

RODRIGO PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE ADERÊNCIA DOS CONCEITOS DE REDE SÓCIO-
TÉCNICA, À LUZ DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE PROJETOS**

**Estudo de Caso da Gerência de Instalações de Superfície
do Ativo de Produção de Petróleo**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
de Sistemas de Gestão da Universidade Federal
Fluminense como requisito parcial para obtenção
do Grau de Mestre.

Área de Concentração: Gestão pela Qualidade
Total

Orientador Prof. EMMANUEL DE PAIVA ANDRADE, D.Sc.

Niterói

2005

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

RODRIGO PEREIRA DA SILVA

ANÁLISE DO NÍVEL DE ADERÊNCIA DOS CONCEITOS DE REDE SÓCIO-TÉCNICA, À LUZ DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE PROJETOS

**Estudo de Caso da Gerência de Instalações de Superfície
do Ativo de Produção de Petróleo**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado de Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Área de Concentração: Gestão pela Qualidade Total

Aprovada em: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. EMMANUEL DE PAIVA ANDRADE, D.Sc.

Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. JOSÉ RODRIGUES DE FARIAS FILHO, D.Sc.

Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof. PAULO ROBERTO TAVARES DALCOL, Ph.D.

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio

Niterói

2005

AGRADECIMENTO

DEUS, gostaria de agradecê-lo:
pela *Saúde* que nos faz caminhar e alcançar nossos objetivos;
pela *Alegria* que nos faz amar e ser amado;
pela *Paz* que dá a serenidade que traz a sabedoria;
pelo *Amanhã* que nos traz a esperança e desafios;
por *Meu Pai e Minha Mãe* que são a base do meu ser;
pela *Família* por sua presença e apoio sempre incondicional;
pela *querida Turma B* que valoriza nossas conquistas;
por *Amigos-irmãos* que a vida nos permite escolher;
pela *Dilza* a maior conquista da minha vida.

RESUMO

Este trabalho destina-se essencialmente a analisar o nível de aderência dos conceitos de rede sócio-técnica à metodologia de gestão de projetos utilizada hoje na Gerência de Instalações de Superfície do Ativo de Marlim - ATP-MRL/ISUP, considerando o momento atual de maturidade apresentado. Destina-se também a avaliar qual a percepção dos profissionais, quanto aos conceitos de rede sócio-técnica e sua contribuição para amadurecimento e produtividade da metodologia hoje utilizada. Para isso avaliaremos os conceitos contemporâneos de gestão de projetos e os conceitos de redes sócio-técnicas, na intenção de identificar lacunas que atualmente impactam negativamente o gerenciamento de projetos e que poderiam estar sendo utilizados para potencializar a produtividade e resultados dos projetos. Em seguida, avaliamos a realidade atual do objeto de pesquisa através da aplicação de um questionário de pesquisa de forma inovadora, através de um software de pesquisa desenvolvido pelo próprio autor, trazendo alguns benefícios a destacar: conveniência ao entrevistado: através de acesso remoto para responder à pesquisa; monitoramento do pesquisador: saber quem, quando e quanto tempo levou para responder os questionamentos; facilidade para a compilação dos dados: através de tabelas dinâmicas possibilitando maior versatilidade no tratamento das informações. Finalizando, analisamos todas as questões, desdobradas por todos níveis funcionais da gerência, permitindo-nos uma análise detalhada da pesquisa, o que naturalmente possibilitou um maior nível de refinamento nas análises conclusivas.

Palavras-chave: gestão de projetos e rede sócio-técnica.

ABSTRACT

This work is destined essentially to analyze the level of adherence of the concepts of net partner-technique to the methodology of projects administration used in ATP-MRL/ISUP, considering the current moment of maturity presented. It is also destined to evaluate which the professionals' perception, as for the impacts that the partner-technique concepts implementation could bring for ripening and productivity of the methodology used. For that it was evaluated contemporary concepts of projects administration and the concepts of nets partner-techniques, in the intention of identifying gaps that now impact negatively the projects administration and that could be used to potentiate the productivity and results of the projects. Soon afterwards we evaluated the current reality of the research object through the application of a research questionnaire in an innovative way, through research software developed by the own author, bringing some benefits to highlight: convenience to the interviewee: through remote access to answer to the research; the researcher's management: to know who, when and how long people took to answer the questions; easiness for the data compilation: through dynamic tables making possible larger versatility in the treatment of the information. Concluding, we analyzed all of the subjects, unfolded by all functional levels of the management, being permitted a detailed analysis of the research, what naturally made possible a larger refinement level in the conclusive analyses.

Key words: administration projects and net partner-technique.

LISTA DE TABELAS

Tabela: 01 - Exemplo de Matriz de Relações Pessoais	61
Tabela: 02 - Exemplo de Matriz de Conhecimento Profissional.....	61
Tabela: 03 - Exemplo de Matriz de Interações.....	62
Tabela: 04 - Exemplo de Matriz de Avaliação de Elementos Técnicos.....	63
Tabela: 05 - Exemplo de Matriz de Interações de Elementos Técnicos.....	63
Tabela: 06 - Estrutura Organizacional da ATP-MRL/ISUP.....	66
Tabela: 07 - Estrutura de Níveis Funcionais da ATP-MRL/ISUP	67
Tabela: 08 – Quantitativo de Projetos da ATP-MRL/ISUP	68
Tabela: 09 – Áreas do Conhecimento x Problemas observados na ATP-MRL/ISUP.....	68
Tabela: 10 – Resultado da Pesquisa distribuído Estrutura Organizacional ATP-MRL/ISUP..	70
Tabela: 11 – Resultado da Pesquisa distribuído pelos Níveis Funcionais da ATP-MRL/ISUP	71
Tabela: 12 – Nível de Conhecimento sobre Gestão de Projetos.....	72
Tabela: 13 – Nível de Conhecimento sobre Gestão de Projetos distribuído pela estrutura funcional	74
Tabela: 14 – Nível de Aderência das técnicas de Gestão de Projetos	75
Tabela: 15 – A direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para as atividades e os resultados da empresa	76
Tabela: 16 – O Cargo de gerente de projetos é valorizado dentro da empresa e assumir uma gerencia de projetos é fator de mérito	78
Tabela: 17 – O Gerente de projetos entendem a sua missão e o que lhe é solicitado	78
Tabela: 18 – O Gerente de projetos são claramente interessados na satisfação de seus clientes	79
Tabela: 19 – O Gerente de projetos apresentam uma atitude pró-ativa bem definida.....	80
Tabela: 20 – O Gerente de projetos lêem publicações especializadas rotineiramente.	81
Tabela: 21 – Os colaboradores sentem-se de fato parte da equipe de projeto.....	82
Tabela: 22 – A rotatividade na equipe de projeto não é superior a dos outros setores.....	82
Tabela: 23 – O escopo do projeto é administrado de forma sistêmica, e existe um processo formal de controle de mudanças.....	83
Tabela: 24 – Os recursos alocados nos projetos são bem administrados	84
Tabela: 26 – Entendo porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas.....	86
Tabela: 27 – Resultado Global da Fase 2	87
Tabela: 28 – Entendimento de rede sócio-técnica	89
Tabela: 29 – Projeto e rede sócio-técnica.....	90
Tabela: 30 – Entendimento de Componentes Sociais	91
Tabela: 31 – Alinhamento de Expectativas	91
Tabela: 32 – Conciliação de Expectativas e Interesses	92
Tabela: 33 – Vínculos entre atores	92
Tabela: 34 – Influencia de cada ator.....	93
Tabela: 35 – Importância dos componentes técnicos	93
Tabela: 36 – Vínculos entre componentes sociais e técnicos.....	94
Tabela: 37 – Papel de um componente técnico	94
Tabela: 38 – Resultado Global da Fase 3	95
Tabela: 38 – Identificação e Mapeamento dos atores do projeto	97
Tabela: 40 – Manutenção do alinhamento de expectativas	98
Tabela: 41 – Interesses e atitudes de entidades não envolvidas no projeto.....	98
Tabela: 42 – Análise de risco e mapeamento dos atores	99

