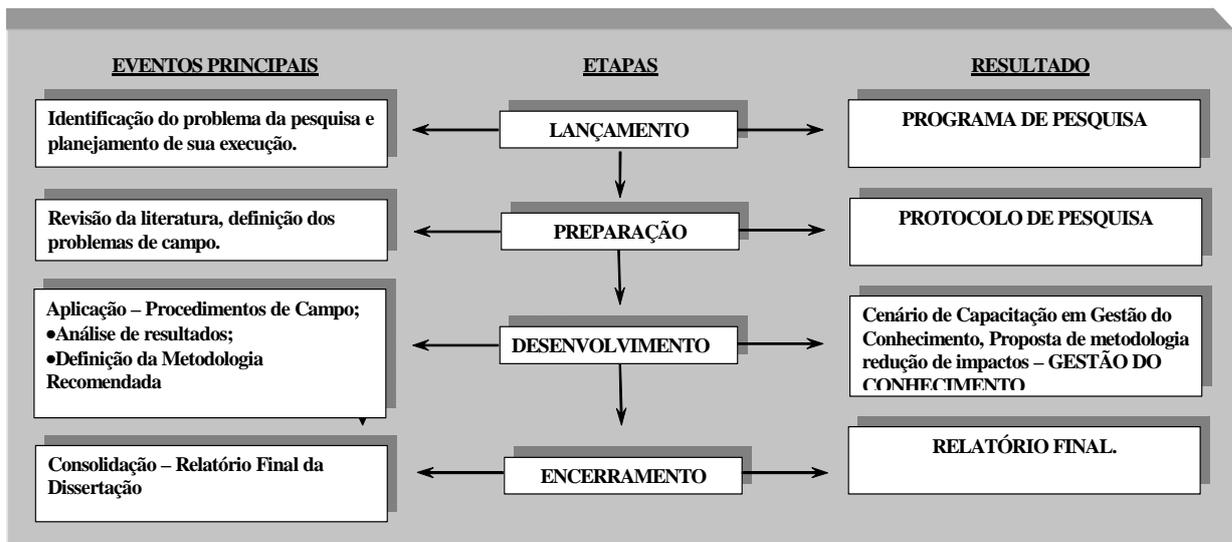


Figura 4 - Etapas de Elaboração da Dissertação

Fonte: Elaborada pelo Autor

Na fase de desenvolvimento, destacar-se-ão as pesquisas de adesão, inicial, e a definitiva, onde mediante a apresentação de detalhado questionário sobre os principais atributos da Gestão de Conhecimento, os respondentes indicarão os correlatos impactos no gerenciamento de projetos, modalidade EPC.

De maneira à melhor consubstanciar e validar os questionários, serão indicados como respondentes, profissionais de reconhecido saber e senioridade na cadeia de Petróleo & Gás, identificados pelo mestrando em sua área de atuação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

No momento da decisão sobre a escolha do tema, se inicia o questionamento sobre a efetiva disponibilização de fontes bibliográficas que contribuíssem para a sustentação da pesquisa, bem como a correlata acessibilidade às mesmas.

Sendo este o tema central de pesquisa, nada mais natural que a mesma se iniciasse por esta linha que se voltaria em identificar, na literatura, as argumentações contribuintes à resposta ao nosso questionamento.

Definido este aspecto, se iniciou a pesquisa em centros de referência de pesquisa e desenvolvimento, Universidades, entidades de classe e acervos de empresas nacionais e estrangeiras, objetivando a identificação de informações alinhadas ao tema proposto.

Foram pesquisadas, dentre outras, as seguintes fontes primárias, embora a pesquisa não se limite apenas as mesmas onde se pesquisou as seguintes fontes: Publicações em revistas especializadas, Seminários, Congressos, Artigos nacionais e internacionais;

Bancos de Dados dos principais Centros de Pesquisa em tecnologia aplicada neste segmento, entidades correlatas ao segmento, como exemplo ANP, ONIP, IBP, API, ABEMI, FIRJAN, SINAVAL, dentre outras.

Dissertações – Defesas de títulos – Mestrado e Doutorado;

Provavelmente esta intuição por parte do mestrando quanto à dificuldade em se identificar na literatura informações consubstanciadas que tratassem dos impactos da Gestão de Conhecimento no gerenciamento de projetos no segmento Offshore, conjugado à dificuldade em recuperá-las, aguçaram ainda mais a vontade e determinação em se debruçar sobre esta pesquisa, na suposição e expectativa de que ao término desta seria prestada uma considerável contribuição à sociedade científica e ao mercado em relação a esta inovadora abordagem.

O tema gestão de projetos modalidade EPC, a luz de diferenciadas áreas de conhecimento contidas no PMBOK, já dispõe de consistentes referências e pesquisas registradas, se destacando o papel de vanguarda assumido pela própria Petrobrás no sentido de extrair as melhores práticas de gerenciamento de projetos, dispostas no PMBOK, e consolidadas no Brasil pelo PMI.

No entanto, a correlação entre os principais atributos da Gestão de Conhecimento e seus impactos sobre o gerenciamento de projetos, objeto desta pesquisa, até o momento da mesma, ainda não foram claramente identificados na literatura com a mesma denominação, ou mesmo conteúdo similar.

Definido e assumido que os assuntos não se apresentariam de forma conjugada, se iniciou uma dicotomia em relação aos procedimentos e ações na pesquisa em busca de referenciais teóricos que consubstanciassem a mencionada pesquisa.

Entendendo a importância maior que a Gestão de Conhecimento representa nesta pesquisa, esforços foram direcionados na busca destes conceitos em sua formação epistemológica. Ao longo da pesquisa, iniciada junto a destacados filósofos, até se atingir os autores mais recentes, se identifica um claro e necessário hiato temporal em relação ao apregoado pelos filósofos e precursores do movimento da Gestão de Conhecimento, até a recente literatura totalmente inserida em um contexto empresarial, não menos importante, no entanto mais distanciada em relação à conceituação epistemológica da Gestão de Conhecimento.

Em posse desta realidade, que poderá ser alterada a qualquer momento em função do dinamismo do mercado, se estabeleceu o seguinte Planejamento voltado à Revisão da Literatura: Identificação e leitura de destacados autores e filósofos que trataram da Gestão de Conhecimento em sua epistemologia pioneira, a partir do ano de 1850 D.C, se abordando as vertentes do conhecimento que denotem relação com o momento em que se desenvolve esta pesquisa;

Leitura e pesquisa sobre os autores mais atuais que a partir da década de cinquenta trataram a Gestão de Conhecimento sob um olhar mais ampliado que alcançasse, além da epistemologia natural, também a formação ontológica do conhecimento e suas correlatas interfaces junto ao mundo empresarial, tendo suas origens bem definidas e limitadas a partir da Revolução Industrial;

Estabelecimento das interfaces entre estes dois momentos, avaliando-se efetivamente os impactos dos atributos da Gestão de Conhecimento na condução de projetos no segmento de Petróleo e Gás, se posicionando em relação à sua experiência prática, a cada ponto destacado como impactante.

A inovação do tema da pesquisa em questão, aliado à importância do assunto sobre Gestão de Conhecimento no cenário de Petróleo e Gás, arremeteram o mestrando à necessidade em conhecer os fundamentos filosóficos do conhecimento

em sua natural epistemologia, para que, a partir desta fundamentação pudesse estabelecer seus arquétipos e constructos sobre como a Gestão de Conhecimento possa impactar e estabelecer interfaces com o cenário projetado no segmento de Petróleo e Gás.

Em referência ao conteúdo teórico, se observa ao disposto por Vergara (1997, p. 45):

O referencial teórico busca não só apresentar o estado da arte sobre o assunto, como também informar o leitor sobre as lacunas que você percebeu na literatura existente e que pretende suprir com seu estudo, ou pontos com os quais você não concorda e tenciona discutir.

A Revisão da Literatura será apresentada na seguinte forma:

- Gestão de Conhecimento – conceituação epistemológica;
- Gestão de Conhecimento aliada a uma atual visão empreendedora, e empresarial;
- Gerenciamento de Projetos, à luz do disposto no PMBOK;
- Interfaces entre os impactos decorrentes dos atributos da Gestão de Conhecimento, e os modelos de gerenciamento de projeto.

CENÁRIO DE INTEGRAÇÃO DA PESQUISA

A seguir se apresenta Figura contextualizando as fases integrantes da Dissertação, bem como suas interfaces temporais.

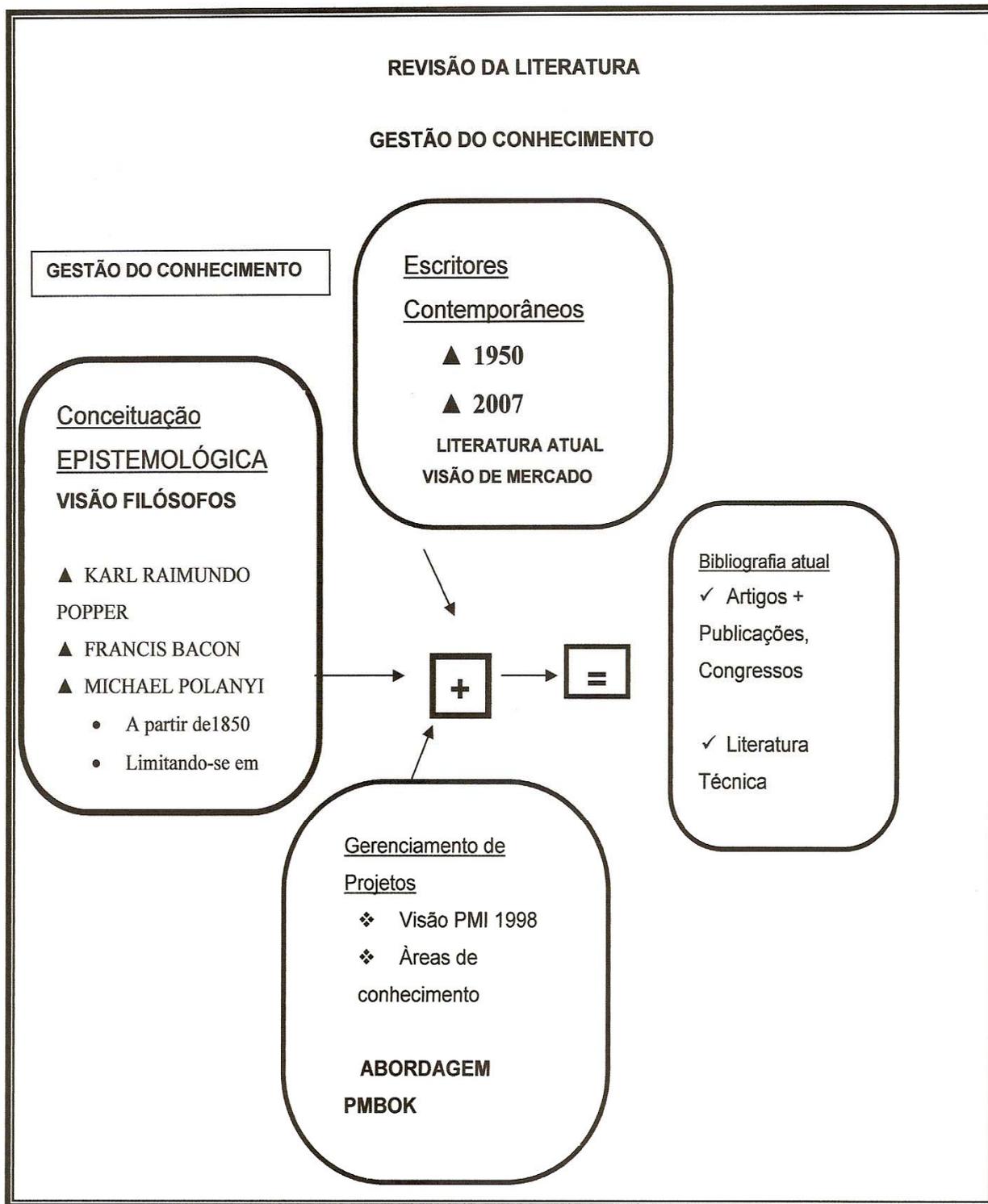


Figura 5 – Revisão da Literatura
Fonte: Elaborada pelo Autor

Livros e artigos descritos na Bibliografia

De acordo com o estabelecido ao longo da pesquisa dados, oriundos de fontes primárias, obrigatoriamente serão categorizados de acordo com as vertentes de pesquisa, Gestão de Conhecimento, e/ ou Gerenciamento de Projetos, modalidade EPC.

Diferente da condição e disponibilidade do assunto, Gestão de Conhecimento, o assunto referente ao desenvolvimento dos projetos no segmento Offshore possui poucas referências bibliográficas no mercado. A disponibilidade maior se concentra em publicações e trabalhos advindos de Seminários, Congressos e revistas especializadas.

De acordo com o estabelecido ao longo da pesquisa, estes dados oriundos de fontes primárias obrigatoriamente serão categorizados de acordo com as vertentes de pesquisa, Gestão de Conhecimento, e/ ou Gerenciamento de Projetos, segmento Offshore, modalidade EPC.

Em relação a Bancos de Dados Acadêmicos foram consultados dentre outros, os banco de dados do CNPq, UFF, COOPE / UFRJ, UNICAMP, USP, UFRGS, UFES, UFPR, UNB, UFB, UFSC como referências acadêmicas, tendo como apoio, os seguintes endereços eletrônicos, embora não se limitando aos mesmos:

- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) – www.bdt.ibict.br;
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFF– www.bdt.ndc.uff.br;
- Biblioteca Digital de Tesees e Dissertações da USP – www.usp.br;
- Biblioteca Digital de Tesees e Dissertações da UNICAMP– www.uncamp.br
- Bibliotec Digital CAPES – www.periodicos.capes.gov.br

Como fonte principal de consulta se utiliza o CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – www.periodicos.Capes.gov.br; <http://qualis.capes.gov.br/webqualis>, onde se prioriza a pesquisa em publicações Nível A, nos segmentos - Revistas Engenharia Qualis, Revistas Administração Qualis, na busca da relação entre Gestão de Conhecimento e correlatos impactos no Gerenciamento de Projetos – segmento Offshore.

Como piloto se pesquisou as palavras-chaves “Gestão de Conhecimento”, “atributos da Gestão de Conhecimento”, e “relação de impactos entre Gestão de Conhecimento e gerenciamento de projetos”. As informações identificadas apresentavam caráter isolado e fora do propósito primeiro da pesquisa, onde várias citações sobre Gestão de Conhecimento foram identificadas, porém sem nenhuma relação à segunda citação da pesquisa.

Periódicos

Dentre os periódicos, foram selecionados os de reconhecida projeção internacional nas áreas de Gestão de Conhecimento, engenharia, gerência de projetos e administração. De maneira similar ao adotado nos banco de dados nacionais, se utilizou as mesmas palavras-chaves em busca de dados e informações que corroborassem o desenvolvido na pesquisa.

Em anexo (apêndice) se disponibiliza planilha contendo listagem e classificação de todas as fontes pesquisadas, nacional e internacionalmente, sendo estas derivadas do CAPES – QUALIS A, o que corrobora a escassez de publicações (periódicos, jornais, artigos), que contenham o disposto no objeto da requerida pesquisa.

Registra-se a complementar informação que além destes periódicos, outros periódicos nacionais foram pesquisados, a exemplo de: Sociedade Brasileira do Conhecimento (www.sbgc.org.br), Sociedade de Gestão de Conhecimento, Tecnologia de Informação, marketing e Desenvolvimento Sustentável (<http://www.kmpress.com.br>); Comunidade de Informação (www.informal.com.br), Instituto Pieron (www.pieron.com.br), que de forma subliminar, não menos importante, prestaram valoroso auxílio a, presente pesquisa fornecendo textos e artigos referentes à abordagem em questão.

Desta forma, será mantido o estreitamento ao disposto no planejamento da pesquisa, que tem na Gestão de Conhecimento e Gerenciamento de Projetos, dois de seus sustentáculos de importância primeira em relação ao proposto.

2.1 GESTÃO DE CONHECIMENTO

2.1.1 Conhecimento - Conceituação epistemológica e ontológica

O ser humano é dotado de capacidade de conhecer e de pensar. Conhecer e pensar representa não somente uma capacidade como também uma necessidade

para o homem; necessidade para sua sobrevivência em meio à diversidade de riscos e eminentes ameaças às nossas estruturas e anseios.

Em linhas gerais e conclusivas, o conhecimento é essencial à sobrevivência do homem. Francis Bacon, filósofo e pensador mencionou certa feita, a princípio entre os anos de 1620 e 1623, que “*saber é poder*”, tornando este princípio o fio condutor de sua vida e de sua atividade intelectual.

O estreitamento cronológico da literatura acerca dos filósofos que abordaram o conhecimento, por vezes obrigará o pesquisador, por um período limitado, se ater tão somente a um autor. No caso em questão, trata-se de Francis Bacon.

Reportando-se à fundamentação e ao problema apresentado na pesquisa, entende-se a força da colocação disposta por Bacon em relação ao que supostamente imagina-se governar, ou mesmo, conduzir as relações contratuais na medida em que o conhecimento, geralmente, é preterido em nome de experiências e “saberes” que na grande maioria das vezes é transmitido pelas palavras, como abordado pelo filósofo.

Francis Bacon foi chamado de “primeiro dos modernos e últimos dos antigos”, “fundador da ciência moderna e do empirismo”. Diderot (1713-1784) afirmou que, numa época na qual “era impossível escrever a história daquilo que os homens sabiam, ele traçou um mapa do que eles deveriam aprender.”

Francis Bacon não exigia que cada conhecimento particular da ciência tivesse imediatamente uma utilidade prática

Com o objetivo de interpretar e transferir à realidade projetada em que se desenrola esta pesquisa, se pode intuir que o propósito primeiro fosse à qualificação dos gestores, de maneira que este constructo servisse de base ao atendimento do disposto no escopo de cada contrato e que, pela racional e organizada transferência o conhecimento pudesse ser transportado aos demais gestores de contratos.

O cenário atual da pesquisa onde os símbolos, dados, informações contratuais são convertidos em matizes do conhecimento e largamente “comunicadas e explanadas” ao cliente, não se distancia muito do que se verificava no passado.

De acordo com o disposto por Davemport e Prusak (2003, p.1):

Conhecimento não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambas e as diferenças entre estes termos sejam normalmente uma questão de grau.

A confusão entre dado, informação e conhecimento que diferem e o que significam - gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados.

As reuniões destinadas à avaliação de escopo e análise da estrutura analítica do projeto se constituem em uma grande e organizada apresentação a toda estrutura de gerenciamento e acompanhamento do projeto por parte do cliente. De igual forma, os atuais “filósofos”, nossos gestores de contratos, estariam promovendo o poder da palavra (documentada, verbal), pela arte da oratória e conteúdo técnico-gerencial, estariam exercendo seu poder de persuasão sobre o cliente – contratante e equipes de liderados.

No contexto da gestão de projetos, este momento verdadeiramente se verifica pela exposição dos gestores a críticas, interpretações, aceitações e validações.

De acordo com Francis Bacon (1984, p XII), os filósofos iniciam um movimento de separação da ação do pensamento humano, onde prevalece a crença de que o conhecimento sustenta-se por meios de contemplação (vida contemplativa), sendo este movimento superior hierarquicamente em relação à ação (vida ativa).

O hiato temporal entre o disposto pela filosofia e a realidade predominante no atual cenário projetado onde se desenvolve esta pesquisa, não permite conceber em que a postura de ausência contemplativa, para o melhor ajuizar do conhecimento, possibilite a condução de projetos, sendo estes fundamentados integralmente em bases de conhecimento das mais variadas especificidades.

Esta dicotomia e “afastamento”, quando muito, na atualidade poderiam representar o momento de recolhimento e introspecção por parte dos gestores para que diante de um problema pudesse sim neste recolhimento, melhor conceber uma solução de encontro ao requerido no escopo.

A história humana é a história das lutas pelo conhecimento da natureza, para dominá-la e interpretá-la, e cada geração foi recebendo um mundo já interpretado pelas gerações anteriores quanto aos novos valores e conceitos.

Olhando-se da atualidade, reconhece-se que as lutas e conquistas empreendidas ao longo da evolução da humanidade sempre tiveram no conhecimento sua expressão maior e passaporte às conquistas. Evidente que esta percepção embora atual e naturalmente adotada nesta pesquisa, não tenha sido

alvo de acompanhamentos e avaliações sob a ótica de sua evolução, e análise quanto aos impactos recorrentes da mesma em diversos e múltiplos cenários.

Caso não tivéssemos registros acerca do universo, não seria como se ele não existisse, ou teríamos outra dedução em relação aos fatos?

Toda estruturação em relação às deduções e firmamentos por nós proferidos como nossas verdades, indiferente ao período em que as mesmas ocorram se fundamenta no conhecimento, ainda que não tenhamos esta clara percepção em nosso seqüenciar de atividades no contexto projetizado no qual estamos inseridos.

Conhecer e pensar coloca o universo ao nosso alcance e lhe dão sentido, finalidade e razão de ser.

Ao se estabelecer uma clara e imediata relação com a realidade dos projetos em questão, verifica-se uma total predominância pelos conceitos objetivos e cartesianos, onde os resultados, relação entre o previsto e o realizado, assumem o papel de importância maior no contexto que servirá de elemento base na formação da referida pesquisa.

As fundamentações e orientações transmitidas aos gestores pelas empresas refletem, em um momento primeiro, o preconizado e exigido contratualmente, que em sua essência mercantilista e comercial, associa-se diretamente à obtenção de resultados financeiros, e seguidos por valores associados ao prazo e qualidade, segurança e satisfação do cliente.

A relação de coexistência entre o conhecimento, saber e o mundo atende às diversas correntes de pensamentos. Menciona-se o abordado por J.A.Ruiz (1982, p.86), citando:

Vê e conhece, conhece o que vê e pensa no que viu e no que não viu; conhece e pensa, pensa e interpreta. Os animais conhecem as coisas; o Homem, além disso, investigam-lhes as causas. Os animais só conhecem por via sensorial; o homem conhece e pensa, elabora o material de seus conhecimentos.

Sempre que um ser humano capta um fato, sua condição racional mais desenvolvida transforma tal fato em um dado. Neste momento este dado passa a ocupar um espaço neste indivíduo. A esta coleção de dados que se identifica pode-se chamar de conhecimento.

O homem não age diretamente sobre as coisas. Sempre há um intermediário, um intérprete, um instrumento entre ele e seus atos. Pelo conhecimento o homem

penetra nas diversas áreas do saber, para que através de sua livre escolha, tome posse das mesmas.

A realidade em que acontecem os projetos e os fatos é de domínio público e todos têm acesso a eles, porém o dado, resultados de nossa interpretação ao que se vê, constitui-se em uma rica propriedade privada de que se passa a dispor. O óbvio desta abordagem encontra poucos adeptos no segmento de P&G, em função da velocidade com que a materialização dos resultados é cobrada, e da reconhecida carência de conhecimentos por parte dos principais gestores.

Em busca de uma objetividade maior, inicia o mestrando sua conceituação sobre o conhecimento, na formação epistemológica, destacando o apresentado por A.L. Cervo, P.A. Bervian, (1978, p.4), onde cita: “O que é conhecer? É uma relação que se estabelece entre o sujeito que conhece e o objeto que é conhecido. No processo de conhecimento o sujeito cognescente se apropria, de certo modo, do objeto conhecido.”

O conhecimento sempre implica uma dualidade de realidades: de um lado, o sujeito cognescente, e de outro, o objeto conhecido, que está possuído, de certa maneira pelo cognescente. O conhecimento é o único recurso que aumenta a medida que ele é requisitado, pois gera uma força motriz associada à curiosidade humana em conhecer mais e, desta forma, poder mais.

Ainda com relação às definições sobre conhecimento cita-se J.A.Ruiz (1982, p.94): O conhecimento consiste numa relação “sui generis” entre a consciência cognescente e o objeto conhecido. Mediante a imagem, a consciência cognescente se identifica com o objeto.

Em atendimento à cronologia disposta anteriormente e à necessidade de se manter o estreitamento às linhas filosóficas do conhecimento, passa-se a avaliar o apresentado por Karl Raimund Popper, filósofo nascido em Viena em 1902.

Sua obra em muito contribuiu para esta pesquisa na fundamentação dos conceitos relacionados à Gestão de Conhecimento.

O pesquisador, teórico ou experimental, formula enunciado ou questões e verifica-os um a um.

Quando se trata de ciências empíricas, para particularizar, o pesquisador formula questões ou sistemas de teorias, e submete-os a testes, comparando-os com a experiência mediante recursos da observação e experimentação. Segundo

Karl Popper (1972; p.27) “as ciências empíricas caracterizam-se pelo fato de empregarem os chamados métodos indutivos”.

Retornando ao segmento projetizado em que ocorre esta pesquisa, em muito se verificam similaridades de valores em relação à indução ou mesmo inferência no momento decisório de uma questão – ou no processo de transferência de conhecimentos, sustentado ou não pelas práticas de Gerenciamento de Projetos.

Desta forma, a lógica indutiva ganha força nos meios filosóficos, onde se cita H.Reichenbach, Erkenntnis (apud, Karl Popper, 1972, p.29): “o princípio de indução é aceito sem reservas pela totalidade da Ciência e homem algum pode colocar seriamente em dúvida a aplicação desse princípio também na vida cotidiana”

Retornando o Karl Popper, se depara com conceitos contrários e contestatórios ao método indutivo o que parece claro e inconteste. Em continuidade ao abordado, se destaca o exposto por Karl Popper (1972, p.34).

Nunca suponho que possamos sustentar a verdade de teorias a partir da verdade de enunciados singulares. Nunca suponho que por força de conclusões “verificadas”, seja possível ter por “verificadas”, seja possível ter por “verdadeiras” ou mesmo por meramente “prováveis” quaisquer teorias.

Em continuidade à temática abordada por Popper, identifica-se que o cerne de sua teoria sobre o conhecimento, alinhada a outros renomados filósofos com o Kant e Hume, identifica-se que o “problema da demarcação”, que deveria estabelecer um critério que nos habilite a distinguir entre as ciências empíricas, de uma parte, e a Matemática e a Lógica, bem como os sistemas metafísicos de outra.

Fundamentando ainda os valores sobre demarcação e verificações, identifica-se na obra do autor o conceito de “falseabilidade”, como sendo a condição de se testar a verificabilidade do conceito em questão.

O critério de demarcação que Popper encontra implícito na obra dos positivistas é o da verificação, “critério segundo o qual uma proposição é significativa se, apenas se, puder ser verificada empiricamente, isto é, se houver um método empírico para decidir se é verdadeira ou falsa”.

Uma teoria que não é susceptível de refutação não é considerada científica. A irrefutabilidade não é uma virtude, e sim um vício que se espera confirmar, e certamente dever-se-ia estar constantemente testando nas afirmações e transmissões de conceitos inerentes à gerência dos projetos.

Popper criticou aquilo que pode chamar de mito do “observativismo”, segundo o qual a observação pode ser fonte segura do conhecimento. Segundo o filósofo por detrás da idéia de indução, encontra-se a convicção errada de que o investigador pode observar e experimentar a realidade, sem pressupostos e sem preconceitos.

Popper não considera que o problema do significado seja um problema sério, e ao procurar um critério de demarcação tem exclusivamente o intuito de delimitar uma área do discurso significativo: a ciência

Entende o mestrando que em seu primeiro contato com estes conceitos e se arremetendo à sua realidade do segmento projetizado – tal conceito poderia ser plenamente aplicado na medida em que se estivesse voltado à procura e pesquisa dos reais impactos da Gestão de Conhecimento na administração de projetos no segmento Offshore.

Retomando o encontro com o lado filosófico do conhecimento, e em atendimento ao disposto no Plano de Trabalho da pesquisa, a seguir será abordada a obra de Michael Polanyi, filósofo e pensador, nascido em Budapest em 1891, e autor de uma das obras mais importantes relacionadas aos conceitos e fundamentos da Gestão de Conhecimento, intitulada Personal Knowledge – Towards a Post - Critical Philosophy, em sua edição original de 1958.

Em tradução livre, apresentar-se-ão resumos dos capítulos considerados de maior ligação com o tema da pesquisa.

Os temas a seguir apresentados foram considerados como destaque:

- I.Skills;
- II.The Power of Articulate Thought
- III.The Logic of Affirmation;
- IV.The Critique of Doubt;
- V.Commitment

Ao término de cada citação, será apresentada ponderação a respeito do tema em relação à realidade contextualizada da pesquisa.

À medida que se evoluir na cronologia, poder-se-á contar com a opinião concomitante e de grupo de autores atuantes na mesma linha de pesquisa.

I. Skills (p. 49)

No contexto de mercado em que se desenvolve a pesquisa, avaliar habilidades relacionando-se as vertentes do conhecimento representa parcela representativa do contexto de um empreendimento no segmento Offshore, que sustenta seu desenvolvimento em pessoas que naturalmente carecem de habilidades. Segundo o autor:

Eu devo ter como pista para esta investigação o conhecido fato de que o desempenho habilidoso é alcançado pela observância de uma série de regras que não sejam conhecidas a não ser pela pessoa que os procura. Podemos destacar a situação da condição de fluabilidade do nadador; bem como a condição de se equilibrar e andar de bicicletas. Em ambas as situações regras de arte podem ser úteis, mas elas não determinam a prática de uma arte; elas são máximas, que servem de guia para uma arte apenas se elas puderem ser integradas a um conhecimento prático da arte. Elas não podem substituir este conhecimento.

II. The Power of Articulate Thought (p. 82, 83)

A dimensão e o nível de atividades e disciplinas envolvidas em um contrato modalidade EPC, há de supor que existem ferramentas e mecanismos diferenciados que monitorem e tratem da Gestão de Conhecimento, ocupando este lugar destacado no cenário gerencial do projeto.

Em relação ao desenvolvido por Polanyi neste capítulo, se destaca:

A imensa gama de forças mentais geradas pela simples máquina de indicar, reorganizar, e lê, deverá mostrar ao mesmo tempo, que embora nossas forças de pensar sejam sempre muito realçadas pelo uso de símbolos, elas continuam operando definitivamente dentro da mesma média de inteligência desconvenionalizada que nós partilhamos com os animais.

Ao longo da pesquisa busca-se a identificação do mecanismo de transformação do conhecimento tácito, intuitivo em conhecimento explícito que materializaria as ações como parte integrante do modelo de gestão dos projetos.

Esta resposta certamente sustentaria a fundamentação deste mecanismo que poderia estar sendo largamente adotado na gestão de contrato Offshore, e na verdade atende a uma minoria de ações que acontecem à revelia dos fatos apontados a seguir por Polanyi.

A participação do tácito no processo de articulação precisa permanecer obscura até definirmos o processo pelo qual o tácito coopera com o explícito, o pessoal com a forma. Previamente há a necessidade de se examinar três áreas características nas quais as relações entre o discurso e o pensamento variam de um tipo de extremo oposto a um extremo oposto, através de um tipo balanceado intermediário, onde se destacam.

- A área onde o tácito predomina até quando a articulação é virtualmente impossível; chama-se se domínio inefável;
- A área onde o componente tácito é a informação trazida por discurso inteligível facilmente; tal que o tácito é co-extensivo, com o texto do qual ele carrega o significado;
- A área onde o tácito e o formal se separam desde eu o falante não sabia, do que ele está falando.

III. The Logic of Affirmation (p.272)

Os mecanismos de transferência de conhecimento entre os gestores das diversas disciplinas que compõem um empreendimento desta magnitude passam por momentos de hesitação e dúvidas, muitas vezes relacionados à própria formação das pessoas. Voltando-se ao autor em questão, se identifica a seguinte citação em relação à crença e dúvidas:

Um momento de hesitação tal como pode ser observado no comportamento de qualquer animal que possua um pouco de inteligência, poderia ser descrito como dúvida. Um atirador de elite tomando seu alvo pode ter dúvida até que aperte o gatilho. Uma medida de tal dúvida tácita está presente em todas as formas articuladas de inteligência dentro do ato de confirmação, através de suas muitas variantes. O primeiro ponto em minha crítica de dúvida será mostrar que a dúvida de qualquer afirmação explícita implica meramente numa tentativa de negar a crença expressa pela afirmação, em favor de outras crenças que não são duvidadas por enquanto.

IV. The Critique of Doubt (p. 272)

Os mecanismos de transferência de conhecimento entre os gestores das diversas disciplinas que compõem um empreendimento desta magnitude passam por momentos de hesitação e dúvidas, muitas vezes relacionados à própria formação das pessoas. Voltando-se ao autor em questão, se identifica a seguinte citação em relação à crença e dúvidas:

Um momento de hesitação tal como pode ser observado no comportamento de qualquer animal que possua um pouco de inteligência, poderia ser descrito como dúvida. Um atirador de elite tomando seu alvo pode ter dúvida até que aperte o gatilho. Uma medida de tal dúvida tácita está presente em todas as formas articuladas de inteligência dentro do ato de confirmação, através de suas muitas variantes. O primeiro ponto em minha crítica de dúvida será mostrar que a dúvida de qualquer afirmação explícita implica meramente numa tentativa de negar a crença expressa pela afirmação, em favor de outras crenças que não são duvidadas por enquanto.

A tecnologia adota uma linguagem imediata e com poucos contornos. Isto se torna claro quando se fala no imperativo, como geralmente se faz em livros de culinária ou instruções para o uso de máquinas e equipamentos. O símbolo no cabeçalho da receita é uma expressão imperativa, como artes de soldar e montar equipamentos.

No momento em que se identifica o símbolo, se traduz a ordem e neste momento se relega o pensar em nome do agir. “A tecnologia e as disciplinas construtivas dos projetos nos fazem agir de forma condicional – atendendo a comandos já formulados – e que geralmente não participamos de sua concepção.”

V. Commitment (p. 303)

A evolução e condução de empreendimentos modalidade EPC, pressupõe que os valores de coerência e compromisso, sempre estarão a serviço da gestão e do conhecimento. Citando o autor em relação ao tema:

Epistemologia tradicionalmente ambiciona a definição da verdade e falsidade em itens impessoais, pois estes sozinhos são aceitos como verdade universal. A estrutura de compromisso não deixa a área de atuação para tal esforço, pois sua aceitação necessariamente invalida qualquer justificativa impessoal de conhecimento.

Neste momento já se percebe a diferença conceitual entre Michael Polanyi e Karl Popper na abordagem do conhecimento como conceito passível de falseabilidade e verificações, o que naturalmente se afasta da verdade singular.

Estabelecendo-se correlações entre Educação e construção do Conhecimento, identificamos em Becker F.(apud CARBONE, p.81, 2005), inspirado na obra de Piaget,

Conhecer é transformar o objeto e transformar-se a si mesmo. O conhecimento não nasce com o indivíduo nem é dado pelo meio social. O sujeito constrói o seu conhecimento na interação com o meio – tanto físico, como social.

É verdade que, qualquer coisa ou ato que se conceba em nome de um elemento construtivo, ou mesmo modelo de gestão deveria ser sustentado por registros que consubstanciassem este conhecimento, o que naturalmente conferiria ao homem a condição de busca pela essência do saber; bem como a ele seria imputada a condição de elo da cadeia que sustenta a manutenção do conhecimento.

2.1.2 Gestão de Conhecimento – Visão Contemporânea e Contextualização Empresarial

Em atendimento ao estabelecido na linha de desenvolvimento da pesquisa, em um segundo momento após a abordagem filosófica se passa a estudar a Gestão de Conhecimento em sua vertente mais próxima da realidade empresarial que cerca e acompanha desde os primórdios da Revolução Industrial, sem, contudo se desvencilhar das indissociáveis sustentações filosóficas relacionadas às conceituações epistemológicas do conhecimento.

Ao longo do desenvolvimento serão elencados os atributos da Gestão de Conhecimento estreitamente relacionados ao segmento empresarial, e se destacará passagem exclusiva ao Capital Intelectual, sendo este conceito considerado o radier ao qual se apóiam as principais estratégias empresariais no período pós – revolução industrial.

Diversificando e ampliando as abordagens sobre conhecimento, identifica-se em Gilda Maria, Márcia da Silva, (2001, p. 45):

A criação de riquezas é agora um evento cerebral, e inteligência humana e os recursos intelectuais constituem no momento os ativos mais valiosos de qualquer empresa.

De acordo com o disposto por Walter Wriston (apud LEIF; MALONE, 1997, p.3) “Realmente, a nova fonte de riqueza não é de natureza material, mas consiste de informação, de conhecimento aplicado ao trabalho para criar valor”

O conhecimento das empresas montadoras e contratantes (individual e principalmente coletivo) é seu ativo mais importante, ainda que não seja contabilizado nos sistemas de informação econômico – financeiro tradicional.

O conhecimento não aparece em balanços patrimoniais, apesar de estar diretamente representado por indicadores de mercado, ou mesmo por análise de desempenho dos aludidos contratos.

O motor da vantagem competitiva é a geração permanente de inovações, e o seu principal insumo é o *conhecimento*.

O conhecimento se estrutura e se reestrutura, constantemente, a partir das interações sociais que ocorrem no mundo do trabalho e de projetos, onde o pesquisador do conhecimento, o trabalhador, o artesão, diante dos eventos do dia-a-dia, inventa e renova soluções para problemas incertos.

O conhecimento neste momento assume um papel de constantes movimentos de mudanças, voltado para o futuro à medida que influencia a tomada de decisão e participa do processo de estabilidade do empreendimento.

De acordo com o disposto por Martius (2003, p. VII), a velocidade crescente com que se processam as mudanças no mundo contemporâneo, aliada a um novo ambiente de competição global, exige uma necessidade urgente de transformação no comportamento das empresas.

Nesse momento entra em cena a idéia de inovação, que dá à empresa algum tipo de controle sobre a incerteza, ao mesmo tempo em que aumenta a incerteza das outras empresas que não possuem esse tipo de monopólio e, dessa forma, viabiliza a realização de intercâmbios entre a empresa e o ambiente, a um custo inferior ao enfrentado pela concorrência.

Ainda que reconhecidamente o conhecimento ocupe lugar de destaque no cenário empresarial, em relação às vantagens competitivas, o mercado se depara com elementos de clara rejeição – que necessariamente devam ser avaliados em uma ambiência empresarial.

Por que será que é tão difícil para as pessoas aceitar ou absorver novos conhecimentos? De acordo com o disposto por Georg Von Krogh, Kazuo Ichio (2001, p.31) “acreditamos que pelo menos duas barreiras individuais – baixa capacidade de acomodação e ameaça à auto-imagem são capazes de semear o tumulto em meio às boas intenções gerenciais”.

Em condições comportamentais, os indivíduos interpretam e compreendem o mundo mediante assimilação e capacidade em conviver com o novo – e preferencialmente agregando situações de declarada vantagem e conforto.

Identifica-se a inovação relacionada às vertentes do conhecimento como fator diferencial em relação ao mundo empresarial. Exemplos claros e irrefutáveis quanto à evolução e importância deste tema se apresentam no contexto empresarial, bem como na literatura. Em Pedro. P. Carbone (2005, p.13), pode-se avaliar a extensão e penetração deste tema: “uma consulta na Internet, por meio do site de busca < www.google.com>, no dia 13 de Dezembro de 2004, permitiu nove milhões de referências apenas ao tema Knowledge management”

Como a Gestão de Conhecimento se dedica ao estudo das dimensões cognitivas, pode-se dizer que ela desenvolve e está associada à gestão da competência. Claro se torna o conceito de que a gestão por competências e a Gestão de Conhecimento se constituem em dimensões complementares na contextualização da administração estratégica de contratos.

Em continuidade à análise diferenciada entre gestão de competências e Gestão de Conhecimento e que poderá sustentar os conceitos a serem abordados sobre o conhecimento empresarial, destaca-se o mencionado por Pedro P. Carbone e Hugo P. Brandão (2005, p.98)

Projetos de gestão de conhecimento buscam mapear e transferir conhecimentos críticos dos processos organizacionais. Projetos de gestão por competências estão preocupados em compreender as competências dos funcionários. Na Gestão de Conhecimento se busca a transferência de saber, a inovação e a constituição de memória técnica. Na gestão por competências o controle de gaps de competências possibilita induzir os funcionários à melhoria contínua da base do saber.

Quadro 9
DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS ENTRE A GESTÃO DO CONHECIMENTO E A
GESTÃO POR COMPETÊNCIAS

Objeto de comparação	Abordagem	
	Gestão do conhecimento	Gestão por competências
Objetivo	Melhoria do desempenho pela criação de conhecimento gerador de inovação.	Melhoria do desempenho pelo desenvolvimento de competências que conferem diferenciação e competitividade.
Proposta metodológica	Mapeamento e registro do conhecimento crítico.	Mapeamento das competências humanas e organizacionais.
Forma de proteção do patrimônio intelectual	Sistema de memória técnica baseada em mecanismos de salvaguarda do conhecimento (direitos de <i>copyright</i> , patentes, marcas, registros etc.).	Constituição de bancos de talentos, visando à retenção, apoiado em mecanismos de mensuração e certificação de competências.
Impactos na gestão	Aprimoramento dos sistemas de informação, com impactos positivos nos processos decisórios. Desenvolvimento de sistemas de aprendizagem, de capacitação e de transferência do conhecimento organizacional e pessoal.	Facilitação do planejamento estratégico e da gestão da força de trabalho. Orientação dos subprocessos de gestão de pessoas (identificação e alocação de talentos, educação corporativa, remuneração e benefícios e avaliação de desempenho).
Foco do processo de aprendizagem	Domínio cognitivo (conhecimentos e habilidades intelectuais).	Domínios cognitivo, psicomotor e afetivo (conhecimentos, habilidades e atitudes).

Quadro 1 – Diferenças e Semelhanças – Gestão de Conhecimento e Gestão por Competências
Fonte: Pedro P.Carbone, Hugo P.Carbone (2005)

O que se considera como Capital Intelectual das empresas assume diferentes e questionáveis papéis neste cenário, onde se destaca o apresentado por Thomas Stewart (1998 p 51): “Procuramos pelo ouro oculto, ou seja, aquilo que não é possível enxergarmos fisicamente, mas sabemos que está lá, escondido em cada

pessoa, e traduzido no sucesso que uma organização atinge em seu mercado de atuação.”

Avaliar projetos e contratos obrigatoriamente passa pelo conhecimento da evolução das sociedades – que está diretamente ligada a evolução da capacidade do homem desenvolver e acumular conhecimento. Ao se estabelecer ligação ao segmento em questão, se percebe claramente o distanciamento cultural dos núcleos de direção em relação a estes valores, o que não pode caracterizar que seus componentes não coadunem com estes valores. O conhecimento acompanha as mudanças e movimentos na Sociedade. Nem sempre estes movimentos primam por estruturas e organizações – mas certamente todos, sem exceção, se sustentam em vertentes do conhecimento. De acordo com o disposto por Martius Rodriguez (2002, p.17):

O surgimento de uma nova Sociedade não implica o desaparecimento da anterior. Implica sim, mudança do foco de poder e do relativo crescimento em valor, se comparada com as demais sociedades [...]. Da mesma forma, os pilares que sustentavam as Sociedades anteriormente existentes não deixam de existir, tornando-se apenas elementos secundários

A evolução conceitual da Sociedade do Conhecimento começou a tomar formas mensuráveis, que no início se pautavam somente em números e unidades algébricas. Com o advento da consolidação da Revolução Industrial passa-se a avaliar na ordem de grandeza de milhões e bilhões de dólares (período iniciado a partir de 1980), associando-se ao valor da empresa em % (percentuais), plenamente tangíveis. Como parte deste processo evolutivo, a partir do novo milênio se intensifica as avaliações em % (percentuais) referentes aos ativos intangíveis das empresas, diretamente ligados ao Capital Intelectual globalizado.

No objetivo em melhor conhecer as abordagens sobre o capital intelectual, se identifica na obra Capital Intelectual – (LEIF EDVINSSON; MICHAEL S.MALONE, 1998), publicado quando a empresa Skandia, maior companhia de seguro e de serviços financeiros na Escandinávia, após muitos anos de trabalho e pesquisa pioneira no mundo, emitiu o primeiro relatório anual público sobre Capital Intelectual, apresentado como suplemento ao relatório financeiro.

O ponto central do modelo de Capital Intelectual da Skandia fundamentava-se na idéia de que o valor real do desempenho de uma empresa estava em sua

habilidade para criar valor sustentável pela adoção de uma visão empresarial e de sua estratégia resultante.

Na vertente de conceituação e essência das abordagens, retomam-se os autores Edvinsson e Malone (1998, p.9), que apresentam uma clara definição quanto à natureza conceitual sobre Capital intelectual:

Talvez a melhor maneira de compreender o a papel do CI seja por meio de metáfora. Se considerarmos a empresa como um organismo vivo, digamos uma árvore, então o que é descrito em organogramas, relatórios anuais, demonstrativos financeiros trimestrais, brochuras [...], constitui o tronco, os galhos e as folhas... Embora o sabor da fruta e a cor das folhas evidência de quão saudável aquela árvore é no momento, compreender o que acontece nas raízes é uma maneira muito mais eficaz para conhecer quão saudável a árvore em questão será nos anos vindouros. Segundo os autores, isto é que torna o Capital Intelectual tão valioso – o estudo das raízes de valor de uma empresa, mensuração dos fatores dinâmicos ocultos que embasa a empresa visível formada por edifícios e produtos.

Em 1991 decide a Skandia incorporar aos seus quadros e valores um “diretor corporativo de Capital Intelectual” Leif Edvinsson, que organiza uma equipe envolvida integralmente em estabelecer fontes de informações e valores, criando uma nova “taxonomia contábil”, definida por ele, para apresentar o capital humano, o capital estrutural e os outros componentes do Capital Intelectual. (CI).