Tabela: 43 – Plano de comunicação do projeto.....	99
Tabela: 44 – Organização das equipes do projeto.....	100
Tabela: 45 – Medição da Satisfação dos clientes.....	100
Tabela: 46 – Revisões periódicas dos projetos.....	101
Tabela: 47 – Mapeamento dos componentes técnicos e identificação com os atores.....	101
Tabela: 48 – Análise de Risco e componentes técnicos.....	102
Tabela: 49 – Resultado Global da Fase 4.....	103
Gráfico: 01 – Qualificação da Força de Trabalho.....	105
Gráfico: 02 – Nível de Aderência da Força de Trabalho.....	106
Tabela: 50 – Resultado Global por Fases e Níveis Funcionais.....	106

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	10
2.	O PROBLEMA	12
2.1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.2.	INDAGAÇÕES INICIAIS E HIPÓTESE DE TRABALHO.....	12
2.3.	OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DA DISSERTAÇÃO	13
2.3.1.	Objetivos.....	13
2.3.2.	Relevância	14
2.4.	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	14
2.4.1.	Lançamento e Preparação	14
2.4.2.	Desenvolvimento	14
2.4.3.	Encerramento	15
3.	REVISÃO DA LITERATURA	16
3.1.	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA BIBLIOGRAFIA	16
3.2.	DISCUSSÃO DA BIBLIOGRAFIA	17
3.3.	ANÁLISE DOS CONCEITOS BÁSICOS.....	20
3.3.1.	Rede Sócio-Técnica.....	20
3.3.2.	Metodologia de Gestão de Projetos.....	22
4.	METODOLOGIA.....	29
4.1.	DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE PARA A APLICAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO.....	29
4.2.	METODOLOGIA PARA PESQUISA DE CAMPO	30
4.2.1.	Definição da Amostra.....	31
4.2.2.	Coleta de Dados	32
4.2.3.	Tratamento dos Dados	33
4.3.	ASPECTOS RELEVANTES DA GESTÃO DE PROJETOS	34
4.3.1.	Multiplicidade de Atuantes.....	35
4.3.2.	Multidisciplinaridade	36
4.3.3.	Dispersão Geográfica e Diversidade Cultural.....	37
4.3.4.	Participação Não-Voluntária e Hierarquizada.....	37
4.3.5.	Tecnicismo.....	38
4.3.6.	Conflito de Interesses	38
4.4.	ASPECTOS METODOLÓGICOS DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS.....	40
4.4.1.	Limites da Rede do Projeto	42
4.4.2.	Unidade de Observação	47
4.4.3.	Tipos de Vínculos.....	47
4.4.4.	Quantificação das Relações	50
4.4.5.	Formas de Coleta de Dados	51
4.4.6.	Formas de Representação de Dados	51
4.5.	VARIÁVEIS ESTRUTURAIS	54
4.5.1.	Isolamento e Centralidade	55
4.5.2.	Prestígio	57
4.5.3.	Participação.....	58
4.5.4.	Proeminência.....	59
4.5.5.	Qualidade Percebida de um Elemento Técnico	60
5.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	64
5.1.	DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO UN-BC/ATP-MRL/ISUP	64
5.1.1.	Características das Plataformas do Ativo de Produção de Marlim.....	64
5.1.2.	Estrutura Organizacional e Força de Trabalho	65

5.2.	RESULTADOS DA PESQUISA	69
5.2.1.	Análise da Fase 1 – Nível de conhecimento e aderência da metodologia de gestão de projetos	72
5.2.2.	Análise da Fase 2 – Nível de práticas de gerência de projetos identificados.....	76
5.2.3.	Análise da Fase 3 – Entendimento dos conceitos de redes sócio-técnicas	88
5.2.4.	Análise da Fase 4 – Práticas dos conceitos de redes sócio-técnicas.....	97
5.2.5.	Análise Global da Pesquisa.....	105
6.	CONCLUSÃO.....	108
6.1.	SÍNTESE DOS RESULTADOS	108
6.2.	SUGESTÕES DE NOVOS DESENVOLVIMENTOS.....	109
7.	BIBLIOGRAFIA	110
8.	APÊNDICES	113

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho é mais uma demonstração da incansável busca do homem pelo conhecimento. Afinal é o resultado de um longo caminho que une alguns anos de experiência profissional a iguais anos de dedicação ao meio acadêmico. Justamente por entender a importância destes dois mundos, acadêmico e profissional, que ora apresentam-se separadamente e por esforço e dedicação de poucos, vem através do mestrado profissional unir-se à experiência profissional de alguns à necessária e decisória validação científica. Reduzindo assim à distância entre eles. Esta dissertação tem como objeto de pesquisa a Gerência de Instalações de Superfície do Ativo de Produção de Marlim – ATP-MRL/ISUP, situado na Unidade de Negócio de Exploração e Produção da Bacia de Campos – UN-BC, na cidade de Macaé/RJ.

É desnecessário dissertar sobre a importância do petróleo no mundo, no entanto sabemos que a busca pela auto-suficiência, vem sendo perseguida há alguns anos. E esta, naturalmente resultará da ampliação das áreas de exploração e produção e com o aumento de produtividade dos campos já existentes.

A UN-BC é uma das oito unidades operativas do segmento de exploração e produção da Petrobras, cujo negócio é: “Explorar e produzir óleo e gás nos Ativos da Bacia de Campos sob sua responsabilidade, de forma segura e rentável, respeitando o meio ambiente, as pessoas e as demais partes interessadas”, segundo Planejamento Estratégico da Petrobras 2015

Com o novo cenário, definido a partir de 1997 a Agência Nacional do Petróleo - ANP passou a definir as regras operacionais e de concessão de áreas para exploração e produção, a Petrobras, e, portanto, a UN-BC, passou a competir com as demais empresas de petróleo do mercado internacional no segmento Exploração e Produção de Petróleo - E&P.

A UN-BC consolidou, em 2001, uma nova fase em sua trajetória: a entrada em novos mercados com a exploração de petróleo. Com a produção crescente de petróleo pesado e na necessidade de adequação do perfil de demanda nacional de derivados, a colocação de alguns tipos de petróleo no mercado internacional tornou-se economicamente atrativa para a Petrobras.

A partir deste cenário, a Petrobras iniciou um processo de adequação e melhorias de seus processos de produção visando aproveitar esta nova oportunidade que se apresentava. O que naturalmente gerou uma série de projetos permeando todas as áreas da empresa. Porém, o que nos compete e que será fruto nosso estudo de caso conforme destacado anteriormente será

apenas o impacto que tais ações na ATP-MRL/ISUP, uma vez que este é o maior ativo de produção de petróleo e gás do nosso país.

Assim sendo, a escolha deste tema é resultado da união de dois grandes objetivos.

O primeiro se refere à motivação de contribuir com o saber acadêmico. Mas não apenas o saber teórico, o demonstrado apenas em livros. Embora reconheça a importância do saber teórico, nos sentimos particularmente atraídos pela validação deste saber em nosso mundo real, logo espero contribuir para o enriquecimento deste saber.

E quando iniciei minha busca por informações, me foi apresentado o trabalho de dissertação de mestrado do senhor Maurini Elizardo Brito, cujo tema é “Análise Metodológica da Gestão de Projetos na Indústria Naval Fluminense – Uma abordagem sócio técnica” o qual entendo ser a base deste trabalho, por considerar este mais um passo no caminho por ele desbravado. Este trabalho busca estender a pesquisa iniciada por Brito (2005), uma vez que buscaremos ampliar a validação do mesmo, a uma outra realidade, da ATP-MRL/ISUP, que hoje é responsável pela manutenção de 10 plataformas de produção de petróleo e com uma grande carteira de projetos, logo uma maior eficiência na administração e execução destes projetos traz resultados imediatos para os objetivos organizacionais destacados anteriormente.

Outra grande motivação para a utilização deste trabalho como base fundamental é exatamente a abordagem que ele dá a gestão dos projetos, uma vez que observamos que o conceito de rede sócio-técnica e os problemas observados hoje na gestão de projetos da ATP-MRL/ISUP apresentam grande correlação.

A segunda grande motivação é a oportunidade profissional que se apresenta no objeto desta pesquisa, pois temos plena consciência de que as informações aqui obtidas serão de grande valia para os objetivos da atual gerência setorial.

2. O PROBLEMA

2.1. INTRODUÇÃO

Os conceitos ligados à gestão de projetos e à dimensão sócio-técnica da atividade de projeto é o ponto central deste estudo uma vez que observamos que um volume significativo dos problemas, relatados pelos gestores de projetos, estão relacionados a esta dimensão. Logo, a identificação e mapeamento destes atores assim como a administração das necessidades e expectativas identificadas por cada ator é fundamental para este processo.

No entanto, para o uso intenso e efetivo destes conceitos é necessário avaliar uma série de fatores para que a melhor estratégia de implantação seja elaborada e em muitos casos esta pode ser a diferença entre o sucesso e fracasso na utilização de uma metodologia.

Assim sendo, buscaremos analisar qual o nível de maturidade apresentado pela equipe quanto à metodologia utilizada na gestão de projetos e o nível de aderência e entendimento dos conceitos de rede sócio-técnica. A realização desta avaliação é o ponto fundamental para a detecção dos problemas atualmente enfrentados pela ATP-MRL/ISUP na consolidação da metodologia de gestão de projetos. Assim como será a base para análise de avaliar se o conceito de rede sócio-técnica é aplicável à metodologia utilizada hoje.

Assim este estudo visa contribuir para o aprimoramento da metodologia de gestão de projetos, pois um melhor desempenho na execução dos projetos que hoje compõem a carteira da ATP-MRL/ISUP, trarão benefícios imediatos ligados a melhorias de processos de produção e produtividade, melhorias de segurança e ou melhorias de qualidade dos produtos. E conseqüentemente estarão contribuindo diretamente para o alcance dos objetivos corporativos da Petrobras.

2.2. INDAGAÇÕES INICIAIS E HIPÓTESE DE TRABALHO

Desde o ano de 2003 que a ATP-MRL/ISUP implantou a metodologia de gerência por projetos, utilizando como referencial teórico o *PMBOK*, seguindo as diretrizes do *Project Managment Institute - PMI*. No entanto, diversas mudanças estruturais contribuíram negativamente para que esta metodologia não se fortalecesse ao longo do tempo.

No início do ano de 2005 foi feita mais uma reestruturação visando mais uma vez fortalecer o uso desta metodologia consagrada. No entanto, não foram feitos estudos quanto ao nível de maturidade apresentado pelo setor até então, o que dificultará significativamente a

identificação dos impactos que as atuais alterações causaram no nível de maturidade da gestão de projetos na ATP-MRL/ISUP como um todo.

Recentemente as células de construção e montagem receberam em sua estrutura funcional a figura do gerente de projetos, completando a equipe de planejamento com 1 gerente de projetos e um técnico em gerenciamento de projetos para cada célula de construção e montagem.

Entendemos que esta mudança será fundamental no que se refere ao processo de aceleração do nível de maturidade da metodologia de gestão de projetos nas células de trabalho, pois este profissional tem como principal função disseminar a metodologia para todos os membros das células.

Buscaremos analisar neste trabalho duas questões fundamentais:

1) Qual o nível de maturidade da metodologia de gestão de projetos utilizada na ATP-MRL/ISUP?

A principal premissa é que a ATP-MRL/ISUP utiliza metodologia sim, mas em um estágio de maturidade muito inicial, visto que os problemas observados permeiam as 9 áreas do conhecimento, sendo necessárias ações que acelerem este processo de amadurecimento.

2) Seria possível incorporar o conceito sócio-técnico à metodologia de gestão de projetos utilizada atualmente pela ATP-MRL/ISUP?

Entendemos que teoricamente os conceitos de rede sócio-técnica são possivelmente aplicáveis à metodologia de gestão de projetos hoje da ATP-MRL/ISUP. No entanto, acreditamos que o nível de conhecimento sobre o assunto seja relativamente baixo se considerarmos todo o universo de pessoas envolvidos nos serviços prestados pela ATP-MRL/ISUP.

2.3. OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DA DISSERTAÇÃO

2.3.1. Objetivos

Analisar essencialmente o nível de aderência dos conceitos de rede sócio-técnica à metodologia de gestão de projetos utilizada hoje na ATP-MRL/ISUP, considerando o estágio atual de maturidade apresentado.

Analisar qual a percepção dos profissionais, quanto aos impactos que a implementação dos conceitos de rede sócio-técnica poderiam trazer para amadurecimento e produtividade da metodologia hoje utilizada.

2.3.2. Relevância

Entendemos que tal avaliação vem contribuir para validar em outra realidade a correlação destacada por Brito (2005) em sua dissertação de mestrado e também este trabalho servirá de subsídio para as ações futuras da gerência setorial no que se refere aos problemas que atravancam atualmente o processo de amadurecimento da ATP-MRL/ISUP.

Entendemos também que a contribuição deste se dará da constatação da possibilidade de melhoria no que tange à implementação dos conceitos sócio-técnicos, pois os problemas de relacionamento entre a “parte social” e a “parte técnica” de nossa realidade poderão ser minimizados, contribuindo assim, para a aceleração do processo de amadurecimento das metodologias atualmente utilizadas.

2.4. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

2.4.1. Lançamento e Preparação

Estas duas etapas preparatórias, recomendadas por autores como Richardson (1999) e Yin (2001), foram conduzidas de forma semelhante ao trabalho realizado por Brito (2005) em sua dissertação. Como o questionário já havia sido validado em sua aplicação, esta etapa não se fez necessário neste trabalho.

O Plano de Pesquisa e o Protocolo de Pesquisa constituíram os produtos dessas etapas, tendo sido apresentados ao Orientador para avaliação e servido de guias para as etapas seguintes. O Plano foi à base de planejamento de todo o trabalho, incluindo elementos como um cronograma, um controle de horas trabalhadas e uma planilha de custos, tendo a forma aproximada de um plano executivo de projeto utilizado em empresas. O protocolo, por sua vez, teve como objetivo definir o modo de execução do trabalho, particularmente a coleta de informações sobre capacitação de projeto na ATP-MRL/ISUP, para o qual foi criado o Questionário de Avaliação de Práticas de Gestão de Projetos - apêndice 8.2. As partes relevantes do Plano e do Protocolo foram incorporadas a este Relatório Final.