Como resultado desta pesquisa resulta a identificação dos fatores de sucesso, representado os sustentáculos, desta nova, e arquitetada formação.

- Fatores de Sucesso
- Financeira
- Cliente
- Processo
- Renovação e desenvolvimento
- Humana

Estes cinco fatores combinados criaram um novo modelo holístico e dinâmico para o preparo do *navegador* que permitia que o relatório contivesse informações que transcendiam o lado objetivo, mensurável, e concreto da empresa.

Na opinião do principal executivo da Skandia, Bjorn Wolrath (apud MALONE, p.16), “A mensuração do capital intelectual e o preparo de relatórios equilibrados representam um marco importante na transição da Era Industrial para a era do Conhecimento.”

Considerando-se ainda a importância da abordagem sobre Capital Intelectual, se destaca o disposto por Edvinsson e Malone – Capital Intelectual (apud PEDRO; HUGO, 2005, p.109): “O patrimônio contabilizado (ativo tangível) das organizações vale somente entre 6% e 20% do seu valor total.”



Figura 6 – Invisibilidade do Capital Intelectual
Fonte: Martius Vicente Rodriguez y Rodriguez (2006)

Em continuidade ao descrito pelos autores Edvinsson e Malone (1998) de acordo com o resultado apresentado pela pesquisa elaborada pela companhia de seguros e serviços financeiros suecos Skandia, esses fatores assumem tipicamente duas formas:

- **Capital Humano.** O conhecimento, a experiência, o poder de inovação e a habilidade dos empregados de uma companhia para realizar as tarefas do dia-a-dia. Inclui também os valores, a cultura e a filosofia da empresa. O capital humano não pode ser propriedade da empresa.
- **Capital Estrutural.** Os equipamentos de informática, os softwares, os bancos de dados, as patentes, as marcas registradas e tudo que permanece no escritório quando os empregados retornam para suas casas. O capital estrutural também inclui o capital de clientes, o relacionamento desenvolvido pelos principais clientes. Ao contrário do capital humano, o capital estrutural pode ser possuído e, portanto, negociado.

Equação Empresarial

$$\boxed{\text{Capital Humano} + \text{Capital Estrutural} = \text{Capital Intelectual}}$$

O capital intelectual, em especial, valoriza atividades como a lealdade dos clientes ou o desenvolvimento da competência dos empregados, que podem não influir na lucratividade de uma empresa durante anos. Ele não atribui valor ao sucesso em curto prazo que não projete a empresa para o futuro.

Na régua do tempo Frederik Taylor foi considerado o fundador do gerenciamento científico, implantando a idéia do controle de tempos e de movimentos para garantir que todos os empregados fizessem a mesma tarefa e de forma semelhante. Neste mesmo cenário, cria o Governo Americano o sistema de organizações hierárquicas tendo na burocracia recém criada seu sustentáculo maior, sendo esta desenvolvida por Max Weber.

O sistema das organizações hierárquicas veio revolucionar os modelos em uso na época e encontrava um rico cenário para sua experimentação – que era a Sociedade Industrial.

O sistema permitia organizar a divisão do trabalho, fazendo de uma profissão o processo de gerenciamento e decisão, fornecendo regras de forma organizada, além de permitir que vários especialistas pudessem trabalhar de forma coordenada dentro um objetivo comum. As Organizações da Sociedade Industrial foram então desenhadas dentro das técnicas disponíveis na época, principalmente baseadas nas Organizações da Igreja e do Exército, estabelecendo-se desta forma a estrutura piramidal.

Com o passar e evolução do tempo, esta estrutura piramidal passa a apresentar previsíveis problemas, para os tempos atuais, no entanto não identificáveis para a época. Dentre outros, surgem à perda de comunicação entre o topo e a base da organização, níveis hierárquicos operacionais com pouca ou nenhuma autonomia, gerências intermediárias atuando como filtros de novas idéias.

No período pós – guerra onde havia uma grande necessidade de produção em massa para atendimento as demandas, indícios de problemas advindos da burocracia começam a surgir, criando impactos visíveis no desempenho industrial. Resumindo o descrito e analisado por Martius V. Rodriguez (2002, p. 21) destacam-se:

A organização havia se tornado lenta com excessiva burocracia; O seu foco voltou-se para dentro, esquecendo principalmente dos clientes. Os empregados não eram pagos para pensar, mas sim para fazer. Mas, com a evolução dos equipamentos, o fazer ficava com as máquinas, e esses empregados, acostumados a obedecer e não pensar ficava cada vez mais sem espaço

Os empregados eram proibidos de se relacionarem com seus pares. Somente podiam dirigir-se aos seus chefes, que inibiam as ações horizontais com receio de perda de poder que lhes fora conferido pela organização.

A evolução da tecnologia e dos processos dominados pelo homem faz surgir uma condição paradoxal, que deve fazer parte deste contexto da pesquisa. O homem sempre está em busca de mais e mais conhecimentos e inovações, caracterizando desta forma um período de mudanças e inovações; em contrapartida o mesmo homem busca sua estabilidade e segurança, que nem sempre são alcançadas pela própria formação e natureza do ser humano em estar em constante modificação e mudança de posições.

Certo de que o sustentáculo maior da Sociedade Industrial se fundamentava em processos mecanizados e repetitivos, e que a cada momento eram superadas pela modernização de pátios industriais com a incorporação de máquinas mais modernas e monitoradas pela crescente burocracia colocada a serviço das organizações hierárquicas, as rotinas físicas e intelectuais passam a ser mais automatizadas – o que possibilita e ocasiona a liberação de pessoas para outras funções, que exijam a criatividade e melhor formação, gerando uma grande quantidade de desempregados.

Objetivando-se o consolidar desta transição entre a Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento, o que de forma objetiva sustenta esta fase da pesquisa fundamentada no Conhecimento Empresarial, se destaca o apresentado por Martius V. Rodriguez (2002, p. 23).

Sociedade Industrial	Sociedade do Conhecimento
Trabalho não especializado	Trabalho especializado e baseado em conhecimento
Tarefas repetitivas	Trabalho inovador e com sentimento
Treinamento como um evento pontual	Educação contínua
Trabalho individual	Times de trabalho
Organização funcional	Times de projeto auto-gerenciáveis
Visão segmentada especializada	Especialistas com visão sistêmica
Poder nos chefes	Poder nos clientes e nos trabalhadores do conhecimento.
Coordenação Superior	Coordenação entre pares.

Quadro 2 - Diferenças Sociedade Industrial e Sociedade do Conhecimento
Fonte: Rodriguez y Rodriguez (2002)

A mudança no perfil de acompanhamento da valorização das empresas indica claramente a presença marcante da Sociedade do Conhecimento. Em relação aos valores intangíveis, destaca-se o mencionado por J. Claudio Terra (2005, p.34), onde narra:

O valor de mercado das empresas tende a ser muito maior do que o valor patrimonial, em virtude do valor dos ativos intangíveis (patentes, marcas, etc). Por sua vez, eles tendem a ter uma importância muito maior em setores baseados no conhecimento, como o setor farmacêutico, confrontado com outros setores, como imobiliário. [...] De acordo com o informado pela World Intellectual Property Organization, mostra que o pedido de patentes no mundo saltou de cerca de um milhão em 1985, para cerca de sete milhões em 1999 e para doze milhões em 2001.

Consolidada a transição da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento, onde se reconhecem suas correlatas diferenciações, atingem-se os patamares do Capital intelectual e a formatação do conhecimento empresarial propriamente dita – que configuram a passagem da pesquisa para o período contemporâneo.

Hoje, muitas empresas, indiferente a sua formação, perceberam que necessitam de mais do que apenas uma abordagem aleatória (até mesmo inconsciente) do conhecimento corporativo para vencer na economia atual e futura.

A Gestão de Conhecimento deve levar em consideração simultaneamente tanto as mudanças econômicas, sociais e tecnológicas quanto às conclusões sobre como maximizar o potencial intelectual das pessoas nas organizações.

Conhecer os principais e mais relevantes aspectos que configuram a mudança da Era Industrial para Era do Conhecimento possibilita o formatar de idéias nesta transição de valores que permanecem até os dias atuais – estruturando a participação da Gestão de Conhecimento nos projetos desenvolvidos no segmento de Petróleo e Gás, regime Offshore.

De maneira a consubstanciar o aludido, se destaca o apresentado por J.C. Terra (2005, p.50), onde dispõe de quadro comparativo entre os Paradigmas da Era Industrial e os da Era do Conhecimento e suas principais características.

QUADRO 3.26 Os princípios da organização baseada no conhecimento

ITEM	PARADIGMA DA ERA INDUSTRIAL	PARADIGMA DA ERA DO CONHECIMENTO
Pessoas	Geradores de custos ou recursos	Geradores de receitas
Fonte de poder dos gerentes	Nível hierárquico na organização	Nível de conhecimento
Luta de poder	Operários <i>versus</i> capitalistas	Trabalhadores do conhecimento <i>versus</i> gerentes
Principal responsabilidade da gerência	Supervisionar os subordinados	Apoiar os colegas
Informação	Instrumento de controle	Ferramenta para comunicação; recurso
Produção	Operários processando recursos físicos para criar produtos tangíveis	Trabalhadores do conhecimento convertendo conhecimento em estruturas intangíveis
Fluxo de informação	Através da hierarquia organizacional	Através de redes colegiadas
Gargalos na produção	Capital financeiro e habilidades humanas	Tempo e conhecimento
Fluxo de produção	Direcionado pelas máquinas; seqüencial	Direcionado pelas idéias, caótico
Efeito do tamanho	Economia de escala no processo de produção	Economia de escopo das redes
Relações com os clientes	Unidirecional através dos mercados	Interativa através de redes pessoais
Conhecimento	Uma ferramenta ou recurso entre outros	O foco do negócio
Propósito do aprendizado	Aplicação de novas ferramentas	Criação de novos ativos
Valores de mercado (de ações)	Devidos, em grande parte, aos ativos tangíveis	Devidos, em grande parte, aos ativos intangíveis
Economia	Baseada em retornos decrescentes	Baseada em retornos crescentes e decrescentes

Quadro 3 – Princípios da Organização baseado no conhecimento.

Fonte: Adaptado de Sveiby K. E. (1997)

A valorização de uma empresa, já inserida neste conceito corporativo, sempre esteve à disposição de avaliações subjetivas. Exemplo maior identifica-se no momento da avaliação em se supõe que o valor da empresa seja o resultado / quociente entre o valor de mercado e seu valor contábil.

A realidade empresarial mudou muito, no momento em que claramente se identifica que o núcleo de avaliação das empresas não pode prescindir da avaliação e participação da economia do conhecimento, sendo esta constituída por correntes de fluxos e investimentos em capital humano, bem como tecnologia de informação.

O conhecimento é gerado continuamente. As organizações competitivas devem tirar proveito deste conhecimento gerado e estarem sempre atualizadas (RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, 2002, p.45).

Percebe-se notadamente, ainda que, sustentado por intuições e pressentimentos, o mercado está atribuindo valor aos ativos invisíveis e não tangíveis- que por muito tempo permanecem flutuando na contabilidade procurando um setor, nome, ou mesmo centro de custo que possam “adotá-los”.

Em continuidade ao abordado sobre os trabalhadores do conhecimento, destaca-se o mencionado por Cyrineu Terra (2005, p.42):

Um dos principais motivadores do repensar dos modelos organizacionais e gerenciais é a enorme transformação do perfil, competência e aspirações dos indivíduos. O trabalhador do conhecimento (Knowledge Worker) hoje assume papel de destaque no cenário econômico.

Assumindo diferentes contornos em relação à velocidade rápida ou mesmo lentos, produtiva ou improdutivamente, o conhecimento se movimenta pelas organizações tomadas da configuração do novo. Ele é descoberto, redescoberto, aprimorado, intercambiado, comprado e aplicado ao trabalho sob diferentes e inovadoras formas. Ao contrário do conhecimento individual, o conhecimento organizacional é altamente dinâmico: é movido por uma variedade de forças.

Este cenário e mercado, de acordo com o descrito por Davenport e Prusak (1998, p.30), possuem compradores, vendedores e corretores do conhecimento que aproximam os interessados em participar deste movimento, e até mesmo empresários do conhecimento que usam seu conhecimento de mercado para criar bases internas do poder. O conhecimento passa a ser um poderoso remédio para incerteza.

O mercado do conhecimento, como qualquer outro mercado, é um sistema no qual os participantes trocam um bem escasso por um valor presente ou futuro.

Em continuidade ao descrito pelos escritores Davenport e Prusak (1998, p.32, 33 e 34), a seguir se descrevem os atores do mercado do conhecimento e suas principais características.

- COMPRADORES DO CONHECIMENTO

Pessoas que estão tentando resolver um problema cuja complexidade e incerteza não permitem uma resposta fácil.

Os compradores do conhecimento estão em busca do insight, discernimento e entendimento. Eles requerem respostas complexas, imbuídas de todas as submensagens emocionais importantes para dar sentido às coisas;

Eles buscam o conhecimento porque este tem um valor distinto para eles, e fará parte do sucesso do trabalho deles.

- VENDEDORES DO CONHECIMENTO

São pessoas da organização que têm a reputação no mercado interno por possuir substancial conhecimento de um determinado processo ou assunto;

Eles podem vender o seu conhecimento por partes, ou o que é mais provável, num “pacote”, em troca de salário;

Algumas pessoas são bem preparadas, mas não conseguem articular seu conhecimento tácito;

Outras têm um conhecimento por demais especializado, pessoal ou limitado para que tenha algum valor para o mercado do conhecimento;

Se conhecimento é poder, segue-se que quem possui o conhecimento tem um poder que se pode dissipar se for compartilhado com outras pessoas. Esta é uma realidade da política do conhecimento com a qual os gerentes precisam saber lidar e pautar suas estratégias.

Ainda em relação ao mencionado por Davenport e Prusak (1998, p.33), destaca-se:

- CORRETORES DO CONHECIMENTO

Também conhecidos como guardiães e demarcadores de área colocam em contato compradores e vendedores;

Colocam em contato aqueles que precisam do conhecimento e aqueles que possuem;

Bibliotecários freqüentemente agem como corretores do conhecimento, disfarçados, apropriados, destinados ao guiar de informações, para criar contatos pessoa-pessoa e pessoa - texto;

Corretores do conhecimento de todos os tipos são freqüentemente subestimados, embora desempenhem papel central no mercado do conhecimento; Alguns corretores informais do conhecimento são realmente empresários do conhecimento. Eles se tornam especialistas em detectar quem possui conhecimento em explorá-los. Depois, “vendem” essa especialização, não por dinheiro, mas em troca de futuros favores e reputação, desenvolvendo uma empresa interna do conhecimento.

Desenvolvendo uma visão empresarial, se uma única pessoa ou grupo detiver o conhecimento de que outros necessitam configura-se um monopólio. De maneira análoga ao mercado de bens e serviços, o conhecimento terá um preço alto porque não existe concorrência.

Em organizações multimercado existem profissionais que têm o controle exclusivo do principal conhecimento corporativo e que usam esse fato para estabelecer uma posição de poder.

O monopólio do conhecimento é uma forma de escassez artificial. Em linhas gerais e diante da cultura corporativa na qual o enclausuramento do conhecimento seja uma diretriz cria uma escassez e ressentida ausência do mercado. O conhecimento torna-se muito caro, não porque não exista, mas porque é de difícil acesso.

Em uma visão voltada à vertente empresarial e mais atual, destaca o mencionado por Davenport Prusak (1998, p.15) em relação a parâmetros diferenciais do conhecimento:

Cada vez mais empresas serão diferenciadas com base naquilo que sabem. Uma variação cabível da definição de Prusak – a empresa como “uma organização que sabe como fazer as coisas” – definiria a empresa próspera da próxima década como uma organização que sabe fazer bem e rápido novas coisas.

Como parte deste processo evolutivo de transformações em relação ao existente na Revolução Industrial, progressivamente o conhecimento e outros intangíveis relacionados constituem não só a base de operação de empresas como também parte ou totalidade dos produtos que as empresas oferecem. Velhas

distinções entre itens manufaturados, serviços e idéias estão desaparecendo e cedendo lugar a conceitos relacionados ao conhecimento.

Esse constante e crescente processo evolutivo em relação à descoberta do conhecimento como resolução dos problemas recém-apontados na saída da Sociedade Industrial cria um momento novo em relação ao conhecimento empresarial, e abordado por Thomas H. Davenport e Laurence Prusak (2003, p. Apresentação x), onde se destaca a conceituação:

Essa busca fez a comunidade gerencial perceber que o que alimenta o funcionamento de uma organização é o que seus funcionários sabem. Embora o movimento pelo conhecimento provavelmente produza seus próprios modismos e jargões, o conhecimento em si merece atenção; ele mostra às empresas como devem atuar hoje e como melhorar seus produtos amanhã.

No momento em que se aceitam as mudanças apresentadas em relação à transição da Sociedade Industrial para a estruturação empresarial fundamentada em parâmetros de gestão de competência empresarial associado a valores da Gestão de Conhecimento, surge em meados de 1990 o trabalho desenvolvido pela Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), aprimorando indicadores que medem o progresso dos países rumo à “Sociedade do conhecimento”, (apud DAVENPORT, PRUSAK, 1998, p.37), onde se destaca:

Apesar de reconhecer a dificuldade intrínseca de se medir algo que, em muitos dos casos, é tácito e de difícil codificação e, portanto de difícil mensuração e valorização (precificação), a OCDE vem se esforçando para desenvolver indicadores das Knowledge-based economias, ou seja, indicadores que meçam a produção, a distribuição e o uso dos recursos do conhecimento. [...] A OCDE (1996) qualifica e classifica os desafios metodológicos relacionados ao desenvolvimento de indicadores da Knowledge-based economy em cinco grandes grupos:

- . Mensuração de investimentos e inputs de conhecimento;
- . Mensuração do estoque e de fluxos de conhecimento;
- . Mensuração de resultados da aplicação do conhecimento;
- . Mensuração de redes de conhecimento;
- . Mensuração do conhecimento e aprendizado.

No início da pesquisa se apresentou quadro contendo correlação de autores, as fases e períodos que representaram a evolução da Gestão de Conhecimento, desde os primórdios filosóficos, passando por um período da Era Industrial até atingir-se aos tempos atuais em um cenário empresarial, o que permite uma correlação ao segmento de Petróleo e Gás, fase Offshore de forma estruturada.

Diversos fatores foram citados ao longo da pesquisa, em suas fases epistemológicas e ontológicas; no entanto se identifica em Nonaka e Takeuchi a expressão maior da literatura da Gestão de Conhecimento atual, em seu livro *The Knowledge- Creating Company*, editado inicialmente em 1995.

Prova maior da importância destes autores no cenário da Gestão de Conhecimento no contexto empresarial é a identificação e citação de sua obra na grande maioria dos autores pesquisados e destacados ao longo desta pesquisa – o que naturalmente confere e consubstancia a mencionada importância à obra a seguir analisada.

Da obra, se destacam as seguintes abordagens:

- I. Teoria de Criação do Conhecimento Organizacional;
- II. A criação do Conhecimento;
- III. Diferenças entre conhecimento Tácito e Explícito e seus processos de transformação;
- IV. Quatro modos de conversão do conhecimento;
- V. Espiral do conhecimento;
- VI. Condições capacitadoras da criação do conhecimento Organizacional;
- VII. Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento Organizacional

Em atendimento ao disposto nesta seqüência, se discorrerá de forma resumida sobre os temas, porém comprometida com o conteúdo.

I. Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional:

Definido o conceito, se identifica que a criação do Conhecimento Organizacional é a capacidade que uma empresa tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas.

O conhecimento humano pode ser classificado em dois tipos. Um é o conhecimento explícito que permite ser articulado na linguagem formal, afirmações gramaticais, expressões matemáticas, manuais, etc. Esse conhecimento pode ser transferido normalmente entre os indivíduos, e foi o modo dominante de conhecimento na cultura ocidental.

Em outra dimensão, surge o conhecimento tácito, difícil de ser articulado na linguagem formal, é um tipo de conhecimento mais importante. É o conhecimento

pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistema de valor.

Como fonte desta pesquisa, a indústria oriental – japonesa, identifica no conhecimento tácito o principal motivo da competitividade das empresas japonesas, e o principal motivo pela qual a gerência japonesa é vista como um enigma pelos ocidentais.

De acordo com o apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995, p.67), enquanto os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito.

A interação entre estas duas formas de conhecimento é a principal dinâmica de criação do conhecimento na organização de negócios.

A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral em que a interação ocorre repetidamente.

As duas formas de interação – entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito e entre o indivíduo e a organização – realizarão quatro processos principais da conversão do conhecimento, e que, juntos, constituem a criação do conhecimento.

II. A criação do Conhecimento.

A razão de maior importância dentro deste contexto epistemológico fundamenta-se na distinção entre o conhecimento tácito e o explícito. E o segredo maior na criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito.

Sendo esta abordagem direcionada às organizações, estará a mesma acompanhada de ontologia própria relacionando os níveis de entidades criadoras do conhecimento (individual, grupal, organizacional, e inter-organizacional).

Trabalhando-se com as dimensões epistemológicas e ontológicas na formação do conhecimento onde ocorre a criação da espiral do conhecimento, mister faz-se a relação destes dois conceitos em uma única contextualização.

A espiral surge quando a interação entre o conhecimento tácito e explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.

Sustentar esta diferenciação nos arremete ao início da pesquisa, onde recorrendo a Michael Polanyi (1966), identifica-se a seguinte definição:

O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto, assim fica difícil de ser comunicado e formulado. Já o conhecimento explícito ou codificado, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática

III. Diferenças entre conhecimento Tácito e Explícito e seus processos de transformação

A seguir se apresenta Quadro resumido (Quadro 4 - Conversão do Conhecimento), contendo distinções mais objetivas entre o conhecimento tácito e o explícito não se encerrando na mesma este processo diferencial entre as duas formas de conhecimento.

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Conversão do Conhecimento: Interação entre o Conhecimento Tácito e o Conhecimento Explícito

Quadro 4 – Conversão do conhecimento
Fonte: Nonaka; Takeuchi (1995)

Os modelos de conversão do conhecimento estabelecem e consolidam as distintas formas em que o mesmo se apresenta a depender de sua configuração Tácita ou Explícita.

IV. Quatro modos de conversão do conhecimento:

Enquanto os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito. Na opinião dos autores, o

conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Interage um com o outro e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos

De acordo com o disposto por Nonaka e Takeuchi (1995, p.69).

Em continuidade ao disposto por Nonaka e Takeuchi (1995, p.70), a seguir discorre-se sobre os modos de conversão do conhecimento.

MODOS DE CONVERSÃO

Conhecimento Tácito em Conhecimento Tácito – SOCIALIZAÇÃO

Denominada de “socialização”, consiste basicamente em um processo de compartilhamento de experiências, e a partir deste se dá a criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas.

Conhecimento Tácito em Conhecimento Explícito – EXTERNALIZAÇÃO

A externalização é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É um processo de criação de conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipótese e modelos.

A externalização, portanto, normalmente é orientada pela metáfora e / ou analogia. O uso de uma metáfora / analogia atraente é muito eficaz no sentido de estimular o compromisso direto com o processo criativo.

Conhecimento Explícito em Conhecimento Explícito – COMBINAÇÃO

A combinação é um processo de sistematização de conceitos. Modo de conversão que envolve conjuntos diferentes de conhecimentos explícitos.

Como exemplo mais objetivo e próximo à realidade, indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas.

Conhecimento Explícito em Conhecimento Tácito – INTERNALIZAÇÃO

É o processo diretamente relacionado ao “aprender fazendo”.

Para que o conhecimento explícito se torne tácito, é necessária a verbalização e diagramação do conhecimento, sob a forma de documentos, manuais, históricos orais.

A internalização pode acontecer, contudo sem que seja necessário “reexperimentar” as experiências vividas por outras pessoas. Ler, escutar uma história de sucesso, ou mesmo uma música faz com que alguns membros da corporação sintam o realismo e a essência da história, ocorridos no passado quando ocorre uma transformação em modelo mental tácito.

ESPIRAL DO CONHECIMENTO

A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento organizacional tácito e o conhecimento explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento que, por sua vez, são induzidos por vários fatores. (Figura 7).

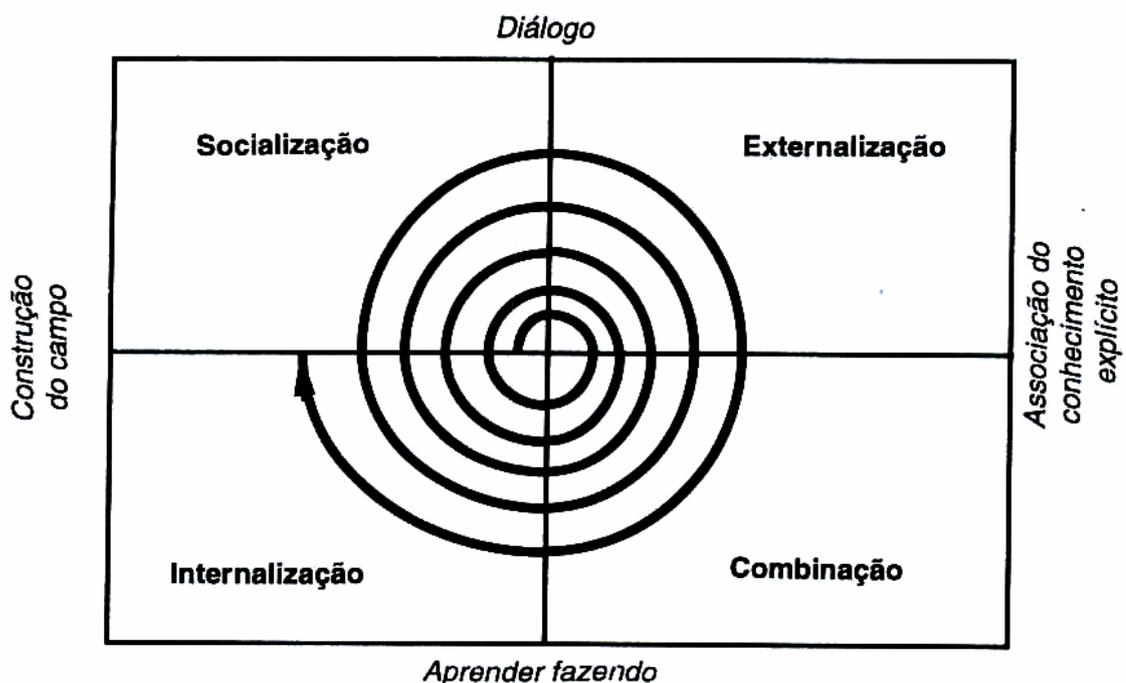


Figura 7 - Espiral do Conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi

Uma organização não pode criar conhecimento sozinho. O conhecimento tácito dos indivíduos se constitui na base de criação de conhecimento organizacional de uma empresa.

O conhecimento tácito deve ser ampliado e migrado inicialmente nos quatro níveis de transferência de conhecimento em uma conceituação epistemológica; no entanto, o conhecimento tácito deva ser consolidado em níveis ontológicos que caracterizam a partida em níveis evolutivos, iniciando-se pelo Indivíduo, Grupo, Organização, e finalizando em Inter-organização, sendo este o catalisador final do processo.

A interação destas dimensões epistemológicas e ontológicas se encontra registradas na Figura 8 - Criação de conhecimento organizacional. (NONAKA;TAKEUCHI, 1995, p. 82).

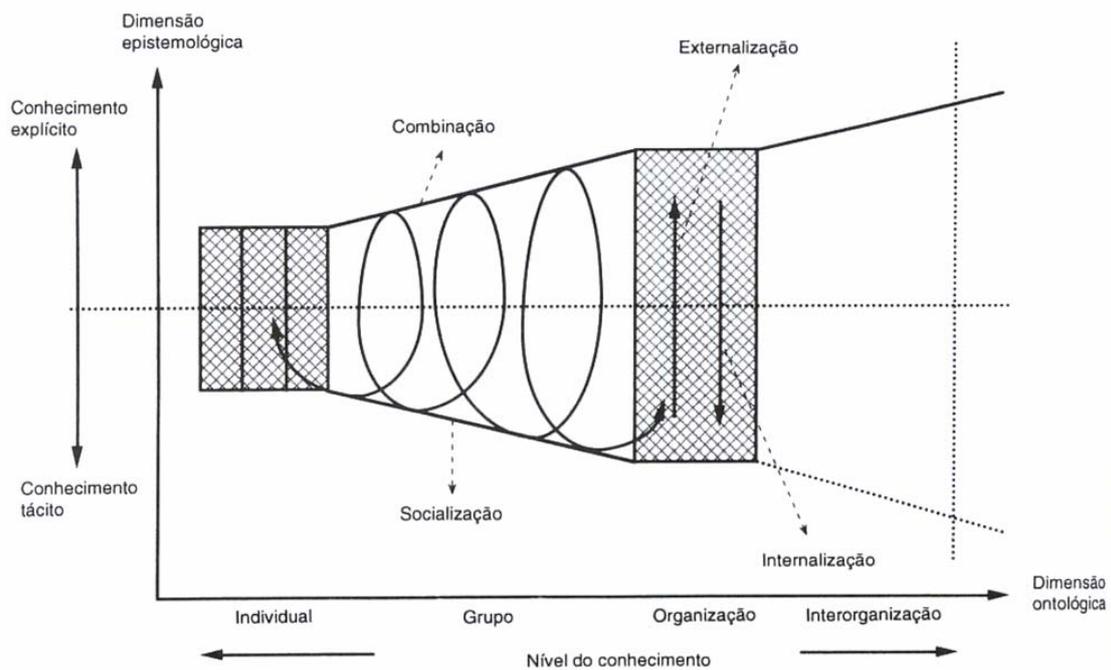


Figura 8 - Criação do Conhecimento Organizacional
Fonte: Nonaka; Takeuchi (1995)

Embora de reconhecida relevância para a pesquisa, se identifica uma melhoria / crítica ao modelo apresentado pelos autores, onde a figura mencionada deveria conter uma terceira dimensão, com eixo referente ao Tempo.

Desta forma, poder-se-ia acompanhar melhor o processo em vertentes temporalizadas.

Em nosso entendimento, a variável tempo não poderia se ausentar desta análise.

CONDIÇÕES CAPACITADORAS DA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Identificados os modelos de criação e conversão do conhecimento, se passa a avaliar as condições que efetivamente capacitam à formação do conhecimento, entendendo-se que este movimento está diretamente ligado e atrelado à *organização*. Em atendimento ao apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995, p.83), a seguir apresenta-se os modelos de conversão do conhecimento.

INTENÇÃO

A espiral do conhecimento é direcionada pela intenção organizacional que responde pela aspiração de uma organização para com suas metas.

Os esforços para alcançar a intenção assumem a forma estratégica dentro de um contexto de empresa.

Sem a intenção seria impossível julgar o valor da informação do conhecimento percebido ou criado.

AUTONOMIA

Avaliando-se o ideal para as empresas, individualmente todos deveriam agir de forma autônoma, guardando-se as devidas atenções e circunstâncias.

Indivíduos autônomos atuam como parte de uma estrutura holográfica, onde o todo e cada parte compartilham as mesmas informações.

FLUTUAÇÃO E CAOS CRIATIVO

Esta condição, capacitadora da formação da espiral do conhecimento, estimula interações entre as organizações e o ambiente externo. A flutuação é diferente da desordem.

No momento em que a flutuação é inserida nas empresas, seus membros se deparam com um “colapso” de rotinas, hábitos ou estruturas cognitivas. Um colapso pode representar uma interrupção na rotina de hábitos e costumes levando a um momento de preocupada reflexão sobre os novos e confortantes caminhos.

REDUNDÂNCIA

Inicialmente afasta-se a condição de que redundância represente repetição, ou mesmo desperdício de informações. O significado correto para redundância, neste caso, refere-se à sobreposição intencional de informações sobre as atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo.

O compartilhamento de informações redundantes promove o compartilhamento de conhecimentos tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que outros estão tentando expressar.

VARIEDADE DE REQUISITOS

Uma empresa será mais rápida e eficiente em responder ao mercado na medida em que além de estruturada para os requisitos normais integrantes de seu escopo, esteja preparada para conviver com a multiplicidade de situações – nem sempre previsíveis.

Desta forma, a disposição de uma variedade de requisitos estabelece um novo e continuado movimento de buscas a este atendimento – o que naturalmente aumenta o processo interativo entre os detentores de frações do conhecimento criando uma rede de informações.

MODELO DE CINCO FASES DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Conhecidos os grupos que compõem os modos de conversão do conhecimento e as condições capacitadoras que promovem a criação do conhecimento, se passa a avaliar um modelo das cinco fases integradas que respondem pela criação do conhecimento organizacional, usando constructos

básicos desenvolvidos dentro do contexto teórico e incorporando a dimensão do tempo na teoria.

COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO TÁCITO

O conhecimento tácito não pode ser comunicado ou transmitido aos outros de maneira mais simples, pois é adquirido, sobretudo através da experiência e não é facilmente transmitido por palavras.

O compartilhamento de conhecimento tácito na organização entre diferentes indivíduos constituiu-se de verdade na etapa de maior criticidade na criação do conhecimento organizacional.

CRIAÇÃO DE CONCEITOS

A interação mais intensiva entre o conhecimento tácito e o explícito ocorre nesta fase. O modelo mental tácito é transmitido e cristalizado em muitas das vezes por uma linguagem figurativa

JUSTIFICAÇÃO DE CONCEITOS

Ao longo da pesquisa, com maior foco na parte filosófica, identifica-se o conceito que, na criação do conhecimento organizacional o conhecimento é definido como crença verdadeira justificada.

Neste processo, novos conceitos criados por indivíduos, ou mesmo por empresa, devem ser justificados e avaliados, o que aumenta sobremaneira sua credibilidade e valor perante a sociedade.

Estabelecendo-se uma analogia ao cenário empresarial, destaca-se o mencionado por Nonaka e Takeuchi (1995, p. 100): "Em uma empresa criadora do conhecimento, uma das principais funções da alta gerência é formular os critérios de justificação de acordo com a intenção organizacional, que é expressa em termos de estratégia ou visão."

CONSTRUÇÃO DE UM ARQUÉTIPO

Após a configuração e justificação de conceitos, ocorre a transformação de valores em elementos tangíveis, concretos, ou seja, em um arquétipo.

Em um contexto projetizado, o arquétipo pode ser considerado um protótipo ou mesmo modelagem de projeto.

Neste caso, o arquétipo é construído combinando-se o conhecimento explícito recém – criado e o conhecimento explícito existente. Em um projeto Offshore, o conhecimento explícito pode assumir o papel do produto advindo do projeto conceitual e convertido em detalhamento executivo.

DIFUSÃO ITERATIVA DO CONHECIMENTO

O processo de criação do conhecimento organizacional contido na espiral do conhecimento, por natureza de formação, é um processo interminável que constantemente está se renovando internamente a empresa.

A cada movimento iterativo e combinado entre as dimensões epistemológicas e ontológicas uma coletânea de novos conceitos e juízos é incorporada à história da organização. Em um primeiro momento, ao se colocar na condição de observador externo poder-se-ia presumir que este movimento ocorre somente em uma condição interna à estrutura.

Finalizam os autores que o modelo ideal de criação do conhecimento seria a fusão dos modelos ocidental e oriental, o que permitiria a união de dois conceitos complementares de destacada relevância separadamente em seus cenários de atuação. “o melhor dos dois mundos seria a união com o lado menos formal do conhecimento pelos japoneses, e a utilização das tecnologias da informação pelos ocidentais” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 286).

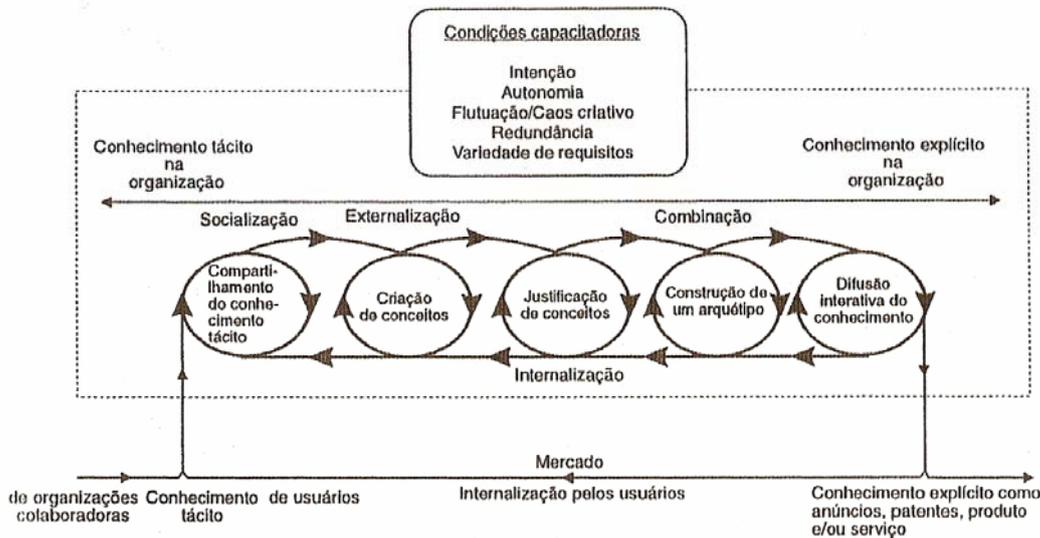


Figura 9 - Fases do Processo de Criação do Conhecimento
 Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Considerando-se os autores Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi como os intérpretes que mais se aproximam do mundo empresarial trazendo em sua bagagem os conceitos referentes à Criação do Conhecimento, sua categorização em conhecimento Tácito e Explícito, seus modelos de Conversão, e ambiência nos quais os mesmos interagem e se reciclam – se entende que esteja credenciado em avançar na pesquisa, abordando a seguir o Gerenciamento de Projetos no segmento Offshore, cenário principal da pesquisa.

2.2 PROJETOS

2.2.1 Gerenciamento de Projetos

2.2.1.1 Conceituação

A evolução dos princípios, das abordagens e técnicas associadas às ciências administrativas e tecnológicas tem causado modificações significativas na gestão

dos negócios nas empresas nacionais e internacionais. Em decorrência da necessidade de acompanhar esta constante e exigente mudança de posições no mercado, desenvolveram-se sistemas integrados de gestão, gestão de processos, reengenharia, dentre outros mecanismos voltados ao mesmo objetivo.

Em atendimento a esta necessidade se considera como fundamental o desenvolvimento, ao mesmo tempo, de um considerável número de projetos das especificidades mais variadas possíveis – resposta à pluralidade de mercado que se vivencia no ambiente globalizado.

Ao se estabelecer uma comparação conceitual em relação à Gestão de Conhecimento e suas mais diversas abordagens epistemológicas e ontológicas, e as definições que encerram o conceito de projetos, se depara com uma considerável distância entre as duas abordagens.

Ao iniciar a pesquisa pela conceituação epistemológica do conhecimento, se identificaram os principais atributos da Gestão de Conhecimento através da bibliografia a partir do ano de 1620 em Francis Bacon, e de uma forma estruturada se organizou literariamente até se atingir a Gestão de Conhecimento em sua percepção corporativa e empresarial, sendo esta coroada pelos autores Nonaka e Takeuchi no ano de 1995.

Por ocasião do início das pesquisas na área de projetos, durante a realização da Pós Graduação em Gerência de Projetos, se encontra uma bibliografia consideravelmente recente, datada a partir da década de 80. Este fato naturalmente configura um estreitamento conceitual à disposição dos leitores, e onde se depara com uma natural similaridade de conceitos que carecem de raízes estruturantes na filosofia, sendo as mesmas abraçadas por uma cadeia de pensadores e ensaístas que escreveram páginas em nossa história.

Diante ao fato surge a necessidade maior em contemporizar conceitos datados a partir do ano de 1600 AC, com idéias maturadas a partir dos anos 80; o que representa o desafio maior e compromisso primeiro junto aos leitores em avaliar os impactos dos principais atributos da Gestão de Conhecimento em relação à realização de contratos no segmento Offshore, à luz dos conceitos de gerenciamento de projetos. Este se constitui no desafio maior e objetivo da pesquisa.

Em consonância ao disposto a seguir, se apresenta por diferentes autores, a definição de *projetos*, que em sua formação conceitual mostra identidades declaradas.

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI 2000

“Um projeto é um empreendimento com características próprias, tendo princípio e fim, conduzido por pessoas, para atingir metas estabelecidas dentro de parâmetros de prazo, custo e qualidade.”

- APPLIED PROJECT MANAGEMENT: BEST PRACTICES ON IMPLEMENTATION, HAROLD KERZNER – 2000, p. 18

“Trata-se de um empreendimento com o objetivo identificável, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade. Além disso, projetos são em geral, considerados atividades exclusivas de uma empresa”.

- ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS – ANTONIO CÉSAR AMPARO MAXIMIANO – 1997, p. 26:

“Um projeto é um empreendimento temporário ou uma seqüência de atividades com começo, meio e fim programados que tem por objetivo fornecer um produto singular; dentro de restrições orçamentárias”.

- GESTÃO DE PROJETOS – LUIS CÉSAR DE MOURA MENEZES – 2001, p. 43

“Um empreendimento único que deve apresentar um início e um fim claramente definidos e que, conduzido por pessoas possa atingir seus objetivos respeitando os parâmetros de prazo, custo e qualidade. Conceito alinhado ao disposto pelo PMI.”

- GERENCIAMENTO DE PROJETOS – RICARDO VIANA VARGAS, 2002, P. 8

“Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos, envolvidos e qualidade.”

As definições apresentadas por este reduzido, no entanto representativo grupo de autores relacionados ao gerenciamento de projetos vem a confirmar o anteriormente enunciado, quanto à recente abordagem por parte da literatura em relação a este tema.

Ainda que e este fato não credencie a se intuir que a seqüente abordagem sobre as áreas de conhecimento, no gerenciamento de projetos, careça de originalidade inovadora no segmento literário. O desenvolver da pesquisa se encarregará de ofertar aos leitores tais evidências factuais.

Definido e conceituado Projeto, a seguir conceitua-se o entendimento sobre Gerenciamento de Projetos. Inicialmente conceituaremos Gerência à luz do disposto e apresentado pelo PMI.

Em uma tradução livre da obra de Koontz e O'Donnel (apud PMI, 2000, folder, p.12), “gerenciar consiste em executar atividades e tarefas que têm como propósito planejar e controlar atividades de outras pessoas para atingir objetivos que não podem ser alcançados caso as pessoas atuem por conta própria”.

Características e especificidades dos projetos em discussão nesta pesquisa, naturalmente encontram total respaldo nesta definição. Torna inimaginável que um empreendimento de construção e instalação de uma plataforma de petróleo possa ser idealizado sem a total observância, e estreitamento às atividades de planejamento e controle, envolvendo pessoas que atuem em equipes e alicerçadas por conceitos sistêmicos e projetizados.

À luz do disposto no PMBOK, (2004, p.6), Gerência de Projetos “é a aplicação de conhecimentos, habilidades, e técnicas para projetar atividades que visem atingir ou exceder as necessidades e expectativas das partes envolvidas, com relação ao projeto.”

A definição de gerência de projetos identifica a clara presença dos conceitos já abordados sobre Gestão de Conhecimento, e que exercerão importante papel de

ligação entre as duas vertentes da pesquisa. No momento em que aplicamos conhecimentos e habilidades, obrigatoriamente nos transportamos a conceitos já explorados, e que versam sobre o conceito epistemológico de conhecimento, conhecimento tácito e explícito, suas condições capacitadoras e transformadoras, mecanismos de transferência, e espiral do conhecimento, dentre outros conceitos de igual relevância.

2.2.2 Gerenciamento de Projetos – Metodologias e Práticas

2.2.2.1 Project Management Institute – PMI

O PMI (*Project Management Institute*), sediado na Pensilvânia, Estados Unidos, é uma associação sem fins lucrativos formada de profissionais da área de gerenciamento de projetos que visa promover o conhecimento existente sobre gerenciamento de projetos, assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações nesta área.

O PMI representa hoje a organização de maior importância mundial na área de gerenciamento de projetos, sendo referência e norteadora da estruturação de modelos contratuais nos mais diversos segmentos de mercado, não se limitando tão somente ao segmento de construção e montagem.

Ano após ano o Brasil se desponta mundialmente na consolidação crescente de Chapters, em todo território nacional.

- PMP – PROJECT MANAGEMENT PROFESSIONAL

Certificação profissional com reconhecimento de qualificação internacional.

No momento no Brasil, os grandes contratos firmados contêm como exigência que a liderança do projeto seja exercida por profissional que tenha a qualificação PMP. Destacando-se o segmento de Petróleo e Gás, a Petrobrás, na condição da maior contratante, exige que os projetos sejam liderados por profissionais

certificados em PMP, ou no máximo, que tenham qualificação – especialização em Gerência de Projetos, e estejam em fase de certificação.

A partir do ano de 1998, verifica-se no mercado um saudável movimento por parte dos empreendedores em qualificar seus profissionais em Gerentes de Projeto, e em um segundo momento, em profissionais PMP. Atribui-se esta inovação de mercado basicamente a dois distintos e complementares motivos:

- a) Com o advento da globalização e da natural proximidade ao mercado internacional, onde estes valores são largamente empreendidos e diferenciais em relação à competitividade natural que empresas nacionais que almejem o ingresso neste mercado se qualifiquem nesta modalidade;
- b) O advento da abertura do mercado nacional a empresas de engenharia internacionais importou o conceito e cultura adotada pelo PMI, que em primeiro momento passou despercebido pela engenharia nacional, sendo somente um quesito ao qual deveríamos nos adaptar no momento de contratação destas empresas.

À proporção medida em que os eventos acima mencionados foram sendo entendidos, em sua essência gerencial, desatrelado das vertentes de *exigência* e *comercial*, passa a engenharia nacional a perceber os benefícios advindos da adoção e incorporação dos conceitos de gerência de projetos, em todos os seus empreendimentos indiferentes à magnitude.

- ORGANIZAÇÃO E EMISSÃO – A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, PMBOK:

O PMI idealiza, coordena e implanta as revisões no PMBOK (2004, p.12), e se faz necessária uma identidade de valores e conhecimentos que possam mundialmente traduzir conceitos que, por sua especificidade, não podem perder a fundamentação bem como a necessária e permissível flexibilidade aos diversos segmentos que a gerência de projetos compreende.

2.2.2.2 Gerenciamento de Projetos e o Mercado

Nos últimos trinta anos o mundo vem enfrentado um incrível dinamismo em suas relações intra e inter-empresariais. As empresas passam, agora, a ser em reconhecidas por sua flexibilidade, capacidade de atender a seus clientes e profissionalismo. Em continuidade ao abordado, se destaca o mencionado por L. C. Moura (2001, p. 20), onde cita:

O fantástico mundo em que vivemos reserva-nos hoje elevada dinâmica e um frenesi acentuado de alterações no status quo e mudanças de paradigmas. Essas mutações acontecem em vários ambientes, especialmente nos ambientes empresariais, que mais experimentam a transição de uma economia industrial para uma da informação.

Uma companhia qualquer, indiferente o segmento de atuação, pode gerenciar atividades repetitivas baseadas em padrões históricos. Projetos de plataformas de petróleo estão presentes em nossa coleção de informações e aprendizados, desde o início dos anos 80. De todo não estaria equivocado se pensar em que os atuais e desafiadores projetos poderiam ser conduzidos por processos de adaptação e repetição dos já existentes.

Neste momento surge a conceituação de gerenciamento de projetos, quando se entende que o grande desafio para quem não quer ser apenas mais uma empresa no mercado está em gerenciar atividades nunca tentadas no passado, e que podem jamais vir a se repetir no futuro. Este reconhecimento arrecada simpatizantes nos mais diversos segmentos. Linda D. Anthoni, Gerente de Projetos da GM (apud H.KERZNER, 2000, p.19), cita:

As empresas que adotaram a filosofia e uma prática madura de gerência de projetos estão mais capacitadas ao sucesso na corrida pelo mercado do que aquelas que continuam com velhas práticas. A disciplina de gerência de projetos força a nossa atenção para detalhes indispensáveis para execução bem – sucedida dos projetos.

Percebe-se no Brasil, a partir de 1999, uma crescente proliferação de cursos voltados à qualificação de Gerentes de Projeto e certificações PMP, em que nem sempre são adotadas as melhores e originais práticas de gestão de projetos. Universidades e Faculdades se propõem à qualificação e certificação destes

profissionais, quando reconhecidamente sabe-se da carência de instrutores realmente capacitados em ministrar estes ensinamentos.

O mercado de uma forma crescente vem restringindo suas contratações vinculadas a esta qualificação, muito embora já tenha identificado o necessário cuidado que deverá ser adotado no sentido de que se evite a vulgarização da certificação por conta de vertentes puramente comerciais.

Em paralelo, se percebe claramente mudanças na concepção e condução dos projetos, a partir da introdução dos conceitos advindos do PMI.

Considerando-se o modelo adotado em projetos de plataforma de petróleo, se destacam dentre outros, os seguintes movimentos incorporados como fruto resultante deste movimento:

2.2.3 Unificação de Conceitos

No momento em que diferentes empresas se viam obrigadas a consorciarem-se, ou mesmo dividirem um momento negocial, surgia uma grande dificuldade em torno da unidade de conceitos e valores. Este movimento de unificação de linguagem e entendimento conceitual cresce exponencialmente propiciando ao mercado nacional condições de consolidação de contratações fundamentadas em conceitos mais sólidos e representativos às exigências efetivamente requeridas pelo mercado.

2.2.3.1 Condução de Empreendimentos – Modelo de Gestão

À medida que as exigências contratuais se modificavam e evoluíam em atendimento aos novos desafios no mercado do petróleo nacional e mundial, natural se supor que as empresas se organizassem em nome dessa necessidade.

Anteriormente se apresentou o fato de que o movimento empreendido pelas empresas nacionais à crescente exigência dos contratos nem sempre primou pela

gestão ou mesmo ordenação de valores sistêmicos que garantissem a sustentabilidade técnica e econômica deste crescimento.

Normalmente a exigência por melhora de resultados financeiros criava condições próprias e particulares a cada empresa, sem, contudo que as mesmas carecessem de estruturação e ordenação de valores.

O advento de inserção dos conceitos de gerência de projetos, na grande maioria dos contratos do segmento propiciou um olhar interno em cada empresa despertando-as para a necessidade de reestruturação em seus modelos gerencias de execução de projetos, visto que o mercado sinalizava de forma definitiva com conceitos novos e antigos, contudo apresentados em uma nova ordenação.

A adoção de modelos de gestão na condução de projetos notadamente vem garantindo à engenharia nacional uma expressiva melhora no atendimento aos valores e conceitos firmados e contidos no Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) elaborados na fase preliminar de cada empreendimento.

A título de fundamentação ao mencionado, destacam-se no cenário mundial os lugares alcançados, e hoje, permanentemente ocupados pela Petrobrás Petróleo Brasileiro S/A, e pela Companhia Vale do Rio Doce, respectivamente nos segmentos de petróleo e mineração. Ressalve-se que, apesar de somente duas citações, outras empresas de destaque vem se projetando no cenário internacional, e apresentam o gerenciamento de projetos inserido de forma destacada em suas políticas empresariais.

Em uma visão ampliada de mercado, o profissional qualificado e certificado PMP ocupa a cada dia mais espaço em múltiplos e variados segmentos de atuação, face à identidade conceitual em seus valores básicos, indiferente à área de atuação.

2.3 ÁREAS DE CONHECIMENTO – GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Apresentada a fase de conceituação inicial em relação a projetos e gerência de projetos, evolui a pesquisa no sentido de detalhar como, na prática, o gerenciamento de projetos acontece, e quais as ferramentas operacionais que efetivamente contribuem para este evento.

Dentro de uma vertente sistêmica de valores, foram identificadas e categorizadas áreas de ocorrência, maior dos eventos relacionados à gerência de projetos, denominadas Áreas de Conhecimento.

As Áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos descrevem os conhecimentos e práticas em gerência de projetos, em termos de processos que as compõem.

De acordo com o disposto no PMBOK (2004, p.71), são as seguintes as Áreas de Conhecimento: Gerência de Integração do Projeto, Escopo do Projeto, Tempo do Projeto, Custo do Projeto, Qualidade do Projeto, Recursos Humanos do Projeto, Comunicações do Projeto, Riscos do Projeto, Aquisições do Projeto.

Em posse destes conceitos, se identifica na prática as Áreas de Conhecimento que deverem ser destacadas para esta pesquisa – à luz da necessária e interveniente relação dos principais atributos da Gestão de Conhecimento.

Necessário o esclarecimento que a escolha de um grupo de processos, em nada reduz a importância das demais Áreas de Conhecimento apontadas pelo PMBOK; no entanto, para o objeto desta pesquisa não representam importância maior.

Serão avaliados os impactos dos principais atributos da Gestão de Conhecimento nas seguintes Áreas de Conhecimento: Integração, Escopo, Tempo, Recursos Humanos, e Comunicações, representando os mais aplicáveis modelos de interface em relação aos prováveis impactos advindos da Gestão de Conhecimento.

O gerenciamento diário das atividades integrantes dos projetos atende ao disposto em Manuais, Procedimentos e Rotinas; sem, contudo assegurar que ao término do prazo de execução, se obtenha sucesso.

Na medida em que a engenharia nacional teve acesso e incorporou às práticas de Gerenciamento de Projetos, este cenário mudou onde notadamente na atualidade se verificam avanços significativos em relação aos modelos de gestão, bem como os resultados econômicos - financeiros auferidos.

Considerando-se que este contexto passa a assumir importante papel no desenvolvimento dos empreendimentos, a seguir se apresentam os principais aspectos relacionados aos contextos de Gerência de Projetos, cenário Offshore.

1. Fases do Projeto e Ciclo de vida do Projeto;
2. Partes envolvidas do Projeto;

3. Influências da Organização;
4. Principais Habilidades da Administração Geral;
5. Influências Sócios – econômicas.

2.3.1 Fases do Projeto e Ciclo de vida do Projeto

Projetos possuem caráter e formação única;

Associados a certo grau de incerteza;

Organizações e estruturas que desenvolvem projetos dividem-nos em várias fases, objetivando um melhor controle gerencial, e uma ligação mais pertinente ao desenvolver no projeto;

CONSIDERAÇÕES – GESTÃO DE CONHECIMENTO

PROJETOS POSSUEM CARÁTER DE FORMAÇÃO ÚNICA

A natureza de formação do projeto denota a clara limitação e “contenção” do conhecimento, haja vista que as variáveis que compõem as etapas não podem atender às díspares vertentes.

COMENTÁRIOS

O “isolamento” do conhecimento verificado na prática denota e se aproxima as características de formação do projeto; muito embora sinalize que os eventos ocorram em função e por suas naturezas, sem a “necessária interpretação de olhares”, entre as mesmas.

No momento em que as informações se associam aos seus “proprietários”, pela equivocada / disfunção de tratamento do conhecimento – há de se supor que o grau de incerteza possa evoluir.

2.3.2 Partes envolvidas no projeto

Indivíduos e organizações cujos interesses possam ser afetados de forma positiva ao longo do projeto, caracterizam uma necessária e positiva interposição dos conceitos relacionados à Gestão de Conhecimento, como formação primeira ao consolidar.

ELEMENTOS DESTACADOS ENVOLVIMENTO

Gerente de Projetos	Responsáveis pela condução;
Cliente	Indivíduo ou organização que fará uso do projeto;
Organização executora	Empresa ou grupo de colaboradores;
Patrocinadores	Provêm recursos financeiros.

2.3.3 Influência da Organização

Projetos fazem parte tipicamente de uma organização maior, formada/constituída de Governos, instituições, associações profissionais, etc.;

FORMAÇÃO – CONCEITUAÇÃO

Por definição as organizações orientadas a projetos, cujas receitas se originam primariamente no desenvolvimento de projetos para terceiros, empresas de construção, consultores, não contém em sua formação, a necessária conceituação acerca de Gestão de Conhecimento.

A equipe de gerenciamento de projetos deve estar consciente da forma em que os sistemas da organização afetam o projeto em sua formação, e existência.

Comentários

A reunião / consolidação de informações que constituem as vertentes do conhecimento, com base nas organizações, pressupõem o movimento “constante e necessário” de migrar de dados; bem como a proximidade de informações e valores que denotem a essência do conhecimento em suas estruturas.

2.3.4 Principais Habilidades da Administração Geral

A administração geral contempla vários aspectos da gerência de processos continuados de uma empresa, se destacando dentre outros os seguintes:

- Contabilidade e finanças, pesquisas e desenvolvimento;
- Planejamento estratégico, tático e operacional;
- Comportamento organizacional, compensação e benefícios;
- Autogerenciamento x gerência do tempo, gerência de stress e outras técnicas.

Em relação ao estreitamento à conceituação do conhecimento, se destacam os seguintes aspectos:

- Liderança
- Estabelecer direção;
- Alinhar pessoas;
- Motivação e inspiração.

COMENTÁRIOS

Nos atuais projetos do segmento Offshore, por suas dimensões e valores agregados, se espera do gerente responsável pelo empreendimento que ele também seja um líder; e preferencialmente dotado dos conceitos alinhados a Gestão de Conhecimento, onde se evidenciam as seguintes habilidades:

- Identificar as fontes de conhecimento e habilidades;
- Dispor de clara percepção quanto à forma de transição do conhecimento, e seus mecanismos reguladores de maneira em que estes movimentos estejam inseridos na espiral do conhecimento.

COMUNICAÇÃO

Comunicar significa a constante troca de informações; O emissor se torna responsável por trabalhar, organizar e tornar a informação clara, coerente e completa, se possibilitando desta forma que o receptor possa recebê-la corretamente.

COMENTÁRIOS

No Desenvolvimento de projetos, e no histórico de ocorrências no mercado, se percebe o afastamento e desconhecimento aos quesitos acima identificados por parte da quase totalidade dos gestores atuantes neste mercado.

As iniciativas voltadas à Gestão de Conhecimento ocorrem sim, mas sem que as mesmas sejam sustentadas por vertentes estruturadas por iniciações sistêmicas, ou mesmo estratégias empresariais.

INFLUÊNCIAS SÓCIO-ECONÔMICAS

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

Influência marcante e decisória na vida e ciclo de cada projeto;

Pequenas alterações no cenário sócio econômico podem, e na grande maioria das vezes alteram a “estabilidade” dos projetos;

COMENTÁRIOS

O nível de exposição em que todo projeto se submete, não permite / autoriza que a essência de sua condução se fundamente em “experiências pessoais”, capacitadoras, que se transferem de projeto a projeto, sem que haja a organização sistêmica do conteúdo transferido, e ofertado.

A adoção de processos lastreados na Gestão de Conhecimento, a exemplo da espiral do conhecimento, poderiam ser incorporados aos modelos empresariais, no sentido de mitigar riscos à exposição quanto às influências sócia – econômicas.

Atendendo ao disposto inicialmente na pesquisa, a seguir identificar-se-ão aspectos contidos nas áreas de conhecimento que naturalmente servirão de referencial quando da análise das respostas vinculadas pelos questionários aplicados na pesquisa.

ITEM	ÁREA DE CONHECIMENTO
1	INTEGRAÇÃO
	Desenvolvimento do Plano de Projeto
	Controle Geral de Mudanças
2	ESCOPO
	Detalhamento do Escopo
	Controle – Mudanças de Escopo
3	TEMPO
	Seqüenciamento das Atividades
	Controle de Cronograma
4	RECURSOS HUMANOS
	Montagem e Desenvolvimento da equipe
	Avaliação da equipe
5	COMUNICAÇÃO
	Planejamento das Comunicações
	Distribuição de Informações
	Relatório de Desempenho

Quadro 5 – Áreas de Conhecimento
 Fonte: Elaborado pelo Autor

Por ocasião da elaboração da Matriz que correlaciona os impactos dos atributos da Gestão de Conhecimento às fases do projeto, adotar-se-ão estas áreas do conhecimento para o estabelecimento das interfaces.

O fluxograma de processo é uma representação sumarizada das entradas e saídas do processo que passam por todos os processos dentro de uma área de conhecimento específica.

Embora os processos estejam apresentados aqui como elementos distintos com interfaces bem definidas, na prática eles são iterativos e podem se sobrepor, e interagir de maneiras não detalhadas aqui.

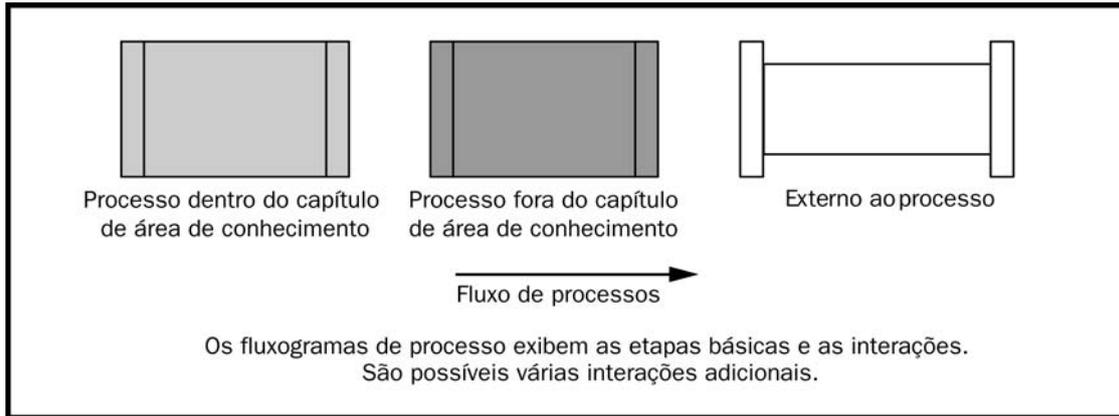


Figura 10 - Fluxo de processo – conhecimento
Fonte: PMBOK, (2004)

No capítulo referente ao anexo, será apresentada planilha contendo resumo de todas as áreas de conhecimento e suas itemizações correlatas de acordo com o descrito no PMBOK-2004, (p. 77).

Concluída a etapa da pesquisa em relação à conceituação sobre projetos, gerência de projetos, e áreas de conhecimento, se confirmam as expectativas iniciais acerca da ausência de citações aos conceitos de Gestão de Conhecimento, ou mesmo relações diretas, na literatura referente à Gerência de Projetos, acessada ao longo da pesquisa, e largamente utilizada durante o curso de sua especialização em Gerente de Projetos.

Ainda que recente, mas contendo conteúdo próprio, e pela própria denominação de Gerência de Projetos “é a aplicação de conhecimentos, habilidades, [...] com relação ao projeto”; mesmo que desprovida de conceituações epistemológicas ou ontológicas, a referida literatura deveria dispor de uma participação e proximidade maior na abordagem sobre os conceitos e aplicativos da Gestão de Conhecimento.

A literatura pesquisada sobre gerenciamento de projetos, em nenhum momento estabeleceu interfaces entre os conceitos básicos de Gestão de Conhecimento, e seus prováveis impactos no gerenciamento de projetos, à luz do disposto no PMBOK.

O resultado a ser apresentado pela aplicação dos questionários que provavelmente confirmará o anteriormente abordado no sentido em que projetos desenvolvidos e gerenciados na construção de plataformas de petróleo, não abordavam e viam na Gestão de Conhecimento um agente impactante em sua curva de existência e na construção e resultados.

Estreitando-se ao disposto na literatura sobre destacados atributos da Gestão de Conhecimento, em sua conceituação filosófica, e as práticas de gerenciamento de projetos predominantes na condução de projetos EPC, reitera-se o propósito inicial da pesquisa – em identificar e tratar os destacados atributos da Gestão de Conhecimento que possam impactar no gerenciamento de projetos EPC.

2.4 ANÁLISE DE CONFIABILIDADE E VALIDADE DE QUESTIONÁRIO²

2.4.1 Generalidades

Em quase todos os prêmios de apoio às competitividades existentes nos mais diferentes países do mundo (“*Malcolm Bradrige National Quality Award*” – EUA; “*Deming Prize*” – Japão; PNQ – Brasil; “*European Quality Award*” – Europa; etc.) são definidos os fundamentos da excelência que formam a base dos critérios que servem para guiar as empresas no gerenciamento da qualidade e na definição das Práticas-Chave de Melhoria da Gestão (PCMG) necessárias à organização. Esses fundamentos e critérios, porém, não esclarecem como as organizações devem conduzir a implantação dessas práticas.

Assim, vêm sendo desenvolvidas pesquisas para identificar uma estrutura de trabalho (“*framework*”) para auxiliar as organizações na implementação das PCMG. No Brasil, ainda são poucos os estudos para identificar quais os fundamentos que mais influenciam a gestão das organizações e quais aqueles que, devido à sua implementação, fazem com que a organização melhore sistematicamente seu desempenho, devendo-se ainda ressaltar que, devido às diferenças culturais, sociais e econômicas, é perigosa a adoção de uma estrutura de implementação de PCMG sem as críticas, considerações e adaptações pertinentes.

Por fim, cabe destacar que é interessante identificar se as organizações que estão implementando os modelos de excelência, baseados nas PCMG, têm sido bem-sucedida em seus esforços.

² Esta revisão foi baseada em trabalho técnico realizado por NEVES (2006).

O instrumento foi definido inicialmente por especialistas, sendo aplicado em uma amostra do setor *Offshore*, conforme descrito no Apêndice A.

Vários especialistas salientam a importância da validação dos instrumentos de medição de variáveis comportamentais, sem a qual as pesquisas nada valem. Alguns defendem esta ideia ao afirmar que nenhuma discussão de metodologia quantitativa é completa sem a associação do conceito de validade e confiabilidade.

2.4.2 Análise da Validade

Após a construção do instrumento de medição, deve-se determinar se o instrumento é ou não válido. Em um senso geral, “um instrumento é válido se ele mede o que se propõe” (NUNNALLY, 1967, p75). “A validade indica o grau segundo o qual o instrumento mede aquilo que se propõe a medir” (BOHRNSTEDT apud TORBICA; STROH, 2000, p. 37). Outra definição bastante esclarecedora foi sugerida por HAYES (1997, p. 57), pela qual a validade “refere-se ao grau no qual as evidências suportam as inferências realizadas”.

A validação normalmente requer uma investigação empírica, e podem ser utilizados dois tipos de validação: validação de conteúdo e validação de constructo.

2.4.2.1 Validade de Conteúdo

A Validade de Conteúdo representa a garantia do planejamento e da construção das assertivas. Essa validade é julgada pelo caráter do plano e pela técnica com a qual esse plano é conduzido (NUNNALLY, 1967, p. 80). Pode-se então considerar a validade de conteúdo como o grau de evidência nos quais os itens do instrumento são representativos do conteúdo de domínio. Normalmente, envolve o conhecimento e familiaridade do construtor do instrumento, com o assunto abordado ou objetivo do questionário (HAYES, 1997, p. 57-58). A validade de conteúdo pode então ser obtida quando se utilizam conceitos teóricos comprovados para a definição do conteúdo das assertivas e para sua construção.

Nunnally (1967, p. 79-82) sugere que a validade de conteúdo também está associada à sensibilidade dos respondentes quanto à facilidade do uso. Assim, uma outra forma de verificar a validade de conteúdo está na verificação do número de dados perdidos. Os dados perdidos são respostas que não recaem sobre a escala correta de medição da afirmação da assertiva, no caso da pesquisa as assertivas sem resposta preenchida. Byrd e Turner (2001, p. 46-48) sugerem a utilização de um limite de 10% de perdas, onde, as assertivas ou variáveis com percentagem de perdas superior a esse limite podem indicar problema no seu conteúdo.

2.4.2.2 Validade de Constructo

Quem aplica o questionário normalmente está concentrado na identificação de constructos e na investigação do relacionamento entre eles. Os constructos são conceitos teóricos ou abstratos que ajudam a explicar e organizar as idéias (MARCOULIDES, 1998, p. 177). O Constructo representa a hipótese de que um tipo de comportamento irá se correlacionar com outro, afetando o tratamento do experimento. Dessa forma, é fácil compreender que aquele que elabora o instrumento não pode trabalhar sem constructo. A melhor medição de um constructo é obtida pela combinação dos resultados de um número de medidas individuais (NUNNALLY, 1967, p. 83-85; GUION *apud* HAYES, 1997, p. 59).

Tendo em vista os constructos serem teoricamente abstratos, eles não podem ser diretamente observados. Assim, eles devem ser indiretamente definidos, por meio do seu relacionamento com manifestações observáveis. A Análise de Fator é normalmente utilizada para investigar esse relacionamento, pois fornece um modelo que liga as observações ou manifestações desses processos com as teorias e constructos, por meio do qual, pode-se interpretá-los e entendê-los (ECOB; CUTTANCE, *apud* MARCOULIDES, 1998, p. 177). Mais especificamente, a Análise de Fator é uma técnica de análise de dados multivariados usada para expressar variáveis latentes³ por meio de variáveis observáveis. Após esses relacionamentos

³ É uma variável não observada que não pode ser mensurada diretamente. Tanto as variáveis latentes quanto as variáveis observadas podem ser variáveis dependentes ou independentes. Um conjunto de variáveis observadas, associadas a uma variável latente, forma um constructo (HAIR *et al.*, 1995).

serem estabelecidos, é possível investigar a relação entre os fatores, ou examinar o relacionamento entre um grupo de fatores e outro processo que o pesquisador estiver interessado (MARCOULIDES, 1998, p. 177-178). Assim, cada uma das variáveis observáveis possui um grau de validade com relação ao constructo como um todo, denominado de Validade de Constructo (NUNNALLY, 1967, p. 83-85; GUION apud HAYES, 1997, p. 59).

Por fim, pode-se resumir a análise de fator como: “um nome genérico dado para uma classe de método estatístico multivariado, cujo propósito principal é definir uma estrutura de matriz de dados”. (HAIR *et al.*, 1995, p. 366). “Com a análise de fator o pesquisador pode primeiro identificar dimensões separadas de uma estrutura e então determinar a extensão na qual cada variável explica cada dimensão” (HAIR *et al.*, 1995, p. 367). Em geral existem duas abordagens básicas para a investigação de fatores: as abordagens exploratórias e a confirmatória.

A validação de constructo foi realizada pela Análise de Fator. Tendo em vista a utilização de um modelo de gestão existente na determinação dos constructos do instrumento, a finalidade do uso da análise de fator foi de verificar se as assertivas realmente explicavam o constructo a elas relacionado. Para tal utilizou-se de abordagem confirmatória e o método de extração de fatores, a priori, com um único fator.

Para a interpretação dos carregamentos encontrados, foi utilizada a primeira sugestão de Hair *et al.* (1995). Nessa sugestão, consideram-se significativos os carregamentos superiores a 0,55. A segunda sugestão é que os carregamentos superiores a 0,30 podem ser utilizados, desde que analisados cuidadosamente pelo especialista. A adoção da primeira sugestão ocorreu em virtude de ser um teste piloto e buscar-se garantir maior confiabilidade das relações de causa-e-efeito encontradas.

2.4.3 Análise da Confiabilidade

Quando se desenvolve um questionário para verificar a percepção de pessoas sobre qualquer assunto, o que se deseja é ter a certeza de que as medições estarão livres de erros, ou seja, é preciso verificar o grau de verdade associado aos níveis de percepção medidos pelo questionário.

Nesse sentido Hayes (1997, pg. 35-36) definiu a confiabilidade “como o grau pelo qual uma medida está livre da variância de erros aleatórios”. Outra definição de confiabilidade que pode auxiliar o seu entendimento foi estabelecida por Carmines and Zeller (apud TORBICA; STROH, 2000, p.40), onde a confiabilidade indica a consistência dos resultados através da repetição da medida.

Diversos fatores afetam a confiabilidade das medições de um instrumento. Os dois mais importantes, porém, são o número de itens na escala e a amostra de pessoas na qual a estimativa de confiabilidade é calculada. Assim, existem diferentes formas de medição da confiabilidade, dependendo dos diferentes tipos de erro que se desejam examinar. Três classes básicas de confiabilidade podem, então, ser definidas: a estabilidade, a equivalência e a consistência interna (HAYES, 1997, p. 42).

A *Estabilidade* pode ser verificada se utilizando o processo de análise de confiabilidade por teste e reteste. Nesse processo, um mesmo instrumento é aplicado a uma mesma amostra em ocasiões diferentes, fazendo-se a correlação entre os valores observados. Diferenças entre as observações dos dois testes podem ser resultantes de mudanças reais na percepção das pessoas em relação ao que se está medindo, de erros de medição impostos pelo questionário, ou ainda de ambos os motivos. Esse processo de medição de confiabilidade não é muito utilizado, devido às dificuldades de precisar o intervalo entre as aplicações dos testes e das constantes e imprevisíveis mudanças na percepção das pessoas (HAYES, 1997, p. 44-46).

A *Equivalência* pode ser verificada se utilizando o processo de forma paralela. Nessa forma de medição de confiabilidade, comparam-se dois equivalentes instrumentos de pesquisa, ou seja, destinados à medição do mesmo constructo, aplicados a uma mesma amostra, fazendo-se então a análise da correlação entre os valores observados.

Nos dois processos de medição da confiabilidade apresentados anteriormente (teste e reteste, e forma paralela), a confiabilidade é verificada por meio da correlação dos valores observados. Hayes (1997) sugeriu a utilização da equação de Pearson para estabelecer o índice de correlação. Já Nunnally (1967) sugeriu a utilização da correlação momento-produto.

Na Consistência Interna se estabelece o grau nos quais os itens da pesquisa estão medindo a mesma coisa, ou seja, a confiabilidade para qual um grupo de itens do questionário está medindo a dimensão a que se propõe. Duas estimativas de medição da consistência interna podem ser utilizadas: Estimativa das Duas Metades e Estimativa do Alfa de Cronbach (HAYES, 1997, p.47-48).

- A Estimativa das Duas Metades consiste em dividir o instrumento em duas metades, como por exemplo, pares e ímpares, calculando a correlação entre as metades.
- A Estimativa do Alfa de Cronbach também demonstra quão alta é o inter-relacionamento entre os itens do questionário, porém, diferentemente da estimativa das duas metades, o alfa de Cronbach não necessita de correções (HAYES, 1997, p. 49).

O Alfa de Cronbach pode variar de 0 a 1, onde 0 significa total ausência de consistência entre os itens, enquanto 1 demonstra presença de consistência interna de 100%. A grande maioria dos especialistas (NUNNALLY, 1967; ROLIM, 1999; PANNIRSELVAM; FERGUSON, 2001; AHIRE *et al.*, 1996) utiliza como limite de aceitação do alfa de Cronbach o valor de 0,70. Nunnally (1967, p. 226), porém, recomenda o estabelecimento de um limite menor de 0,60, quando se utiliza de instrumentos novos.

O projeto utilizou o Alfa de Cronbach como medida da confiabilidade do questionário, com limite de 0,60 para a verificação da confiabilidade do teste piloto, pois esse teste é uma das formas mais eficazes de verificação do instrumento, para posterior análise de seus resultados. Para que o teste piloto responda às questões a que se propõe, esse deve ser aplicado em uma amostra com as mesmas peculiaridades do universo que se deseja medir, ou seja, a amostra selecionada para o teste piloto deve possuir as mesmas características ou peculiaridades que serão exigidos de todos os integrantes desse universo.

A consistência interna aborda a maior da preocupação com a confiabilidade do instrumento, pois verifica a confiabilidade na qual um grupo de itens está

medindo a dimensão a que se propõe. A confiabilidade foi medida pela utilização do Alfa de Cronbach. Foram considerados aceitáveis os constructos com Alfa de Cronbach superior a 0,60, conforme preconiza Nunnally (1967) quando da aplicação de novos instrumentos de pesquisa.

Quanto à verificação da validade, foi realizada a validação de conteúdo e de constructo. A validação de conteúdo foi realizada pela análise minuciosa do instrumento de auto-avaliação por especialistas da área de gestão, na qual sugestões e observações foram levantadas e utilizadas. O conhecimento dos consultores que elaboraram o instrumento como instrutores e examinadores de diversos prêmios de gestão que utilizam o modelo de gestão adotado, bem como a experiência na utilização deste modelo em organizações públicas e privadas, colaborou para a eficácia dessa validação.

A utilização do modelo de Excelência do PNQ, das diretrizes para construção de um instrumento de pesquisa, sugeridas por Hayes (1997), e da metodologia de construção de instrumento de auto-avaliação apresentada por Cardoso (2001), garantem, também, a utilização de conceitos teóricos comprovados na construção do instrumento.

Durante a aplicação do teste piloto também foi considerado um aspecto para validação de conteúdo. Foi identificado o número de observações perdidas (“*misses*”) de cada assertiva, ou seja, o número de observações em branco. As assertivas com mais de 10% de observações perdidas foram analisadas para serem, quando pertinentes, retiradas do instrumento ou modificadas.

3 GESTÃO DE EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM NO SEGMENTO OFFSHORE

3.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS - SEGMENTO OFFSHORE

O cenário definido a esta pesquisa se concentra no segmento petróleo e gás, com ênfase à fase Offshore, onde as avaliações e discussões ocorrerão em proximidade a plataformas de perfuração, exploração, e produção de petróleo sem, contudo, distanciar-se do contexto petroquímico que por sua natureza de formação contratual, possui características e especificidades similares aos projetos conduzidos em plataformas de petróleo.

Ao longo da pesquisa, e em alternados momentos, os termos Contrato, Empreendimento, Projeto e Obra são apresentados, e por vezes em situações muito próximas que podem ocasionar certa confusão aos leitores. A seguir se apresentam a definição de cada um dos termos e suas representatividades dentro do contexto.

3.1.1 Contratos

3.1.1.1 Modalidade de Contratos

Em decorrência de sua complexidade e a possibilidade de ofertar um rico e contributivo cenário à pesquisa, se opta pelo regime contratual EPC, em que a empresa contratada assume a integral responsabilidade pela condução do contrato, desde a sua fase de concepção do projeto básico e conceitual até a entrega da planta em carga, passando pela responsabilidade de fornecimento de materiais e suprimento e a execução propriamente dita do empreendimento. Considerando-se que o a seguir descrito represente a realidade prática e operacional dos contratos, como referência bibliográfica se destaca o Manual e Gerência de Empreendimentos,

edição 2002 – Petrobrás (MAGES), onde pontualmente far-se-ão adaptações à realidade dos contratos.

A execução de empreendimentos públicos e de muitos empreendimentos privados tem sido tradicionalmente contratada diretamente pelo proprietário segundo uma seqüência lógica de etapas, a cargo de diferentes empresas ou organizações sucessivamente mobilizadas. A magnitude e valores envolvidos nos empreendimentos em questão e a disponibilidade de ofertas no mercado nacional em relação a empresas eminentemente qualificadas, sinalizam que a concentração em um único contrato poderá carrear parcela de maior risco ao projeto.

Nessa modalidade tradicional, o proprietário mantém um quadro próprio de profissionais para análise dos elementos para decisão e o preparo das contratações, seleção dos fornecedores de bens e serviços, administração dos contratos, fiscalização de execução de projetos e obras e demais atividades para concretização do empreendimento.

A gerenciadora utiliza seus quadros de profissionais para todas as atividades antes enumeradas, cabendo ao proprietário o poder decisório em cada evento, com base nos informes gerenciais que lhes submete a empresa gerenciadora.

Na prática vivenciada, se destacam as seguintes vantagens quando da adoção deste modelo:

- a) Poder o proprietário dispor de equipes especializadas e qualificadas da gerenciadora, capaz de alocar profissionais especializados para cada atividade ou etapa específica, dispensando a manutenção de quadros técnicos próprios para tarefas que não constituem sua atividade-fim, de duração limitada no tempo;
- b) Limitar as interfaces com múltiplas empresas contratadas, concentrando sua atenção no acompanhamento do desempenho da gerenciadora, ainda que participando de reuniões com diversos atores envolvidos no empreendimento para maior segurança na tomada de decisões.

Em contraponto à vantagem enunciada verifica-se o risco a se evitar que seria justamente o bom desempenho da gerenciadora manter o proprietário confiante, e, portanto distante dos eventos cotidianos, transferindo na prática, crescente e demasiado poder à gerenciadora para decisões que extrapolam as que podem e lhe devem ser delegadas.

Em decorrência do momento vivenciado pelo mercado e os recorrentes movimentos de equilíbrio entre as ofertas e demandas, em muitas das vezes se verifica a formação de consórcios constituídos geralmente por empresas de consultoria de engenharia (estudos, projetos, e gerenciamento), de construções, fornecedores de equipamentos de especificidade declarada, e demais prestadora de serviços pontuais não menos importantes na cadeia.

Para atendimento a este fim geralmente são constituídas organizações SPC, empresas formadas especificamente para o propósito de desenvolvimento e execução daquele empreendimento, com personalidades jurídicas próprias, sendo os parceiros seus próprios sócios ou acionistas.

Destaca-se ainda no mercado a formação de consórcios estáveis, alianças duradouras, consórcio por escopo definido, dentre outros.

Pelo lado do proprietário existe a preocupação maior pela busca do menor preço, aliado a maior qualidade agregada e ao menor prazo de execução. A contratada geralmente busca oportunidades com preços admissíveis mais elevados, nas condições de mercado, em prazos confortáveis, dispendo-se a cumprir tão-somente as estritas obrigações quanto à qualidade e prazos, somente superando as condições inicialmente propostas mediante uma remuneração adicional adequada.

Na prática se vivencia que estas subliminares intenções são contemporizadas entre as partes, em nome de obrigatoriedades jurídicas, que de forma austera estabelecem condições mínimas exigíveis para celebração da assinatura dos instrumentos contratuais.

As partes desenvolvem mecanismos estabilizadores e convenientes a cada situação de maneira que seja celebrada a assinatura do instrumento contratual.

Em virtude dos valores envolvidos, os contratos destinados à construção de plataformas de petróleo acontecem na modalidade Turn-Key, onde as seguintes etapas estabelecem os passos a serem seguidos pelas partes.

Baseado em especificações técnicas, termos de referência, memoriais descritivos e demais documentos técnicos elaborados pelo proprietário do empreendimento, os licitantes elaboram suas propostas orçamentárias detalhadas em atendimento ao disposto no edital;

Geralmente participam da contratação além de um agente financeiro, uma empresa seguradora que terá a responsabilidade em garantir o desempenho da contratada por um "*performance bond*", ou mesmo, garantir o contrato em sinistros, ou fortuitos;

Em situações específicas, no mercado existe o conciliar de interesses por parte do proprietário que, ao longo da condução do contrato vê na capacidade – qualificação, uma oportunidade de melhorar seu projeto conceitual, remunerando de forma justa o contratado. Em função da atual legislação regente destes contratos, tal iniciativa demanda esforços consideráveis de ambas as partes, sendo este um dos maiores motivos à opção em não se adotar este mecanismo.

De forma similar, ao longo do desenvolvimento do projeto, a empresa contratada identifica a possibilidade de utilização de equipamentos alternativos com a mesma, ou em muitas das vezes, melhor desempenho do especificado em contrato, mas se desmotiva / desinteressa em prosseguir nesta iniciativa por conta da impossibilidade do proprietário rever as bases de contratação, auferindo novos valores a este item previamente definidos e contratados.

Embora não seja de interesse maior o detalhamento da parte jurídica que norteie e sustente cada contrato, se exime deste detalhamento sem, contudo deixar de referendar a Lei 8666/93 que trata primordialmente das condições reguladoras à efetivação de uma contratação – e que na última década representou a expressão maior na regulação das relações entre proprietários e contratados.

A demanda do segmento de Petróleo e Gás e os elevados valores envolvidos nos empreendimentos instalaram nas empresas atuantes no mercado uma crescente capacitação em relação ao atendimento aos requisitos jurídicos contidos nas diversas modalidades contratuais, que podem, e representam elevadíssimo risco à desempenho financeira dos resultados.

Na prática, se verificam alterações consideráveis, à medida que novos regimes contratuais foram entrando em cena em lugar de modelos antigos, repetitivos e inibidores da criação e da inovação, visto que a continuidade e repetibilidade dos requisitos impediam frontalmente que as partes se aprimorassem desenvolvendo novos conceitos teóricos e práticos, enriquecendo o modelo praticado.

Em paralelo, ocorre um movimento voltado ao aproveitamento e adaptação de contratos internacionais, onde nuances jurídicas são customizadas à nossa realidade empresarial e trabalhista.

Além disso, se destaca a importância do advento da Lei do Petróleo, promulgada em seis de agosto de 1997, abrindo o mercado exploratório do petróleo à participação de empresas estrangeiras, quando se constatou uma melhoria

considerável no nível de transparência das empresas, proprietária e contratante, sendo esta relação acompanhada e sustentada pelo movimento de Governança Corporativa, amplamente monitorado pela população, e pelos principais meios de informação e formação de opinião pública.

Em relação ao disposto na Lei, se destaca o apresentado no CAPÍTULO II Do Conselho Nacional de Política Energética Art. 2º.

estabelecer diretrizes para a importação e exportação, de maneira a atender às necessidades de consumo interno de petróleo e seus derivados, gás natural e condensado, e assegurar o adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e o cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata o art. 4º da Lei nº 8.176, de 8 de fevereiro de 1991.

A partir do advento de implantação da Lei do Petróleo se observa no mercado uma clara ordenação por parte dos gestores contratuais em relação ao que deva nortear as relações empresarias e técnicas entre Contratante e Contratada.

3.2 EMPREENDIMENTO

O mercado no qual se desenvolve esta pesquisa, por natureza e formação, apresenta conceitos distintos, que por carência vocabular em muitas das situações representam o mesmo propósito.

A literatura usual do segmento adota paralelamente e sem distinção, os conceitos de empreendimento, contrato, projeto e obra, dependendo da clareza do interlocutor, o assunto representa o mesmo objetivo. Esta situação que remonta do início da estruturação deste mercado, onde muitas das empresas compravam projetos, pacotes informativos, ou mesmo contratavam profissionais estrangeiros, que inseriram em nossa cultura este “*mix*” de terminologia.

Ao mesmo tempo, o Brasil não possuía entidades e comitês técnicos que classificassem e regulasse os conceitos, organizando desta forma a literatura técnica.

EMPREENDIMENTO

Estrutura maior do negócio abrangendo contrato, projeto e obra. Representa a iniciativa por parte do contratante em empreender o negócio, que naturalmente se desdobrará em contrato, projeto e obra. Conjunto de atividades necessárias e suficientes para a realização de um investimento produtivo empresarial.

De acordo com o disposto no MAGES (2002, p. 23) – Manual de Gerência de Empreendimentos – Petrobrás, um empreendimento é composto pelas seguintes partes:

- a) EVTE;
- b) Recursos Financeiros;
- c) Projeto;
- d) Suprimentos de Bens e Serviços;
- e) Construção e Instalação.

PROJETO

Considera-se o escopo a ser executado, podendo este ser fundamentado em meio físico e digital. A partir do projeto conceitual se desenvolve o projeto básico, se consolida até se atingir o projeto executivo que fornece as informações mínimas a serem adotadas na execução da obra.

Em paralelo à parte física construtiva é disponibilizada a parte conceitual disposta no Memorial Descritivo, contendo detalhamento técnico que subsidiará a execução da obra.

Idéia que se forma de executar ou realizar algo, no futuro; plano, intento, desígnio, empreendimento a ser realizado dentro de determinado esquema: projeto administrativo (AURÉLIO, 2000).

OBRA

Significa a parte construtiva, operacional, que visa ao atendimento do escopo estabelecido em projeto.

Termo mais empregado nos meios construtivos operacionais, como sendo o resultado final do projeto, produto último. Efeito do trabalho ou da ação (AURÉLIO, 2000).

O cenário de desenvolvimento da pesquisa ocorre em um contexto delimitado por um instrumento de contratação destinado à obtenção de um produto final, atendendo a leis reguladoras de mercado e modalidades de contratação. Dentro e inserido neste contexto, se identifica a necessidade de se apresentar aos leitores informações essenciais sobre as características destes contratos e modelos de desenvolvimento destes empreendimentos.

Objetivando a não exposição, ou mesmo citação de uma específica empresa, entende-se que as citações referem-se ao mercado em sua segmentação maior instrumento de contratação.

A seguir se destacam singulares particularidades destes instrumentos sem, contudo, se esgotarem aspectos legais e jurídicos de igual importância neste cenário.

3.3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

À medida que o mercado verificava a necessidade de se estabelecer um instrumento contratual único que congregasse as fases de maior importância no processo construtivo, ganhou força à adoção de contratos modalidade EPC, englobando desde a fase do projeto até a efetiva partida da planta, após a conclusão da montagem.

Como característica do empreendimento se destaca a condição em que os modelos contratuais contemplam uma série de especialidades construtivas, que naturalmente se relacionam e estabelecem uma interdependência técnica e gerencial. Como exemplo, se destacam as seguintes especialidades:

- Solda;
- Tubulação;
- Mecânica;
- Elétrica e Instrumentação;
- Estrutura Metálica;

- Pintura e Isolamento
- Logística
- Suprimentos

Outra característica determinante se prende à necessidade e conveniência em se contratar somente uma empresa que conduza o contrato em sua totalidade contemplando todas as fases integrantes do instrumento, o que facilita o administrar e gerenciar de todas as especialidades.

Ainda que considerada como característica comum a todo empreendimento, no segmento Offshore, se destaca a necessidade de atendimento aos prazos – que por força do comprometimento comercial em venda de demandas já contratadas, o contrato assume condições mais exigentes e determinantes.

3.4 PRINCIPAIS BARREIRAS E DIFICULDADES

A natureza do contrato e sua complexidade técnica já introduzem no processo elevado grau de dificuldade ao seu desenvolvimento. Por limitações de mercado, o processo de suprimentos não consegue se desenvolver em um único local e contando com um grupo de fornecedores; se desenvolvendo em diferentes regiões e geralmente em países distintos.

Desta forma, importante função assume o órgão gerenciador desta integração que acompanha todas as necessidades e interesses, sem, contudo afastar-se das limitações de prazo e custos impostos pelo próprio contrato.

O momento atual no país experimenta um volume nunca visto de investimentos nas áreas de energia, petróleo e gás, agro-indústria e outras fontes geradoras de recursos, ocasionou um previsível rareamento de mão-de-obra qualificada em muitos dos segmentos acima mencionados.

Projetos desta especificidade envolvem materiais e componentes importados que necessite estar enquadrados e customizados aos seus correspondentes correlatos na indústria nacional, o que por vezes ocasiona necessidade de revisões de fabricação e montagem, devoluções podendo ocasionar interrupções na seqüência do projeto.

Vencida a etapa de construção na fase onshore, surge à grande e inevitável dificuldade correlata do empreendimento, que se constitui na necessidade de que o mesmo se desenvolva no mar, onde todas as condições de transporte, logística e as próprias características de desenvolvimento dos eventos agregam uma diferenciada dificuldade.

Neste cenário se destacam aspectos de relevância maior, como por exemplo:

- Distância do ponto – base fixa para reposição e troca de materiais, componentes e mobilização de mão de obra;
- Condições climáticas, naturais da região, como ventos, chuvas, etc;
- Necessidade em se manter a equipe dentro de reduzidos índices de rotatividade, em função do nível de motivação e equilíbrio emocional que o staff deve manter.
- Limitações operacionais decorrentes de condições de segurança.