2.4.2. Desenvolvimento

Esta etapa foi constituída por duas atividades distintas, correspondendo aos dois objetivos da pesquisa. A primeira consistiu em uma pesquisa de campo com a aplicação do Questionário de Avaliação de Práticas de Gestão de nossa gerência resultando em diversos painéis que nos possibilitarão avaliar as questões anteriormente levantadas. A consolidação destas perguntas

visam responder ao objetivo da pesquisa. A segunda atividade foi realizada através de uma análise comparativa entre algumas metodologias de projeto de uso corrente, de modo a permitir a proposição como os conceitos de rede sócio-técnica poderiam se utilizados atualmente na ATP-MRL/ISUP.

2.4.3. Encerramento

Esta etapa consiste da elaboração do Relatório Final da dissertação (o documento ora em mãos do leitor), com a síntese do trabalho realizado e suas conclusões. Este relatório está estruturado, **Descrever a Estrutura do trabalho** complementado por um conjunto de apêndices, conforme mostrado em seu sumário.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA BIBLIOGRAFIA

A partir da vivência profissional do autor e de indicações iniciais do orientador e a grande colaboração de Maurini Brito em sua dissertação de mestrado, selecionamos um conjunto representativo de obras das duas disciplinas utilizadas. O resultado é uma coletânea de livros composta em sua grande maioria por edições norte-americanas e britânicas, com algumas inserções brasileiras e francesas.

Foram utilizados três tipos de fontes para a obtenção de referências, a saber: bancos de dados acadêmicos, periódicos especializados e livros. A seleção das fontes dentro de cada tipo foi efetuada levando em conta sua correlação e pertinência com o assunto.

Foram consultados os bancos de dados do CNPq, UFF e COPPE/UFRJ. Neles foram identificadas as dissertações e teses relacionadas às palavras-chave: "gestão de projetos", "redes sócio-técnicas", "redes sociais"; retendo-se como referências para consulta os trabalhos cuja temática se aproximasse do objeto desta dissertação. Não foram pesquisados bancos de dados estrangeiros devido à dificuldade de acesso aos mesmos.

Dentre os periódicos, foram selecionados os de maior projeção internacional nas áreas de gestão de projetos e de sociologia. Em cada um deles foi pesquisado todo o material publicado que estivesse disponível para consulta remota segundo as palavras-chave "*project management*", "*gestion de projets*", "*socio-technical networks*", "*social networks*", "*réseaux sociaux*", "*réseaux socio-techniques*", "*sociologie de la technologie*" e efetuando-se uma filtragem semelhante à aplicada no caso anterior. Em função da disponibilidade de cada periódico, a pesquisa cobriu períodos de tempo variando de 1995 / 1999 até 2004.

A lista de autores reúne alguns dos nomes mais conhecidos em ambas áreas, tais como Paul Dinsmore e Arnold Kerzner em gestão de projetos e Wiener Bijker e Bruno Latour na sociologia da tecnologia. Não foi feita distinção entre obras acadêmicas ou de caráter prático, dado o objetivo de aplicabilidade definido para este trabalho. As publicações especializadas juntaram-se por fim alguns livros de apoio, utilizados sobretudo como referências para a organização do trabalho e para a construção da pesquisa de campo. Cabe notar ainda, a título de comentário, a grande carência deste material no mercado brasileiro, tanto em traduções quanto mesmo em edições originais. A quase totalidade dos livros sobre gestão de projetos e redes sócio-técnicas teve de ser obtida no exterior, através de consultas e compras via Internet.

3.2. DISCUSSÃO DA BIBLIOGRAFIA

Esta pesquisa foi norteadada pelas obras listadas na bibliografia indicada no final deste trabalho. Tais obras foram classificadas em três grupos distintos: gestão de projetos, redes sócio-técnicas / construção social da tecnologia e literatura de apoio. O primeiro grupo tratou basicamente de metodologia e técnicas de gerenciamento de projetos, reunindo uma linha convencional de estudos.

O segundo grupo explora as teorias de rede sócio-técnicas e a construção social da tecnologia, visando oferecer informações sobre as principais teorias defendidas pelos autores mais conhecidos neste campo. Neste grupo encontra-se também um conjunto sobre organizações, que embora não se enquadrando com perfeição a esta categoria, apresenta alguns trabalhos de interesse sobre redes intra e inter organizacionais. E finalizando a literatura de apoio, onde foram pesquisadas obras voltadas para as técnicas de elaboração de trabalhos acadêmicos e pesquisa social utilizadas para orientar a organização desta dissertação como um todo.

Destacando que a revisão desta bibliografia não contempla o terceiro grupo, composto pela literatura de apoio uma vez que este não se refere diretamente na discussão do tema pesquisado.

O que identificamos e que Brito (2005) também destaca é que embora os dois conjuntos de obras pesquisadas sejam contemporâneos, composto de obras representativas e cubram aproximadamente uma década de publicações, cobrindo um dos períodos mais ativos de desenvolvimento de ambas as disciplinas, um dos pontos marcantes foi a quase total ausência de pontos em comum entre eles.

Encontramos apenas três referências explícitas ligando os conceitos de redes sócio-técnicas à gestão de projetos: um capítulo complementar em Lewis (2000, 319), outro em Slevin et al. (2002,385) e um artigo de Snider & Nissen na edição de Junho / 2003 do *Project Management Journal*. Mesmo obras reconhecidamente centrais e recentes como a de Kerzner (2001) e o *PMBOK Guide* (2000) não fazem menção ao assunto. *The AMA. Handbook of Project Management*, obra clássica editada por um dos mais respeitados nomes do setor, Paul Dinsmore, apresenta em suas seções VI e VII diversos conceitos sobre liderança, fatores de sucesso, identificação de "stakeholders"¹ e política & poder no projeto que remetem às teorias de redes sócio-técnicas; contudo, estes conceitos são tratados de acordo com a abordagem técnica que dá o tom da obra, não sendo construída a ponte para uma visão social do projeto.

¹ Vide nota 17 para a definição.

Em geral as obras desenvolvidas no grupo de gestão de projetos, giram em torno do universo da Engenharia e da Administração, mantendo predominantemente um enfoque determinístico e operacional. Já os que se aproximam do campo das ciências sociais limitam-se ao tema de gestão de recursos humanos e ainda assim com uma abordagem muito mais relacionada ao problema administrativo do que como uma questão humana.

No entanto, Lewis (2000), aborda o assunto em uma obra destinada a profissionais de campo acadêmicos, o faz de maneira acessória, reconhecendo o conceito de projeto como rede sócio-técnica, admitindo que este conceito poderá ter aplicação futura, mas não o desenvolve nem o insere no corpo principal de técnicas recomendadas aos profissionais de gestão de projetos. Um dos dois únicos trabalhos que procuram aplicar na prática da gestão de projetos o conceito de construção social da tecnologia é o de Winch & Bonke (in Slevin, 2002). Estes autores se apóiam nos trabalhos de Bijker, Law, Callon e outros pesquisadores da "tecnologia como criação social" para propor:

...uma metodologia voltada para permitir o melhor entendimento, e por conseguinte gerenciamento, da definição de missão do projeto que explicita a natureza inerentemente politizada do processo decisório nesta etapa do ciclo de vida do projeto. Ela oferece, portanto, um complemento às bem conhecidas técnicas de análise orçamentária e de custo-benefício frequentemente empregadas em apoio à definição de escopo do projeto. Slevin, (2002) ²