3.5 MERCADO E SUAS DESTACADAS CARACTERÍSTICAS

No momento em que o Governo Federal decidiu pela busca e atingimento da auto-suficiência e capacitação / nacionalização deste segmento da engenharia nacional, o mercado assumiu características próprias e, o mais importante, configura estabilidade e sustentabilidade no instante em que os empreendimentos e projetos são seqüenciados, permitindo-se, desta forma, uma estruturação e capacitação do mercado em bases sustentáveis.

Alcançar a auto-suficiência sustentável sempre foi uma meta para o Brasil e conseqüentemente para a Petrobrás; significando reduzir a vulnerabilidade do País às flutuações internacionais do mercado de petróleo, ou seja, a Petrobrás tem que sustentar sua produção acima da demanda em longo prazo. A trajetória da Petrobrás até o alcance da auto-suficiência foi marcada por altos investimentos em avanços tecnológicos e recordes de perfuração em águas profundas, além do aperfeiçoamento de diversas atividades da Companhia.

Em 1974, descobriu-se a mais importante província petrolífera do país, a Bacia de Campos, um marco rumo à auto-suficiência. Nos anos seguintes a Petrobrás recebeu duas vezes o OTC Award, pelas inovações tecnológicas

conseguidas no projeto de produção do campo gigante de Roncador, na Bacia de Campos.

No final dos anos 70 a produção média brasileira ainda era de 200 mil barris por dia, enquanto o consumo atingia 1 milhão 115 mil barris/dia. O desafio passou a ser o descobrimento de grandes reservas para aumentar produção, e a Companhia lançou o Plano de Ação do Setor de Petróleo, que estabeleceu recursos para aumentar a produção, já almejando a auto-suficiência.

De acordo com informações prestadas pela Petrobrás ao Governo Federal e recuperadas em 19/02/08, em meio eletrônico no site:

Nos anos 90 a Petrobrás conquistou a posição de maior produtora em águas profundas do mundo, com cerca de 65% da área de seus blocos exploratórios Offshore a profundidades de mais de 400 metros, graças a investimentos tecnológicos e programas como o Procap – Programa de Desenvolvimento Tecnológico para Sistemas de Exploração em Águas Profundas-, que tem como objetivo melhorar a competência técnica da companhia na produção de petróleo e gás natural em águas profundas. Os resultados levaram a Companhia a lançar o Procap 2000 e, no ano de 2000, o Procap 3000, com foco na exploração em águas ultraprofundas.

A produção doméstica de petróleo atingiu a marca de 1,54 milhão de barris por dia em 2003, representando cerca de 90% da demanda de derivados do país. A meta de produção nacional estabelecida no Plano Estratégico Petrobrás 2015 é de 2,3 milhões de barris por dia em 2010. Para isso, serão implantados 15 grandes projetos de produção de petróleo até o ano de 2008.

Diferente do período em que a indústria naval se desarticulou por falta de uma estrutura sustentável, que propiciasse a continuidade do mercado em um período em que o mundo apresentava fortes demandas, o segmento Offshore vislumbra um horizonte contínuo e estruturado de no mínimo quinze anos de grandes e importantes projetos em atendimento às novas e continuadas descobertas de reservas de óleo.

A referida pesquisa se desenvolve no cenário Offshore da Bacia de Campos, localizada no Rio de Janeiro, onde se situa a maior plataforma continental e a maior reserva petrolífera do País, ocupando uma área de cerca de 100 mil km² que se encontra a uma distância de 60 a 130 km da costa, com uma lâmina d'água que varia de 80 até 3500 m de profundidade.

Em função dos grandes investimentos realizados pela Petrobrás na Bacia de Campos, o Brasil é atualmente líder mundial em exploração e produção em águas

profundas, produzindo petróleo a aproximadamente 1900 metros de profundidade no campo gigante de Roncador. Como exemplo claro deste crescimento, nas últimas duas décadas, 66 campos foram descobertos e a produção de petróleo é realizada por trinta plataformas, sendo quatorze fixas e dezesseis flutuantes.

Atualmente, o Estado do Rio de Janeiro é auto-suficiente em produção de petróleo e seus derivados. Sua produção de petróleo representa 81,6% do total do País. A taxa de crescimento anual da produção do Rio de Janeiro no período de 1980 a 2002 foi de 18,4%, enquanto que para o Brasil esta taxa foi de 9,9%.

Considerando-se o caráter dinâmico que a pesquisa deva assumir diante do mercado, e vislumbrando o futuro neste segmento, identifica-se que nas reservas provadas de petróleo estacionam as maiores possibilidades de continuidade deste segmento de mercado.

Em mais de 50 anos, o Brasil acumulou uma reserva de petróleo e gás natural que chega a 15 bilhões de barris de óleo equivalente e produzimos mais de um milhão e novecentos mil barris de petróleo por dia. A maior parte desse petróleo, cerca de 87%, vem de campos marítimos, onde são testadas e aperfeiçoadas as mais modernas tecnologias de produção de petróleo.

A vida – útil das reservas – determinada pela relação entre as reservas provadas e a produção de petróleo – em 2002 era de 18,9 anos no Estado do Rio de Janeiro e de 18,5 anos para o Brasil. Na atualidade se contabiliza dezenove anos de reservas provadas. Ao divulgar dados sobre as reservas do BRASIL a ANP, EM 19/02/2008, através de arquivo eletrônico recuperado em 01/03/2008, informa:

As reservas provadas brasileiras de petróleo em 31 de Dezembro de 2007 somaram 2.006,97 milhões de metros cúbicos de petróleo (12,623 bilhões de barris) e 364,99 bilhões de metros cúbicos de gás natural. Os volumes informados mostram um incremento de 4,9% nas reservas provadas de gás natural e de 3,6% nas reservas provadas de petróleo, com a incorporação de 442 milhões de barris.

O ano de 2007 marcou o mercado nacional de petróleo com a divulgação de dois mega-campos de exploração denominados, inicialmente TUPI e recentemente o campo de gás denominado JÚPITER.

Em entrevista, no dia 31 de outubro de 2008, o Presidente da Petrobrás informou:

Com a descoberta do campo de TUPI o Brasil terá uma das dez maiores reservas de petróleo do mundo, que podem aumentar os estoques brasileiros em até 50%. Ficaremos entre a oitava ou nona posição do mundo em relação às reservas, onde hoje ocupamos a vigésima quarta posição.”

O campo de TUPI localizado na Bacia de Santos teria uma reserva de aproximadamente 8 bilhões de barris de óleo equivalente – hoje, as reservas do país são de 14 bilhões de barris de óleo equivalente. Esta descoberta igualaria o Brasil a Nigéria e Venezuela em relação ao potencial petrolífero.

Na seqüência de acontecimentos, em 22/01/08 a Petrobrás informou a descoberta a 37 quilômetros do campo de TUPI, de um mega campo de gás, localizado a 5,1 mil metros de profundidade em uma camada de aproximadamente 120 metros de espessura. O BM-S-24, assim denominado o poço teria até quinhentos milhões de barris de óleo equivalente (somado a gás); muito embora ainda seja prematuro quantificar o volume de reservas contidas neste campo.

De acordo com o Plano Estratégico Petrobrás 2020 – Plano de Negócios 2008 -2020, apresentado pela Petrobrás em 14 de Agosto de 2007, a Petrobrás neste período estaria investindo no segmento, US\$ 112,4 Bilhões, com a seguinte distribuição nas áreas de maior influência.

Plano de Investimentos

Valores em US\$ Bilhões

Segmento de Negócio	Petrobras 2007-11	Petrobras 2008-12	Diferença (%)
E&P	49,3	65,1	32
RTC	21,9*	29,6	35
G&E	7,3*	6,7	-8
Petroquímica	3,3	4,3	30
Distribuição	2,3	2,6	13
Biocombustível	1,2	1,5	25
Corporativo	1,8	2,5	39
Total	87,1	112,4	29

Figura 11 – Planos de Investimentos Petrobrás: Previsão para uma média anual de investimento no período de 2008-12 de US\$ 22,5 bilhões.

Fonte: o Plano Estratégico Petrobrás 2020 – Plano de Negócios 2008 -2020, Petrobrás (2007)

A Figura anterior demonstra o crescimento de 29% entre o apresentado em 2006, para o período de 2007 a 2011, e o recém apresentado para o período de 2008 a 2012; o que indica uma média anual de investimentos no período de US\$ 22,5 bilhões.

Em relação à distribuição dos negócios por área de atuação, foram mantidas as premissas do Planejamento apresentado em 2006; muito embora a área de E&P apresente crescimento maior, o que reforça a idéia em que as explorações em novos campos descobertos constituirão em uma estratégia diferenciada para o próximo período. A seguir apresenta-se o Plano de Investimentos – Distribuído por Segmento de Negócio.

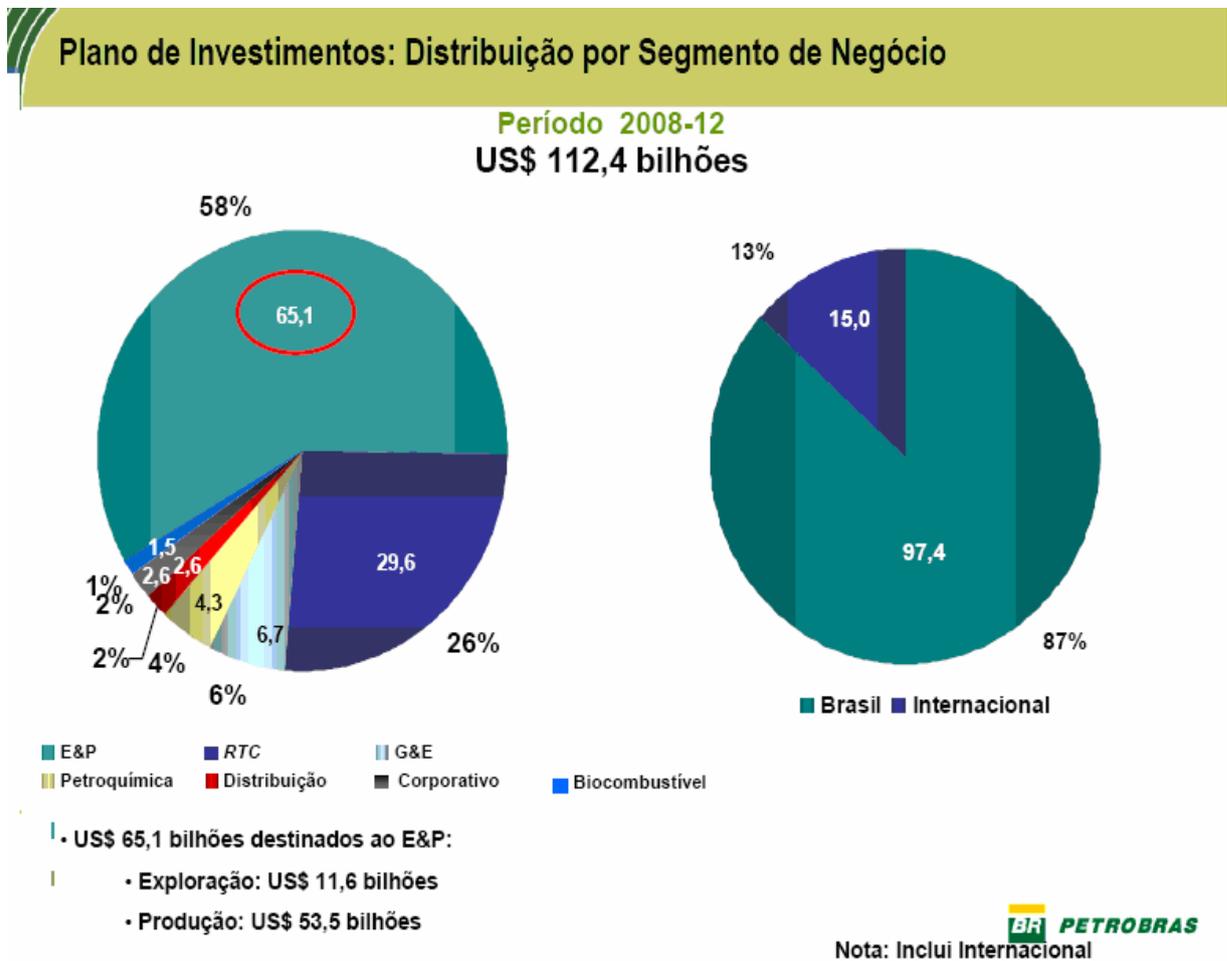


Figura 12 - Plano de Investimentos – Distribuído por Segmento de Negócio
 Fonte: O Plano Estratégico Petrobrás 2020 – Plano de Negócios 2008 -2020, (2007).

3.6 INFLUÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO E DO GOVERNO BRASILEIRO

Recentemente, com o advento do PAC (Programa de Aceleração para o Crescimento), o Governo Federal divulgou informações que seriam destinados US\$ 122 Bilhões para investimentos relacionados a este segmento, o que naturalmente revisa o quadro acima apresentado.

Acredita-se que a busca por novas e necessárias energias alternativas ainda demandarão o natural período de maturação – o que mantém o segmento do Petróleo e Gás por um considerável período como o ativo de maior importância no cenário de crescimento do país.

O Brasil apresenta condições extremamente favoráveis para o desenvolvimento de matéria-prima para a produção de biodiesel por ter um clima favorável e ampla disponibilidade de água e terras. São 90 milhões de hectares cultiváveis sem qualquer impacto às florestas reservadas. Por outro lado, o Brasil é pioneiro na produção de bicomcombustíveis pela sua experiência com o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) que, hoje, é uma referência mundial.

No momento em que o país opta em pela descoberta de novas alternativas de energia, surge o biodiesel⁴ sendo um bicomcombustível produzido a partir de diversas oleaginosas, como algodão, amendoim, dendê, girassol, mamona e soja. Gordura animal (sebo) e óleos residuais (“óleo de cozinha”) também podem ser usados como insumo.

O expressivo potencial de cultivo de oleaginosas permite a utilização de diferentes culturas apropriadas para cada região e época do ano. É possível, inclusive, utilizar as oleaginosas em consórcio com outras culturas alimentícias e com a própria cana-de-açúcar, a base para a produção de álcool.

O biodiesel contribui na redução das emissões de gases do efeito estufa, de enxofre e de material particulado (fumaça preta). Ao mesmo tempo, melhora a lubrificação e a potência dos motores dos veículos por apresentar elevado índice de cetano. A produção deste combustível em escala industrial representa economia de petróleo, além de apressar o fim das importações de diesel e possibilitar ao país poupar divisas.

⁴ - Informação prestada pela Petrobrás Petróleo Brasileiro S A em 14/ 08/2007, durante apresentação do Plano Estratégico Petrobrás 2020 – Plano de negócios 2008 – 2012

A colaboração da Petrobrás foi fundamental para o sucesso do Proálcool e agora, no Programa Brasileiro de Biodiesel, a Companhia também está participando de forma decisiva. A Petrobrás possui um programa de grande amplitude que abrange o desenvolvimento tecnológico, a produção comercial de biodiesel e sua disponibilidade nos postos de combustíveis.

Retomando-se o tempo, os anos 70 também foram marcados por crises. Os membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) elevaram substancialmente os preços internacionais, provocando os chamados choques do petróleo no período de 1973 a 1979.

Decorrente deste fato o mercado tornou-se conturbado e marcado por incertezas não apenas em relação, mas também quanto à garantia de suprimento continuado pelo mercado externo.

Importante destaque deve ser dado à instituição da Lei 9.478, em agosto de 1997, criando um novo cenário para competição na indústria petrolífera brasileira, quando a referida Lei regulamentou a emenda constitucional de flexibilização do monopólio do petróleo.

Com a Lei, foram criados a Agência Nacional do Petróleo (ANP), encarregada de controlar, regular e fiscalizar as atividades do setor, e o Conselho Nacional de Política Energética, um órgão formulador da política pública de energia.

Em conformidade com esta política, em julho de 1999, é inaugurado o gasoduto Brasil-Bolívia, Gasbol, responsável pelo transporte de 30 milhões de m³ / dia de gás natural.

Este evento marcou o ingresso da Petrobrás no mercado internacional, e firmou a vocação da empresa em atuar em toda cadeia e estrutura vertical, participando do “poço a posto”.

Hoje se importa de 24 a 30 milhões de m³ / dia de gás natural da Bolívia estabelecendo uma dependência deste país, ma vez que estes valores representam 50 % de nossa demanda interna.

Esta dependência custou muito à Petrobrás, onde no dia 1 de maio de 2006, o Presidente da Bolívia assinou decreto nacionalizando todas as operações de gás e óleo (hidrocarbonetos).

Atualmente, o Brasil se depara com um problema de ordem diplomática junto à Bolívia, onde o contrato celebrado para exploração de gás na localidade de San Alberto sofreu reduções unilaterais por parte do governo Boliviano; o que vem

obrigando o Brasil rever sua política externa em relação a este país, nossa efetiva dependência do mesmo, e por fim alternativas de outras fontes disponíveis de gás que pudéssemos explorar.

Nos momentos o país vivencia a auto-suficiência, tão enaltecida pelo Governo Federal, com a entrada em operação da P-50, em 2006, na Bacia de Campos. No entanto, para os conhecedores de nossa realidade de mercado, ainda vivemos o desequilíbrio em nossa balança comercial.

A razão do desequilíbrio é que o Brasil exporta petróleo pesado mais barato, e importa óleo leve. Mesmo com o aumento da produção de óleo leve no Espírito Santo e em Sergipe, o Brasil continuará tendo de importar esse tipo de petróleo, ainda que as refinarias estejam ampliando sua capacidade de processar óleo pesado.

Para que a auto-suficiência exista de fato, os números da balança comercial teriam de estar equilibrados. Em volume físico, ela foi atingida, mas não em termos financeiros.

Em decorrência de características do mercado, a indústria do petróleo como um todo, é bem deficitária, porque importa equipamentos, paga juros de financeira em moeda estrangeira, contrata serviços e assistência técnica no exterior e remete lucros para fora das divisas do país.

3.7 A PETROBRÁS NO EXTERIOR

Além da declarada necessidade da atuação da Petrobrás no mercado internacional anteriormente mencionada, o cenário de crescimento globalizado cria um novo e instigante motivo para que a empresa se lance em mercados internacionais.

Um grande mercado consumidor, grande em números absolutos quanto ao poder crescente de consumo, principalmente doméstico, e um PIB se elevando constantemente a taxas muito altas, na ordem de 8% a.a e 6% a.a. respectivamente, deixam os mercados como os da China, e Índia no topo da lista de lugares propícios ao investimento.

Além desses países, hoje se vê a Rússia com elevado potencial em função de suas extensas Reservas de Petróleo e Gás.

A Petrobrás consolidou compromissos com a Corporação Nacional de Petróleo da China – CNPC, para o desenvolvimento conjunto de empreendimentos.

Em números absolutos, os investimentos da Petrobrás no exterior cresceram 82% em relação ao planejado na campanha anterior, passando de US\$ 6,7 bilhões para US\$ 12,1 bilhões. Os US\$ 5,4 bilhões a mais foram alocados pela estatal para área de exploração e produção em Angola, Turquia, Irã e Tanzânia.

Dentro deste cenário de globalização, a Petrobrás prevê investimentos em E&P (Exploração e Produção) em 17 países, espalhados pelas Américas Latina e do Norte, Ásia, Oriente Médio e África.

De acordo com apresentado no Plano Estratégico 2008 – 2012 na área internacional a Petrobrás atuará com as seguintes prioridades:

- a) Desenvolvimento da Produção os Estados Unidos – Cascade, Chinnook, e Contotonwood;
- b) Demais Países – Argentina, Nigéria (Akpo, Agbami), Angola, Venezuela, Colômbia, e Turquia.

Hoje a Petrobrás ocupa o oitavo lugar mundial em relação às empresas de Petróleo, reconhecido pela PIW – Petroleum Intelligence Weekly, e a décima quarta empresa do mundo, aferido pela mesma entidade.

As recentes descobertas despertam ao redor do mundo tomada de novas posições pelos demais países da comunidade, visto que no momento em que o país divulga a descoberta de duas megas reservas (TUPI e JÚPITER), e diante a inquestionável capacidade que o país dispõe para exploração e produção em águas profundas – natural que o mercado internacional nos observe de forma diferenciada por se tratar de uma potencial ameaça às posições hoje consolidadas.

Em Artigos divulgados na Society of Petroleum Engineers¹, em 28 de dezembro de 2007, e 18 de fevereiro de 2008, se destacam as seguintes informações:

Petrobrás announces new record daily oil production
Brazil's international company Petrobrás delivered a welcome Christmas present to its investors with the announcement of a new daily production record Brazil. The company estates the new production mark of 2.000,238 bbl is the result of several production initiatives it has pursued over the past several years.

Petrobrás takes novel subsea approach to boost reservoir productivity

Brazilian energy giant Petrobrás has taken a well-known onshore pumping technology to the bottom of the sea to boost oil production in deepwater fields.

The company's seafloor electrical submersible pump (ESP) without perspiration is a world first, and promises to more than double the oil production in some fields.

4 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

A ciência é uma das formas de se ter acesso ao conhecimento. Outras diferentes formas existem, como por exemplo, a religião, a arte, mas se distanciam do propósito central desta pesquisa.

A ciência estabelece também os guias orientadores a novas e renovadas suposições de que dispomos em nossos valores. De acordo com Burrell e Morgan (apud VERGARA, 1977, p.12), temos quatro tipos de suposições: ontológicas, epistemológicas, da natureza humana e metodológica. "Suposições ontológicas dizem respeito à própria essência do fenômeno sob investigação; Epistemológicas referem-se ao conhecimento e como ele pode ser transmitido".

As suposições ontológicas, epistemológicas e de natureza humana têm uma estreita ligação com a metodologia, e por assim dizer podem direcionar o pesquisador em suas opções metodológicas a serem adotadas.

Preliminarmente, é importante definir o que se entende como pesquisa. Segundo GIL (1994, p.19), pesquisa é o "procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos". Assim, as pesquisas podem ter por missão a busca do conhecimento pelo próprio desejo de investigar determinadas áreas, ou seja, a pesquisa de ordem intelectual ou pesquisa pura; ou então o desejo de descobrir alguma aplicação prática para a solução de um problema, ou seja, a pesquisa aplicada.

A investigação exploratória é um produto eminentemente humano, onde se pressupõe que seu produto seja passível de falhas e desencontros em relação ao que se buscava inicialmente.

Mantendo-se o estreitamento com o objetivo primeiro da pesquisa, que é a identificação da contribuição dos principais atributos da Gestão de Conhecimento em contratos EPC, se destaca o mencionado por Roberto J. Richardson (1985, p. 16), onde discorre:

Como ferramenta para adquirir conhecimento, a pesquisa pode ter os seguintes objetivos: resolver problemas específicos, gerar teorias ou avaliar teorias existentes. Em termos gerais, não existe pesquisa sem teoria; seja explícita ou implícita, ela está presente em todo processo de pesquisa. Os objetivos mencionados são relativamente arbitrários e não excludentes [...].

portanto não se pode dizer que um dos objetivos seja superior aos outros, e os três podem complementar-se.

Como pressupostos para acompanhar as verificações e examinações empíricas contidas nas suposições, se pode dispor de diferentes recursos verificadores como por crenças, intuições, vivências anteriores e similares, e formação de autoridades; mas se considera que o suporte na ciência se constitui em uma das mais poderosas aliadas neste movimento.

O lançamento de um olhar direcionado, ou mesmo obtuso pode ocasionar um julgamento direcionado que em muitas das vezes não traduz a realidade mais assertiva sobre os fatos, no entanto, o espraiar de idéias e conjecturas, permitidas pela intuição seguramente nos arremete a um cenário que oferte várias opções, sem, contudo dispor de pensamento focal.

Ainda que em uma condição inicial, se retorna ao abordado anteriormente na Revisão da Literatura – quando de nossa proximidade aos pensamentos distais e focais, explorados por Michael Polanyi.

O conceito de ciência está ligado ao conceito de método científico, onde se pode mencionar algumas definições para métodos, das quais citamos Lakatos e Marconi (1982: p.39, 40):

- Método é o caminho pelo qual se chega a determinado resultado. (HENGENBERG, 1976: II-115);
- Método é um procedimento regular, explícito, e passível de ser repetido para se conseguir alguma coisa, seja material ou conceitual (BUNGE, 1980: p. 19).

Alinhando compromisso com os leitores, natural que neste processo investigativo sobre a etimologia da palavra, se proponha conhecer as definições e aplicações das palavras de maior fluência neste cenário.

4.1 MÉTODOS

Método se origina do grego *méthodos* (meta = além de, após de + ódos = caminho) Desta forma, se conceitua que método sejam o caminho ou a maneira para

chegar a determinado fim ou objetivo. Metodologia, que também deriva do grego *methodos* (caminho para chegar a um objetivo) + *logos* (conhecimento), são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método.

A idéia de método é antiga em sua concepção, porém atual e orientadora até os dias atuais. Neste sentido Francis Bacon (apud RICHARDSON, 1985, p.22) prestou uma contribuição sensível ao desenvolvimento do método científico, e entrou na história como criador do método indutivo, que consiste em concluir o geral do particular que é obtido pela experiência e observação.

Conceituada esta diferença, se constata que a metodologia científica é um conjunto de regras para observar fenômenos e inferir conclusões. As simples e rotineiras atividades que desenvolvemos em nossa rotina diária seguem de forma subliminar uma organização voltada à metodologia científica.

Pesquisas realizadas nas diversas áreas do conhecimento atendem a uma estruturação que, embora em decorrência da pluralidade de autores, seguem uma estruturação básica, de acordo com Pease e Bull (1996), contendo cinco elementos, a saber: metas, modelos, dados, avaliação, e revisão.

Em sua abertura dispõem-se:

- Meta – o objetivo do estudo,
- Modelo – Qualquer abstração que está sendo trabalhado ou estudado;
- Dados - As observações realizadas para representar a natureza do fenômeno;
- Avaliação - Processo de decisão sobre a validade do modelo;
- Revisão - Mudanças necessárias no modelo.

Em pesquisas científicas, a estratégia basicamente se fundamenta em uma rede de pressupostos ontológicos e de natureza humana que define o ponto de vista que o pesquisador tem do mundo que o rodeia. Desta forma, se estabelecem guias e orientações aos limites do pesquisador, conferindo-se as necessárias expectativas aos fundamentos da pesquisa.

As perguntas ao longo das entrevistas, como parte integrante da pesquisa devem surgir naturalmente, e a partir de sua destinação passam por um processo de arrumação mental que naturalmente estaciona o questionar em uma área do conhecimento, previamente destinada a este fim.

Ainda que científico dotado de uma criticidade por natureza epistemológica, o método científico deve se nortear pelo espírito da observação, e disposição em se

lançar olhares em todas as direções, e a partir de sensíveis percepções possa-se se qualificar, se mensurar e se dividir com pessoas que estejam nesta ambiência.

4.2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo será apresentado o processo de pesquisa que foi utilizado ao longo do desenvolvimento da dissertação. Mostrou-se, também, em quais fases da pesquisa foram utilizadas as diversas técnicas e métodos para se alcançar os resultados finais da investigação. O processo como um todo pode ser visualizado na Figura 13.

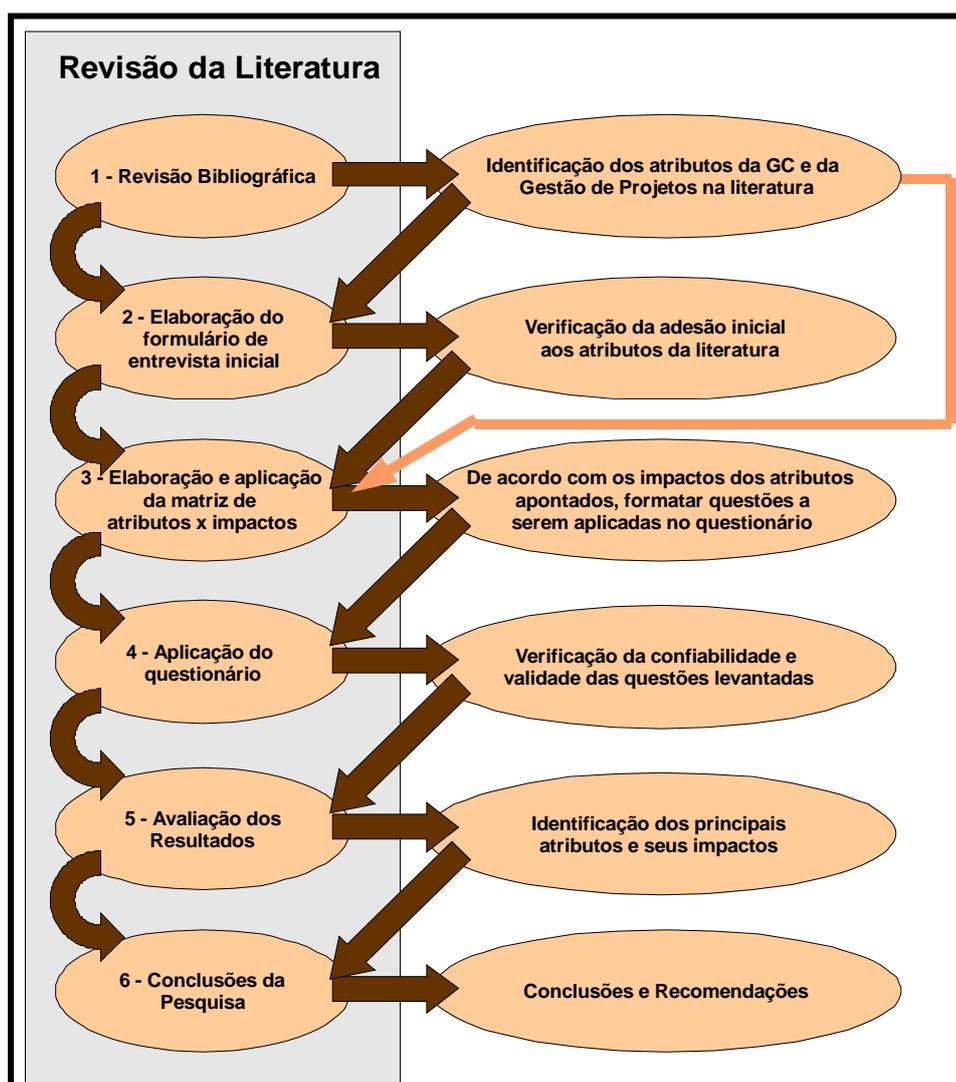


Figura 13 - Fases da Pesquisa e Resultados Alcançados

Fonte: Elaborada pelo Autor

A partir desta figura é possível verificar que, na primeira fase da pesquisa, se realizou uma revisão bibliográfica inicial. A revisão bibliográfica visou à identificação na literatura dos principais atributos da gestão do conhecimento, para que em um segundo momento os mesmos fossem relacionados a aspectos do gerenciamento de projetos.

A segunda fase da pesquisa se constitui na elaboração do questionário de adesão, destinado a verificação e medição da proximidade e conhecimento do tema por partes dos respondentes; sem contudo, se aproximar nas abordagens em questão.

A terceira fase teve como propósito a elaboração do questionário final contendo questões sobre os atributos da gestão do conhecimento que ocasionassem maior impacto na gestão de contratos modalidade EPC, a luz das principais diretrizes de gerenciamento de projeto.

Na quarta fase ocorreu a aplicação do questionário definitivo a um grupo de profissionais seniores do mercado, atendendo a seguinte seqüência de questionamentos:

- Gestão do conhecimento, conceitos e aplicativos;
- Gerência de projetos, áreas do conhecimento e aplicativos em contratos EPC;
- Interfaces entre as duas áreas e aplicações ao processo de gestão de um contrato modalidade EPC.

Na quinta fase da pesquisa, fez-se uma avaliação da metodologia proposta, visando verificar a sua eficácia, seus pontos fortes e fracos e estabelecer conclusões e sugestões para estudos futuros.

TIPOS DE PESQUISA UTILIZADOS EM CADA FASE

Preliminarmente, é importante definir o que se entende como pesquisa. Segundo GIL (1994, p.19), pesquisa é “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Assim, as pesquisas podem ter por missão a busca do conhecimento pelo próprio desejo de investigar determinadas áreas, ou seja, a pesquisa de ordem intelectual ou pesquisa pura; ou então o desejo de descobrir alguma aplicação prática para a solução de um problema, ou seja, a pesquisa aplicada.

Objetivando o sintetizar dos métodos aplicados à pesquisa, em suas distintas fases, a seguir se apresenta Quadro dispendo de correlação entre os métodos e a fase da pesquisa, procedimento utilizando e finalidade da fase.

Fases da Pesquisa	Procedimento Utilizado	Finalidade da Fase
1 — Revisão da Literatura	Qualitativo: pesquisa bibliográfica.	Identificar o que existe na literatura científica sobre gestão do conhecimento, gestão de projetos e gestão de contratos, e construção de instrumento de pesquisa (questionário).
2 — — Elaboração do Formulário de entrevista inicial	Qualitativo: entrevista com pessoas que tiveram experiência prática e análise de exemplos. Qualitativo: pesquisa de campo (entrevistas com seniores) Quantitativo: Análise dos resultados das entrevistas para validação do instrumento inicial.	Construir um instrumento de pesquisa baseado na literatura sobre o assunto. Levantamento de dados e determinação da pertinência da literatura estudada. Consolidar um instrumento formal (questionário) com confiabilidade e validade garantida.
3 — Elaboração do Questionário final	Qualitativo: Aplicação dos conceitos teóricos identificados.	Elaborar o instrumento (questionário) para aplicar aos gestores (mais de 10 anos).
4 — Aplicação do Questionário	Quantitativo: Aplicação do instrumento em uma amostra selecionada.	Levantamento dos dados necessários à pesquisa de verificação dos atributos da Gestão do Conhecimento.
5 — Avaliação dos Resultados	Qualitativo: Análise dos resultados utilizando os fundamentos teóricos	Analisar os resultados, segundo a estatística descritiva, levando em consideração a confiabilidade e validade dos resultados.
	Quantitativo: Utilização das técnicas de Análise de Dados Multivariados.	Utilizando-se das técnicas de Regressão Múltipla identificar os coeficientes de relacionamento existentes.
6 — Conclusões da Pesquisa	Qualitativo: análise final dos dados encontrados.	Identificar os principais atributos da Gestão do conhecimento que impactam a Gestão de Contratos EPC.

Quadro 6 - Resumo das Fases e Tipos de Pesquisa Utilizados

Fonte: Elaborado pelo Autor

Inicialmente será desenvolvida pesquisa bibliográfica de maneira a se identificar na literatura os principais autores que tratem da Gestão de Conhecimento em sua concepção natural e filosófica. Em um segundo momento será pesquisado os principais atributos da Gestão de Conhecimento que apresentem correlação e ocasionem impactos na gerência de projetos modalidade EPC.

4.3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E DEFINIÇÃO DO TIPO DE PESQUISA

No momento da decisão em se empreender a pesquisa opto-se por uma estratégia de abordagens crescentes em relação aos respondentes, incluindo as seguintes distintas frases:

a) Entrevista inicial – adesão

Objetivando maior de avaliar-se o nível de conhecimento e proximidade ao tema Gestão do Conhecimento, pó parte dos respondentes.

b) Matriz de Impactos – atributos do conhecimento

Estabelecer correlação entre os principais atributos da Gestão do Conhecimento e as seqüenciadas fases do Gerenciamento de Projetos, atribuindo-se impactos aos elementos de relação entre os mesmos.

Como estratégia metodológica de pesquisa este trabalho adota a pesquisa de campo.

No momento inicial da pesquisa se convive com a sensação que a experiência do mestrando em seus constructos já disponha de farto e sólido material para as respostas apresentadas no problema da pesquisa.

Ainda se reportando ao momento de escolha da abordagem da Dissertação, bem como à estratégia que se será dotada, uma dúvida provavelmente sempre fará parte dos momentos de maior dificuldade. Fazer uma Dissertação Monográfica ou Panorâmica? Antes mesmo de se prosseguir nesta abordagem, se identifica o apresentado por Umberto Eco (1932, pg.8), onde cita “A primeira tentação do estudante é fazer uma tese que fale de muitas coisas”.

Neste momento já se precavia do esperado nível de complexidade em abordar a Gestão de Conhecimento, de forma aberta, abrangente e Panorâmica, como tratado por Umbert Eco.

À primeira vista seria convidativo pela restrição de abordagens e direcionamento a somente um autor na literatura; mas certamente não atenderia ao propósito e motivação em se debruçar em um assunto que certamente não poderia ser tratado sob uma única forma, nem tão pouco se restringisse a somente um autor.

Em relação ao desenvolvimento se opta pela Dissertação monográfica - panorâmica, em que onde se poderia dedicar à Gestão de Conhecimento, sendo esta tratada por mais de um olhar, o que lhe conferiria a configuração panorâmica.

Dentre as configurações apresentadas por Umberto Eco (1932, p.22), se decide apresentar as de maior identidade com os iniciais propósitos, destacando “Um estudo é científico quando responde aos seguintes requisitos”:

- O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros;
- O estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito, ou rever sob uma ótica diferente o que já se disse;
- O estudo deve fornecer elementos para verificação e contestação das questões apresentadas e, portanto para uma continuidade pública.

As pesquisas podem ter por missão a busca do conhecimento pelo próprio desejo de investigar determinadas áreas da ciência, ou uma linha intelectual da pesquisa, a pesquisa pura, ou ainda a busca de uma solução prática para a solução de um problema. De acordo com AC. Gil (1994,19) pesquisa é “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Inicialmente e como estruturação interna a presente pesquisa, definir-se-á pesquisa em métodos qualitativos e quantitativos, de acordo com o apresentado por Roberto. J.Richardson (1985, p.70):

método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento das mesmas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio padrão, às mais complexas.

Quando da utilização do método qualitativo, não há o emprego de ferramentas de estatística e complexos modelos matemáticos. A preocupação central da pesquisa se fundamenta no conhecimento dos fatos que compõem o contexto do problema, descrevendo as complexidades constantes deste processo, suas variáveis integrantes, e formas de relacionamentos entre as mesmas. Podemos enquadrar o estudo de fatos do passado, ou mesmo da atualidade estabelecendo-se elementos de ligação entre os mesmos.

Embora se considere que a presente pesquisa seja predominantemente qualitativa e não quantitativa, se entende que o disposto a seguir possa melhor definir esta escolha, onde de destaca. W. Goode e P. K. Hatt (apud RICHARDSON, 1997, p.79):

A pesquisa moderna deve rejeitar como uma falsa dicotomia a separação entre estudos qualitativos e quantitativos, ou entre ponto de vista estático e não estático. Além disso, não importa quão precisas sejam as medidas, o que é medido continua a ser uma qualidade.

O emprego de uma pesquisa qualitativa pode ocorrer mesmo em um cenário eminentemente quantitativo, quando da verificação e comprovação de valores que sustentem uma pesquisa, neste caso se contribuiria à validação dos valores apresentados sob a formatação matemática. Desta forma, adotar-se-á como fundamento da pesquisa a condição qualitativa pela necessidade intrínseca da pesquisa em qualificar os principais impactos que efetivamente contribuem na gestão de contratos no segmento Offshore. Porém, se reconhece a eminente e imperativa necessidade de que estes levantamentos possam se fundamentar e se categorizar sob quantificações numéricas se estabelecendo avaliações comparativas.

Definido o método a ser adotado na pesquisa, se passa à definição do tipo de pesquisa, citando Vergara (1997, p.46, 47) que define as pesquisas em dois critérios básicos:

- Quanto aos fins;
- Quanto aos meios.

“Quanto aos fins, a pesquisa pode ser: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada, intervencionista”

“Quanto aos meios de investigação, pode ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação, estudo de caso”

Neste momento se retorna a Vergara (1997p. 49) que discorre “os tipos de pesquisa, como você certamente já percebeu não são mutuamente excludentes. Por exemplo: uma pesquisa pode ser ao mesmo tempo, bibliográfica documental, de campo, e estudo de caso.”

Como classificação será adotada a seguinte descrição:

- Qualitativa: As respostas aos principais questionamentos serão fornecidas de forma descritiva, sem a utilização de recursos e dispositivos aritméticos rebuscados.

- Exploratória: Realizada em uma área onde existe pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa. Definição plenamente empregável no contexto da presente pesquisa – relacionada à Gestão de Conhecimento.

- Aplicada: Motivada pela necessidade de resolução de problemas concretos, possuindo uma finalidade prática, ao contrário da pesquisa pura.

A atuação do mestrando diante ao problema apontado inicialmente, se constitui no grande mote motivador a este desenvolvimento.

QUANTO AOS MEIOS

- Campo: Investigação empírica realizada no local onde ocorreu o fenômeno, ou que dispõe de elementos para explicá-lo;

- Bibliográfica: Estudo baseado em material publicado por congressos, revistas, jornais, artigos, livros, meios eletrônicos, e demais fontes já exploradas por outros autores;

4.4 DELINEAMENTO E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DA PESQUISA

Em resposta ao problema objeto da presente pesquisa, importante neste momento o estabelecimento e definição quanto ao uso de questões ou suposições em seu desenvolvimento. A natureza e propósito maior desta pesquisa se afastam da linha positivista e neopositivista que se fundamentam em elementos de testagem, verificações, muitas das vezes alicerçadas em modelos estatísticos e numéricos.

Desta forma, e pelas próprias características da pesquisa, não se estaria trabalhando com Hipóteses e sim Suposições, e se opta pela pesquisa qualitativa que dispensa a testagem em modelos estatísticos, e se estreitando mais a confirmações fundamentadas na disponibilidade de dados e informações advindos da própria pesquisa.

Como elemento de busca e referência central ao problema da pesquisa, desenvolver-se-á questionário norteado pela opinião do mestrando em relação aos

principais atributos da Gestão de Conhecimento relacionados aos decorrentes aspectos de maior impacto no gerenciamento de projetos no segmento Offshore na modalidade, EPC; sendo este o elemento de ligação do campo da suposição por parte do mestrando aos constructos da ciência em relação à Gestão de Conhecimento onde cuidados indispensáveis devem ser adotados quanto à formação do questionário.

Quanto à identificação e escolha dos atributos da Gestão de Conhecimento que farão parte desta pesquisa, se recorre inicialmente ao apresentado por alguns filósofos de destacada participação neste tema, à luz do conhecimento e alcance do pesquisador.

Na vanguarda contemporânea, recorre-se principalmente a Ikujiro Nanaka, Hirotaka Takeuchi, Michael S. Malone, Thomas H. Davemport, Laurence Prusak, Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romharadt, em auxílio à formação das questões integrantes do questionário, e ao efetivo comportamento do cenário empresarial e corporativo – como centro da referida pesquisa.

Na identificação dos principais fatores impactados pela Gestão de Conhecimento no gerenciamento de projetos, modalidade EPC, se utiliza a experiência do mestrando que atua há vinte e oito anos na condição de Gestor de Projetos, o que naturalmente lhe confere condições em uma assertiva maior, de identificar os aspectos de maior impacto e participação neste cenário.

Considerando-se a opção em se adotar uma pesquisa qualitativa, necessário se faz apuração da forma de coleta destas informações, e como poder medi-las de maneira interpretável.

Como base nas medições e avaliações de manifestações e medições de atitudes em relação ao problema da pesquisa, serão utilizadas escalas mensuradas, dispondo de atributos interpretativos a cada posicionamento fornecido pelo entrevistado.

De acordo com o disposto na literatura, adotar-se-ão nesta pesquisa instrumentos que meçam atitudes de maneira escalar e preditiva que, por definição, se afastam da condição imediata, e conclusiva.

O questionário a ser adotado nesta pesquisa utilizará para avaliação o método *Likert*, baseado em processo estabelecido no final da década de 20 por L.Thurstone, iniciando com uma coleta de itens e observações que indicam e

representam atitudes negativas e positivas sobre um objeto, instituição ou tipos de pessoas.

Consta de cinco opções, sendo o mesmo avaliado segundo critério de confiabilidade e validade.

Os itens avaliados serão classificados ao longo de uma escala de cinco pontos em que a graduação varia entre “muito de acordo e muito em desacordo”.

A graduação e pontuação se constituem na ferramenta de que o pesquisador dispõe para avaliar e validar seus conceitos.

De acordo com o apresentado por Roberto. J.Richardson, (1985, p.271):

O método Likert determina mais diretamente a existência de uma ou mais atitudes no grupo de itens considerados, e a escala construída a partir destes itens mede o fator mais geral. Aos escores da escala Likert não se pode dar um significado absoluto, pois esses escores são relativos àqueles grupos para o qual se construiu a escala.

O questionário a ser aplicado apresentará as seguintes escalas de da avaliação:

- DC - Discordo Completamente
- D - Discordo
- NN - Não concordo e nem discordo
- C - Concordo
- CC - Concordo Completamente
- NA - Não se aplica ou Não Sabe

Em sua correlação aritmética será adotada escala numérica de ZERO a QUATRO, de maneira correlata ao grau de importância e intensidade a cada resposta concedida.

Ao término da avaliação, se pontuam os valores se obtendo desta forma o cenário de opiniões e atitudes dos entrevistados em relação ao tema em discussão.

A utilização de uma escala graduada com cinco ou mais valores possibilita e oferece uma quantidade maior de explicações sobre o tema, bem como o afastamento do conceito da “dicotomia”, no momento do emprego de posições “concordo” e “não concordo”.

Decide-se pela realização primeira de uma entrevista de caráter informal, espontânea e presencial junto a um reduzido número de profissionais (6) de reconhecida senioridade no mercado, se objetivando o contato inicial e verificação

no mercado da adesão do tema sobre Gestão de Conhecimento em sua conceituação epistemológica. De acordo com Vergara (1997, p. 55):

A entrevista pode ser informal, focalizada ou por pautas. Você pode gravar a entrevista, se o entrevistado permitir, ou fazer anotações. De qualquer forma, depois de transcrevê-la, apresente a transcrição ao entrevistado, para que confirme ou faça as alterações que julgar necessária.

A necessidade em se estabelecer maior proximidade junto aos líderes identificados no mercado, e se aproveitar ao máximo desta condição presencial junto a estes profissionais justifica a aplicação de entrevistas. De acordo com o disposto por Robert Yin (2003, p.116), a estruturação do processo de entrevista prevê duas tarefas:

- a) Seguir sua própria linha de investigação, como reflexo do protocolo de seu estudo de caso, e;
- b) fazer as questões reais (de uma conversação) de uma forma não tendenciosa que também atende às necessidades de sua linha de investigação.

Esta primeira e fundamental diagnose poderá nortear e auxiliar a elaboração do questionário definitivo / principal de pesquisa aplicado ao público maior, bem como fornecer precioso material que poderá ser utilizado para as conclusões desta pesquisa, em se considerando que serão reunidas as opiniões dos principais líderes deste mercado no cenário nacional.

No apêndice VIII disponibilizar-se-á material proveniente desta entrevista e correlatos questionários de validação, como ainda modelos das cartas e convites que acompanharam a referida pesquisa.

Inicialmente será aplicado teste piloto do referido questionário, objetivando à identificação de falhas sem sua elaboração, sendo este teste aplicado em uma empresa do setor Offshore, cenário principal em que se desenvolve a proposta de pesquisa.

Posteriormente, o questionário revisado será aplicado a diversos profissionais de diferentes empresas Offshore, de forma a identificar e confirmar os principais impactos atribuíveis à Gestão de Conhecimento quando do gerenciamento de projetos EPC.

VALIDADE DE CONSTRUCTO

Quem aplica o questionário normalmente está concentrado na identificação de constructos e na investigação do relacionamento entre eles. Os constructos são conceitos teóricos ou abstratos que ajudam a explicar e organizar as idéias (MARCOULIDES, 1998, p. 177).

O Constructo representa a hipótese de que um tipo de comportamento irá se correlacionar com outro, afetando o tratamento do experimento. Dessa forma, é fácil compreender que aquele que elabora o instrumento não pode trabalhar sem constructo. Tendo em vista os constructos serem teoricamente abstratos, eles não podem ser diretamente observados.

4.5 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Objetivando a verificação em relação à confiabilidade e validade dos instrumentos de pesquisa, serão aplicadas análises estatísticas simplificadas aos modelos empregados de maneira objetiva sem a inserção conceitual do assunto.

Como referência à elaboração do mencionado questionário, desenvolver-se-á correlação de itens e subitens das principais áreas de conhecimento, adotados na gerência de projetos, a luz do disposto no PMBOK, sendo as mesmas comparadas a critérios específicos dos principais e identificados atributos da Gestão de Conhecimento.

Nunnally (1967, p. 79-82) sugere que a validade de conteúdo também está associada à sensibilidade dos respondentes quanto à facilidade do uso. Assim, uma outra forma de verificar a validade de conteúdo está na verificação do número de dados perdidos.

Os dados perdidos são respostas que não recaem sobre a escala correta de medição da afirmação da assertiva, no caso da pesquisa as assertivas sem resposta preenchida.

4.6 RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS NA PESQUISA - EXPECTATIVAS

Como resultado principal, se pretende disponibilizar à comunidade científica e ao mercado empreendedor da indústria de Petróleo e Gás, com ênfase no segmento Offshore, respostas e tratamento sistêmico as questões apontadas como problema na área de gerenciamento de projetos, decorrentes de impactos advindos dos principais atributos da Gestão de Conhecimento

Em uma visão objetiva e à luz da prática de mercado, se espera que a presente pesquisa possa ser adotada como referencial à elaboração de requisitos contratuais dispostos pelas contratantes neste segmento, bem como seja adotada como ferramenta auxiliar na preparação e formação de gestores de projetos mobilizados em empresas prestadoras de serviços neste segmento.

Em outra vertente ainda empreendedora, poderá a referida pesquisa ser consultada por contratantes deste segmento que vivenciam esta situação no dia - a - dia de seus contratos. Os livros de Dados (*Data Book's*) disponibilizados pelas empresas ao término dos contratos se direcionam ao reunir de informações técnicas e certificações à luz do executado, sem contudo, se aventurarem a tratar da Gestão de Conhecimento como lições aprendidas, ou mesmo como repositório de informações que poderiam ser adotadas em contratos que guardam similaridades de objetos.

4.7 RECURSOS ENVOLVIDOS

Ao longo da pesquisa, basicamente foram empregados como fonte de consulta os recursos a seguir listados, sendo estes considerados como os pilares da estruturante desta pesquisa, não se limitando tão somente aos mesmos.

BANCO DE DADOS – CONTRATOS CONCLUÍDOS

Embora não seja de reconhecimento científico, será adotado como fonte de consulta, banco de dados contendo informações de contratos, desenvolvidos nos

últimos vinte e oito anos de mercado. Entende-se que esta coletânea de organizadas informações não deveria estar ausente da pesquisa, em face ao volume de informações relacionadas diretamente ao tema e questão.

Ao longo do desenvolvimento de cada projeto, por características pessoais, o mestrando desde o início de sua carreira na engenharia (ano de 1978), adotou o uso de cadernos como objeto de transcrição diária de todos os acontecimentos ocorridos na obra ao longo da jornada, separando-os por temas e especificidades inerentes a cada projeto/ contrato.

Inicialmente esta prática representava uma defesa a constantes e desorganizadas cobranças por parte dos clientes internos e externos, que encontravam na informação organizada nos cadernos, a resposta devida.

O passar dos anos, fez com que o mesmo despertasse para a realidade da Gestão Conhecimento (anos 1981, 1982), quando se constatou que, a cada novo projeto, os erros e acertos, em parte, se repetiam onde somente o que mudava era o ano, e o local de execução do projeto e os clientes.

A essência permanecia a mesma – surgia a necessidade declarada em se dispor de um banco de dados que colecionasse as “lições aprendidas” em cada contrato, e que poderiam ser transferidas à empresa, ou mesmo ao contratante, bem como utilizadas em novos desafios.

Ainda sim não se conscientizava da importância que era instituir esta prática como gerencial e extensiva a todos os projetos e, a partir deste ponto, iniciar o desenvolvimento de uma política de Gestão de Conhecimento voltada ao gerenciamento das informações e dados pertinentes a cada projeto, que indubitavelmente em muito contribuiriam para o desempenho de cada projeto.

Desde o início dos anos 80 esta iniciativa não encontrava espelho no mercado. Seus pares gerentes sempre optavam pela condução de projetos em estreita observância ao descrito nos Manuais e Procedimentos, ou mesmo em projeto básico e executivo, sem que suas empresas os orientassem quanto aos conceitos básicos da Gestão de Conhecimento, e os recorrentes benefícios advindos da mesma.

No momento da elaboração do questionário principal, em que houve a fixação das interfaces entre os atributos da Gestão de Conhecimento e os correlatos impactos em áreas de conhecimento de acordo com o disposto no PMBOK, fez-se

de suma importância esta coletânea de dados, informações e diagnósticos sobre a situação problematizada e já explorada na pesquisa inicial de adesão.

QUESTIONÁRIOS

Em decorrência da estruturação e desenvolvimento da pesquisa, o capítulo cinco discorrerá exclusivamente sobre os questionários a serem aplicados e suas correlatas explicações em relação ao planejamento, conteúdo, público alvo, e avaliações de resultados, qualitativa e quantitativamente.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Definida a aplicação de duas modalidades de questionários, obrigatoriamente se declara a necessidade em se estabelecer diferentes e relacionados modelos de amostragem para cada situação em função de suas especificidades.

Ressalva-se o fato que, pela estruturação livre de aplicação do questionário e entrevista, se procurou prospectar ao máximo as informações e opiniões destes líderes, e principalmente “qual a importância que cada um atribuía à Gestão de Conhecimento”, dotada de sua inseparável epistemologia.

Em função do reduzido número de profissionais, e a necessária escolha dos elementos de representatividade assegurada, se optou por uma amostra de seis elementos em um universo de aproximadamente trinta líderes, sem se ater a parâmetros didáticos em relação à formação de amostras.

O volume de envolvidos não representava a importância maior, e sim a importância que os mesmos assumiam no mercado em relação ao assunto em questão.

No momento da aplicação do questionário definitivo, em uma abrangência maior e mais representativa, se retomam o viés da pesquisa em relação ao que os autores versam sobre amostra e outras não menos importantes informações relacionadas à estatística.

Nesta fase da pesquisa se esperam a aplicação de questionário a um universo maior de gestores onde se acredita que se alcance a faixa de oitenta a noventa gestores, em um universo limitado a no máximo cento e vinte profissionais.

Adotaram-se os seguintes parâmetros de identificação destes gestores no mercado:

- Identificação de gestores de projeto que atuam em projetos de reconhecida importância no mercado Offshore, prevalecendo os que atuam no mercado em um período superior a vinte anos, e sejam detentores de comprovada experiência;
- Seleção natural de mercado com base no apresentado em reuniões, seminários, congressos, reuniões e outras oportunidades de conagração de especialistas.

Desprendendo-se de qualquer análise conceitual e estatística, se justifica esta quantidade de gestores identificados pela realidade de mercado no Brasil, local desta pesquisa, e a efetiva disponibilidade de profissionais no mercado detentores desta qualificação.

Em geral, obter informações de todos os indivíduos ou elementos que constituem ou formam um grupo que se pretende pesquisar é muito difícil. Os custos são muito elevados e o tempo de realização destas pesquisas pode se constituir em elemento negativo, pela perda de essência ou evasão de informes de importância maior.

Naturalmente, se todos os elementos do universo fossem idênticos, não haveria necessidade de se estudar todos. Bastaria pesquisar um elemento e por comparação analisar os demais. Na prática este expediente não encontra espaço na pesquisa.

O mercado se constitui no mais fiel cenário à identificação dos participantes desta fase da pesquisa.

Retomando-se o início da pesquisa, onde se discorre sobre as características dos atuais gestores de projeto, importante o resgate de algumas informações:

- Durante as décadas de oitenta e noventa este mercado experimentou uma constante instabilidade por parte das contratações e competição internacional;
- Neste momento de retração mercadológica, naturalmente e por necessidade, vários profissionais mudaram de segmento de atuação, se esvaziando desta forma o universo amostral com o qual se poderia contar neste momento;

- Sendo este mercado de atuação nacional, os profissionais se movimentam e mudam de estabelecimento a todo instante; o que de certa forma dificulta o acesso direto que possibilitaria as entrevistas.

Ciente do necessário auxílio da ciência, cita-se a David R. Anderson, Dennis J.Sweeney e Thomas A.Williams (2005, p.31), que discorrem sobre o assunto:

A estatística é a arte da ciência de coletar, analisar, apresentar e interpretar os dados. [...] Os dados são os fatos e os números que são coletados, analisados, apresentados, e interpretados. Para fins de análise estatística os dados são classificados como qualitativos ou quantitativos. A estatística descritiva é constituída de métodos tabulares, gráficos e numéricos usados para sintetizar os dados. A inferência estatística é o processo de utilizar os dados obtidos a partir de uma amostra para fazer estimativas ou testar hipóteses sobre as características de uma população.

Em conformidade com estes conceitos, se retoma a citação de Vergara (1997,50) que define: “Existem dois tipos de amostra: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos, e não probabilística. [...] Da amostra não probabilística destacam-se aqui aquelas selecionadas por acessibilidade e por tipicidade”.

Ainda com base no disposto por Vergara (1997, p.51) se identifica na presente pesquisa a presença de amostras dispostas e classificadas da seguinte forma:

- Por Acessibilidade. Longe de qualquer procedimento estatístico, seleciona elementos pela facilidade de acesso a eles;
- Por Tipicidade. Constituída pela seleção de elementos que o pesquisador considere representativos da população-alvo, o que requer profundo conhecimento dessa população.

Este item representa importante dado desta pesquisa, onde novamente se recorre à literatura, identificando em Roberto J. Ricchardson (1985, p.160), as seguintes orientações sobre amostra não probabilística.

A amostra não probabilística constitui-se de duas formas: Acidentais, e Intencionais ou de seleção racional. [...] Na amostra intencional ou de seleção racional, os elementos que formam a amostra relacionam-se intencionalmente de acordo com certas características estabelecidas no plano e nas hipóteses e suposições formuladas pelo pesquisador.

Na escolha e definição dos elementos que participarão desta fase da pesquisa, se opta pela amostra aleatória simples, porque se têm o conhecimento

abrangente sobre o marco de referência, ou base da amostragem, elementos indispensáveis na definição da amostra:

- a) Requer o mínimo conhecimento da população;
- b) É simples de calcular, e se relaciona ao modelo Likert, que será adotado na avaliação deste questionário;
- c) Facilita a análise.

Ao se avaliar os questionários e suas interpretações escalares pelo método de Likert, cuidados especiais deverão ser observados, pois a ausência do uso de ferramentas de estatística alija a pesquisa da inferência estatística. David R.Anderson, Dennis J.Sweeney e Thomas A.Williams (2005, p. 29) mencionam:

Uma grande vantagem da estatística é que os dados de uma amostra podem ser utilizados para fazer estimativas e para testar hipóteses sobre as características de uma população. Este processo é conhecido como inferência Estatística.

CONTEÚDO DA AMOSTRA

Em continuidade ao definido anteriormente, como resultado e produto da pesquisa, se espera o máximo despojamento por parte dos entrevistados, no sentido que possam transferir informações referentes ao dia-a-dia do gerenciamento de projetos, e seus reconhecidos e identificados impactos decorrentes dos Atributos da Gestão de Conhecimento.

Como processo de formação da amostra e, por conseguinte, elemento de destacada importância no conteúdo da amostra, além do questionário distribuído, contará a pesquisa de coletânea de informes recolhidos em conversas informais que acontecerão o longo da entrevista, com o objetivo maior de melhor consubstanciar as respostas apresentadas.

COLETA DE DADOS

Decorrente da natureza e especificidade da pesquisa define-se a forma de coleta dos dados que contribuirão para a formação das respostas. Correlacionar os objetivos da pesquisa aos meios de obtenção se constitui importante e indispensável condição para que haja unidade e consistência entre as partes da pesquisa.

Após a definição da utilização do instrumento de coleta de informações, se evolui a condução de entrevistas iniciais de adesão e aplicação dos questionários definitivos, sendo os mesmos detalhados posteriormente apresentados em distintas fases, visto que o questionário definitivo somente será formatado após análise e interpretação dos resultados obtidos no questionário de adesão.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 INTRODUÇÃO

É interessante perceber que a literatura específica sobre a gênese do conhecimento em âmbito empresarial é farta no que tange ao conhecimento relativo à adaptação do indivíduo ao ambiente, fato que cria condições para socialização e amadurecimento profissional, que capacita o indivíduo a dominar perfeitamente o objeto de sua produção e até produzir inovações.

O cenário em que a pesquisa se encontra inserida sinaliza de forma clara que o momento e que o mundo empresarial experimenta no segmento de Petróleo e Gás; tende a ser de posições estáveis e crescentes por parte de seus integrantes, o que naturalmente se estende aos profissionais atuantes neste segmento.

Ao longo do desenvolvimento das entrevistas e aplicação dos questionários, algumas suposições inicialmente levantadas se confirmaram, na medida em que os respondentes se alinhavam com muito mais clareza as questões relacionadas à Gerência de Projetos do que com as relacionadas à Gestão de Conhecimento em sua formação filosófica.

As suposições inicialmente apresentadas na pesquisa no sentido em que para grande maioria dos gestores o tema Gestão de Conhecimento seria novidade, ou pelo menos não fora outrora utilizado por eles na condução de contratos, se confirmam em dois distintos e relacionados momentos da pesquisa.

Inicialmente, ao serem conduzidas as entrevistas – Questionários de Adesão, limitado a universo mais restrito de gestores, e posteriormente ao se obter as respostas fruto da aplicação do questionário definitivo, em um universo mais abrangente de gestores.

5.2 QUESTIONÁRIO E ENTREVISTAS APLICADAS. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

A necessidade em se acessar o pensamento dos gestores de projetos citados como referência à pesquisa, bem como o retrato mais fidedigno à realidade de comportamento do mercado quanto ao impacto dos principais atributos da Gestão de Conhecimento em relação à execução de projetos do segmento Offshore, pressupõe que a adoção do questionário seria de extrema importância à avaliação das questões ora apresentadas.

Ciente da necessidade que o mesmo seja completado com entrevistas presenciais se destaca o mencionado por GIL (1985, p.128), onde apresenta:

- a. O questionário apresenta uma série de vantagens, que se tornam mais claro quando o questionário é comparado com entrevistas;
- b. Possibilita atingir grande nome de pessoas, mesmo que sejam dispersas em uma área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado por correio”
- c. Não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

Naturalmente se espera que esteja à pesquisa sujeita a algumas fragilidades quanto à aplicação do questionário, dentre as quais se destacam:

- A estruturação e construção do questionário basicamente traduzirão os objetivos primeiros da pesquisa, que naturalmente poderá conter imprecisões;
- O conteúdo das respostas apresentadas propiciará ao mestrando condições de análise e posterior confronto com a hipótese apresentada, fundamentada no problema apontado no início da pesquisa.

Definida a estruturação e o conteúdo principal que se objetiva com o questionário, adotar-se-ão as seguintes diretrizes à elaboração das questões:

- a) As perguntas deverão ser elaboradas de forma clara e precisa;
- b) Preferencialmente as perguntas devem permitir somente uma interpretação e resposta;
- c) Considerando-se na fase inicial a existência de questões de ordem filosófica, as perguntas nesta fase deverão se afastar de possibilidades dedutivas e de inferências;
- d) As idéias deverão ser apresentadas uma de cada vez.

Na concepção de roteiros de entrevistas, questionários ou de outros instrumentos de coletas de dados em pesquisa, sempre se coloca a questão do papel atribuído aos elementos explicativos associados à obtenção de informação esclarecida por parte dos respondentes.

Desta forma, se espera na postura do respondente o ambiente de constante questionamento e busca ao desconhecido como forma de refino do conhecimento apurado.

5.3 ENTREVISTA INICIAL

O processo de entrevista significa uma valiosa “aproximação” do entrevistador ao entrevistado.

Basicamente, a entrevista consiste no diálogo com objetivo de colher de determinada fonte, de determinada pessoa ou informante, dados relevantes que irão contribuir de maneira decisiva na estruturação das respostas propostas ao firmamento do problema. Em particular no segmento em questão, historicamente se sabe que os respondentes não estão acostumados a este tipo de intervenção por força de sua formação e cultura empresarial predominante.

Existem diversas maneiras de condução das entrevistas, no entanto, se recorre J.A. RUIZ (1982, p.51) de maneira a consubstanciar o referido instrumento: “É importante lembrar que o entrevistador deve apenas coletar dados e não discutirlos com o entrevistado; disso se conclui que o entrevistador deve falar pouco e ouvir muito”.

De acordo com o pesquisado até o momento de desenvolvimento deste trabalho, muito pouco se identificou à disposição dos leitores em Teses, Dissertações, publicações e demais trabalhos similares quando da associação de impactos da Gestão de Conhecimento ao Gerenciamento de Projetos. Necessário o esclarecimento que a escassez do tema detém-se tão somente a relação entre os dois temas. Quanto aos temas em separado, se registra farta literatura na comunidade científica bem como no próprio mercado, hoje apontado como grande aliado das práticas de gerenciamento de projeto.

Em atendimento ao definido no planejamento da pesquisa aproveitar-se-ão as entrevistas iniciais de adesão para discussão e confirmação sobre a relação e grau de impacto entre os principais atributos da Gestão de Conhecimento e as etapas de gestão de um projeto no segmento *Offshore*.

Neste momento será avaliada e pontuada a Matriz de Influências e Impactos, em que o entrevistado se posicionará em relação à importância e grau de influência de cada elemento em verificação. Desta forma, ter-se-á em uma mesma entrevista, a oportunidade de colher duas importantes informações para consubstanciar da pesquisa.

O preenchimento da Matriz pelos entrevistados confere maior força e conteúdo á pesquisa, o que se poderia perder caso a mesma fosse preenchida tão somente pelo entrevistador com base em sua experiência e informações do mercado. Fornece ainda elemento valioso ao que se procura – no sentido de se receber desta entrevista as interfaces entre os atributos da Gestão de Conhecimento x áreas de conhecimento contidas no PMBOK, ao se entender como as de maior interferência no processo.

A natureza da pesquisa, em sua formação, aborda um problema não usual e até o momento, pelo que consta ao mestrando, e pouco explorado. Reportando-se a R. Yin (2005, p. 117) se destaca:

Naturalmente, você precisa se prescrever para não se tornar excessivamente dependente de um informante-chave, [...] Uma maneira razoável de lidar com essa armadilha é novamente basear-se em outras fontes de evidências para corroborar qualquer interpretação dada por esses informantes e buscar provas contrárias de forma mais cuidadosa possível.

Ciente deste evento se propõe o mestrando a se cercar de outras evidências, a exemplo do que possibilite o resgate em seminários, congressos, feiras científicas; e como base central a esta verificação contará com sua fonte própria de informações, colecionada ao longo de duas décadas e meia de atuação neste segmento.

5.4 QUESTIONÁRIO DE ADESÃO

Atendendo aos objetivos de maior relevância do processo de levantamento de dados e informações, se considera que a aplicação do questionário atenda a duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis, objeto de investigação.

Nesta fase da pesquisa, por definição se prima pela diagnose objetiva e inicial em relação ao que um grupo de gestores ajuíza de opiniões em relação à Gestão de Conhecimento.

Ao se avaliar o tipo de questionário quanto ao instrumento aplicado, se destaca Roberto J. Richardson (1985, p. 190), mencionando:

- a) Questionário de perguntas fechadas – As perguntas ou afirmações apresentam categorias ou alternativas de respostas fixas e preestabelecidas;
- b) Questionário de perguntas abertas – O respondente adota frases ou orações para responder as questões, despojando de maior flexibilidade;
- c) Questionários que combinam perguntas abertas e fechadas – Combinação dos dois cenários.

Em sendo o propósito da pesquisa a busca das informações em sua melhor condição de oferta por parte dos respondentes, se optou na pesquisa pela adoção do questionário de perguntas abertas, onde se obteve a oportunidade maior em se conversar com o entrevistado conferindo-lhe liberdade multifacetada, desobrigando-o de marcação de alternativas – fechadas.

5.5 ANÁLISE - ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIOS DE ADESÃO

Encerrando a fase inicial de entrevistas e respostas presenciais aos questionários de adesão aplicados aos seis profissionais seniores, se identifica em suas respostas, aspectos comuns à grande maioria dos entrevistados.

Fundamentado em sua experiência e atuação neste setor, imaginava o mestrando que as respostas bem como os depoimentos gravados apresentassem certa identidade, porém não tão equânime. Confirmando este fato, somente um dos

entrevistados, em algumas questões, não apresentou identidade em relação aos demais. Surpresa maior foi à confirmação de que todos os entrevistados estivessem consideravelmente afastados e alheios à Gestão de Conhecimento, e de seus efeitos correlatos.

A cada resposta fornecida se confirmava à expectativa quanto à escolha do tema a pesquisar, e a presumida situação de que a grande maioria, se não a totalidade dos profissionais – gestores conduziram seus projetos, por muitas décadas, sem dispor do conteúdo sobre Gestão de Conhecimento e seus benefícios correlatos ao próprio sistema.

De forma diferenciada e vigiada, todos se refugiaram na semântica para prestar alguns dos depoimentos colhidos, e para eles o assunto Gestão de Conhecimento causava um silêncio profundo entre as partes, o que por momentos nos levou a crer que o mercado era o “retrato” daquilo que acontecia na entrevista. Neste momento, questionamentos básicos afloraram, e a seguir se discorre sobre os principais.

a) AVALIAÇÃO INICIAL – QUESTIONÁRIO DE ADESÃO – PERCEPÇÃO EMPRESARIAL

Como se pode falar em transferência e partilhamento do conhecimento, se a grande maioria dos gestores desconhece sua natureza epistemológica e ontológica?

- A maioria (quase totalidade) dos gerentes entrevistados afirma que suas empresas não adotam nenhuma estratégia direcionada ao tratamento da Gestão de Conhecimento associada ou não a gestão de pessoas. As iniciativas dos gestores são pontuais, e quase sempre representam a ordenação de um conteúdo mínimo que “estava guardado em algum lugar” e de acordo com a necessidade presente era colocada à disposição dos itens ora questionados;
- O acervo particular de cada um é colocado à disposição do projeto sem, contudo ser integrante de uma ordenação orquestrada pela empresa, em que a Gestão de Conhecimento fizesse parte de uma estratégia estruturada;
- Existe uma unanimidade entre os respondentes, de que esta abordagem seja “o assunto do momento”, e desta forma todos os respondentes se

“outorgaram” como conhecedores do assunto. Contudo, este “dito conhecimento”, atende tão somente a uma necessidade de “estar ciente de tudo que de mais atual e moderno acontece no mercado” e naturalmente reduzirem seu nível de exposição perante o entrevistador;

- Quando da tentativa natural em se associar os valores e atributos de Gestão de Conhecimento aos eventos de maior incidência nas áreas de conhecimento, à luz do disposto no PMBOK, se identifica o “fosso” maior de informações e conhecimentos estruturados. Nenhum dos entrevistados, nesta fase estabeleceu a correlação.

Os resultados distribuídos por Grupo de Atributos, a seguir se encontram resumidos e plotados graficamente envolvendo o posicionamento dos seis respondentes.

b) AVALIAÇÃO DE RESPOSTAS – GRUPOS E ATRIBUTOS

b.1) GESTÃO DE CONHECIMENTO

- Conhecer, definição e conceitos básicos;
- Orientação empresarial voltada ao tema;
- Estruturação empresarial relacionada ao desenvolvimento do tema, e aplicação nos contratos – segmento Petróleo e Gás;
- Prováveis impactos na condução de contratos associados à aplicação indevida dos conceitos de Gestão de Conhecimento

b.2) GERÊNCIA DE PROJETOS

- Conhecimento – Fundamento e Conceitos;
- Correlação dos Conceitos de Gestão de Conhecimento associados ao Gerenciamento de Projetos;
- Condições mitigadoras em que os conceitos de Gestão de Conhecimento associado às áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos poderiam melhorar a desempenho dos contratos.

c) ANÁLISE GRÁFICA

c.1) GESTÃO DE CONHECIMENTO – CONCEITOS BÁSICOS

Tabela 1 – Conceitos Básicos

ITEM	SITUAÇÃO	Respostas Afirmativas	Universo Total
A	Desconhece o assunto.	4	6
B	“Ouvir falar”, mas desconhece a conceituação.	5	6
C	Recebeu orientações na empresa quanto aos conceitos e correlatas aplicações.	0	6
D	Percebe Estruturação empresarial voltada a aplicação do tema.	1	6
E	Considera importante a proximidade ao tema.	6	6

Fonte: Elaborada pelo Autor

A seguir será apresentado gráfico representativo do acima mencionado, pontuando segundo o grupo de gestores entrevistados, o grau de importância e conhecimento sobre o tema.

Gestão de Conhecimentos - Conceitos Básicos Percepção Empresarial - Entrevista Adesão

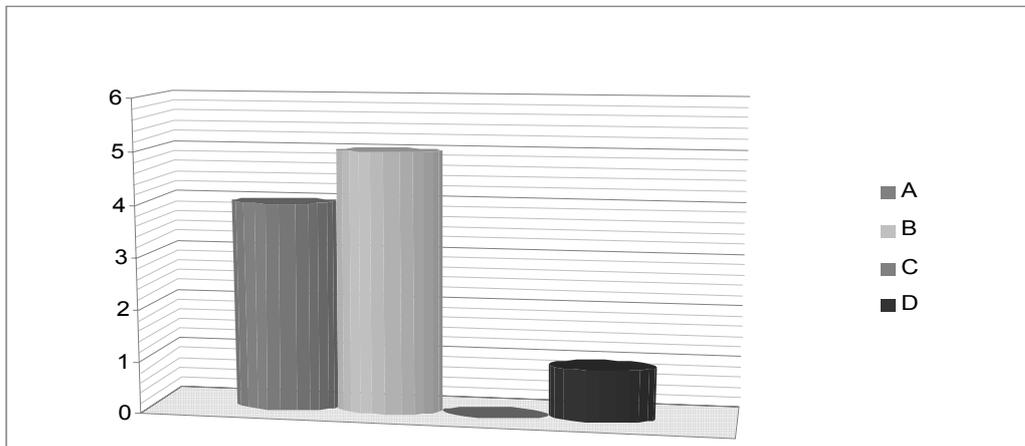


Tabela 2 - Gestão do Conhecimento - Percepção Empresarial

Item	Situação	Respostas
A	Desconhece o assunto	4
B	Ouvir falar, mas desconhece o assunto	5
C	Recebeu orientação na empresa quanto a conceito	0
D	Percebe estruturação empresarial	1

Fonte: Elaborado pelo Autor

c.2) GERÊNCIA DE PROJETOS

Tabela 3 - Gerência de Projetos

ITEM	SITUAÇÃO	Respostas Afirmativas	Universo Total
A	Conhece os Fundamentos e Conceitos.	6	6
B	Associação de Conceitos, Gerência de Projetos x Gestão Contratual.	5	6
C	Correlação dos Conceitos – Gestão do Conhecimento x Gerência de Projetos.	2	6
D	Possibilidades de melhorias na performance dos contratos advinda da associação dos conceitos GC X GP.	1	6
E	Os novos Editais deveriam conter exigências que tratassem da correlação dos conceitos. associados GC x GP.	6	6

Fonte: Elaborada pelo Autor

GERÊNCIA DE PROJETO
PERCEPÇÃO EMPRESARIAL - ENTREVISTA DE ADESÃO

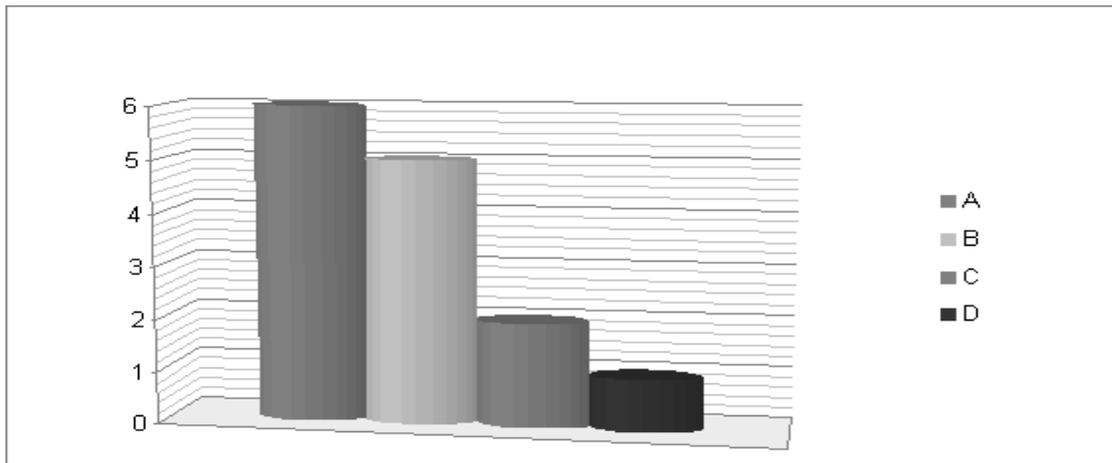


Tabela 4 – Gerência de Projetos – Percepção Empresarial

Item	Situação	Respostas
A	Conhece Fundamentos e Conceitos.	6
B	Associação dos conceitos - Gerência de Projetos a Gestão Contratual.	5
C	Correlação de conceitos - Gestão Contratual x Gerência de Projetos.	2
D	Possibilidades de melhoria na Performance do contrato (associação - GC x GP).	1

Fonte: Elaborada pelo Autor

5.6 GESTORES ENTREVISTADOS

FASE INICIAL – QUESTIONÁRIO DE ADEÇÃO

Definida a importância desta fase da pesquisa, se procurou identificar os gestores dotados de senioridade no mercado, e que pudessem ser entrevistados presencialmente quando o mestrando teria condições de acompanhar o processo com maior eficácia podendo, se necessário, repetir as entrevistas quando necessário.

Natural e previsível que todos estivessem, no momento, envolvidos em projetos no segmento *Offshore* ou mesmo em andamento. No objetivo de abranger a totalidade do processo de acordo com o disposto no PMBOK, capítulo referente à formação dos projetos, se identificou um profissional de cada uma das fases de maior relevância no processo, aliado a condição em que a Gestão de Conhecimento e seus impactos correlatos se apresentassem de maneira abrangente.

Dentro do estabelecido e firmado entre as partes no sentido de se manter a confidencialidade dos entrevistados, a seguir se apresenta Quadro de identificação dos entrevistados nesta fase, porém preservando-se o conteúdo dos questionários apresentados pelos respondentes.

AVALIAÇÃO INICIAL GESTORES ENTREVISTADOS

ITEM	NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	ÁREA ATUAÇÃO
01	OTONIEL SILVA REIS	QUIP.	DIRETOR	SEGMENTO OFFSHORE P-53
02	SÉRGIO GIL SIAS BARBOSA	CNO	GERENTE MONTAGEM	SEGMENTO OFFSHORE PRA1
03	RENÉ MOYNIER	CNO	GERENTE PLANEJAMENTO	SEGMENTO OFFSHORE PRA1
04	JACKSON FRED CRUZ MACIEL	UTC ENGENHARIA	GERENTE PLANEJAMENTO	SEGMENTO OFFSHORE
05	MAURO LOPES CRUZ	QUIP	GERENTE OBRAS	SEGMENTO OFFSHORE P-53
06	LUIZ CARLOS CARRETE E SILVA	SPÁRTACUS	DIRETOR	SEGMENTO OFFSHORE

Quadro 7- Questionário Inicial – Entrevistados

Fonte: Elaborado pelo Autor
Qualificação Empresas

Os profissionais identificados nesta fase da pesquisa pertencem a empresas de destacada atuação no cenário de Petróleo e Gás, e no momento da pesquisa se encontravam gerenciando contratos neste segmento.

* CNO – Construtora Norberto Odebrecht

* QUIP _ QUIP SA

CONCLUSÕES DO ENTREVISTADOR – PESQUISA INICIAL

ENTREVISTA – ENGENHEIRO SÊNIOR

Considerando-se a importância maior em se avaliar o conteúdo das entrevistas iniciais, se elege, dentre os seis respondentes, aquele que notoriamente detenha a maior senioridade e experiência no segmento.

A seguir, se apresenta a transcrição resumida de sua entrevista, estando as demais disponíveis em havendo necessidade de consulta.

CONSIDERAÇÕES – ENTREVISTA

Sabedor e ciente do propósito maior da pesquisa em sua vertente qualitativa, o entrevistador adotou postura eminentemente imparcial ao longo de toda entrevista (02h30min), inclusive mantendo a total liberdade ao entrevistado de conduzir suas respostas, na grande maioria das vezes distante do tema central – Gestão de Conhecimento;

No propósito inicial de que nesta fase somente se entrevistariam profissionais de comprovada experiência, se registra que o entrevistado, em questão, atua há 26 anos no mercado, e no momento reconhecidamente representa um dos maiores especialistas no Brasil neste segmento, sendo este fato reconhecido nacionalmente pela Petrobrás;

A experiência do entrevistado em projetos, e o fato de residir no exterior, em muito contribuiu para entrevista, uma vez que experiências e informações as quais temos dificuldade de acesso puderam ser discutidas. Destaque à citação do Professor Jorge Vergara atuante junto ao entrevistado, com sendo um dos maiores especialistas mundiais na gestão de EPC, em muito enriqueceu a entrevista;

Como conclusão de importância maior na entrevista, destacamos que “apesar de toda e reconhecida experiência do entrevistado no segmento *Offshore*, praticamente nada se falou sobre atributos da Gestão de Conhecimento e seus correlatos impactos na condução de contratos *Offshore*.”

Ao longo da entrevista se reforça a idéia de que o assunto de fato “é novidade para as lideranças maiores do segmento”;

Por momentos, com a cautela de evitar a indução, se tentou voltar o assunto para a Gestão de Conhecimento, no entanto, muito pouco se obteve de respostas - ou mesmo confirmação de que o assunto em discussão representa importância maior neste cenário de mercado, objeto desta pesquisa;

Em uma condição conclusiva e corroborando o anteriormente abordado por destacados escritores, se registra a importância na aplicação de pré-entrevistas o que propicia uma redução de distância entre nossa percepção e o pensamento dos respondentes, bem como, e de maneira mais construtiva fornece rico repositório de informações e dados que podem contribuir na pesquisa definitiva.

Outras entrevistas poderão ser apresentadas, onde se julgou importante a transcrição desta entrevista para o corpo da pesquisa, face à senioridade, e expertise do respondente – que certamente poderá ser referência a demais entrevistas; sem, contudo, minimizar sua importância.

Ressalva-se a condição que as demais entrevistas, apesar de carecerem da estruturação e conteúdo empresarial desta, apresentam a mesma linha de respostas no que tange a distância ao assunto Gestão de Conhecimento, em sua condição epistemológica, e mesmo aplicada ao contrato.

As respostas se alinham em torno de um conhecimento básico em relação “ao ouvir falar do assunto”, sem, contudo demonstrar nenhuma estruturação conceitual que denote que os respondentes conheçam e pratiquem estes conceitos na gestão de seus contratos.

Ainda em anexo, serão apresentados os seguintes documentos referentes a entrevista inicial:

- Carta de Apresentação do Questionário, enviada a todos entrevistados;
- Fichas Cadastrais – Entrevistados;
- Modelo do Questionário a ser aplicado.

5.7 QUESTIONÁRIOS DEFINITIVOS – ANÁLISE DE RESULTADOS

5.7.1 Introdução

Em paralelo a realização da entrevista inicial voltada à verificação da adesão ao tema e percepção empresarial de um grupo limitado de gestores, se inicia a elaboração do Questionário Definitivo da pesquisa, sendo este considerado como termômetro maior do mercado em relação ao apresentado no início da pesquisa, em seu propósito primeiro.

O questionário conta com oitenta e três perguntas, cada uma contendo com cinco possibilidades de respostas, e sendo divididas em dois grandes grupos relacionados à Gestão do Conhecimento e Gerência de Projetos.

A cada distinto grupo, e de acordo com os Atributos do Conhecimento inicialmente identificados, se formaram subgrupos contendo questões distribuídas ao longo das oitenta e três perguntas.

Inicialmente são apresentados os conceitos associados à Gestão de Conhecimento, e em um segundo momento discorre-se sobre Gerência de Projetos. Objetivando-se a obtenção de uma maior amplitude e pluralidade quanto aos respondentes, se identifica no território nacional grupo de gestores de contratos no segmento de Petróleo e Gás que estivessem à frente de contratos neste segmento, e que detenham posições de destaque neste segmento. Como elemento de escolha, inicialmente se avaliou a incidência regional destes gestores, em segundo plano se avalia se os mesmos estão em atividade. O resultado desta distribuição apontou o esperado em relação a predominância do mercado de petróleo associado as maiores reservas do país, no caso o Rio de Janeiro, e a centralização das maiores Refinarias na Região de São Paulo.

A distribuição regional da localização dos respondentes a seguir é demonstrada em gráfico.

Identificados no processo 103 (cento e três) gestores e possíveis respondentes à pesquisa, onde um total de 87 (oitenta e sete) respondentes enviou suas respostas.

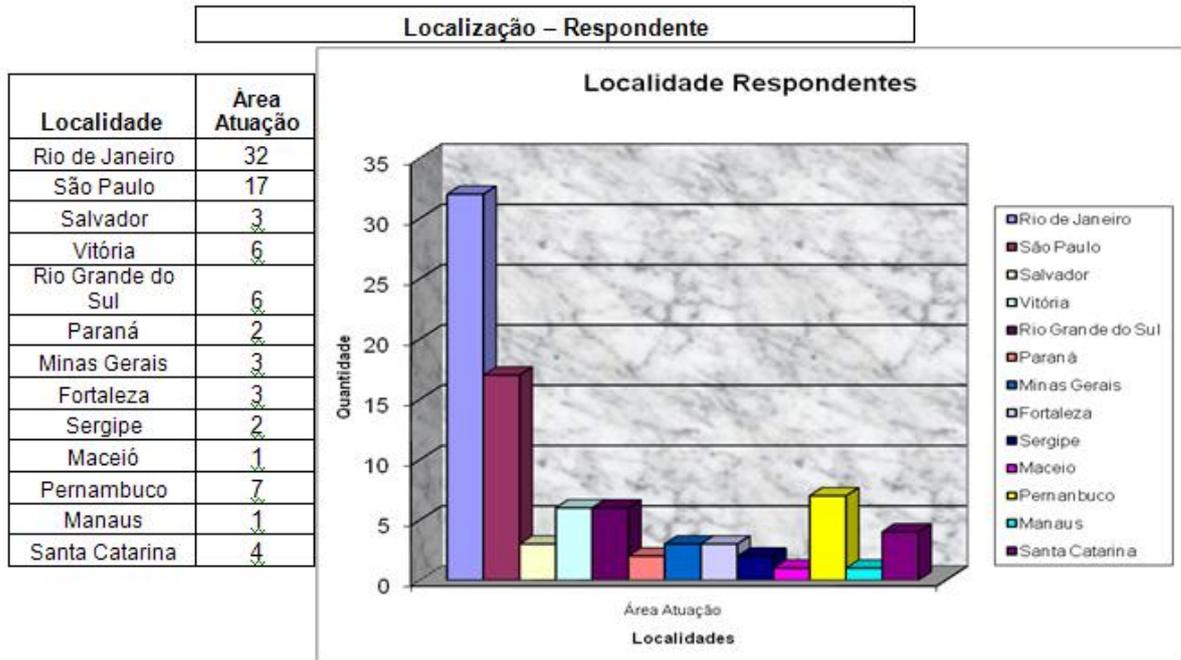


Gráfico 1 – Localização de Respondentes
 Fonte: Elaborado pelo Autor

5.7.2 Divisão de Questões – Atributos da Gestão de Conhecimento e Gerência de Projetos

Em atendimento ao estabelecido anteriormente, se inicia a pesquisa percorrendo sobre os Atributos da Gestão de Conhecimento, visto que em nosso entendimento a busca primeira da pesquisa se fundamenta na condição epistemológica do conhecimento, seus atributos, e como os mesmos podem influenciar no desenvolvimento de contratos.

Em um segundo momento se aborda aspectos relacionados ao Gerenciamento de Projetos, como metodologia de condução dos contratos, e por fim como estes dois aspectos se relacionam e se existem impactos declarados entre os mesmos.

5.7.3 Análise e Interpretação das Respostas

Em função das respostas fornecidas se obteve condições de consolidação do cenário de respondentes, por Atributo e Área de Conhecimento, sendo verificada a confiabilidade de cada item avaliado.

O cenário de respostas conta com oitenta e sete respondentes, e oitenta e três questões – o que naturalmente se configura em um universo expressivo para uma análise delicada como a pesquisa carece. Por conta deste universo, se decide por uma análise parcial, por Atributo do Conhecimento, dentre os dezoitos anteriormente pontuados onde se destacam os de maior relação à gestão dos empreendimentos.

De maneira similar à interpretação global, cada grupo de atributo será avaliado inicialmente quantitativamente pela incidência das Respostas DC (Discordo Completamente), D (Discordo), NN (Não concordo, Nem Discordo), CC (Concordo Completamente), C (Concordo), NA (Não se Aplica ou não Sabe).

Em uma consolidação eminentemente quantitativa, poder-se-á considerar o seguinte cenário de respostas às oitenta e três questões agrupadas em seus respectivos atributos.

Item	Descrição Atributos	DC	D	NN	CC	C	Questões no Sub-grupo
1	Princípio da Indução	20	15	98	22	112	3
2	Princípio da Verificabilidade (Positivismo Lógico)	0	59	68	48	92	3
3	Princípio do Falsificacionismo	95	21	112	29	10	3
4	Conhecimento Distal x Proximal	48	28	100	33	58	3
5	Intuição x Imaginação	18	40	109	37	152	4
6	O Problema e suas Percepções	32	42	164	32	77	4
7	O Inconsciente e o Conhecimento Tácito	25	105	68	46	111	4
8	Símbolos, Dados, Informações e Conhecimento	6	63	43	43	112	3
9	Condições Capacitadoras – Criação do Conhecimento	4	146	60	34	112	4
10	Tecnologia x Gestão de Conhecimento	1	91	29	47	99	3
11	Repositório do Conhecimento	0	57	98	31	80	3
12	Transferência do Conhecimento	48	178	210	60	304	9
13	Estruturação Organizacional-Profissional do Conhecimento	2	91	214	55	260	7
14	Mercado do Conhecimento	18	117	153	53	192	6
15	Compartilhar o Conhecimento	9	137	110	53	225	6
16	Espiral do Conhecimento-Movimento de Transferência do Conhecimento	0	100	30	44	93	3
17	Experiência em Projetos anteriores – “Lições Aprendidas”	36	173	179	28	117	6
18	Preservando e Medindo o Conhecimento.	50	136	266	93	255	9

Tabela 5 - Qualificação dos Atributos
Fonte: Elaborada pelo Autor

5.7.3.1 Confiabilidade e Validade dos Constructos

CONFIABILIDADE E VALIDADE

Será adotada a *Estimativa do Alfa de Cronbach* que demonstra quão alto é o inter-relacionamento entre os itens do questionário, porém, diferentemente da estimativa das duas metades, o alfa de Cronbach não necessita de correções.