Um método de mapeamento dos "*stakeholders*" e de avaliação de sua posição e importância relativas no projeto é proposto neste trabalho, aplicando-o a três casos reais. Com isso, Winch & Bonke criam uma ponte entre os pesquisadores "sociais" e "técnicos", apontando o caminho para o que poderá vir a ser, de acordo com a terminologia do *PMBOK Guide (2000)*, uma nova "área de conhecimento" em gestão de projetos. Snider & Nissen são os mais ousados nesta tentativa de unir o sócio-técnico e a gestão de projetos, pois criticam abertamente os livros taxonômicos desta disciplina ao afirmar que "...sua natureza geralmente estática e explicita esta fora de fase em relação à dinâmica do conhecimento tácito crítico na medida em que este flui através da organização do projeto." ³ e propõem:

... uma visão mais descritiva da teoria de gestão de projetos, uma que capture a dinâmica do fluxo do conhecimento, realce o conhecimento tácito e forneça uma compreensão sobre a inter-relação entre a gestão do conhecimento do projeto e a gestão das atividades do projeto dentro da empresa. ⁴

Na intenção de destacar a importância destes conceitos para este trabalho Brito (2005) diz "sua análise dos fluxos do conhecimento dentro do ambiente de um projeto é digna de nota e

² Tradução livre pelo autor.

³ Tradução livre pelo autor.

⁴ Tradução livre pelo autor.

será útil para as propostas desenvolvidas nesta dissertação.” Destacamos também este fato, uma vez que o caráter inovador destas obras dão embasamento teórico para este trabalho.

No que se refere à literatura sócio-técnica a situação não é diferente da destacada anteriormente, pois não há vínculos explícitos entre os conceitos, modelos e teorias desenvolvidos e a realidade prática da gestão de projetos.

Verifica-se uma preferência pela análise de macro processos de desenvolvimento tecnológico aos quais não se aplicam os conceitos de projeto ou mesmo de programa.

As obras didáticas de Kilduff (2003) e de Wasserman (1999) sobre teoria de redes e os artigos de Raider & Krackhardt, Gulati, Dialdin & Wang e Baker & Faulkner (in Baum, 2002) sobre redes organizacionais também não abordam a situação específica da aplicação destes conhecimentos a projetos.

A análise acima demonstra que, dentro dos limites da pesquisa bibliográfica efetuada, os campos de estudo de gestão de projetos e de redes sócio-técnicas / construção social da tecnologia não parecem estar adequadamente integrados. Os dois únicos trabalhos encontrados que buscam unir de forma concreta gestão de projetos e redes sócio-técnicas aparecem em publicações muito recentes, uma das quais se propõe justamente a discutir sobre as fronteiras da pesquisa em gestão de projetos Slevin (2002). Essa mesma obra oferece indiretamente uma comprovação deste raciocínio ao apresentar um levantamento sobre os trabalhos publicados em língua inglesa entre 1960 e 1999 versando sobre gestão de projetos e sub-temas correlatos. Tendo pesquisado cerca de 85% do material publicado (exceto livros), Kloppenborg & Opfer (in Slevin, 2002, 21) relatam que 74% dos trabalhos se enquadram nas categorias de Custo, Prazo, Qualidade e Risco, com apenas 8% tratando do problema das Comunicações e 4% lidando com os Recursos Humanos. Não é feita nenhuma referência a trabalhos sobre a dimensão social do projeto, rede de atores do projeto ou temas semelhantes. Esta estatística é coerente com a análise de livros-texto e periódicos apresentada acima e em conjunto ambas demonstram que efetivamente não há muitos estudos sobre a vinculação entre gestão de projetos e redes sócio-técnicas.

Os dois trabalhos encontrados e que tratam especificamente deste tema foram escritos por profissionais da área tecnológica (Graham Winch é professor titular do Manchester Center for Civil and Construction Engineering; Sten Bonke é professor do Departamento de Engenharia Civil da Technical University of Denmark; Keith Snider e Mark Nissen são professores da V.S. Naval Postgraduate School). Já os autores voltados à área social desenvolvem teorias e modelos de rede voltados à construção social da tecnologia, não estão preocupados com a aplicação prática destes conceitos ao cotidiano de desenvolvimento tecnológico, pois

evidentemente não estão ligados às problemáticas de gestão de projetos. Logo, entendemos que todo o desenvolvimento teórico e prático nesta direção, deverá ser de interesse dos profissionais de estudiosos de gestão de projetos. Destacamos que esta foi uma das motivações que deram força para a elaboração deste trabalho.

A estrutura básica de uso da literatura de referência no material sobre redes e construção social da tecnologia serão obtidos com os referenciais teóricos para embasar a elaboração das modificações a serem propostas para as metodologias de gestão atualmente empregadas, sem tentar encontrar ali soluções prontas para esta questão, nem mesmo vínculos entre estes assuntos; na bibliografia sobre gestão de projetos serão buscados as metodologias e processos de trabalho que se pretende adaptar e, na medida do possível, trabalhos que já abordem o tema desejado.

Em termos conclusivos destacamos ao mesmo tempo a afirmação inicial sobre a originalidade desta exploração assim como a sinalização de uma possível dificuldade em desenvolvimento em função da carência de referências que tratem diretamente com os temas destacados. O que naturalmente em um primeiro momento figura uma ameaça à qualidade da pesquisa, pode também ser visto como uma oportunidade, dando mais liberdade ao desenvolvimento de propostas.

3.3. ANÁLISE DOS CONCEITOS BÁSICOS

Na intenção de um melhor direcionamento e entendimento deste trabalho, a seguir buscaremos destacar uma definição formal para os dois principais conceitos utilizados neste trabalho. O conjunto de informações fornecidas anteriormente, dão origem a dois conceitos: o de rede sócio-técnica e metodologia de gestão de projetos. Para elucidação e esclarecimento destes dois termos, será apresentado a seguir, uma discussão conceitual e conseqüentes definições adotadas neste estudo.

3.3.1. Rede Sócio-Técnica

O conceito de rede sócio-técnica é conseguido a partir do conceito de rede social. Segundo Brito (2005, 33) essa noção começou a ser desenvolvida nos anos 20 e 30 do século passado por autores como Kurt Lewin, Fritz Heider e Jacob Moreno (Kilduff, 2003, 13), de início com uma abordagem puramente sociológica. A partir da década de 1950 alguns pesquisadores começam a aplicar a esses conceitos a teoria matemática dos grafos, transformando a disciplina de descritiva em analítica (Kilduff, 2003, 13) e passando a atrair a atenção de um

número cada vez maior de estudiosos de diversas áreas. Consta que o termo "rede social" data dessa mesma época, tendo sido empregado pela primeira vez em 1954 por J.A. Bames (Wasserman, 1999, 10). Essencialmente, este conceito difere das abordagens tradicionais da sociologia pelo fato de privilegiar as relações entre os atores sociais mais do que seus atributos individuais. Conforme explicado claramente por Wasserman (1999, 7):

A perspectiva de rede difere em aspectos fundamentais dos métodos de pesquisa padrão das ciências sociais e comportamentais. Ao invés de focar nos atributos individuais das unidades, nas associações entre atributos, ou na utilidade de um ou mais atributos para a predição de um outro atributo, a perspectiva de redes sociais observa características das unidades sociais que emergem dos processos estruturais ou relacionais, ou foca em propriedades dos próprios sistemas relacionais.(...) Os vínculos relacionais entre atores são primários, e os atributos são secundários.⁵

Pode ser entendida como uma rede social o um conjunto de atores sociais ligados por vínculos relacionais de várias naturezas e a abordagem de pesquisa correspondente busca identificar e entender estes vínculos e sua influência no comportamento individual e coletivo dos atores.