Os números apresentados representam o universo de respondentes que optou por cada alternativa, no entanto a complexidade dos temas envolvidos nesta pesquisa aliado à pluralidade dos assuntos, arremete-nos a condição de pontuarmos análise as questões relacionadas aos atributos de maior relevância, bem como aqueles que apresentem maior desvio em relação à previsibilidade atribuível aos mesmos, aliado ao respondido no questionário de adesão, em sua fase inicial.

Ainda como elemento de análise, a cada alternativa apresentada o mestrando se posicionará em relação a sua experiência no segmento associado ao que factualmente ocorre no mercado.

De maneira melhor mapear os resultados da análise, se estabeleceu código de formato de fontes para cada constructo e as questões integrantes de cada grupo.

As seguintes codificações de cores foram adotadas de maneira a se qualificar as respostas prestadas, e a sua correlata contextualização no cenário maior de questões:

a) Constructo em Times New Roman

- Não foi possível constatar a confiabilidade estatística do constructo, ou seja, o valor do Alfa de Cronbach foi inferior a 0,6%.

b) Questões em Franklin Gothic Medium

- Estas questões deverão ser abandonadas, pois se verificou que as mesmas carecem de confiabilidade e validade. Retirar do constructo.

c) Questões em Comic Sans MS

- A confiabilidade estatística destas questões foi baixa ($\alpha < 60\%$), porém estão relacionadas e podem ser individualmente analisadas, uma vez que seu conteúdo apresentam forte ligação com os atributos da Gestão do Conhecimento.

d) Questões em Georgia

- São integrantes do constructo, porém não são fortemente relacionadas ao constructo.

e) Constructos e Questões em Century

- Validadas para o questionário.

A seguir será apresentada análise de cada constructo, e suas integrantes questões, de acordo com o definido anteriormente na legenda de cores.

A) Princípio da Indução
1) Quando do início do projeto você sempre parte do conhecimento simples para o complexo.
2) A passagem do conhecimento simples para o complexo é feita sempre de forma ordenada e concatenada (não intuitiva).
3) Penso que a passagem do conhecimento simples para o complexo de forma intuitiva, pode prejudicar a essência do conhecimento em questão.

Quadro 8 – Princípio da Indução

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

✓ O constructo e questão 1 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;

✓ As questões 2 e 3 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem as condições de migração do conhecimento simples para

o complexo, que significa passo importante no processo de transferência do conhecimento;

B) Princípio da Verificabilidade (Positivismo Lógico)

4) Na minha opinião, o conhecimento a ser empregado no projeto pode ser assegurado pela experiência (conhecimento empírico).

5) O conhecimento dos requisitos de projeto somente pode ser comprovado por verificações definitivas; e não por testes que a confirmem parcialmente.

6) Existem conhecimentos complementares que são necessários ao desenvolvimento de um projeto que estão fora do meu domínio como gerente.

Quadro 9 – Princípio da Verificabilidade
Fonte: O Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e questão seis deverão ser dispensados da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 4 e 5 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de validação do conhecimento aplicado ao projeto em sua condição epistemológica e integral em relação ao conteúdo.

C) Princípio do Falsificacionismo

7) Parto do princípio que o conhecimento simplificado é suficiente ao atendimento das necessidades globais do projeto (não é necessário nenhum conhecimento complementar).

8) Por ser o líder, parto do princípio que a “verdade” do projeto não deve ser contestada (falseada).

9) O conhecimento e as informações do projeto são sempre ordenados, não sendo necessários confrontar sua essência com o disposto no projeto.

Quadro 10 – Princípio do Falsificacionismo
Fonte: O Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e questão 8 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 7 e 9 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de disponibilidade de informações e ordenamento do conhecimento a disposição do projeto.

D) Conhecimento Distal x Proximal
10) O fato de eu estar diante do projeto (plantas, memórias de cálculo) assegura que eu disponha de todas as informações necessárias para a execução satisfatória do mesmo.
11) Desde o início do projeto, passo conhecimentos que garantem sua conclusão, sem a necessidade de inclusão de qualquer informação auxiliar.
12) Consigo conciliar a necessidade de conhecimento para atuar, tanto na fase inicial, quanto na final do projeto.

Quadro 11 – Conhecimento Distal x Proximal
Fonte: Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e questão 12 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 10 e 11 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de disponibilização de dados e fundamentos para execução do projeto relacionados a gestão do conhecimento sobre os mesmos.
- ✓ As questões relacionadas à inteiração e imaginação fundamentaram-se em opções coletadas na entrevista inicial onde os respondentes se posicionaram quanto a utilização da intuição técnica, baseado em sua experiência passada; e somente faz uso da imaginação no momento da projeção de múltiplas demandas.

F) Intuição x Imaginação

13) As decisões do projeto são baseadas tanto no conhecimento quanto na intuição.

14) Em projetos específicos sempre trabalho fundamentado em estrutura projetizada.

15) Quando ocorrem problemas no projeto, eu sempre parto do conhecimento técnico e nunca pela intuição.

16) Meu conhecimento técnico dos requisitos de projeto é enriquecido pela imaginação e intuição, como exemplo, imagino uma demanda crescente e futura para um equipamento; tenho a intuição de que o aço definitivo para o vaso de pressão tem capacidade de metalografia resistiva.

Quadro 12 – Intuição x Imaginação

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

✓ Os constructos e as questões 13, 14, 15, e 16 deverão ser dispensados da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade.

G) O Problema e suas Percepções

17) Quando é necessário adotar uma decisão, sempre realizo os testes necessários para confirmar as alternativas possíveis de solução.

18) Sou qualificado para dar soluções mais imediatas, que traduzam um retorno financeiro, mesmo que sem sustentação do conhecimento necessário.

19) Acredito que conhecer o problema, praticamente assegura que haja uma solução.

20) Penso que só há problemas quando não o conheço, em conhecendo, então não há problema.

Quadro 13 – Problema e suas percepções

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

✓ O constructo e as questões 17, 18,19, e 20 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;

H) O Inconsciente e o Conhecimento Tácito
21) Creio que o conhecimento tácito (intuitivo) é complementado naquilo que se prevê em curto prazo e é intuído no longo prazo, no desenrolar do empreendimento.
22) Quando tomo as decisões, além do meu conhecimento tácito, faço uso da minha experiência vivida em meus últimos projetos (lesson learned).
<u>AFIRMATIVAS</u>
23) O conhecimento que disponho sobre projetos é totalmente explorado e transmitido na condução do mesmo.
24) Posso um conhecimento bem maior do que normalmente é requerido para a condução de um empreendimento.

Quadro 14 – O inconsciente e o Conhecimento Tácito
Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 22 e 23 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 21 e 24 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de complementariedade do conhecimento tácito no projeto e transmissão de conhecimentos na faz de projeto.

I) Símbolos, Dados, Informações e Conhecimento
25) Em uma estrutura projetizada, os símbolos traduzem tão somente uma representação gráfica, e os dados representam a aplicação de sintaxe aos símbolos.
26) Para mim, a interpretação de um conjunto de dados, acrescentados pela minha experiência, traduz-se uma informação.
27) A interligação das informações, em um campo específico de atividade, gera o conhecimento.

Quadro 15 – Símbolo, Dados, Informações
Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 25 e 26 são confiáveis e foram validadas.
- ✓ A questão 27 deverá ser dispensada da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade;

J) Condições Capacitadoras – Criação do conhecimento Organizacional (Intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância, variedade de requisitos)
28) O processo de obtenção do conhecimento deva ser parte integrante da própria estratégia empresarial.
29) Ao dar autonomia aos gestores na condução do projeto, a empresa motiva e propicia a criação de uma rede de conhecimento.
30) A realização de reuniões, onde se realizam discussões abertas sobre problemas e resultados existentes no projeto, permite ir além dos conceitos rígidos e projetizados.
31) Quando os gestores são realocados, por exigência contratual, o conhecimento sobre o projeto não é repassado de forma sistêmica.

Quadro 16 - Criação do Conhecimento Organizacional

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 28, 29 e 30 são confiáveis e estão validadas. A questão 31 deverá ser dispensada da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade;

K) Tecnologia x Gestão do Conhecimento
32) Quando se inicia cada projeto, existe uma dependência maior do conhecimento próprio do gestor, do que o que está disponível em Lições Aprendidas fornecidas pela empresa.
33) Acredito na existência de Banco de Dados organizado.
34) A disponibilidade de bancos de dados nos projetos e outros recursos de T.I. não inibe a articulação, criação e desenvolvimento pessoal do conhecimento.

Quadro 17 – Tecnologia x Gestão do Conhecimento
Fonte: Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e a questão 32 deverão ser dispensados da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 33 e 34 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de gestão de Banco de Dados no projeto elemento de importância destacada no processo.

L) Repositório do Conhecimento
35) Os relatórios de encerramento de projetos (documentados), constituem-se, na atualidade do mercado Offshore, como um elemento repositório de conhecimento de novos projetos, similares ou não.
36) As empresas do segmento Offshore sustentam seus repositórios de conhecimentos em recursos externos à empresa, como, por exemplo, programas associados a banco de dados e pesquisas em hipertexto na WWW (rede mundial).
37) A prática de criação de repositórios de conhecimento estruturado, obtido em fontes internas da empresa, é naturalmente empregada nas empresas do segmento Offshore.

Quadro 18 – Repositório de Conhecimento
Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo deverá ser dispensado da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 35,36 e 37 embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de criação e manutenção dos bancos de dados que atuam como repositório de conhecimento no processo.

M) Transferência do Conhecimento
38) O processo de transferência de conhecimento em projetos pressupõe que a figura humana represente a parte inicial e indispensável ao processo.
39) Não havendo uma definição sistematizada de procedimentos por parte da empresa, o processo de transferência do conhecimento ocorre dentro do entendimento de cada funcionário.
40) A afirmação de que “nem todos precisam saber de tudo” estabelece a necessidade de que as empresas definam seus limites de transferência do conhecimento.
41) Características pessoais, como a proteção do conhecimento e guarda de informações como forma de manutenção do “poder” e “blindagem” à perda de posição na empresa, representam uma negativa à transferência do conhecimento.
42) A informalidade das “despretensiosas” conversas no ambiente de trabalho propiciam a transferência do conhecimento empresarial.
43) No atual mercado, verifica-se a atuação presencial das empresas em promover e patrocinar o processo de transferência de conhecimento entre funcionários, e entre o funcionário e a empresa.
44) Este processo de transferência de conhecimento, citado na afirmativa anterior, é um movimento e uma preocupação claramente perceptíveis ao mercado.
45) As diferenças culturais e corporativas podem contribuir para o represamento do movimento de transferência do conhecimento (entre funcionários – empresa).
46) O atual mercado vincula poder e “status” ao detentor do conhecimento.

Quadro 19 - Transferência do Conhecimento

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 38 e 40, 42, 45 e 46 apresentam confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 43 e 44, embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de envolvimento da empresa no processo de transferência de conhecimento entre os funcionários da empresa;
- ✓ A questão 41 deverá ser dispensada da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade.

N) Estruturação Organizacional – Profissional do Conhecimento
47) As empresas adotam de forma institucional/corporativa a denominação de profissionais do conhecimento.
48) Os profissionais do conhecimento deveriam ocupar posições diferenciadas no “ <i>staff</i> ” e na estrutura hierárquica das empresas no segmento Offshore.
49) A importância que a gestão do conhecimento supostamente ocupe nas estruturas das empresas, absorve a condição com que o mercado teria em seus quadros - Diretores do Conhecimento.
50) A capacitação dos profissionais da área do conhecimento encontra-se inserida nas estratégias corporativas das empresas e planos de carreiras, do segmento Offshore.
51) Os considerados “engenheiros do conhecimento” servem como ponte entre os ideais visionários do topo da empresa e as realidades de mercado caóticas dos que estão na linha de frente do projeto.
52) Os atuais projetos, e a cultura instituída nas empresas do segmento Offshore, motivam e estabelecem mecanismos diferenciados aos profissionais que atuam na criação, e compartilhamento do conhecimento.
53) O suposto diferencial competitivo que os profissionais do conhecimento possuem sobre os demais é difundido internamente e no mercado, conferindo a eles uma posição de destaque e vantagens corporativas e de mercado.

Quadro 20- Estruturação Organizacional
Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 48,49 e 52 apresentam confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 43 e 44, embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições de gestão de Banco de Dados no projeto;
- ✓ As questões 47,50 e 51 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade.

O) Mercado do Conhecimento
54) A base e formatação dos atuais projetos, no segmento Offshore, se fundamentam na gestão do conhecimento.
55) Projetos multidisciplinares, teóricos ou técnicos, desenvolvem-se a partir de banco de dados, repositórios e principalmente na ação de profissionais alicerçadas na Gestão do Conhecimento.
56) A comercialização subliminar do conhecimento constitui-se em um produto de elevado valor agregado.
57) A tangibilidade e aferição comercial dos passivos relacionados à Gestão do Conhecimento representam produtos de fácil transacionar no mercado Offshore.
58) Declaradamente, existem empresas no mercado que fazem uso da Gestão do Conhecimento como diferencial competitivo no mercado.
59) A visão e ações declaradas da principal contratante do mercado – PETROBRÁS – mostram que ela adota em suas diretrizes contratuais exigências relacionadas à Gestão do Conhecimento em seus projetos.

Quadro 21 - Mercado do Conhecimento
Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 55,56 e 59 apresentam confiabilidade e validade;

- ✓ As questões 54 e 57, embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, podem ser objeto de avaliação, pois se referem às condições transacionar o conhecimento em se considerando a existência de um mercado do conhecimento;
- ✓ As questões 47, 50 e 51 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecer de *confiabilidade e validade*;
- ✓ A questão 58 é integrante do constructo, porém não está fortemente relacionada ao mesmo.

P) Compartilhar o Conhecimento
60) A transferência das habilidades individuais para trabalhos em equipes multidisciplinares representa uma realidade incontestada do atual mercado.
61) A adoção de escritórios virtuais significa que o conhecimento possa ser compartilhado com mais eficácia.
62) O processo de compartilhamento de conhecimento pressupõe que sua base de formação seja edificada sobre pessoas.
63) A adoção de equipes multidisciplinares nos atuais projetos possibilita o compartilhamento do conhecimento entre os seus membros, conferindo-se desta forma diferenciais competitivos no mercado.
64) O compartilhamento do conhecimento representa uma declarada vertente estratégica das atuais empresas no mercado, estendendo aos projetos diretrizes que facilitem e acompanhem esta iniciativa.
65) O compartilhar do conhecimento em projetos emana primeiramente da característica e cultura dos profissionais relacionados com a Gestão do Conhecimento, de forma declarada, ou atuantes por natureza.

Quadro 22 – Compartilhar o Conhecimento
 Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 60, 62, 63, 64 e 65 apresentam confiabilidade e validade;

- ✓ As questões 61, embora tenham apresentado $\alpha < 60\%$, pode ser objeto de avaliação, pois se refere às condições de criação de escritórios virtuais e seus aplicativos na Gestão do Conhecimento;

Q) Espiral do Conhecimento – Movimentos de Transferência do Conhecimento

66) Na prática, ao longo da execução de projetos, vivenciam-se constantes alternâncias e mudanças de posição entre o conhecimento tácito e explícito, como resultado da transferência continuada do conhecimento.

67) Este movimento de transferência migratória do conhecimento ocorre do plano tácito (intuitivo) para o explícito, como nas dimensões individual, de grupo, organizações, e inter-organização (dimensão ontológica).

68) A ocorrência simultânea dos dois processos acima mencionados, pode ser representada como “espiral” do conhecimento, onde os conhecimentos tácito e explícito alimentam-se mutuamente.

Quadro 23 – Espiral do Conhecimento

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 66, 67, e 68 apresentam confiabilidade e validade.

R) Experiências em projetos anteriores – Lições Aprendidas
69) Acredito que as empresas possuem diretrizes e normas voltadas à gestão das Lições Aprendidas em cada projeto.
70) Os contratos contêm exigências específicas direcionadas à gestão do conhecimento, a partir de lições aprendidas, e que podem ser adotadas como repositório do conhecimento na condução presente de projetos similares.
71) As iniciativas vivenciadas no mercado, e ligadas ao tratamento e gestão de lições aprendidas, ocorrem de forma clara a partir da própria estratégia da empresa e não por iniciativa individual e personalizada do gerente designado.
72) Na medida em que adota-se a gestão de lições aprendidas como ferramenta de apoio gerencial, aumentam as probabilidades de êxito nos projetos, além de promoverem-se condições propícias ao livre fluxo de conhecimento (tácito x explícito) em suas dimensões ontológicas e epistemológica.
73) As Lições Aprendidas associadas à gestão do conhecimento representam uma justa oferta à redução de riscos e aumento da possibilidade de êxito em projetos.
74) O mercado adota naturalmente o recurso das Lições Aprendidas.

Quadro 24 – Experiência em projetos anteriores – Lições Aprendidas
 Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 69, 70, 72, 73 e 74 apresentam confiabilidade e validade;
- ✓ A questão 70 deverá ser dispensada da pesquisa por carecer de confiabilidade e validade;

S) Preservando e Medindo o Conhecimento

75) As empresas do segmento Offshore possuem estruturas e estratégias destinadas a preservarem o conhecimento inerente aos funcionários, ou mesmo, aos processos construtivos.

76) Nos momentos de desaquecimento de mercado, percebe-se a postura firme das empresas em reter em seus quadros os profissionais proprietários, ou portadores, de parcelas consideráveis de conhecimento relativos ao processo da empresa.

77) As empresas valorizam a experiência inerente a cada profissional.

78) No mercado, percebe-se o processo de valorização do capital individual dos profissionais, sendo este externado pelas movimentações seletivas (com critérios específicos) às quais estão submetidos.

79) Os planos de reestruturação e demissão nas empresas seguem uma estratégia voltada à preservação e manutenção de profissionais que detenham o conhecimento processual ou sistêmico da empresa.

80) A constante e irreversível instabilidade do mercado facilitam/propiciam a continuada movimentação de profissionais no mercado que levam consigo parcela considerável de conhecimento tácito e explícito.

81) O segmento Offshore de projetos pratica e adota modelos voltados à aferição do conhecimento, conferindo-se padrões de tangibilidade a valores conceituais.

82) As práticas de aferição e medição dos ativos ligados ao conhecimento são largamente adotadas pelas empresas no segmento Offshore.

83) Os resultados são, dentro do possível, largamente difundidos no mercado e internamente na empresa.

Quadro 25 - Medindo e Preservando o Conhecimento
 Fonte: Elaborado pelo Autor

ANÁLISE

- ✓ O constructo e as questões 75, 76, 78, 79, 82 e 83 apresentam confiabilidade e validade;
- ✓ As questões 80 e 81 deverão ser dispensadas da pesquisa por carecerem de confiabilidade e validade;

5.7.3.2 Atributos de maior importância identificados

Os constructos e as questões identificadas na cor vermelha que foram destacadas e abandonadas não significam que as mesmas careçam de consistência quanto à formação, ou mesmo estruturação. A ação representa o atendimento ao preconizado pelo modelo de avaliação estatístico, uma vez que as respostas se afastaram do estabelecido pelo modelo.

Destaca-se ainda a condição em que as respostas prestadas pelos respondentes denotam de forma clara a falta de entendimento ao questionado; o que certamente contribuiu à qualidade das respostas.

A exemplo do questionário de adesão onde todas as entrevistas foram conduzidas presencialmente, podendo interagir junto aos respondentes discutindo as questões dúbias de entendimento.

Em um universo de oitenta e nove respondentes administrando oitenta e sete questões, há de supor que algumas questões devam ser avaliadas destacadamente, sem, contudo, desqualificar as respostas obtidas nas demais questões. Considerando-se a o grau de importância e relação dos temas abordados (Gestão de Conhecimento, Gerência de Projetos e Gestão Contratual) se destacam as seguintes abordagens, as quais serão objetos de análise mais detalhada.

Tabela 6 – Descrição dos Atributos

Item	Descrição Atributos	DC	D	NN	CC	C
1	Princípio da Indução	20	15	98	22	122
2	Intuição x Imaginação	18	40	109	37	152
3	O Inconsciente e o Conhecimento Tácito	25	105	68	46	111
4	Condições Capacitadoras – Criação do Conhecimento	4	146	60	34	112
5	Transferência do Conhecimento	48	178	210	60	304
6	Compartilhar o Conhecimento	9	137	110	53	225
7	Experiência em Projetos anteriores – “Lições Aprendidas”	36	173	179	28	117
8	Preservando e Medindo o Conhecimento.	50	136	266	93	255

Fonte: Elaborada pelo Autor

PRINCÍPIO DA INDUÇÃO

O universo maior dos respondentes optou pela condição de concordar com as afirmações relacionadas à escalada na estruturação do projeto que parte do conhecimento em sua forma mais simples, até atingir os aspectos mais complexos, o que pode ser visto na Tabela 6. Quanto à quantidade de respondentes que optaram pela resposta NN (Não concordam e Nem Discordam), acreditamos que a mesma reflita o distanciamento de conhecimento ao item questionado, e não a essência da questão propriamente dita.

Na verdade, na afirmativa 3 pode-se verificar o objeto maior do questionamento que se atem à transferência do conhecimento simples, para o complexo sem estruturação, o que pode vir a prejudicar o conteúdo.

INTUIÇÃO E IMAGINAÇÃO

Universo maior de gestores respondentes enquadra-se em uma condição cartesiana, o que naturalmente os afasta de posicionamentos relacionados à subjetividade e intuição e imaginação; no entanto a pesquisa revela que a grande maioria decide em um momento de intuição primeira seguida da comprovação técnica – o que naturalmente consubstancia sua formação.

Como pode ser observada na Tabela 6, a questão F do questionário contendo quatro afirmativas, uma quantidade maior de respondentes optou por uma posição

de concordância em relação ao apresentado como afirmação. Quanto à elevada quantidade de respostas na modalidade NN, se acredita que decorra de subjetividade do tema.

Ainda que o tema não seja de total desconhecido dos respondentes, o modelo estatístico indica que as respostas prestadas nos obrigam a abandonar o constructo e as questões.

O INCONSCIENTE E O CONHECIMENTO TÁCITO

A identidade entre respostas afirmativas (concordam) e as negativas (discordam) dispostas na Tabela 6 e questão H do questionário, revelam a unânime divisão entre o grupo de respondentes que acreditam que as decisões adotadas se fundamentam no arcabouço tácito que cada gestor possui – completado pela coletânea de conhecimentos vivenciados em contratos passados “Lesson Learned”.

O número elevado de respondentes que não se posicionou (NN), talvez represente a comprovada distância dos gestores de temas relacionados a Inconsciente e Conhecimento Tácito. Na entrevistas de Adesão tal afirmativa pode ser comprovada.

CONDIÇÕES CAPACITADORAS DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Como base na formação destas questões, se fundamenta a condição em que as empresas devam adotar os princípios de Gestão de Conhecimento em suas Estratégias Empresariais, onde a concessão da autonomia à equipe propicia a criação de uma rede que permeia e difunde os conceitos relacionados à Gestão de Conhecimento. De acordo com o disposto na Tabela 6 e questão J, acredita-se que a predominância dos entrevistados que concordam se deva as máximas por parte da grande maioria dos gestores em que “as estratégias devam sempre se fundamentar em valores projetizados e alicerçados em resultados de projetos anteriores”.

TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO

A quantidade de respondentes que concordam com as afirmativas apresentadas, dispostas na Tabela 6 e Questão M do questionário, neste caso,

representou o número absoluto de expressão maior em toda pesquisa (304 concordâncias), o que caracteriza uma participação de pessoas no processo; bem como o natural e despretensioso movimento e que as informações sejam repassadas, e com isto gerando uma arquitetura informal de transferência de conhecimentos.

As respostas negativas devam estar relacionadas à afirmativa que “nem todos precisam saber de tudo” – provavelmente esta grande parcela de respondentes esteja relacionada à intenção por parte dos respondentes de participar de todas as fases do processo; muito embora esta participação passe a margem dos conceitos de Gestão de Conhecimento, fato este comprovado pela pesquisa de Adesão que apontou que a grande maioria dos gestores não estavam próximos ao assunto.

COMPARTILHAR O CONHECIMENTO

Os respondentes que concordam com as afirmações apresentadas na Tabela 6 e Questão P do Questionário, representam o dobro dos respondentes que não concordam, onde prevalece o conceito, já consolidado, que a formação de equipes multidisciplinares, escritórios virtuais, e a efetiva proximidade entre as pessoas – possa de fato possibilitar / facilitar o movimento de compartilhar de conhecimento. Na pesquisa inicial de Adesão, na medida em que os respondentes “tentavam se aproximar” da terminologia de Gestão de Conhecimento, se sobressaiam os comentários relacionados “a necessidade em que os conhecimentos aportados nos contratos devam ser compartilhados entre os participantes dos mesmos”, ainda que o apresentado nos questionários de Adesão representam o conhecimento novo em relação a terminologia adotada nos conceitos de Gestão do Conhecimento.

EXPERIÊNCIA EM PROJETOS ANTERIORES - “LIÇÕES APRENDIDAS”

O volume de respondentes apresentados na Tabela 6 e Questão R do questionário, que discordaram das afirmações em relação à importância das “lições aprendidas” na consolidação dos conceitos Gestão de Conhecimento e condução / gestão dos contratos, a luz dos conceitos de gerenciamento de projetos, certamente representa a parcela de gestores que ao término de cada contrato, ano após ano, não se estruturam no sentido de organizar a coletânea de informações obtidas na

condução dos contratos – e que certamente poderiam ser adotadas nos próximos contratos, onde seriam extraídas lições de aspectos positivo e negativos. A significativa quantidade de respondentes que optou em não se posicionar (NN) provavelmente represente parcela de gestores que “já escutaram esta terminologia em um recente Curso de MBA, mas nunca a aplicaram na prática”. (depoimento abordado pela grande maioria dos gestores – na fase de Adesão Inicial).

As respostas indicam que a grande maioria dos respondentes concorda, conhecem e validam o processo de transferência de conhecimento.

PRESERVANDO E MEDINDO O CONHECIMENTO

A forma com que as afirmativas foram colocadas em relação à manutenção e medição do conhecimento induzia inicialmente a pensar em que a grande maioria dos respondentes caracterizaria o desconhecimento ao tema; no entanto a grande maioria concorda com as afirmativas e validou o constructo e as questões.

Ao se lançar um olhar em relação ao disposto na Tabela 6 e questão S do questionário se conclui:

- a) Metade dos gestores que concordam com as afirmações representa a parcela do mercado que se posiciona próxima ao assunto, e que de fato “conhecem e sabem o que estão falando em relação ao assunto”;
- b) A outra parcela de respondentes que não conseguiu se posicionar em relação a abordagens por demais óbvias no mercado – representam de fato a grande massa de gestores que “ouviram falar do assunto, muito embora pouco ou nada conheçam do mesmo”.

5.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS – ANÁLISE DE RESULTADOS

Ao término desta análise, as seguintes expectativas iniciais lançadas como suposições se confirmaram:

- a) Os questionários de adesão, e o questionário definitivo se complementariam em relação aos que pensam os respondentes;

- b) A parte inicial do questionário definitivo relacionada aos Atributos de Gestão de Conhecimento apresentaria um número maior de respostas relacionadas ao desconhecimento; ou indiferença ao questionado (NN);
- c) Pontualmente, o elevado índice de respostas indecisas, indiferente ao Atributo da Gestão de Conhecimento abordado, representa a real distância dos gestores em relação ao assunto – o que naturalmente amplia os impactos do mesmo sobre a gestão dos contratos;
- d) A parte final do questionário relacionado às áreas de conhecimento – Gerência de Projetos apresentaria uma quantidade maior de respostas relacionadas à opção de Concordo (C), onde se acredita que a mesma esteja associada à maior divulgação dos conceitos referentes a Gerência de Projetos, e a inclusão desta prática em exigências e Diretrizes Contratuais; o que por força do mercado estabelece parâmetros de conhecimento asseverado;

De igual forma e quantitativamente equivalentes, as previsíveis afirmações a seguir dispostas não se confirmaram integralmente nas respostas obtidas no questionário definitivo; o que reforça ainda mais a distância dos gestores em relação ao questionado.

a) Transferência do Conhecimento

- O processo de transferência de conhecimento ocorre de acordo com a natureza dos funcionários, sem que haja uma estruturação por parte das empresas. O que acontecer, acontece por conta da iniciativa dos funcionários;
- A guarda de informações, segregação e a transmissão das mesmas ocasionam formação de poder na empresa;
- Atualmente as empresas promovem o processo de transferência de conhecimento entre os funcionários e entre a empresa e os funcionários; promovendo desta forma o consolidar de conceitos.

b) Lições Aprendidas

- As empresas possuem procedimentos e diretrizes destinadas à guarda e manutenção das “lições aprendidas” referentes a outros contratos;

- As empresas adotam em seu Planejamento Estratégico ferramentas de gestão diretamente associadas às Lições Aprendidas em outros contratos;
- As lições Aprendidas associadas às práticas de Gestão de Contratos representam uma clara oferta a redução dos riscos nos contratos de momento;

c) Preservando e Medindo o Conhecimento

- Na baixa demanda de mercado as empresas se estruturam no sentido de manter e reter os melhores funcionários, preservando desta forma conceitos e diretrizes relacionadas à Gestão de Conhecimento;
- O mercado valoriza os conceitos relacionados ao capital intelectual, procurando ferramentas que estabeleçam tangibilidade a estes valores;
- As práticas relacionadas à medição do conhecimento são amplamente aplicadas nas empresas no segmento de Petróleo e Gás, na condição técnica, muito embora careça de elementos / dispositivos que possam aferir o conhecimento em sua amplitude maior.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS RESPOSTAS APRESENTADAS

A previsibilidade das respostas acima mencionadas se sustenta tanto na literatura como na prática desenvolvida nos contratos; portanto a distância dos respondentes a estes temas e abordagens, por demais usuais no mercado, corroboram a suposição inicial da pesquisa em relação ao despreparo dos gestores quanto ao tema Gestão de Conhecimento, e a dimensão em que os principais Atributos da Gestão do Conhecimento poderiam impactar no desenvolvimento dos contratos.

Desta forma pode-se considerar que esta era a discussão “impulsionada” pela pesquisa em questão.

CONSTRUCTOS NÃO CONFIRMADOS NA PESQUISA

- A) Princípio da Indução;
- B) Princípio da Verificabilidade (Positivismo Lógico);
- C) Princípio do Falsificacionismo;

- D) Conhecimento Distal x Proximal;
- E) Intuição x Imaginação;
- F) O Problema e suas Percepções;
- G) O Inconsciente e o Conhecimento Tácito;
- H) Tecnologia x Gestão do Conhecimento;
- I) Repositório do Conhecimento;

CONSTRUCTOS CONFIRMADOS NA PESQUISA

- A) Símbolos, Dados, Informações e Conhecimento;
- B) Condições Capacitadoras – Criação do conhecimento Organizacional (Intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância, variedade de requisitos);
- C) Transferência do Conhecimento;
- D) Estruturação Organizacional – Profissional do Conhecimento;
- E) Mercado do Conhecimento;
- F) Compartilhar o Conhecimento;
- G) Espiral do Conhecimento – Movimentos de Transferência do Conhecimento;
- H) Experiências em projetos anteriores – Lições Aprendidas;
- I) Preservando e Medindo o Conhecimento;

QUESTÕES NÃO CONFIÁVEIS E ABANDONADAS

De um total de 83 questões, 23 foram abandonadas por falta de confiabilidade e validação.

QUESTÕES COM $\alpha < 60\%$, PORÉM QUE PODEM SER AVALIADAS SEPARADAMENTE, SEM COMPROMETER O CONSTRUCTO

De um total de 83 questões, 22 questões apresentaram o $\alpha < 60\%$, e deverão ser avaliadas separadamente sem que haja comprometimento do constructo.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES DE NOVAS PESQUISAS

6.1 CONCLUSÕES

Retomando-se ao objetivo principal da pesquisa que foi: identificar os principais impactos dos atributos da Gestão do Conhecimento na condução de contratos (projetos) na modalidade Engineering, Procurement, Construction – EPC se verificou que foi validado, pois foram feitas entrevistas com líderes de Contrato com mais de quinze anos de experiência no segmento de forma a fornecer subsídios para elaboração do questionário que foi posteriormente aplicado aos Gestores de Contrato Seniores, que possuíam mais de 20 anos de experiência.

Ficou evidente que, para a grande maioria dos gestores envolvidos na pesquisa, o problema maior se fundamenta no integral desconhecimento acerca dos principais atributos da Gestão de Conhecimento, e como os mesmos impactam na gestão dos projetos, ora em discussão.

A consolidação maior desta afirmação, basicamente se fundamenta nos seguintes aspectos:

- a) Experiência e participação do Mestrando neste segmento, nos últimos vinte e oito anos, na condição de Gestor de Projetos;
- b) Entrevista presencial e aplicação do Questionário de Inicial de Adesão;
- c) Aplicação do Questionário Definitivo envolvendo cento e três gestores, sendo oitenta e nove questionários respondidos e considerados válidos.

De maneira a consubstanciar o mencionado, a seguir se apresenta resumo dos tópicos citados, onde o mestrando se posiciona a luz dos resultados obtidos nos questionários de Adesão e Definitivos

A fonte primeira e inspiradora à esta pesquisa se originou na percepção do mestrando atuante como gestor de contratos, que ao avaliar os resultados dos mesmos ao término de cada vigência, os resultados se repetiam se alinhando em torno de requisitos relacionados fundamentalmente a Gestão de Conhecimento associada a vertentes técnicas – disciplinares inerentes à especificidade de cada contrato.

Ao longo dos anos esta suposição se confirmou e ganhou força à medida que o mercado absorvia os conceitos de Gerência de Projetos, e os incorporavam as exigências contratuais no momento da contratação; o que veio a propiciar o lançar de olhares diferenciados sobre as causas principais dos desvios de resultados entre o previsto e o realizado, apurados ao término dos contratos.

Ainda que desprovida de fundamentação científica, esta percepção ganhava força ao longo dos anos pelo natural e esperado amadurecimento gerencial vivenciado pelo mestrando, que sempre atuou na condição de gestor, propiciando uma proximidade muito grande a análise de resultados dos contratos e sendo esta uma de suas maiores responsabilidades perante sua empresa de origem e a contratante; na grande maioria das vezes a Petrobrás Petróleo Brasileiro SA.

6.1.1 Entrevista presencial e aplicação do Questionário de Inicial de Adesão

Como parte integrante da Metodologia da Pesquisa, as entrevistas iniciais com os gestores de contrato revelaram a suposição inicial da pesquisa em que os líderes de contrato pouco conheciam dos atributos de Gestão de Conhecimento, e como os mesmos poderiam influenciar o desenvolvimento de contrato. Ao longo das entrevistas tais evidências foram reforçadas pela falta de sintonia e coerência entre as posições dos respondentes e ao que se alinha aos conceitos epistemológicos dos principais atributos da Gestão de Conhecimento.

Dentre outros conceitos discutidos junto aos respondentes se destacam os aspectos relacionados à formação conceitual do conhecimento, distinção entre intuição e conhecimento, conhecimento tácito e explícito, transferência de conhecimento de forma sistematizada, repositório de conhecimento, e lições aprendidas.

Na medida em que as questões foram apresentadas, maior a evidência em que as abordagens eram de desconhecidas por parte dos respondentes; no entanto na totalidade das respostas se evidenciava o comentário “que concordava com o apresentado, entendia que estes aspectos influenciavam em muito os resultados; porém nunca os viu sob a abordagem da Gestão de Conhecimento, até porque não conhece os conceitos e formações principais”.

O desenvolvimento desta fase da pesquisa externou uma clara posição por parte dos entrevistados, no sentido em que os mesmos aceitavam a fragilidade em sua formação; no entanto em momento algum receberam estas orientações por parte da empresa, o que certamente em muito iria reduzir os problemas ora apontados.

As abordagens em torno dos atributos da Gestão de Conhecimento e seus impactos no desenvolvimento dos contratos se tornavam claras e evidentes – quando interpretadas a luz da metodologia científica; no entanto no ato da entrevistas denotavam o total afastamento em relação ao abordado.

Pela condição da entrevista presencial houve a possibilidade de se trabalhar o “desconhecido e guardado” de informações em cada gestor, possibilitando uma abertura que eliminou as eventuais barreiras e proteções que o papel confere, quando da resposta não presencial. Todos os gestores entrevistados nesta fase demonstraram claramente à vontade e intenção em se qualificarem nos temas relacionados aos atributos da Gestão de Conhecimento, pois entendiam de forma clara que a proximidade e utilização destes conceitos em muito iria atenuar os problemas ora enfrentados em seus contratos.

Embora reduzido o número de entrevistados, seis gestores, primou à entrevista em identificar profissionais de destacada atuação no mercado, e detentores de reconhecida expertise neste segmento; o que naturalmente enriqueceria a pesquisa.

6.1.2 Aplicação do Questionário Definitivo – Atributos da Gestão de Conhecimento x Áreas de Conhecimento – Gerência de Projetos

Neste segundo momento não menos importante que o primeiro se estruturou a aplicação de questionário compreendendo uma quantidade mais significativa de gestores dotados de múltiplas funções no segmento de Petróleo. Como critério essencial a escolha dos gestores pese a regionalidade em que os mesmos atuam associados a importantes Centros de Excelência no segmento.

Ao término do recebimento das respostas se evidencia elevado número de respondentes (89/103), o que propiciou farto e rico material à interpretação de dados.

Confirmando mais uma vez a expectativa inicial apresentada por este mestrando no sentido em que a distância e falta de conhecimento por parte dos gestores em relação aos principais atributos da Gestão de Conhecimento, e seus correlatos impactos se constituía na origem maior dos repetidos desvios obtidos nos resultados dos contratos, sendo estes caracterizados pelo desvio percebido entre o Previsto e o Realizado.

Decorrente da estruturação da pesquisa, inicialmente foram apresentadas as questões referentes à Gestão de Conhecimento relacionada aos principais requisitos epistemológicos e ontológicos, e na segunda parte as questões referentes às principais áreas de conhecimento do Gerenciamento de Projetos, a luz do disposto no PMBOK.

Em oitenta e nove por cento (89%) das questões relacionadas aos requisitos dos Atributos do Conhecimento, se verificou um considerável descompasso e falta de nexos entre as respostas apresentadas, fragilizando o conteúdo e essência das questões. Clara a percepção que na grande maioria das questões o desconhecimento em relação ao questionado ocasionou um “grande e desordenado mix” de respostas, que denotaram objetivamente a intenção dos respondentes em avançar nas respostas sobre Gerência de Projetos que se alinhavam aos seus conhecimentos.

À medida que as respostas foram sendo avaliadas, não se atendo a condição estatística, se percebe de forma inequívoca que as abordagens epistemológicas sobre Gestão de Conhecimento representavam o desconhecido para a grande maioria dos gestores – o que naturalmente não nos induz a imaginar que somente este desconhecimento, e por vezes dificuldade em interpretar o solicitado, possa justificar todos os desvios percebidos nos contratos.

Diferente a esta condição, se percebe uma familiaridade em relação aos questionamentos sobre gerenciamento de projetos, sendo este registrado em setenta e cinco por cento (75%) das questões relacionadas à Gerência de Projetos, onde se percebe uma clara ordenação de idéias alinhadas aos modelos e conceitos dispostos no PMBOK. A clareza e coerência destas respostas permitiram uma

ordenação dotada de razoabilidade em relação ao que deva ser adotado quanto aos desvios apontados nestas questões.

Confirmadas estas respostas, qualitativamente e quantitativamente, se direciona a análise às causas motivadoras e as possibilidades de remediação, e atenuação em relação ao apontado.

Em função das respostas obtidas e comparadas ao inicialmente apresentado, se confirmam algumas situações que evidenciam uma série de eventos associados à qualificação de mão de obra e gestão de pessoas.

No início desta cadeia se identifica a inexistência de estratégias por parte das empresas contratadas e atuantes neste setor no sentido de investir em Capital Intelectual e fundamentos da Gestão de Conhecimento; estabelecendo Políticas estruturantes destinadas à divulgação da Gestão de Conhecimento, sendo esta adotada como requisito na preparação de seus gestores, o que naturalmente seria transferido aos contratos ora em questão.

Entende este mestrando que na medida em que forem incorporados conceitos relacionados à Gestão de Conhecimento na formação dos gestores, sendo esta estruturada em uma política corporativa associado à exigência por parte da contratante – gradualmente a situação apontada nesta pesquisa seria modificada. Embora óbvio que o desconhecimento demande da qualificação da mão de obra dos gestores, impossível se dissociar esta constatação da necessária mudança de postura por parte dos altos dirigentes das empresas constituintes do segmento, no sentido que incorporem e mantenham políticas destinadas à formação do profissional do conhecimento, sendo este treinado e inserido em um contexto pessoal e contratual envolto em conceitos e diretrizes de Gestão de Conhecimento.

Como análise primeira a formação dos profissionais do conhecimento, se evidencia a estruturação corporativa das empresas que se voltam essencialmente à condição de resultados financeiros, como sustentabilidade ao negócio, o que corrobora o desinteresse por parte dos empresários em investir e formar estes profissionais, o que estaria reforçando o Capital Intelectual da empresa. Em outra posição não menos importante se destacam as Contratantes que por desconhecimento de igual forma, não exigem em suas Diretrizes Contratuais que as empresas ao serem contratadas pratiquem esta política; bem como mobilizem profissionais que possuam esta qualificação.

Conhecer significa na presente pesquisa, uma união entre as informações disponíveis no mercado, acompanhadas de um acervo de resultados e registros de propriedade do mestrando, colecionados nos últimos vinte e oito anos de atuação como gestor neste segmento.

Identificados os atributos e seus correlatos impactos gerenciais, à luz do disposto no PMBOK, se passa ao tratamento de acordo com os preceitos de Gerenciamento de Projetos em suas Áreas de Conhecimento, se identificando fragilidades e desvios observados ao longo da gestão dos referidos contratos.

RECOMENDAÇÕES SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO AO CONHECIMENTO, E INDICAÇÕES A PESQUISAS FUTURAS

Inicialmente se destaca a importância do segmento de Petróleo e Gás dentro da Matriz Energética Brasileira e da economia nacional, que no momento experimenta momentos de crescimento, tanto no mercado interno como no cenário internacional se lançando em novos e emergentes mercados compreendidos em um contexto de globalizado.

Reconhecida a importância deste segmento para o crescimento do país, assume a presente pesquisa o papel de participar e contribuir no mecanismo maior de gestão destas fontes de recursos, ou seja, conhecer e detalhar os acontecimentos que regem a administração dos projetos, e contratos firmados no segmento de Petróleo e Gás, direcionados à fase *Offshore*.

Conhecer significa, na presente pesquisa, uma união entre as informações disponíveis no mercado, acompanhadas de um acervo de resultados e registros de propriedade do mestrando, colecionados nos últimos vinte e oito anos de atuação como gestor neste segmento.

Considerando-se a dificuldade e na grande maioria dos momentos da pesquisa a ausência de informações e registros sobre o objeto da mesma, na literatura e no próprio mercado, se entende que o disponibilizar inovador destas informações, em muito irá contribuir na gestão dos atuais contratos, bem como servirão de repositório de informações às análises vindouras em contratos /projetos similares.

Acrescenta-se ao mencionado, o fato de que a pesquisa apresenta uma considerável e vasta vertente filosófica ao se remeter detalhadamente os conceitos

epistemológicos e ontológicos relacionados ao conhecimento, suas ferramentas de gestão, e o ainda pouco explorado pela literatura relacionamento dos impactos transferidos ao mundo empresarial – e mais precisamente com o segmento de Petróleo e Gás.

Entende-se por fim que o disponibilizar deste banco de dados, consubstanciado por vasta e profunda pesquisa de campo, transferirá para a comunidade acadêmica bem como para o mercado, informações de valor agregado, que coadunando com o momento de crescimento do país, poderão / deverão ser incorporadas aos novos Projetos como referencial a práticas e ferramentas de gestão que deverão/poderão ser adotadas doravante.

Fundamentando-se no presente estudo e conclusões, este mestrando aponta a relevância da continuidade da pesquisa neste tema sugerindo os seguintes temas para trabalhos futuros:

- Condições e aspectos que contribuam na formação e consolidação das Diretrizes Contratuais para Contratação, por parte dos players do mercado, no sentido em que as mesmas contenham claras referências e exigências em relação aos Atributos da Gestão de Conhecimento. Isso pode levar à seguinte questão: Porque os contratos, gerenciados por centros de excelência do conhecimento, não exigem de seus contratados práticas e profissionais qualificados no tema Gestão de Conhecimento?
- Por parte das empresas contratadas, quais os mecanismos que proporcionariam o equilíbrio na busca de resultados financeiros, sem que a formação e qualificação de Profissionais do Conhecimento fossem preteridas em nome da obtenção de resultados financeiros?

Entende este mestrando que a resposta a estas duas abordagens proporcionaria condições à comunidade científica; bem como ao mercado, de se posicionar em uma condição mais sustentável em relação aos questionamentos apontados na presente pesquisa.

Aliado a este fator, esta pesquisa poderia ser estendida ao setor elétrico, mecânico e de construção civil de modo a verificar se os atributos da Gestão do Conhecimento também impactam, da mesma forma, na Gestão dos Contratos nesse segmento.

REFERÊNCIAS

AKHAVAM, Peyman; JAFARI, Orostafa. **Critical sucan factors of knowledge management systems: a multi-case analysis**. Journal: European Business Review, year 2006, volume 18, issue 2, page 97-113.

ALAVI, Maryam; SMITH, Robert H.; LEIDNE, Dorothy E. **Knowledge Management Systems: Issues, challenges and benefits**. Association for information systems, volume 1, article 7, February 1999.

ALLERTON, Haidee E. KM Today - Laurence Prusak discusses knowledge management – **Interview - Training & Development Magazine**, publicado por American Society for Training & Development, Inc. Julho 2003 - http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0MNT/is_7_57/ai_105096154; Acesso em: 12 jul. 2007.

ALMEIDA, Pedro Jorge Martins Borges de. **Da Capacidade Empreendedora aos Ativos Intangíveis no Processo de Criação de Empresas do Conhecimento**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão da Tecnologia). Lisboa, Portugal, 2003

ANP divulga dados sobre reservas de petróleo e gás natural. **Assessoria de Imprensa**. Artigo online. Publicado em 19 fev. 2008.

APRESENTAÇÃO - PLANO ESTRATÉGICO PETROBRÁS 2020 PLANO DE NEGÓCIOS 2008-2012. **Petrobrás - Petróleo Brasileiro S.A.** Em 14 de agosto de 2007.

AZEVEDO, Álvaro Villaca. **Teoria Geral dos Contratos Típicos e Atípicos**. São Paulo, Editora Atlas, 2002.

AZEVEDO, José Sergio G. **Plano de Negócios 2007-2011**. In: FIRJAN FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro. 2006.

BABBIL, Earl. **Método e pesquisa de survey**. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

BACON, Francis. **O conhecimento em si mesmo é poder**. Disponível em http://www.geocities.com/esabio/o_conhecimento_em_si.htm. Acesso em 15 mar. 2007.

BACON, Francis. Vida e obra. Tradução: José Aluysio R. Andrade. 3.ed.São Paulo:Abril, 1984.

BARON, David. **As leis de Moisés para a gerência**. Tradução: Ruy Jungman. Rio de Janeiro: Record, 2002.

BARROS, Aidil Jesus Paes de.; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BARTON L.; Dorothy; SENSIPER, S. **The role of tacit Knowledge in group innovation**. California MANAGEMENT Review. Berkeley: Primavera 1998.

BERDROW, I.; LANE, H.W. **International Joint Ventures: creating values through successful knowledge management**. Journal of World Business, volume 38, page 15-30, 2003.

BISHOP, Karen. **Heads or Tales: Can Tacit Knowledge Really be Managed?** Disponível em <http://conferences.alia.org.au/alia2000/proceedings/karen.bishop.html>. Acesso em 12/05/2007.

BOLIVIA, Indymedia. **Bolivianos desafiam a Petrobrás**. Artigo Online. Publicado em 28/07/2004. Acesso em 01/03/2008

BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. Tradução: Henrique A Rego Monteiro. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BROADBENT, Marianne. **The Phenomenon of Knowledge Management: What does it mean to the information profession?** Disponível em <http://www.sla.org/perbs/serial/1998/may98/broadben.html>. Acessado em 05/04/2007.

BUKOWITZ, Wendir R.; WILLIAMS Ruth L. **Manual de Gestão de Conhecimento**. Tradução: Carlos Alberto S. Netto Soares. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BYRD, Terry Anthony e TURNER, Douglas E.: **An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage**, Elsevier Science B.V., 2001, p. 41-52.

CARBONE, Pedro et al. **Gestão por competências e Gestão do Conhecimento**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CARDOSO, Rodolfo. **Impacto das Práticas-Chave de Melhoria da Gestão (PCMG) no Desempenho Organizacional: uma Metodologia de Avaliação**. Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2001.

CARMGO, TAMBH. **As empresas de Projeto de Engenharia de Grande Porte no Brasil – Passado, Presente e Reengenharia para o Futuro**. Tese de doutorado. Escola Politécnica, USP

CARMO, Jorge Antonio L. **Balço energético do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: SEINPE, 2006, 172 p. Relatório Técnico.

CARVALHO, Gilberto de A Sodré. **A nova empresa na era da concorrência e da Gestão de Conhecimento**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

CAVALCANTI, M.; GOMES, E.; PERREIRA, A. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para ação.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CAVALCANTI, Marcos; NEPONUCENO, Carlos. **O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CELADON, Luis Kleber. **O Compartilhamento do Conhecimento em Âmbito Intra-Empresarial.** 2005. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2005.

CERVO, Amado L.; BERVIAM, Pedro A. **Metodologia Científica.** 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1979.

Circular nº 4 de 23/05/1997. **SUSEP (Superintendência de Seguros Privados).**

CHAIT, Laurence P. **Creating a successful knowledge management system.** Journal of Business Strategy, March/April 1999, page 23-26.

CLAUDIO, Luiz Cardoso. **Petróleo do poço ao posto.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

CONDAL, A. **A industrialização Brasileira – Diagnósticos e Perspectivas.** 1978

CORRÊA, Oton Luiz. **Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia.** Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

COX, Donovan; WILCOK, Anne; AUNG, May. **Human Capital Valuation: Tripartite Paradigm** from me work and narratives. Journal Management Decision, year 2007, volume 45, issue 9, page 1446-1456. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/insight/viewcontent>. Acesso em 14 ago 2007.

CRISTENSEM, Clayton M. **Dilema da inovação: quando Novas tecnologias Levam Empresas ao Fracasso.** Tradução: Edna Emi Onoe Veiga. São Paulo: Makron Books, 2001.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** Tradução: Lenke Peres. 11. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DECISÃO RIO - INVESTIMENTOS 2008 - 2010. **FIRJAN - Federação das Indústrias Rio de Janeiro.** Outubro de 2007.

Decreto 2745 de 24/08/98. **Aprova o Regulamento do Procedimento licitatório da PETROBRÁS.**

DENYEV, David; TRONFIELD, David. **Using qualitative research synthesis to build an actionable know ledge base.** Journal Management Decision, year 2006, volume 44, issue 2, page 213-227. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/insight/viewcontent>. Acesso em 17 jul. 2007.

DEZIN, Norma K.; LINCOLN, Yuonna S. **Planejamento de pesquisa qualitativa**. São Paulo: Crica, 2003.

DISMORE, Paul C (supervisão.); CAVALIERI, A (coordenação). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

EAGLE Traders, Team. **What is Project Finance?** Artigo online. Acesso em 19 fev. 2008.

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. Tradução: Gilson Cesar C. de Souza. 20. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

EDVINSSON, Leif; MARONE, Michel S. **Capital intelectual**. São Paulo: Makron Book, 2005.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Formação de Estratégias de Desenvolvimento Baseado no Conhecimento Local. **RAE Eletrônica** volume 5, numero 2, artigo 11 Julho/Dezembro 2006. Disponível em <http://www.rae.com.br/eletrônica.artigoelID=3548secao=artigosevolume=5,numero2,a no2006>.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o Conceito de Competência. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, Edição Especial 2001: p. 183-196. Disponível em http://www.anpad.org.br/rac/vol_05/dwn/rac-v5-edesp-mtf.pdf; Acesso em set. 2007.

GARVIN, David A. **Construindo a Organização que Aprende**. Harvard Business Review, Julho-Agosto 1993 *in* Gestão de Conhecimento – Harvard Business Review, Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

GIL, Carlos Alberto. **Método e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GURTEEN, D. **Knowledge, creativity and innovation**. Journal of Knowledge Management, v. 2, page 5-13, 1998.

HAIR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLACK, W.C. **Multivariate Data Analysis**. Fourth Edition, Ed. Prentice Hall, New Jersey, 1995.

HAHN, Jungpil; SUBROMANI, Mani R. **A framework of knowledge management systems: Issues and challenges for theory and practices**. Carlson School of Management – University of Minnesota – USA.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão de Conhecimento**. Tradução: Afonso C. da Cunha Serra. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

HARVARD BUSINESS REVIEW. EUA, HEIDMAN, K. **Gerência de projetos**. Guia para o exame oficial PMI. Tradução: Teresa C. Felix de Souza. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

HAYES, Bob E. **Measuring Customer Satisfaction**. Quality Press, Milwaukee – WI, 1992. HELDMAN, Kim. Gerenciamento de Projetos. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

IGLESIAS, José Luiz Castro; POPADIUK, Silvio. Desenvolvimento de Competências para Organização mediante Alianças Estratégicas. Publicado em **Revista de Administração Mackenzie** Ano4, n. 1, p. 59-71 2003. Disponível em <http://www.mackenzie.br/editoramackenzie/revistas/administracao/adm4n1art4.pdf>. Acesso em fev. 2007.

JARRAR, Yasar F. Knowledge Management: Learning for Organizational Experience. **Managerial Auditing Journal** Vol 17, issue 16 p. 322±328 2002. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/insight/viewContentItem.do?jsessionid=8D5F5B82EC76F8063479A3AF679E9336?contentType=Article&hdAction=Inkhtml&contentId=868571&history=true>. Acesso em Jun. 2007.

JAWORSKI, Joseph. **Sincronicidade: o caminho interior para a liderança**. Tradução: Luís Fernandes M. Esteves. 3. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2005.

JOIA, Luiz Antonio. **Capital Intelectual nas Empresas de Engenharia Consultivas no Brasil**. 2002

JOIA, Luiz Antonio. **From Designers to Project Managers – Managing the change**. Dissertação apresentada para obtenção do Oxford University Certificate of Management Studies. 1993

JOIA, Luiz Antonio. SEGEN - **Manual de Procedimentos Contratuais**. Rio de Janeiro - Petrobrás, 1999.

JOIA, Luiz Antonio. SEGEN/DIAGE/SECONT – **Noções Básicas de Contratação**. Rio de Janeiro - Petrobrás, 1996.

KAPLAN, R Norton, D. **Organização Orientada à Estratégia** Rio de Janeiro: Campos, 2000.

KEELING, Ralph. **Gestão de Projetos: Uma abordagem global**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2002.

KERNER, Harold. **Gestão de Projetos: As melhores Práticas**. São Paulo: Bookmark, 2000.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: As melhores práticas**. Tradução Marcos Antonio V. Borges. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling**. 7ª ed. New York: John Wiley & Sons, 2001.

KLEIN, David A. **A gestão estratégica do capital intelectual**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

KROGH, Georg V.; ICHIJO, k.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento**: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua. Tradução: Afonso C. da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KRUGLIANSKAS, ISAK; TERRA, Jose Claudio C. **Gestão de Conhecimento em pequenas e medias empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LATSHMAN, C. **Organizational Knowledge Leadership**: a grounded theory approach. Journal Management Decision, year 2007, volume 28, issue 1, page 51-75. Disponível em <http://emeraldinsight.com/insight/viewcontent>. Acesso em 20 set. 2007.

LEITE, Eliane. **Gestão de Conhecimento nas Empresas Brasileiras**: Relações entre Estratégia Empresarial, Gestão de Competências e de Resultado e Impactos no Desempenho do Negócio. Rio de Janeiro – Março 2004 – Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). PUC-Rio – Certificação Digital nº0212265/CA.

LUMLEY, Ted; **Understanding Complexity and Knowledge Requirements at Mobil**. Disponível em <http://www.kmpress.com.br>. Acesso em 17/01/2001.

MARCOULIDES, George A.: **Modern Methods for Business Research**. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, New Jersey, 1998.

MARQUES, Alexandre; **A doutrina do falseamento em POPPER**. Artigo extraído de <http://www.cfh.ufsc.br/wfil/papper5.htm>. Acesso em 09/03/2007.

MATOS, Marcelo de. **O conhecimento como fator de produtividade**. Rio de Janeiro: CETEM / IMAAC, 2001.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MATUSIK, Sharon F.; HILL, Charles W. L. The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage. **Academy 01 Management Review**, 1998. Vol. 23. No. 4. 6812497.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaro. **Administração de Projetos**: como transformar idéias em resultados. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELO, Luiz Eduardo Vasconcelos de. **Gestão de Conhecimento**: conceitos e aplicações. São Paulo: Crica, 2003.

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Atlas, 2001.

MORIN, Solange Regina; FERNANDEZ, Ramón Garcia. **Karl Raimund Popper**: Um filósofo e três abordagens da metodologia da economia. XXX Congresso Nacional de Economia de 2002.

NAKANO, Davi Nabow; FLEURY, Afonso C.C. Utilizando os Estoques de Conhecimento Organizacional: Um quadro de referência. **Revista de Administração da USP**, volume 40, número 2, abr/mai/jun/2005.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1995.

NONAKA, I.; ICHIJO, K.; KROGH, G. **Facilitando a criação do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

NUNES, Claudio Fontes. **Plano de Negócios da Petrobrás – Visão Engenharia**. 15/02/2007.

NUNNALLY, Jum C.. **Psychometric Theory**. Ed. MacGraw-Hill Book Company, New York, 1967.

O EPC NO BRASIL – PRICIPAIS GARGALOS: VISÃO PETROBRÁS. **Petrobrás - Petróleo Brasileiro S.A.** Em 09 de outubro de 2006.

OLIVEIRA JÚNIOR, M.M. **Competitividade baseada no conhecimento**. In CAVALCANTI, M. *Gestão estratégica de negócios evolução, cenários, diagnóstico e ação*. São Paulo: Pioneira, 2001.

PAMPLONA, Nicola. MARQUES, Gerusa. **Petrobrás descobre gás perto de Tupi**. Artigo Online. Publicado em 22/01/2008. Acesso em 01/03/2008.

PATUSCO, João Antonio Moreira. **Crerios de apropriação dos dados da Matriz do balanço energético nacional**. COBEN 01/88 – Conselho Brasileiro de Energia, Novembro, 1998.

PATUSCO, João Antonio Moreira. **Balanço Energético Nacional – BEM 1988, Alterações em relação ao balanço anterior**. COBEN 05/88 – Conselho Brasileiro de Energia, Outubro, 1998.

PELLUSO, Luis Alberto. **A filosofia de Karl Popper: epistemologia e racionalismo crítico**. Campinas, Papirus / PUC-camp, 1995.

PENA, Sergio Danilo. **Karl Raimund Popper - O Método através do qual se procura uma solução é geralmente o mesmo; é o método da tentativa e erro**. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/66101>. Acesso em 09 mar. 2007.

PEREIRA, Edmeire Cristina. **O Processo de Criação do Conhecimento nas Empresas: O modelo teórico de Nonaka e Takeuch**, publicado em 03 de Julho de 2004. Disponível em www.informal.com.br; Acesso em Jul. de 2007.

PETROBRÁS ANNOUNCES NEW RECORD DAILY OIL PRODUCTION. Artigo Online. Society of Petroleum Engineers. Acessado em 01 mar. 2008.

PETROBRÁS TAKE NOVEL SUBSEA APPROACH TO BOOST RESERVOIR PRODUCTIVITY. Artigo Online. Acessado em 01 mar. 2008.

PINTO, José Emilio Nunes. **O Contrato de EPC para Construção de Grandes Obras de engenharia e o novo Código Civil.** Disponível em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto>. Acesso em 19 fev 2008

PLONSKY, G.A. - **As Empresas de Serviços de Engenharia no Brasil, o CAD à Engemática.** Tese (Doutoramento em Engenharia), Escola Politécnica - USP. 1987.

PMI. Pennsylvania: **A Guide to the Project Management Body Of Knowledge PMBoK**, 2004.

POLANYI, Michael. **The art of knowing.** Wilmington: ISI Books, 2006. – Personal Knowledge: towards a Post-Critical Philosophy. Chicago: The University of Chicago Press, 1998.

POPPER, Kal. **A lógica da pesquisa científica.** 18. ed. São Paulo:Pensamento,, 2006.

PROBST, G; RAUB, S; ROMHARDT, K. **Gestão de Conhecimento:** os elementos construtivos do sucesso. Tradução: Maria Adelaide Carpigiani. Porto Alegre: Bookman, 2002.

QUINN, James B., ANDERSON, Philip e FINKELSTEIN, Sydney. **Gerenciando o Intelecto Profissional:** Obtendo o Máximo do Melhor, In: A Gestão Estratégica do Capital Intelectual. São Paulo: Quality Mark,1998, reproduzido com permissão da Harvard Business Review de “Managing Professional Intellectual: Making Most of the Best” de James Brian Quinn *et al*, março-abril 1996, pp 71-80.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DE CONHECIMENTO, **Revista GC Brasil.** n.1, agosto. 2006, n.2, nov.2006, n.3, fev.2007.

REVISTA PETROBRÁS. Rio de Janeiro: Feliz 2011, v. 12, n.15, jul. 2006.

RICHARDSON, Roberto J et al. **Pesquisa social.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius Vicente. **Gestão empresarial:** organizações que aprendem. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. – Gestão Empresarial em organizações aprendizes: a arte de gerir mudanças. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

ROLIM, Carlos Augusto. **Construção de Instrumento de Auto-Diagnóstico Organizacional:** Aplicações ao Serviço Público. Dissertação (Mestrado em Engenharia), Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 1999.

RUIZ, João A. **Metodologia científica.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 1982.

SAIANI, Claudio. **O valor do conhecimento tácito:** A Epistemologia de Michael Polanyi na escola. São Paulo: Escrituras, 2004.

SAMARA, Beatriz S.; BARROS, J.C. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 6.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SANTOS, Edmilson Murtinho dos. **Gás natural: estratégias para uma energia nova no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2002.

SARACENE, Pedro Paulo. **Transporte marítimo de petróleo e derivados**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

SILVA, Sergio Luis da. **Gestão de Conhecimento: Uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento**. Ci. Inf, Brasília. Volume 33, numero 2, paginas 143-151, Mai/Ago 2004. Artigo aceito em 21/10/2004.

SOUZA, Alcyr Moraes de. ELOY, Elisabeth Ribeiro. **A Gestão de Pessoas Alinhadas a Gestão do Conhecimento**. Disponível em http://www1.sepro.gov.br/publicacoes/gco_site/m_capitulo4.htm. Acesso em 07 dez. 2006.

SVEIBY, Karl-Erik. **Gestão de Conhecimento – A lição dos Pioneiros**. Janeiro, 2001. Disponível em <http://www.jrbrands.com.br/PDFs/KnowledgeManagementPort> Acesso em: julho/2007.

SVEIBY, Karl-Erick. **What is Knowledge Management?** Disponível em <http://sveiby.knwge.com/articles/kminiatatives>. Acessado em 15 fev.2007.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão de Conhecimento: o grande desafio empresarial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

THIOLLET, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

THOMAS, José Eduardo. **Fundamentos de engenharia de petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

TOMASQUIM, Mauricio Tiomno.; SCHAEFFER, Roberto. **Liberação das importações de derivados de petróleo no Brasil**. Rio de Janeiro: COPPE/ UFRJ, 2000.

TORBICA, Zeljko M.; STROH, Robert C.: *HOMBSAT – An Instrument for Measuring Home-Buyer Satisfaction*, **Quality Management Journal**, p. 32-44, Vol 7, nº 4, ASQ 2001.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Book, 1998.

VARGAS, Ricardo V. **Gerenciamento de Projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. – Manual prático do plano de projetos: Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

VASCONCELOS, Maria Celeste Reis Lobo; MILAGRES, Rosileia. Estratégia de Relacionamento entre os Membros da Cadeia Produtiva no Brasil: Reflexões sobre o Tema. **G&P – Gestão e Produção**, v.12, n. 3, p. 393-404, Set/Dez 2005. Recebido em 04/07/2005, aceito em 21/09/2005.

VERGARA Sylvania C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VERLAG, MCD; WILEY, John. **Book review: know ledge management case book** – best practices in siemens. Publicado em 01/01/2001, v. 4, issue 4. Disponível em <http://www.ikmagazine.com/xq/asp/sid.DO94FB76>.

VIEIRA, Adriane; Garcia, Fernando Coutinho. Gestão de Conhecimento e das Competências Gerenciais: Um estudo de cada Industria Automobilística. **RAE Eletrônica** v. 3, n. 1, artigo 6 Janeiro/Junho 2004. Disponível em <http://www.rae.com.br/eletronica.artigoelD=1851secaogestrevolume3,numero1,ano2004>.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis**: methods and applications. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – PERCEPÇÃO EMPRESARIAL GESTÃO DE CONHECIMENTO

Objetivo

- Identificação no mercado de gestores de reconhecida capacitação técnica e gerencial que tenham reconhecida participação no mercado;
- Mediante aplicação de questionário discursivo, avaliar o nível de adesão e conhecimento dos gestores em relação ao tema Gestão de Conhecimento;
- Em posse desta avaliação – mapear estabelecer considerações para que o Questionário definitivo seja elaborado.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO EM SISTEMAS DE GESTÃO
DESENVOLVIMENTO DISSERTAÇÃO

Prezado Senhor,

Como parte integrante do programa de desenvolvimento de Dissertação para obtenção do título de Mestre em Sistema de Gestão pela Universidade Federal Fluminense, solicitamos vossa colaboração e participação ao responder o questionário em anexo disposto.

De maneira a conferir maior dinamismo ao processo, optamos pela entrevista presencial onde discorreremos sobre cada abordagem contida ao longo do questionário.

Como tema central da pesquisa, trataremos da Gestão de Conhecimento e os correlatos impactos que a mesma poderá exercer sobre o desenvolvimento e gestão de projetos na área de Petróleo e Gás, segmento Offshore.

Em atendimento ao disposto no programa, participarão deste processo somente profissionais seniores com reconhecida experiência e representatividade neste segmento de mercado, atuando em distintas empresas, o que possibilitará uma análise mais abrangente em relação ao contexto.

Em observância ao usualmente pactuado entre as partes, firmamos que o conteúdo objeto desta entrevista gozará do máximo de confidencialidade, sendo o mesmo disponibilizado exclusivamente para fins de pesquisa.

Registramos que o referido questionário contou com a supervisão do Professor João Alberto Neves dos Santos DSc, sendo este o responsável pela orientação do Mestrando em questão.

Atenciosamente,

Manoel Franklin de Sá

Mestrando – Sistemas de Gestão

Universidade Federal Fluminense – Latec

APÊNDICE B - CADASTRO DO ENTREVISTADO

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO EM SISTEMAS DE GESTÃO
DESENVOLVIMENTO DISSERTAÇÃO**

**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – PERCEPÇÃO EMPRESARIAL
GESTÃO DE CONHECIMENTO**

ENTREVISTA

DATA..... /...../.....

NOME :
EMPRESA:
ÁREA DE ATUAÇÃO:
FUNÇÃO:
GRADUAÇÃO:

Responsável:

Manoel Franklin de Sá

Mestrando Sistemas de Gestão

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO EM SISTEMAS DE GESTÃO
DESENVOLVIMENTO DISSERTAÇÃO

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – PERCEPÇÃO EMPRESARIAL GESTÃO DE CONHECIMENTO

Resumidamente, conceitue Gestão de Conhecimento.

1. Por ocasião de sua contratação, a empresa lhe apresentou os valores e conceitos relacionados à Gestão de Conhecimento? Em caso afirmativo, detalhe o nível de informações sobre o tema recebido em seu ingresso na empresa.
2. Independente do nível de estruturação e conteúdo, você conhece em sua empresa o escopo e Matriz de Atribuições de Responsabilidades em relação à Gestão de Conhecimento?
3. No período que antecede ao início de novos projetos, existem por parte da empresa iniciativas voltadas ao estabelecimento de diretrizes destinadas à Gestão de Conhecimento, em suas fases de Criação, Desenvolvimento, Compartilhamento, Transferência e arquivo? Em caso afirmativo, detalhar a prática destas iniciativas.
4. Idem, em se considerando as exigências apresentadas pelos principais contratantes no mercado, destacando-se o segmento de Petróleo e Gás – Offshore.
5. Em sua opinião, qual a percepção do Contratante em estabelecer requisitos e exigências relacionadas à Gestão de Conhecimento no desenvolvimento de seus Projetos no segmento de Petróleo e Gás Offshore?
6. Em sua opinião quais os principais atributos da Gestão de Conhecimento que podem influenciar no desenvolvimento e performance dos Projetos no segmento de Petróleo e Gás Offshore?

7. Identificados os principais impactos e influências da Gestão de Conhecimento sobre o desenvolver dos Projetos, qual sua percepção em relação às ações adotadas pelos gestores de projetos, e à participação interativa do Contratante neste processo?
8. Quando da adoção de medidas voltadas à redução e/ou mitigação de impactos na Gestão dos Projetos, decorrentes de atributos da Gestão de Conhecimento, quais as práticas voltadas à transferência destas informações à empresa, contratante e ao próprio mercado?
9. Na condição de Gestor de Projetos na cadeia de Petróleo e Gás segmento Offshore, qual a sua sugestão e /ou contribuição no sentido de que a Gestão de Conhecimento representasse uma melhoria no desenvolvimento dos atuais modelos contratuais.

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO PRINCIPAL DE AVALIAÇÃO

Em continuidade ao disposto na apresentação do questionário de avaliação e adesão inicial, o questionário principal será encaminhado junto a uma carta de apresentação e ficha de cadastro para preenchimento por parte do respondente.

Considerando-se a complexidade disposta nas questões iniciais relacionadas a preceitos filosóficos, explicações detalhadas serão apresentadas na carta, de maneira a não desmotivar ou mesmo induzir os respondentes a prestação de respostas imediatas quando do primeiro contato com estas questões.

Os questionários serão enviados por meio eletrônico e monitorados pelo próprio autor, por contato telefônico, presencial, quanto à retirada de dúvidas e prazo de devolução do mesmo.

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PRINCIPAL DE AVALIAÇÃO- CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE DISSERTAÇÃO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GESTÃO DE CONHECIMENTO

Prezado Senhor,

Como parte integrante do programa de desenvolvimento de Dissertação para obtenção do título de Mestre em Sistema de Gestão pela Universidade Federal Fluminense, solicitamos vossa colaboração e participação ao responder o questionário em anexo disposto.

Como tema central da pesquisa tratará da Gestão de Conhecimento, identificando seus principais atributos e os correlatos impactos que os mesmos poderão exercer sobre o desenvolvimento e gerenciamento de projetos na área de Petróleo e Gás, segmento Offshore. Informamos que em decorrência da estruturação da pesquisa, obrigatoriamente nas primeiras questões do questionário abordaremos conceitos mais filosóficos, muito embora relacionados diretamente com a Gestão de Conhecimento, e provavelmente impactantes ao gerenciamento de projetos.

Em atendimento ao disposto no programa, participarão deste processo somente profissionais seniores com reconhecida experiência e representatividade neste segmento de mercado, atuando em distintas empresas, o que possibilitará uma análise mais abrangente em relação ao contexto.

Em observância ao usualmente pactuado entre as partes, firmamos que o conteúdo objeto desta entrevista gozará do máximo de confidencialidade, sendo o mesmo disponibilizado exclusivamente para fins de pesquisa.

Registramos que o referido questionário contou com a supervisão do Professor João Alberto Neves dos Santos DSc, sendo este o responsável pela orientação do Mestrando em questão.

Atenciosamente,

Manoel Franklin de Sá

Mestrando – Sistemas de Gestão

Universidade Federal Fluminense – Latec

APÊNDICE F



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO EM SISTEMAS DE GESTÃO
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – PERCEPÇÃO
EMPRESARIAL
GESTÃO DE CONHECIMENTO

ENTREVISTA – RESUMO DE INFORMAÇÕES

Entrevistado: Eng XXX

Empresa: QUIP S A.

Especialidade e tempo de atuação no mercado: Eng. Eletricista atuando a 26 anos no mercado Petroquímico e Offshore nos segmentos nacional e internacional.

Data: 19/03/2007

Área de atuação: Offshore “Contrato modalidade EPC - módulos da Planta de Integração da P-53.

OPINIÕES – CITAÇÕES LIVRES EM RELAÇÃO ÀS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO

2. As montadoras brasileiras – Offshore que iniciaram o movimento de integração dos contratos modalidade EPC no país, por necessidade de atendimento a contratos da Petrobrás;

3. Este movimento se iniciou com a qualificação da Refinarias – SEGEN – EPCM, e a engenharia básica sendo executada pelo CENPES, sendo este responsável pelo subdetalhamento. As compras de componentes tagueados executadas pelo SERMAT e as construções pelas subcontratadas;

4. As atividades de comissionamento eram idealizadas pela Petrobrás e executados pelas subcontratadas. Este movimento voltado à estimulação das empresas para qualificação se iniciou em 1975, e a partir desta data ganhou força;

5. Neste período tínhamos as construções na “forma heróica” sem nenhum sustento por procedimentos e rotinas construtivas;
6. A modalidade EPC desenvolveu fortemente as empresas de construção, montagem e detalhamento a partir do estímulo da Petrobrás;
7. Em 1978 se iniciou em São José dos Campos, na Refinaria da REVAP o movimento do Programa da Qualidade, quando deram início as atividades de acompanhamento de Projetos e Detalhamento;
8. Empresas de Construção Civil responsáveis por Estradas/ Pontes/ Túneis na verdade foram a grande precursora de todo este movimento Offshore, hoje existente. Em seus projetos até executavam algum escopo de eletromecânica, sem, contudo merecer destaque maior o escopo requerido pela Petrobrás;
9. Na medida em que o mercado das grandes e faraônicas obras civis decaía e o segmento Petroquímico ganhava força, a Petrobrás além de representar uma possibilidade de continuidade dos negócios destas grandes e sólidas empresas no mercado nacional; estimulava que as mesmas se especializassem neste novo segmento que ora surgia e carecia de empresas capacitadas em conduzi-lo;
10. A Petrobrás estimulava também porque carecia de várias qualificações novas, e via na Construção Civil a condição de desenvolvimento desta nova habilidade profissional;
11. Destaco o papel pioneiro da Setal Lumus (USA) em sua atuação na Petroquímica e o CENPES que qualificou os primeiros processos construtivos;
12. A Construtora Mendes Junior, oriunda da construção civil empreendeu forte programa de treinamento para capacitação de sua mão de obra neste novo segmento;
13. Estive atuando no exterior nesta época (1978) pela Setal Lumus onde éramos qualificados à gestão de contratos de maneira contundente e dirigidos;

14. Tivemos treinamento com o professor Jorge Vanegas, um dos maiores especialistas mundiais em gestão de contratos, e neste momento iniciou primeiro e maduro contato com esta modalidade de contrato;

15. Em suas sessões de treinamento, o professor Vanegas enfatizava que o motivo dos maiores problemas na condução dos contratos EPC nos USA se fundamentavam nos seguintes aspectos:

- Ambiente Externo;
- Necessidade em se conhecer muito bem o cliente;
- Capacitação do Gestor e responsável pelo contrato;

Continuava ainda o professor

“... Uma básica equação de conceitos estabelece que o número de contratos que as empresas podem ter, limita-se a quantidade de gestores capacitados que a mesma possui. Este equilíbrio há de ser claro – caso contrário a empresa terá problemas.”

“Não importa os valores do contrato, a empresa tem que ter esta paridade entre o número de gestores efetivamente capacitados e as oportunidades de negócio”.

“O Líder têm que ter o perfil de gestor e acima de tudo conhecer muito bem o contexto, cliente em sua nuances e a metas de resultado. O mercado não pode arriscar com gestores que efetivamente não demonstrem capacitação”

Retomando a questão da Gestão de Conhecimento, entendo que o papel do líder do contrato é fundamental na transferência de conhecimento; sem, contudo, adotar uma “postura militar”.

O líder tem que delegar para equipe suas atribuições, onde fica claro que um contrato na modalidade EPC não pode ser conduzido sem que o conhecimento seja transferido e de forma responsável a todos da equipe, e que existam formas de arquivar ordenadamente este conhecimento.

APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO PRINCIPAL DE AVALIAÇÃO - CONSIDERAÇÕES SOBRE O QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL

O propósito deste questionário é realizar uma avaliação da influência da Gestão de Conhecimento no desenvolvimento de contratos, modalidade EPC (Engineering, Procurement, Construction) no segmento de Petróleo & Gás – Offshore. Para isso, esse questionário foi desenvolvido para verificar se os atributos encontrados na literatura sobre o assunto são verdadeiramente encontrados no dia a dia das empresas do segmento.

Sua opinião poderá servir para direcionar as ações futuras das empresas do segmento de Petróleo & Gás, na implementação de práticas que busquem melhorar a Gestão de Conhecimento no setor, além de melhorar as práticas atualmente já adotadas. Sua resposta, consciente e sincera, é premissa fundamental para a eficácia desta pesquisa. Contamos com sua colaboração.

Nossa preocupação é com a VERDADE. Por isso, e para garantir sua total liberdade de expressão e eliminar qualquer tipo de constrangimento, solicitamos que não se identifique.

As afirmativas estão agrupadas conforme atributos considerados importantes e encontrados na literatura sobre o assunto. Cada afirmativa possui algumas respostas, tipo múltipla-escolha, que são estruturadas conforme a concordância com a realidade vivida atualmente, sendo assim classificadas:

- DC – Discordo Completamente;
- D – Discordo;
- NN – Não concordo nem discordo;
- C – Concordo;
- CC – Concordo Completamente;
- NA – Não se Aplica ou Não Sabe.

Assim, após análise criteriosa, marque um X em apenas um dos quadrados, correspondente ao que você possua evidências quanto à concordância ou discordância do afirmado.

Contamos com sua participação!

necessários ao desenvolvimento de um projeto que estão fora do meu domínio como gerente.						
C) Princípio do Falsificacionismo	DC	D	NN	C	CC	NA
7) Parto do princípio que o conhecimento simplificado é suficiente ao atendimento das necessidades globais do projeto (não é necessário nenhum conhecimento complementar).	<input type="checkbox"/>					
8) Por ser o líder, parto do princípio que a “verdade” do projeto não deve ser contestada (falseada).	<input type="checkbox"/>					
9) O conhecimento e as informações do projeto são sempre ordenados, não sendo necessários confrontar sua essência com o disposto no projeto.	<input type="checkbox"/>					
D) Conhecimento Distal x Proximal	DC	D	NN	C	CC	NA
10) O fato de eu estar diante do projeto (plantas, memórias de cálculo) assegura que eu disponha de todas as informações necessárias para a execução satisfatória do mesmo.	<input type="checkbox"/>					
11) Desde o início do projeto, passo conhecimentos que garantem sua conclusão, sem a necessidade de inclusão de qualquer informação auxiliar.	<input type="checkbox"/>					
12) Consigo conciliar a necessidade de conhecimento para atuar, tanto na fase inicial, quanto na final do projeto.	<input type="checkbox"/>					
F) Intuição x Imaginação	DC	D	NN	C	CC	NA
13) As decisões do projeto são baseadas tanto no conhecimento quanto na intuição.	<input type="checkbox"/>					
14) Em projetos específicos sempre trabalho fundamentado em estrutura projetizada.	<input type="checkbox"/>					
15) Quando ocorrem problemas no projeto, eu sempre parto do conhecimento técnico e nunca pela intuição.	<input type="checkbox"/>					
16) Meu conhecimento técnico dos requisitos de projeto é enriquecido pela imaginação e intuição, como exemplo, imagino uma demanda crescente e futura para um equipamento; tenho a intuição que o aço definitivo para o vaso de pressão tem capacidade de metalografia resistiva.	<input type="checkbox"/>					
G) O Problema e suas Percepções	DC	D	NN	C	CC	NA

17) Quando é necessário adotar uma decisão, sempre realizo os testes necessários para confirmar as alternativas possíveis de solução.	<input type="checkbox"/>					
18) Sou qualificado para dar soluções mais imediatas, que traduzam um retorno financeiro, mesmo que sem sustentação do conhecimento necessário.	<input type="checkbox"/>					
19) Acredito que conhecer o problema, praticamente assegura que haja uma solução.	<input type="checkbox"/>					
20) Penso que só há problemas quando não o conheço, em conhecendo, então não há problema.	<input type="checkbox"/>					
H) O Inconsciente e o Conhecimento Tácito	DC	D	NN	C	CC	NA
21) Creio que o conhecimento tácito (intuitivo) é complementado naquilo que se prevê em curto prazo e é intuído no longo prazo, no desenrolar do empreendimento.	<input type="checkbox"/>					
22) Quando tomo as decisões, além do meu conhecimento tácito, faço uso da minha experiência vivida em meus últimos projetos (lesson learned).	<input type="checkbox"/>					
<u>AFIRMATIVAS</u>	DC	D	DP	C	CC	NA
23) O conhecimento que disponho sobre projetos é totalmente explorado e transmitido na condução do mesmo.	<input type="checkbox"/>					
24) Posso um conhecimento bem maior do que normalmente é requerido para a condução de um empreendimento.	<input type="checkbox"/>					
I) Símbolos, Dados, Informações e Conhecimento	DC	D	NN	C	CC	NA
25) Em uma estrutura projetizada, os símbolos traduzem tão somente uma representação gráfica, e os dados representam a aplicação de sintaxe aos símbolos.	<input type="checkbox"/>					
26) Para mim, a interpretação de um conjunto de dados, acrescentados pela minha experiência, traduz-se uma informação.	<input type="checkbox"/>					
27) A interligação das informações, em um campo específico de atividade, gera o conhecimento.	<input type="checkbox"/>					
J) Condições Capacitadoras – Criação do conhecimento	DC	D	NN	C	CC	NA

M) Transferência do Conhecimento	DC	D	NN	C	CC	NA
38) O processo de transferência de conhecimento em projetos pressupõe que a figura humana represente a parte inicial e indispensável ao processo.	<input type="checkbox"/>					
39) Não havendo uma definição sistematizada de procedimentos por parte da empresa, o processo de transferência do conhecimento ocorre dentro do entendimento de cada funcionário.	<input type="checkbox"/>					
40) A afirmação de que “nem todos precisam saber de tudo” estabelece a necessidade de que as empresas definam seus limites de transferência do conhecimento.	<input type="checkbox"/>					
41) Características pessoais, como a proteção do conhecimento e guarda de informações como forma de manutenção do “poder” e “blindagem” à perda de posição na empresa, representam uma negativa à transferência do conhecimento.	<input type="checkbox"/>					
42) A informalidade das “despretensiosas” conversas no ambiente de trabalho propiciam a transferência do conhecimento empresarial.	<input type="checkbox"/>					
43) No atual mercado, verifica-se a atuação presencial das empresas em promover e patrocinar o processo de transferência de conhecimento entre funcionários, e entre o funcionário e a empresa.	<input type="checkbox"/>					
<u>AFIRMATIVAS</u>	DC	D	DP	C	CC	NA
44) Este processo de transferência de conhecimento, citado na afirmativa anterior, é um movimento e uma preocupação claramente perceptíveis ao mercado.	<input type="checkbox"/>					
45) As diferenças culturais e corporativas podem contribuir para o represamento do movimento de transferência do conhecimento (entre funcionários – empresa).	<input type="checkbox"/>					
46) O atual mercado vincula poder e “status” ao detentor do conhecimento.	<input type="checkbox"/>					
N) Estruturação Organizacional – Profissional do Conhecimento	DC	D	NN	C	CC	NA

57) A tangibilidade e aferição comercial dos passivos relacionados à Gestão de Conhecimento representam produtos de fácil transacionar no mercado Offshore.	<input type="checkbox"/>					
58) Declaradamente, existem empresas no mercado que fazem uso da Gestão de Conhecimento como diferencial competitivo no mercado.	<input type="checkbox"/>					
59) A visão e ações declaradas da principal contratante do mercado – PETROBRÁS – mostram que ela adota em suas diretrizes contratuais exigências relacionadas à Gestão de Conhecimento em seus projetos.	<input type="checkbox"/>					
P) Compartilhar o Conhecimento	DC	D	NN	C	CC	NA
60) A transferência das habilidades individuais para trabalhos em equipes multidisciplinares representa uma realidade inconteste do atual mercado.	<input type="checkbox"/>					
61) A adoção de escritórios virtuais significa que o conhecimento possa ser compartilhado com mais eficácia.	<input type="checkbox"/>					
62) O processo de compartilhamento de conhecimento pressupõe que sua base de formação seja edificada sobre pessoas.	<input type="checkbox"/>					
63) A adoção de equipes multidisciplinares nos atuais projetos possibilita o compartilhamento do conhecimento entre os seus membros, conferindo-se desta forma diferenciais competitivos no mercado.	<input type="checkbox"/>					
64) O compartilhamento do conhecimento representa uma declarada vertente estratégica das atuais empresas no mercado, estendendo aos projetos diretrizes que facilitem e acompanhem esta iniciativa.	<input type="checkbox"/>					
65) O compartilhar do conhecimento em projetos emana primeiramente da característica e cultura dos profissionais relacionados com a Gestão de Conhecimento, de forma declarada, ou atuantes por natureza.	<input type="checkbox"/>					
<u>AFIRMATIVAS</u>						
Q) Espiral do Conhecimento – Movimentos de Transferência do	DC	D	NN	C	CC	NA

☹ DC - Discordo Completamente D - Discordo NN - Não Concordo Nem
Discordo

☺ CC - Concordo Completamente C - Concordo NA - Não se Aplica ou Não
Sabe

AVALIAÇÃO E SUGESTÕES

Neste bloco gostaríamos de saber a sua opinião sobre o que poderia ser feito no segmento Offshore para melhorar a Gestão de Conhecimento nas empresas.

Escreva dois pontos positivos da Gestão de Conhecimento nas empresas do segmento Offshore.

a) _____

b) _____

Escreva dois pontos negativos da Gestão de Conhecimento nas empresas do segmento Offshore

a) _____

b) _____

Forneça duas sugestões que poderiam melhorar a Gestão de Conhecimento nas empresas do segmento Offshore.

a) _____

b) _____

APÊNDICE H - ÁREA DE INFLUÊNCIA – FILÓSOFOS E ESCRITORES EM RELAÇÃO AOS ATRIBUTOS DO CONHECIMENTO IDENTIFICADOS

Objetivo

- Identificar os principais filósofos e autores relacionados à Gestão de Conhecimento;
- Identificar os Atributos da Gestão de Conhecimento mais impactantes na gestão de contratos EPC, modalidade Offshore;
- Mapear a participação e percepção de cada filósofo e autor, em relação aos Atributos identificados;
- Disponibilizar informações que permitam o desenvolvimento de análises - PMBOK

ITEM	ATRIBUTOS	KP	FB	MP	NKT	GSK
1	Princípio da Indução	x				
2	Princípio da Verificabilidade	x				
3	Princípio do Falsificacionismo	x				
4	Conhecimento Distal x Proximal			x		
5	Intuição x Imaginação		x	x		
6	O Problema, e suas percepções			x		
7	O inconsciente e o conhecimento Tácito.		x	x		
8	Símbolos, dados, informações e conhecimento.					x
9	A lógica da afirmação		x	x		
10	A crítica da dúvida			x		
11	Articulação			x		
12	Criação do Conhecimento: aquisição, recursos dedicados, fusão, adaptação, redes de conhecimento.					x
13	Condições capacitadoras – criação do conhecimento organizacional. Intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, e redundância.				x	
14	Ambigüidade e redundância				x	
15	Codificação do Conhecimento					
16	Tecnologia x Gestão do Conhecimento					x
17	Repositório do Conhecimento					
18	Transferência do Conhecimento					x
19	Estruturação Organizacional – Profissionais do Conhecimento.				x	x
20	Mercado do Conhecimento e seus atores.				x	x
21	Compartilhar o Conhecimento				x	x
22	Espiral do Conhecimento.- Movimentos de Transferência do Conhecimento				x	
23	Experiência em projetos anteriores – “Lesson Learned”.				x	x
24	Preservando e medindo o Conhecimento.					x
25	Globalização do Conhecimento					x

Fonte: Autor

Legenda / Autores:

KP: Karl Raymond Popper
MP: Michael Polany
FP: Francis Bacon
NKT: Ikujiro Nonaka e Irotaka Takeuchi
GSK: Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt
DVK: Thomas H. Davenport e Laurence Prusak
WR: Wendi R. Bukowitz, Ruth L. Williams

**APÊNDICE I - PESQUISA QUALITATIVA – PERCEPÇÃO DOS GESTORES EM
RELAÇÃO AO IMPACTO DOS ATRIBUTOS DA GC NA GESTÃO DE
CONTRATOS EPC, MODALIDADE OFFSHORE – ENTREVISTA INICIAL**

Objetivo

- Em posse dos Atributos da Gestão de Conhecimento, já consolidados, estabelecer pontuação aos mesmos critérios adotados na pesquisa Definitiva;
- Aproveitar o momento da entrevista inicial de adesão e realizar pesquisa junto aos gestores que participarão desta entrevista inicial;
- Apurar, nesta amostra, o nível de incidência destes impactos, na gestão de contratos, modalidade Offshore;
- Mapear o nível de conhecimento dos gestores em relação ao assunto.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS					
ITEM	ATRIBUTOS	PONTUAÇÃO %			
		R-1	M-3	E-3	I-9
1	Princípio da Indução	56	33	6	6
2	Princípio da Verificabilidade	50	44	6	0
3	Princípio do Falsificacionismo	50	44	0	6
4	Conhecimento Distal x Proximal	66	28	0	6
5	Intuição x Imaginação	72	22	0	6
6	O problema e suas percepções	72	17	11	7
7	O inconsciente e o Conhecimento Tácito	61	29	0	0
8	Símbolos, dados, informações e conhecimento	56	44	0	0
13	Condições capacitadoras – Criação do conhecimento organizacional.	0	33	28	39
16	Tecnologia x Gestão do Conhecimento	0	44	33	22
17	Repositório do Conhecimento	0	28	44	28
18	Transferência do Conhecimento	0	33	28	39
19	Estruturação Organizacional – Matriz Gerencial – Profissional do	0	17	66	17
20	Mercado do Conhecimento e seus Atores.	44	44	12	0
21	Compartilhar o Conhecimento	0	28	33	39
22	Espiral do Conhecimento, movimentos de transferência do	17	56	17	10
23	Experiência em Projetos anteriores – Lesson learned.	0	28	22	50
24	Preservando e medindo o conhecimento.	0	56	22	22
25	Globalização do Conhecimento	0	50	44	6

Fonte: Autor.