Já o conceito amplo de rede social para o mais específico de rede sócio-técnica, encontramos em Lewis (2000, 321) a informação de que o termo "*sociotechnical system*" ou "sistema sócio-técnico" foi cunhado por Eric Trist em 1987.

...para identificar sistemas que são combinações de componentes humanos (sociais) e técnicos (...) Em um sistema sócio-técnico, os elementos de processo, entrada, saída e feedback são todos combinações de pessoas e "coisas" técnicas computadores, fabricação, equipamentos, telefones, e assim por diante.⁶

No entanto, Trist incorporou à definição clássica de rede social a noção de que os atores sociais, pelo menos em algumas situações, mantêm vínculos relacionais com elementos não humanos. Por inferência, pode-se afirmar então que esses elementos "técnicos" interagem dentro da rede, afetam o comportamento ou o desempenho coletivo e são afetados por eles. Sendo assim, a análise dos vínculos entre "humanos" e "não-humanos"; bem como a dos vínculos entre "não humanos", seriam tão necessárias para o entendimento da rede quanto a dos vínculos entre humanos apenas. A título de exemplo, pode-se visualizar que em uma indústria, as relações entre os membros da equipe de engenharia e o sistema informatizado de gerenciamento de documentação são um vínculo crítico para o bom desempenho das atividades.

⁵ Tradução livre pelo autor.

⁶ Tradução livre pelo autor.

Se uma tal indústria for enquadrada na definição de Trist, tem-se então um caso de relacionamento entre humanos e não humanos e seu estudo é tão significativo quanto o das relações entre os membros daquela equipe e os diretores da empresa, por exemplo.

Pode-se admitir também que o funcionamento eficiente de um conjunto desses requer um ajuste adequado de todas as relações e que o desempenho do conjunto será regulado pelo desempenho de sua relação mais fraca. Cabe notar neste ponto que não existe a obrigatoriedade de que cada elemento de um sistema ou rede sócio-técnica mantenha relações com todos os demais; na verdade este seria um caso particular dificilmente encontrado em situações concretas.

Outra característica de uma rede sócio-técnica não explicitada na literatura, mas que pode ser depreendida da definição de Trist é a de que uma rede possui um objetivo, ou existe para cumprir um objetivo. Ao titular a rede de "sistema" com entrada, processamento, saída e realimentação, conforme Brito (2005), Trist implicitamente atribui a ela uma ação intencional com resultados aferíveis, logo um objetivo.

Reunindo os conceitos acima, pode-se apresentar uma definição para rede sócio-técnica que atende às necessidades deste estudo, embora talvez não seja inteiramente rigorosa do ponto de vista formal: um conjunto de atores sociais e elementos técnicos que mantêm entre si vínculos relacionais de diversas naturezas e que opera um processo, de forma consciente, para atingir um objetivo.

3.3.2. Metodologia de Gestão de Projetos

Abaixo teremos as principais definições utilizadas para projeto pelas duas instituições referenciais, a AMA e o *PMI*:

Um processo temporário composto de coletâneas variáveis de tecnologias e operações envolvendo a estreita coordenação de recursos heterogêneos para a produção de uma ou poucas unidades de um produto / serviço único.⁷ AMA (1993)

... um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço único.⁸ *PMI* (2000)

No entanto Lewis (2000) oferece uma definição de caráter mais operacional que ajuda a esclarecer as anteriores: "Um trabalho multi-tarefas e único que tem datas de início e fim

⁷ Tradução livre pelo autor.

⁸ Tradução livre pelo autor.

claramente definidas, um escopo específico de serviços a ser executado, um orçamento, e um nível de desempenho determinado a ser alcançado.”⁹

Logo, deve ser entendido como projeto um empreendimento temporário com o objetivo de elaborar uma solução para um problema único, por sua vez definido através de requisitos de desempenho, custos e prazos. Projetos distinguem-se das atividades normais (ou operações) das organizações pelas características da temporalidade (são limitados no tempo) e da originalidade (seus produtos são inéditos).

Esta definição, deixa de incluir, porém três aspectos que não apenas contribuem para a distinção entre projetos e operações como são indispensáveis para a análise que se pretende realizar neste estudo. São eles os conceitos da Elaboração Progressiva, de "*Stakeholders*" e de Rede Sócio-Técnica. Quanto ao primeiro, à AMA (1993) afirma que "A característica essencial do processo pelo qual um projeto é desenvolvido é a elaboração progressiva de requisitos / especificações."¹⁰ e o PMI (2000) discorre:

Organizações que desenvolvem projetos normalmente dividirão cada projeto em várias fases, para melhorar o controle gerencial (...) Os entregáveis (ou produtos intermediários - nota do autor) do projeto, e por conseguinte as fases, são parte de uma lógica geralmente seqüencial concebida para assegurar a definição correta do produto (final) do projeto.¹¹

Em função do ineditismo do produto de um projeto, sempre há incerteza em seu desenvolvimento e a forma universalmente adotada para lidar com esta incerteza é a subdivisão do projeto em fases ou etapas, permitindo que a cada fase seu grau de definição aumente e seja possível avaliar periodicamente a qualidade dos resultados. A este método de trabalho chama-se "Elaboração Progressiva" e ele está na base de todas as metodologias de gestão de projetos. As operações de uma organização (produção, vendas, finanças, etc) não segue este método, o que permite considerá-lo mais uma característica definidora de projeto.

O conceito de "*Stakeholders*" é o de tomadores de risco de um projeto, no sentido amplo de risco. Assim, a AMA (1993) define concisamente: "Tomadores de risco do projeto são aqueles que ganham ou perdem como resultado do sucesso percebido na implementação do

⁹ Tradução livre pelo autor.

¹⁰ Tradução livre pelo autor.

¹¹ Tradução livre pelo autor.

projeto.”¹² O *PMI (2000)* oferece uma definição mais detalhada cuja citação integral esclarece bastante bem este ponto:

Tomadores de risco do projeto são indivíduos ou organizações ativamente envolvidos no projeto, e cujos interesses possam ser positiva ou negativamente afetados em consequência da execução do projeto ou de sua conclusão. A equipe de gerência do projeto deve identificar os tomadores de risco, denominar suas demandas e então administrar e influenciar tais demandas de modo a garantir o sucesso do projeto. A identificação dos tomadores de risco é com frequência particularmente difícil.¹³

As definições acima remetem a um conceito amplo onde cabem não apenas os indivíduos ou organizações diretamente ligadas a um projeto, mas também uma gama de participantes identificáveis com maior dificuldade, porém não menos importantes, tais como entidades comunitárias, agências governamentais, a mídia etc. Em um ambiente de projeto, todos estes participantes são levados a assumir determinados papéis (Cliente, Gerente, Usuário, Executante, etc) e verifica-se que estes papéis (pelo menos os principais) permanecem praticamente os mesmos de um projeto para outro. A partir daí pode-se dizer que todo projeto é realizado por um conjunto de atores que interagem entre si desempenhando papéis pré-conceituados, mas cujos scripts não são conhecidos a priori. Estabelecendo-se um paralelo teatral, um projeto seria uma peça onde os atores conhecessem seus personagens e o desfecho desejado pelo autor, mas onde o enredo ficasse a cargo de cada um e fosse construído gradualmente de acordo com o desempenho de cada personagem (claro está que neste esquema o desfecho desejado nem sempre será alcançado...). Este paralelo ilustra e justifica a tradução livre utilizada neste estudo de "*stakeholders*" por "Atores do Projeto". O conceito vinculado a este termo será o do *PMI*.