LEGENDA - Avaliação – Impacto – Escala

R – Reduzido - 1

M – Moderado-3

E – Elevado-3

I – Impactante-9

APÊNDICE J - RELAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA GESTÃO DE CONHECIMENTO X FASES DE IMPLANTAÇÃO DE PROJETO EPC

Objetivo

- Identificar as principais subdivisões das etapas de Gerenciamento de Projetos, em suas áreas de conhecimento;
- Relacioná-los aos Atributos do Conhecimento, pontuando-os pela escala de impacto, e ocorrência em relação às áreas de projeto identificadas;

RELAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO - ETAPAS DE GERENCIAMENTO DE UM PROJETO - MODALIDADE EPC

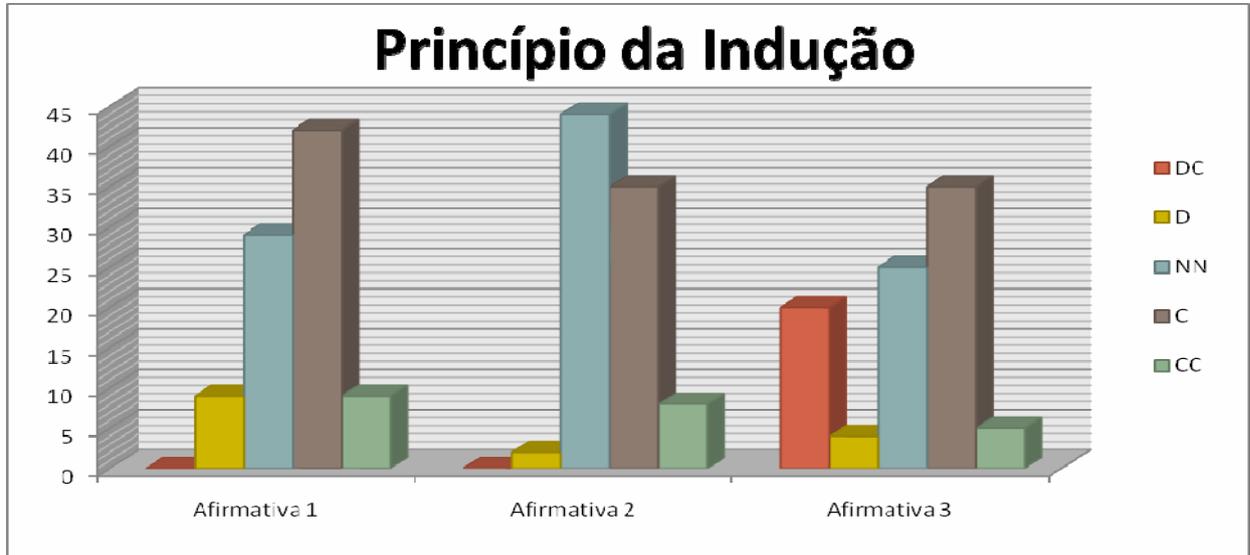
Item	Atributos	ORÇAMENTO				GER. PROJETO				DES. PROJETO				CERT. E REGISTROS				TRANSF. DE INFORM.		TOTAL		
		AT	CH	FP	PP	ER	HR	C/	AT	PE	S	CE	I	A	R	S	D	R	I		EH	E
1	Princípio da Indução	9	1	9	3	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	46
2	Princípio da Verificabilidade	9	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	42
3	Princípio da Falsificabilidade	9	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	42
4	Conhecimento Dútil x Proximal	9	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
5	Intuição x Imaginação	9	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	34
6	O Problema x as Percepções	1	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	40
7	O Incerto e o Conhecimento Tácito	1	1	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	32
8	Simbolar, dar, inferir e o conhecimento	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	34
9	Aléxia da afirmação																					
10	Aléxia da dúvida																					
11	Articulação	ATRIBUTOS IMPORTANTES À GESTÃO DO CONHECIMENTO, PORÉM SEM IMPACTOS CORRELATOS E EXPRESSIVOS																				
12	Criação do Conhecimento: aquisição, re-criar do de cada, fusão, adaptação, rede de conhecimento																					
13	Condições capacitadoras - criação do conhecimento organizacional, intenção, autonomia, flutuação e criatividade, redundância, variedade de requisitar	9	9	9	9	9	9	3	9	3	9	9	9	3	3	3	3	9	9			126
14	Ambiguidade e redundância	ATRIBUTOS IMPORTANTES À GESTÃO DO CONHECIMENTO, PORÉM SEM IMPACTOS CORRELATOS E EXPRESSIVOS																				
15	Codificação do conhecimento																					
16	Tecnologia x Gestão do Conhecimento	9	3	9	9	9	3	3	9	3	9	9	9	3	3	3	3	9	9	9	9	114
17	Repositório do conhecimento	9	3	9	9	3	9	3	9	3	9	3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	132
18	Transferência do Conhecimento	9	9	9	9	9	3	9	9	3	9	9	3	3	3	9	3	9	9	9	9	126
19	Estruturação organizacional - Matrix Gerencial - Profunização do Conhecimento	9	9	9	9	9	9	9	9	3	9	3	9	3	9	9	3	9	9	9	9	144
20	Mercado do Conhecimento e seu atar	3	9	3	3	9	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	50
21	Compartilhar o Conhecimento	9	9	9	9	9	9	9	9	3	9	9	3	3	3	9	3	9	9	9	9	132
22	Espiral do Conhecimento. Movimento de Transferência do Conhecimento	9	3	3	9	9	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	9	9	78
23	Experiência em projetos anteriores - Lesson Learned	9	9	9	9	9	9	3	9	3	9	9	9	3	3	9	3	9	9	9	9	132
24	Preservação e memória do Conhecimento	9	3	9	9	3	3	9	9	3	9	9	3	3	3	9	3	3	3	3	3	102
25	Globalização do Conhecimento	9	9	9	9	9	3	3	9	3	9	3	3	3	3	9	3	9	9	9	9	108
TOTAL		143	87	113	115	105	75	71	93	43	99	79	73	53	51	81	43	113	113			

LEGENDA:			
GER. - GERÊNCIA	DATA B01 - LIVRO DE REGISTRO	INFORM. - INFORMAÇÃO	
DES. - DESENVOLVIMENTO	RHC - RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADE		
CERT. - CERTIFICAÇÃO	SFE - SERVIÇO FORA DE ESCOPO		
TRAN - TRANSFERÊNCIA	RFO - RELATÓRIO FINAL DE OBRA		

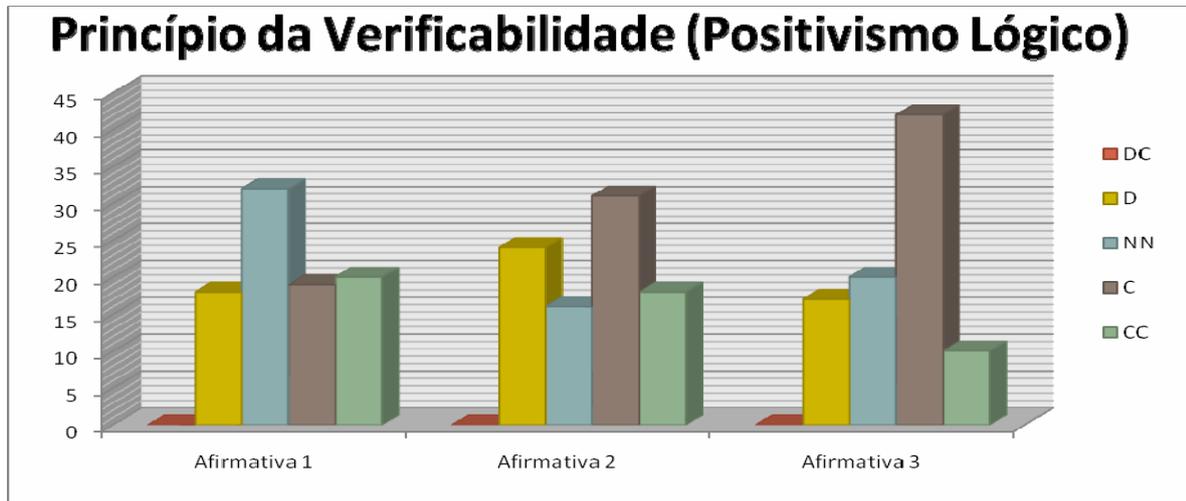
AVALIAÇÃO - IMPACTO - ESCALA			
1 -	Reduzida		
3 -	Impactante		
9 -	Muito Impactante		

Fonte: Autor

APÊNDICE K – QUESTIONÁRIO DEFINITIVO – AVALIAÇÃO GRÁFICA DOS RESULTADOS – QUESTÕES DE IMPACTO MAIOR

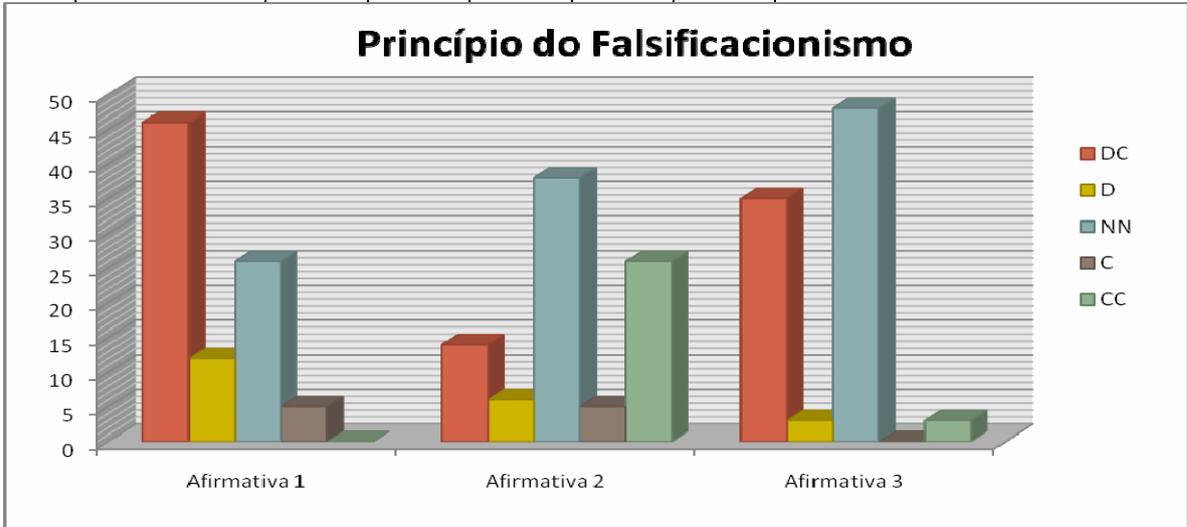


<i>Princípio da Indução</i>					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	9	29	42	9
Afirmativa 2	0	2	44	35	8
Afirmativa 3	20	4	25	35	5

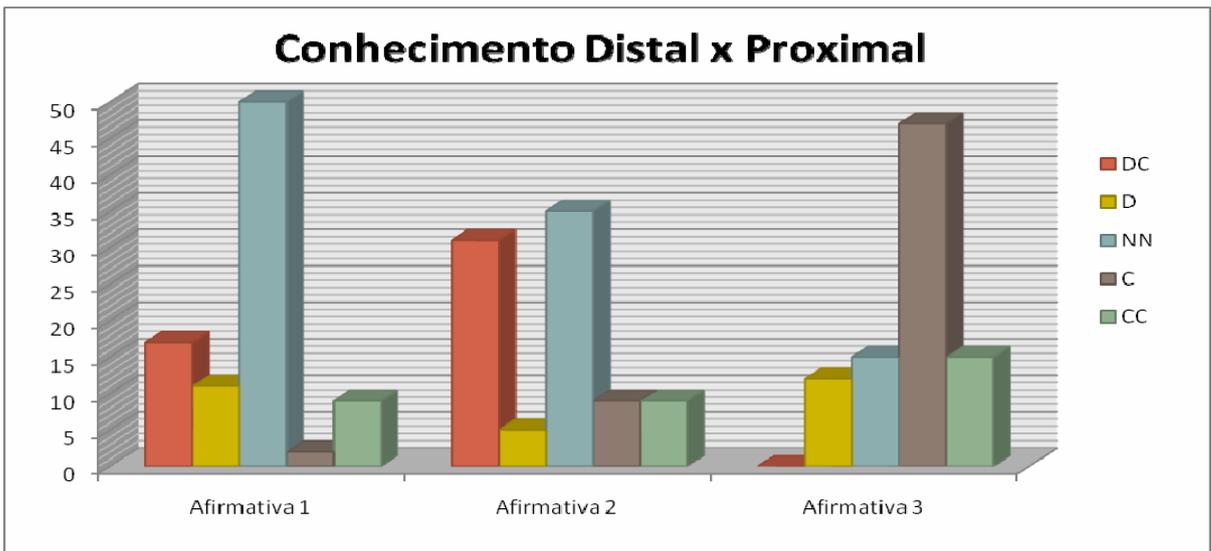


<i>Princípio da Verificabilidade (Positivismo Lógico)</i>					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	18	32	19	20

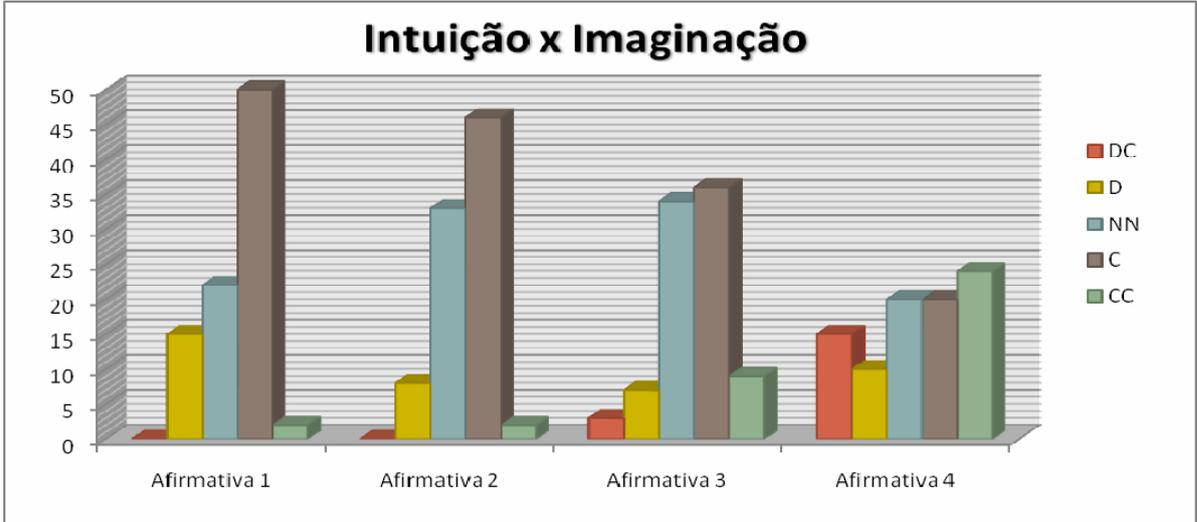
Afirmativa 2	0	24	16	31	18
---------------------	---	----	----	----	----



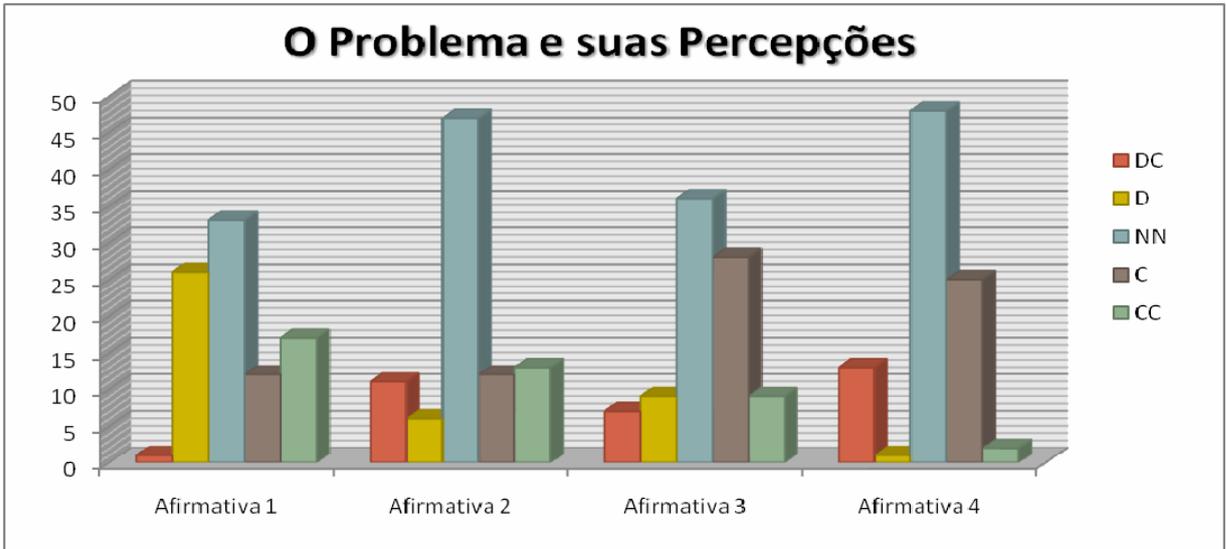
Princípio do Falsificacionismo					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	46	12	26	5	0
Afirmativa 2	14	6	38	5	26
Afirmativa 3	35	3	48	0	3



Conhecimento Distal x Proximal					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	17	11	50	2	9
Afirmativa 2	31	5	35	9	9
Afirmativa 3	0	12	15	47	15

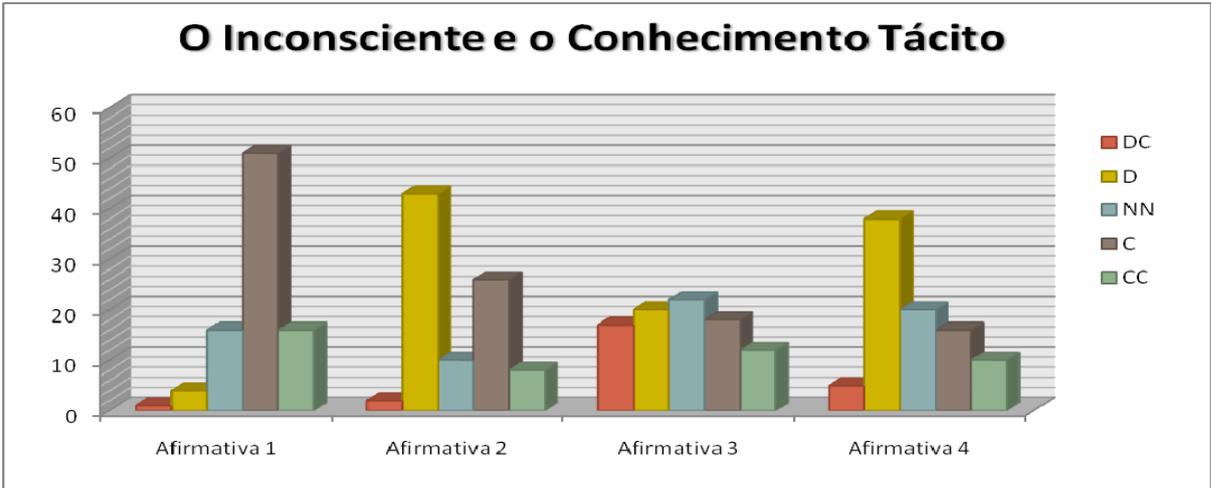


Intuição x Imaginação					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	15	22	50	2
Afirmativa 2	0	8	33	46	2
Afirmativa 3	3	7	34	36	9
Afirmativa 4	15	10	20	20	24



O Problema e suas Percepções

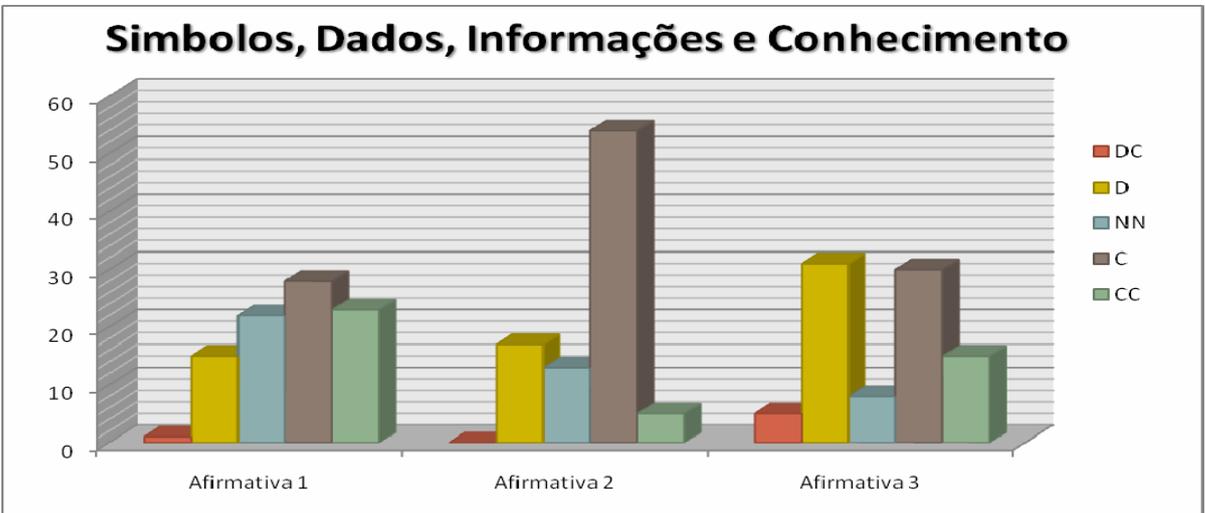
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	1	26	33	12	17
Afirmativa 2	11	6	47	12	13
Afirmativa 3	7	9	36	28	9
Afirmativa 4	13	1	48	25	2



O Inconsciente e o Conhecimento Tácito

Tácito

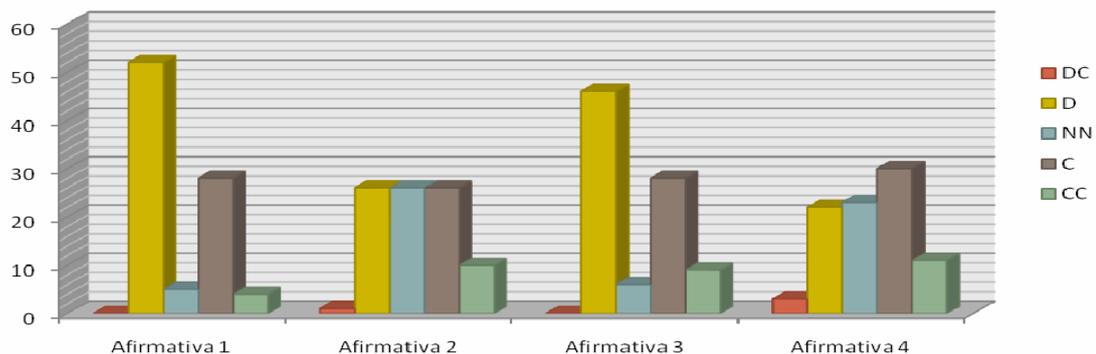
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	1	4	16	51	16
Afirmativa 2	2	43	10	26	8
Afirmativa 3	17	20	22	18	12
Afirmativa 4	5	38	20	16	10



Simbolos, Dados, Informações e Conhecimento

	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	1	15	22	28	23
Afirmativa 2	0	17	13	54	5
Afirmativa 3	5	31	8	30	15

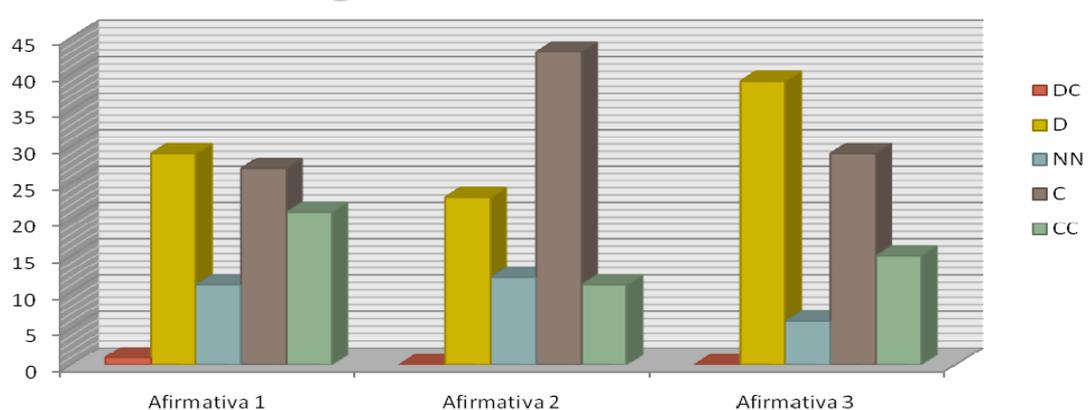
Condições Capacitadoras - Criação do Conhecimento



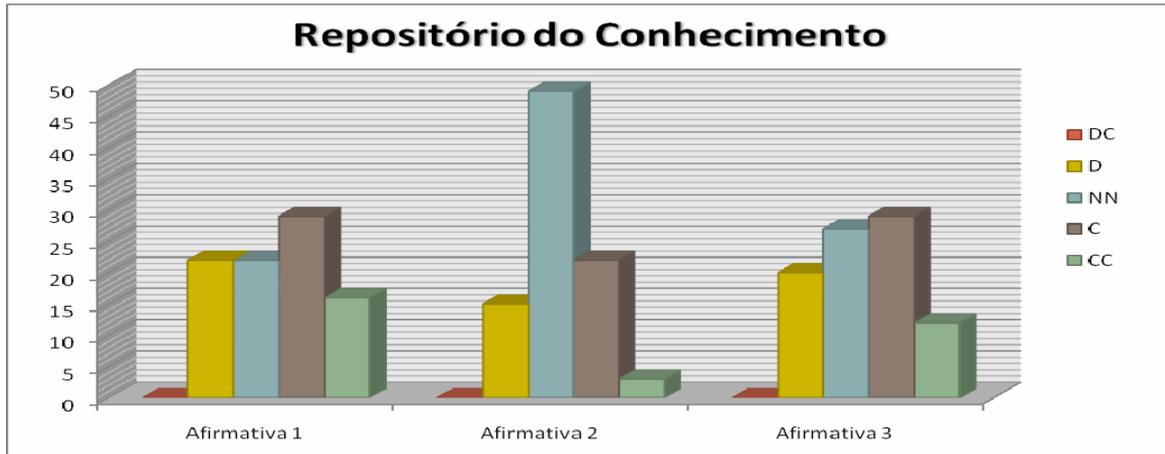
Condições Capacitadoras - Criação do Conhecimento

	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	52	5	28	4
Afirmativa 2	1	26	26	26	10
Afirmativa 3	0	46	6	28	9
Afirmativa 4	3	22	23	30	11

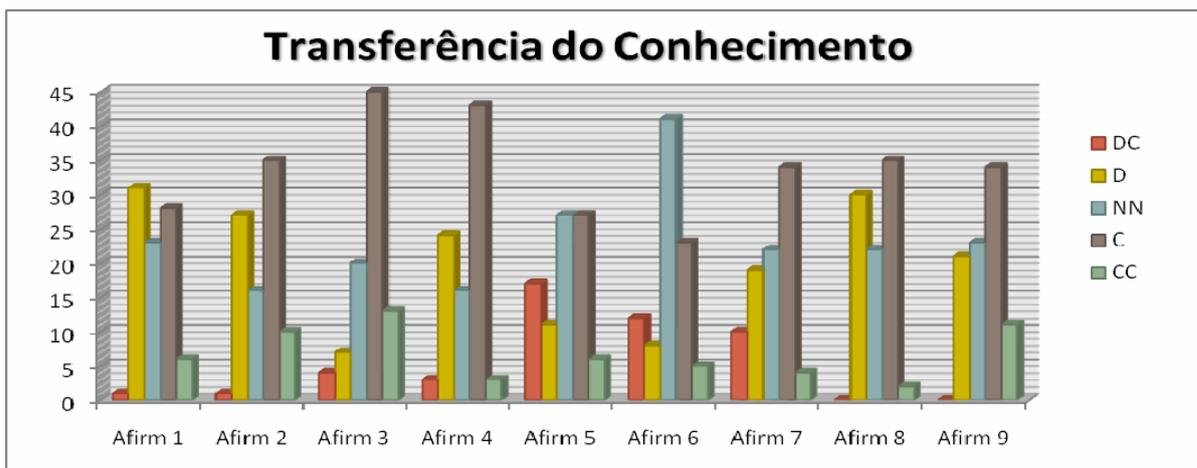
Tecnologia x Gestão do Conhecimento



Tecnologia x Gestão de Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	1	29	11	27	21
Afirmativa 2	0	23	12	43	11
Afirmativa 3	0	39	6	29	15



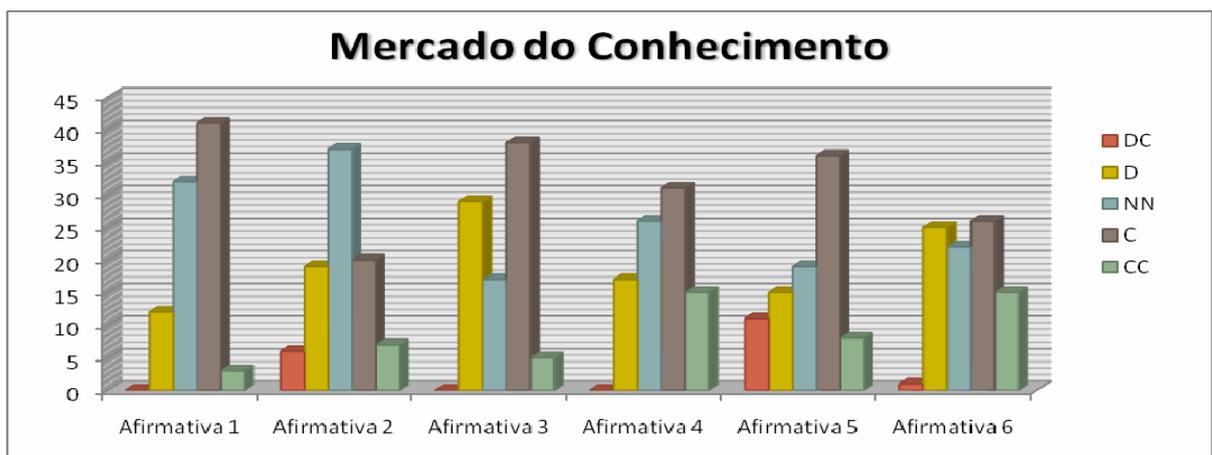
Repositório do Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	22	22	29	16
Afirmativa 2	0	15	49	22	3
Afirmativa 3	0	20	27	29	12



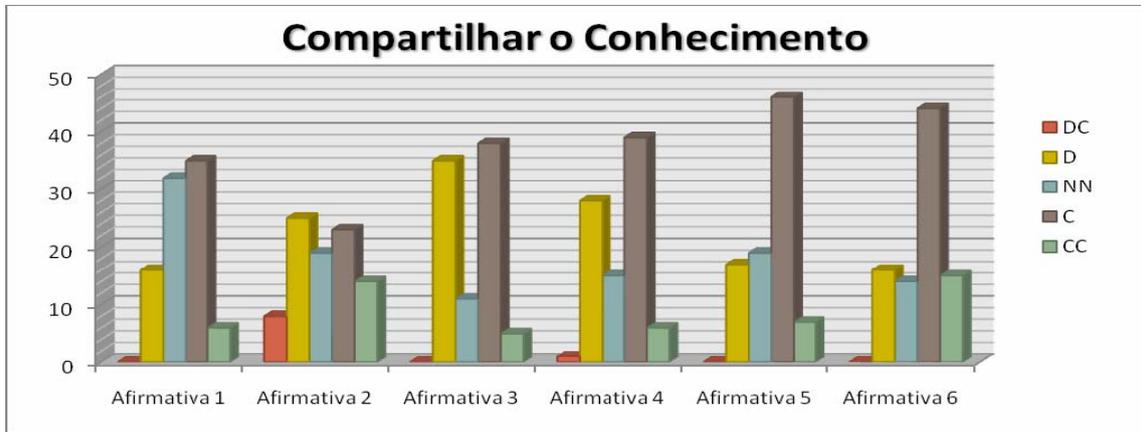
Transferência do Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	1	31	23	28	6
Afirmativa 2	1	27	16	35	10
Afirmativa 3	4	7	20	45	13
Afirmativa 4	3	24	16	43	3
Afirmativa 5	17	11	27	27	6
Afirmativa 6	12	8	41	23	5
Afirmativa 7	10	19	22	34	4
Afirmativa 8	0	30	22	35	2
Afirmativa 9	0	21	23	34	11



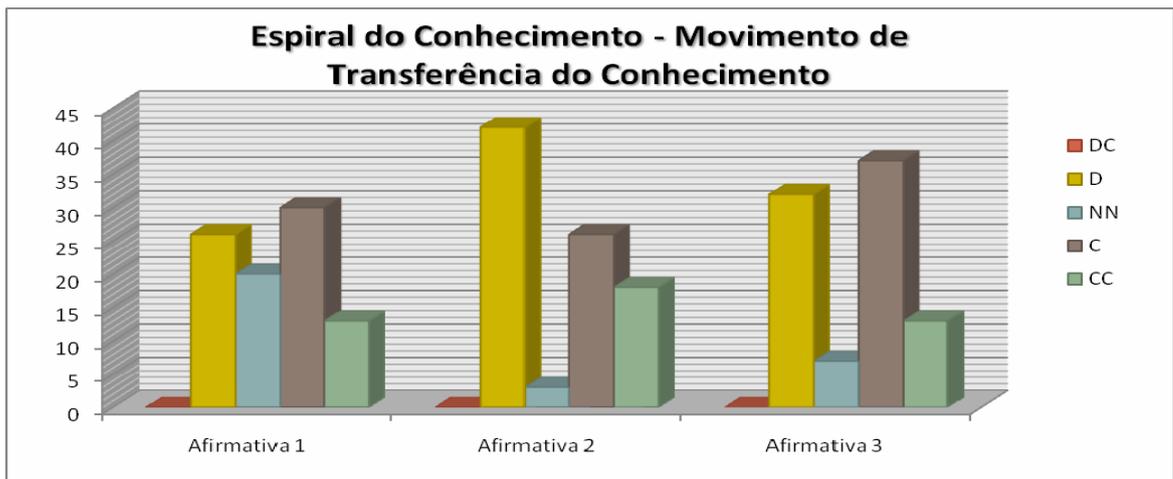
Estruturação Organizacional - Profissional do Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	2	13	37	28	9
Afirmativa 2	0	11	24	51	3
Afirmativa 3	0	15	31	32	11
Afirmativa 4	0	14	38	28	9
Afirmativa 5	0	13	26	38	12
Afirmativa 6	0	8	22	55	3
Afirmativa 7	0	17	36	28	8



Mercado do Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	12	32	41	3
Afirmativa 2	6	19	37	20	7
Afirmativa 3	0	29	17	38	5
Afirmativa 4	0	17	26	31	15
Afirmativa 5	11	15	19	36	8
Afirmativa 6	1	25	22	26	15

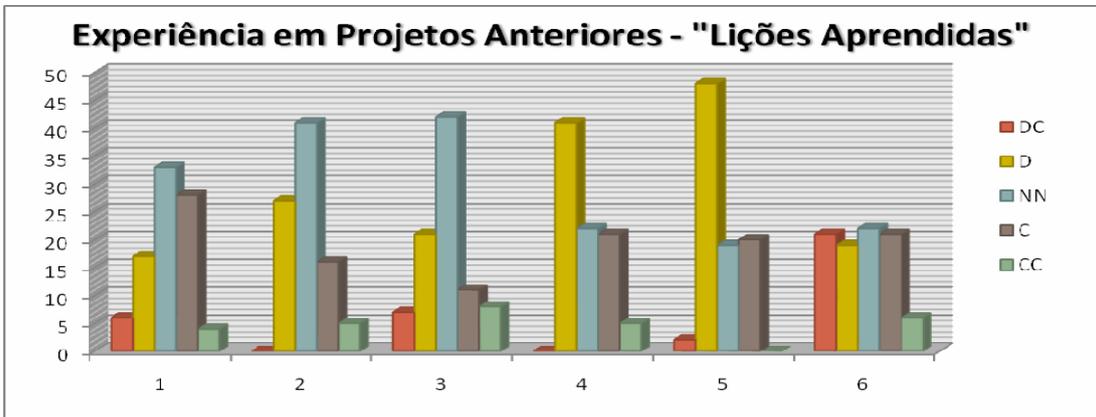


Compartilhar o Conhecimento					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	16	32	35	6
Afirmativa 2	8	25	19	23	14
Afirmativa 3	0	35	11	38	5
Afirmativa 4	1	28	15	39	6
Afirmativa 5	0	17	19	46	7
Afirmativa 6	0	16	14	44	15



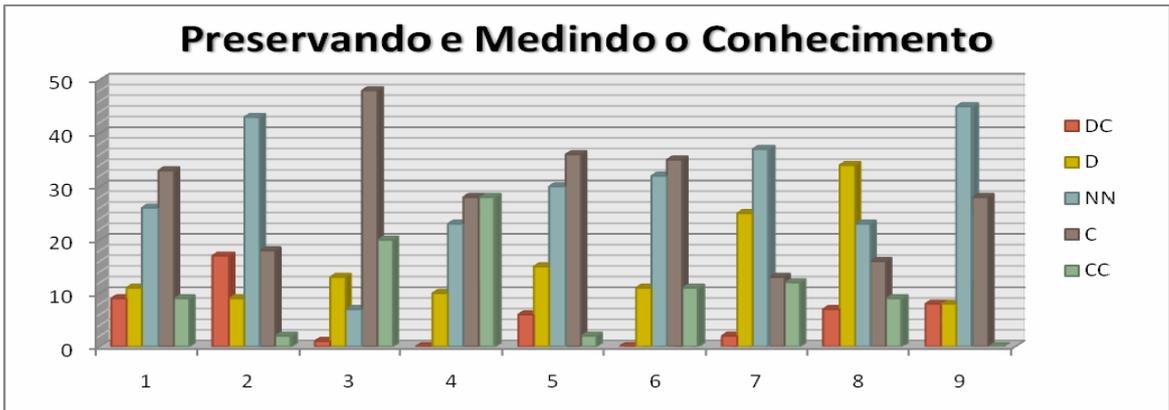
Espiral do Conhecimento-Movimento de Transferência do Conhecimento

	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	0	26	20	30	13
Afirmativa 2	0	42	3	26	18
Afirmativa 3	0	32	7	37	13



Experiência em Projetos anteriores - "Lições Aprendidas"

	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	6	17	33	28	4
Afirmativa 2	0	27	41	16	5
Afirmativa 3	7	21	42	11	8
Afirmativa 4	0	41	22	21	5
Afirmativa 5	2	48	19	20	0
Afirmativa 6	21	19	22	21	6



<i>Preservando e Medindo o Conhecimento</i>					
	DC	D	NN	C	CC
Afirmativa 1	9	11	26	33	9
Afirmativa 2	17	9	43	18	2
Afirmativa 3	1	13	7	48	20
Afirmativa 4	0	10	23	28	28
Afirmativa 5	6	15	30	36	2
Afirmativa 6	0	11	32	35	11
Afirmativa 7	2	25	37	13	12
Afirmativa 8	7	34	23	16	9
Afirmativa 9	8	8	45	28	0

APÊNDICE K – PESQUISAS - PERIÓDICOS, ARTIGOS E JORNAIS

➡ FONTE PRIMÁRIA: CAPES - QUALIS, NÍVEL A e B;

➡ SEGUIMENTOS PESQUISADOS

* REVISTAS ENGENHARIA QUALIS

* REVISTAS ADMINISTRAÇÃO QUALIS

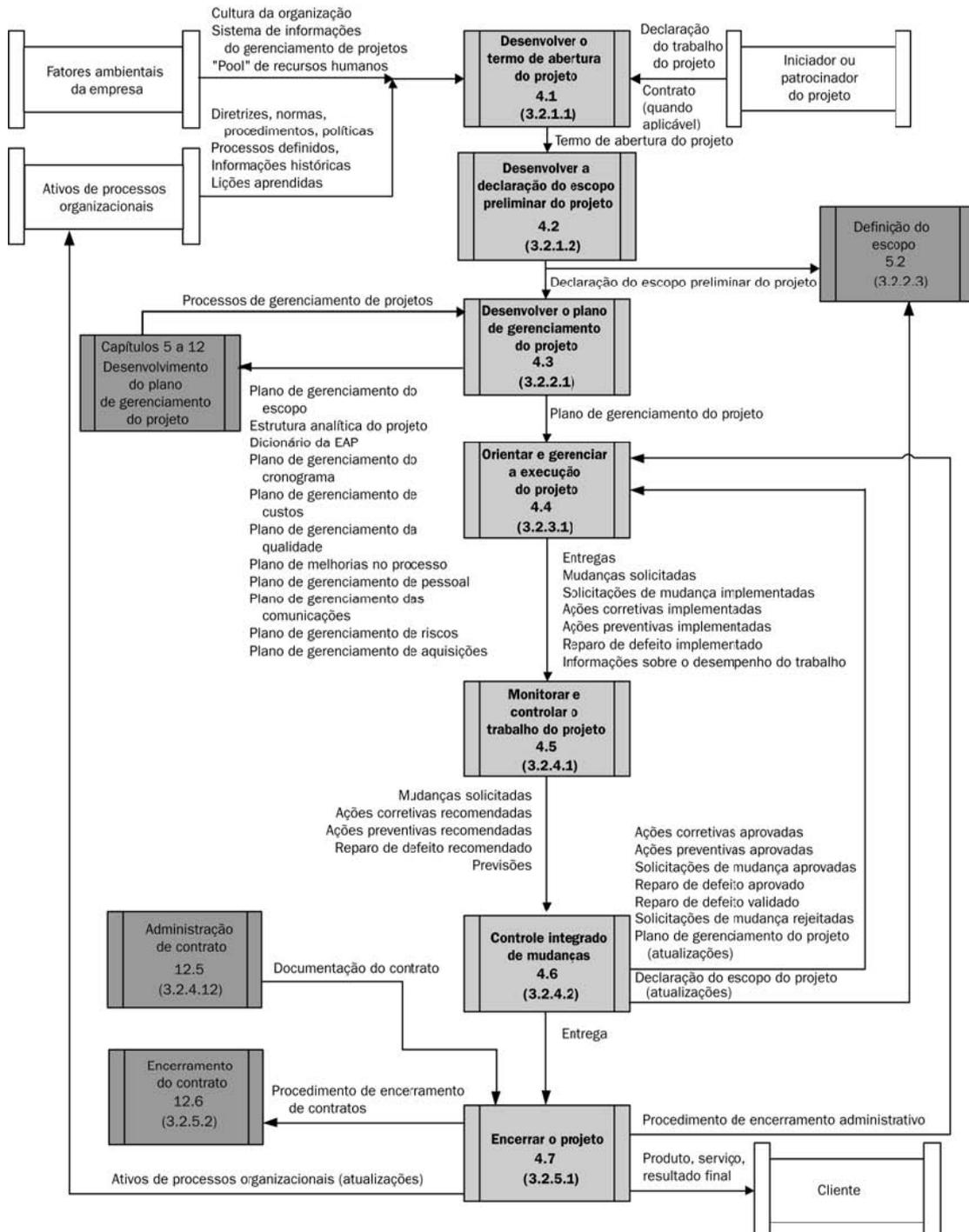
DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

ITEM	ISSN	TÍTULO PADRÃO	NÍVEL	CIRCULAÇÃO
1	1448-4846	Australian Journal of Mechanical Engineering	A	N
2	0007-6791	Business History	A	I
3	0890-5487	China Ocean Engineering	A	I
4	0100-1965	Ciência da Informação	A	N
5	0967-0661	Control Engineering Practice	A	I
6	1384-5810	Data Mining and Knowledge Discovery	A	I
7	1517-9702	Educação e Pesquisa (USP)	A	L
8	1415-3025	Engenharia Estudo e Pesquisa	A	L
9	0377-2217	European Journal of Operational Research	A	I
10	0104-530X	Gestão e Produção (UFSCar)	A	N
11	0104-530X	Gestão e Produção (UFSCar)	A	N
12	0017-8012	Harvard Business Review	A	I
13	0018-9391	IEEE Transactions on Engineering Management	A	I
14	0378-7206	Information & Management	A	I
15	1517-3860	Inteligência Empresarial (UFRJ)	A	L
16	0949-149X	International Journal of Engineering Education	A	I
17	0958-5192	International Journal of Human Resource Management	A	I
18	0144-3577	International Journal of Operations & Production Management	A	I
19	0144-3577	International Journal of Operations & Production Management	A	I
20	0020-7543	International Journal of Production Research	A	I
21	0268-3962	Journal of Information Technology	A	I
22	0894-3796	Journal of Organizational Behavior	A	I
23	0160-8061	Journal of Organizational Behavior Management	A	I
24	0739-456X	Journal of Planning Education and Research	A	I
25	0957-0233	Measurement Science & Technology	A	I
26	0029-8018	Ocean Engineering	A	I
27	1091-6466	Petroleum Science and Technology	A	I
28	0034-7590	RAE. Revista de Administração de Empresas	A	N
29	1518-6776	RAM. Revista de Administração Mackenzie	A	N
30	0080-2107	RAUSP. Revista de Administração	A	N
31	1677-9649	Revista Ciência e Tecnologia	A	L
32	1807-1775	Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação	A	N
33	1414-8692	Revista Engenharia, Ciência & Tecnologia	A	L
34	1808-0448	Revista Gestão Industrial (Online)	A	L
35	0103-7064	Tecnologia & Humanismo	A	L

Fonte: Autor

ANEXOS

ANEXO A - FLUXOGRAMA DE PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO



Observação: Em função da especificidade da pesquisa nem todas as ligações foram demonstradas.

Figura 4-2. Fluxograma de processos do gerenciamento de integração do projeto

Fonte: PMBOK (2004, P.77)Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)