A discussão sobre Atores de Projeto conduz espontaneamente ao terceiro aspecto complementar da definição de projeto, o de redes sócio-técnicas. Com efeito, a realização de um projeto baseia-se na constituição e na atuação de um conjunto de atores sociais e elementos técnicos que se relacionam entre si. Com o objetivo explícito de fazê-lo acontecer. Um projeto também atende à definição de processo, pois a partir de um conjunto de dados e insumos de entrada, executa ou faz executar um conjunto de transformações nestes dados e insumos e obtém um resultado de saída, sendo realimentado durante todo o tempo com

¹² Tradução livre pelo autor.

¹³ Tradução livre pelo autor.

informações sobre resultados parciais que permitem efetuar correções e ajustar a qualidade do resultado final. Pode-se, portanto afirmar que a organização e o funcionamento de um projeto correspondem aos de uma rede sócio-técnica.

Note-se, porém que o conceito original de Atores de Projeto discutido acima contempla apenas pessoas físicas e organizações, ignorando os chamados "elementos técnicos" da definição de rede sócio-técnica. Para levar em conta ambas as categorias sem incorrer em erros de interpretação ou linguagem serão adotados neste estudo o conceito e a definição de "*Actant*" fornecidos por Akrich & Latour (in Bijker, 2000, 259), a saber:

Atuante: o que quer que atue ou altere ações, ação em si sendo definida como uma lista de desempenhos por tentativas; destes desempenhos deduz-se um conjunto de competências com as quais o atuante é dotado;...; um ator é um atuante dotado de um caráter (normalmente antropomórfico).¹⁴

É possível com isto interpretar a rede sócio-técnica do projeto como sendo formada por um conjunto de "*actants*" ou "atuantes" humanos e não humanos (estes últimos podendo ser organizacionais ou tecnológicos) e que os atores são o subconjunto social formado pelos indivíduos e pelas organizações. Esta distinção será útil mais adiante quando for discutida a metodologia do projeto.

Os comentários acima sinalizam a existência de quatro características definidoras de projeto, a Temporal idade, a Originalidade, o Método e a Constituição em Rede. A mais adequada definição de projeto após a pesquisa foi a utilizada por Brito (2005), pois é que melhor contempla as necessidades e características deste trabalho. Projeto: “uma rede sócio-técnica temporária constituída com o objetivo de desenvolver uma solução inédita para um problema único e operando através do método de elaboração progressiva da solução.”

Observamos que o termo "projeto", segundo a definição acima, é utilizado para designar o processo de desenvolvimento de uma solução, em seu sentido amplo; o processo de criação técnica dessa solução será designado, sendo a solução em si será designada por "produto do projeto".

A partir deste ponto avançaremos para conceituação da gestão de projetos. As mesmas instituições referenciais já citadas assim apresentam este conceito:

¹⁴ Tradução livre pelo autor.

- " Gerência de Projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas para administrar atividades de modo a atingir os requisitos do projeto." ¹⁵ *PMI (2000)*
- " Gerência de Projetos (...) é a interface entre a gerência geral, a gerência de operações e a gerência técnica que integra todos os aspectos do projeto e o faz acontecer." ¹⁶ *AMA (1993)*

Kerzner (2001), oferece uma definição mais específica, a saber:

- " Gerência de projetos é o planejamento, organização, direção e controle de (...) recursos com um objetivo de prazo relativamente curto, estabelecido para atingir metas específicas." ¹⁷

Lewis (2000) aponta a gestão de projetos como sendo:

- " O planejamento, programação e controle das atividades que devam ser desenvolvidas para atingir os objetivos do projeto." ¹⁸

A partir daí, o conceito de Gestão de Projetos pode ser sintetizado como a aplicação de um corpo de conhecimentos específico à administração de um projeto, com os objetivos de fazê-lo acontecer e garantir o desenvolvimento do produto do projeto dentro das especificações e das condições de contorno estabelecidas. Este conceito remete nitidamente, ainda que não explicitamente, aos aspectos processuais clássicos de gestão, sintetizados pelos verbos *planning*, *organizing*, *directing* e *controlling* utilizados por Kerzner e Lewis. No entanto, o conceito de projeto adotado acima acrescenta uma dimensão que não está contida nestas definições. Na verdade, mesmo levando em conta apenas a descrição dos atores do projeto já oferecida pelo *PMI*, verifica-se que a função ali reservada à gerência (identificar os atores do mesmo, determinar suas necessidades e expectativas e agir sobre elas de modo a levar o projeto ao sucesso) não é claramente identificável naquelas definições.

Se o conceito de atores for ampliado para o de "atuantes" a situação se complica ainda mais, pois a gerência passa a ser responsável pela administração não apenas das relações entre os atores, mas também entre estes e os atuantes tecnológicos (por exemplo: as necessidades e expectativas dos atores em relação a um sistema de controle de documentos). Em outras palavras, a gerência passa a ter a função essencial de administrar a rede sócio técnica em que

¹⁵ Tradução livre pelo autor.

¹⁶ Tradução livre pelo autor.

¹⁷ Tradução livre pelo autor.

¹⁸ Tradução livre pelo autor.

se constitui o projeto e esta função deve ser exercida em paralelo com as atribuições técnicas "convencionais" de gestão.

Dentro dessa perspectiva, pode-se propor uma conceituação mais completa para Gestão de Projetos, conforme abaixo:

Gestão de Projetos: Aplicação de um corpo de conhecimentos específico para administrar a rede sócio-técnica que constitui um projeto e para planejar, organizar, dirigir e controlar o desenvolvimento do mesmo, com os objetivos de fazê-lo acontecer e de atingir os resultados especificados.

É possível agora discutir o conceito completo de "Metodologia de Gestão de Projetos". Começando com a etimologia da palavra, pode-se ler em Richardson (1999) que "... método é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo, distinguindo-se assim do conceito de metodologia, que deriva do grego *méthodos* (caminho para chegar a um objetivo) + *logos* (conhecimento). Assim, a metodologia são os procedimentos e as regras utilizadas por determinado método." Charvat (2003) oferece algumas sugestões das quais duas parecem apropriadas para o estudo em tela, a saber:

- " Uma metodologia é um conjunto de diretrizes ou princípios que podem ser adaptados e aplicados a uma situação específica (...)"¹⁹
- " Uma coletânea de métodos, procedimentos e padrões que definem uma síntese de abordagens de engenharia e gerência concebida para prover um produto, serviço ou solução. " ²⁰

Observe-se que a segunda definição de Charvat apresenta a metodologia como uma coletânea de métodos, divergindo de Richardson, para quem uma metodologia é uma coletânea de procedimentos e regras pertencentes a um dado método. No entanto, retirando-se a palavra *methods* da definição de Charvat, verifica-se que ela passa a se compatibilizar bastante bem com a de Richardson, com a vantagem de ser mais específica. Desse modo, é possível. Interpretar metodologia como uma coletânea de procedimentos, regras e padrões que viabilizam a aplicação prática de um determinado método de trabalho. Esta interpretação utiliza termos coletivos como "procedimentos" e "padrões" que conviria especificar, mas por outro lado é suficientemente genérica para englobar qualquer natureza de prática, critério ou norma que venha a ser incluída na dita coletânea.

¹⁹ Tradução livre pelo autor.

²⁰ Tradução livre pelo autor.

Ora, o método do projeto é o da Elaboração Progressiva e sua gestão consiste na aplicação de um corpo de conhecimentos específico com os objetivos de fazê-lo acontecer e atingir os resultados especificados. Aplicando sobre estas noções a conceituação acima, tem-se:

- Metodologia de Gestão de Projetos: Uma coletânea de procedimentos, critérios, regras e padrões, coerente com o método de elaboração progressiva, que ordena e dá sentido de aplicação ao corpo de conhecimentos que constitui a Gestão de Projetos.

As definições de rede sócio-técnica, projeto e metodologia de gestão de projetos, elaboradas acima criam uma base para os desenvolvimentos dos capítulos 4 e 5. Deve ser ressaltado que estas definições não são universais e sua aplicação em outros contextos deverá ser feita com cautela. Esta observação é particularmente válida para a definição de projeto, a qual não corresponde às definições consagradas de instituições como a APM e o *PMI*. De todo modo, as três definições estão sustentadas por argumentos racionais que permitem seu emprego no restante dessa dissertação.

4. METODOLOGIA

Os critérios utilizados para aplicar e compilar a pesquisa de campo, assim como uma discussão sobre os aspectos relevantes da gestão de projetos, necessária para a seleção de uma metodologia de gestão que oriente e se ajuste à realidade da ATP-MRL/ISUP, seguindo no último item, uma discussão sobre as metodologias de análise de rede sócio-técnicas e o desenvolvimento do procedimento de análise de rede do projeto.

4.1. DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE PARA A APLICAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO

Na intenção de facilitar todo o processo de pesquisa de campo junto à equipe da ATP-MRL/ISUP, foi desenvolvido um aplicativo em Access, cuja principal característica foi à utilização dos recursos de voz, fazendo com que todo o processo de pesquisa fosse narrado para facilitar o entendimento e dar maior comodidade ao entrevistado.

O aplicativo se inicia com a identificação do usuário, feito através de sua chave de acesso, onde posteriormente aparecem os dados como célula de trabalho que pertence, função, nome completo, conforme apêndice 8.3.

Em seguida o entrevistado tem apenas uma tecla habilitada que contém a carta de apresentação que explica e reforça para o usuário a que se destina este questionário, explicita também a autorização e o incentivo do gerente setorial e o nosso agradecimento pela sua participação na pesquisa, conforme apêndice 8.4. Além da apresentação visual da carta, há a narração do próprio pesquisador, o que dá um caráter mais caloroso ao aplicativo, conforme relatado verbalmente pelos entrevistados. Após a carta de apresentação, o usuário passa para a primeira fase do questionário, onde são apresentadas as primeiras questões e a partir deste momento a narração é feita por uma voz feminina seguindo pelas próximas fases até o final do questionário conforme demonstrado nos apêndices 8.4, 8.5, 8.6, 8.7 e 8.8.

Tal funcionalidade vem de forma inovadora, contribuir para que as questões possam ser melhor compreendidas, uma vez que com os recursos de som, podemos dar entonação a cada pergunta, enfatizando os aspectos mais relevantes da questão, o que se for feito apenas pela linguagem escrita, nem sempre é tão eficiente. Esta funcionalidade ao longo do questionário o que entendemos ser um diferencial a ser utilizado para aplicações desta natureza, uma vez que poderemos proporcionar ao entrevistado a facilidade de ouvir e acompanhar na tela e dar sua resposta ao final da afirmação ou questionamento.

Ao final há um campo livre onde os usuários puderam deixar suas opiniões livremente. E na intenção de descontrair e agradecer o tempo dedicado, disponibilizamos os erros de gravação onde o entrevistado pôde rir um pouco dos erros cometidos pelo pesquisador ao gravar as narrações.

Um aspecto fundamental que motivou a elaboração deste aplicativo foi à possibilidade de monitorar a qualquer momento quantos entrevistados já haviam respondido o questionário e conseqüentemente incentivar / cobrar que o questionário fosse respondido. Entendemos que este foi um dos fatores fundamentais para que conseguíssemos ter aproximadamente 50% de respostas do questionário

Outro ponto significativo foi à utilização dos dados em forma de tabela dinâmica utilizada para a manipulação das informações, o que dá uma grande facilidade para o tratamento e interpretação dos dados.

4.2. METODOLOGIA PARA PESQUISA DE CAMPO

Através do aplicativo desenvolvido citado anteriormente, podemos além de sistematizar a coleta dos dados, o que deu maior agilidade e reduziu significativamente o trabalho e tempo da entrevista, uma vez que o próprio entrevistado poderá acessar a pesquisa no momento que lhe for mais conveniente.

Os dados coletados deverão referir-se a dois aspectos básicos: as práticas correntes em nossa gerência setorial quanto à gestão de projetos e o entendimento / aplicação de conceitos sócio-técnicos nesta atividade, buscando descrever um determinado contexto.

O conceito que formalmente, um procedimento de campo com estas características pode ser qualificado como uma pesquisa descritiva ocasional, de acordo com a classificação recomendada por Mattar (2001), pois:

- Possui objetivos bem definidos, procedimentos formais, é bem estruturado e dirigido para a solução de problemas ou avaliação de alternativas ou cursos de ação; Mattar (2001, 23)
- Descreve as características de um grupo; Mattar (2001, 24)
- É caracterizado pelo uso de uma amostra de elementos da população de interesse, em que os elementos são medidos uma única vez no tempo e visa atender a um objetivo específico. Mattar (2001, 28).

Além disso, cabe determinar ainda se esta será uma pesquisa qualitativa ou quantitativa. A distinção entre ambas nem sempre é simples, visto que:

O método qualitativo difere, em princípio, do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas. (...) A abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social. Richardson (1999)

Ora, o presente estudo se propõe a analisar um aspecto do funcionamento de um tipo de estrutura social; cujas variáveis não se prestam com facilidade a tratamentos estatísticos que exijam quantificações rígidas. Logo, é possível classificar esta pesquisa como de conotação qualitativa.

Assim o enquadramento do procedimento de campo como sendo uma Pesquisa Descritiva Ocasional Qualitativa. Esta definição permite orientar a forma de construção do procedimento, o qual será centrado em torno de um questionário não quantitativo aplicado em uma única rodada a uma amostra selecionada de funcionários.

4.2.1. Definição da Amostra

A população ou universo pesquisado será composta por toda a gerência setorial da ATP-MRL/ISUP, uma vez que estas compõem nosso objeto de pesquisa. Este universo é composto por 217 profissionais, onde entendemos que atingir aproximadamente 50% dos profissionais, pois em função de diversas características como: a facilidade de acesso à rede interna (local onde será disponibilizado o referido aplicativo contendo o questionário), contato via correio e ramal telefônico e autorização e o incentivo do próprio gerente setorial.

No entanto, não podemos deixar de destacar o fato de que grande parte desta força de trabalho encontra-se embarcada ou em folga, o que reduz significativamente este número.

Contam-se aproximadamente duas centenas de pessoas que compõem este universo, cuja ocupação permeia toda a rotina de idealização até a construção dos projetos. Esta equipe foi descrita quantitativamente²¹ através de seus níveis funcionais que vai desde os profissionais responsáveis pelas rotinas administrativas até os que atuam no gerenciamento e construção dos projetos. Muito embora tenhamos alguma facilidade de comunicação em função dos limites de tempo e recursos deste trabalho, um censo ou pesquisa exaustiva e impõe a definição de uma amostra sobre a qual o procedimento de campo poderá ser aplicado. Para isto é necessário primeiramente definir o tipo de amostra mais adequado a este caso. Samara (2002) e Mattar (2001) classificam as amostras em Probabilísticas e Não Probabilísticas,

²¹ Vide Tabela 07

definindo cada tipo respectivamente como "... aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida e diferente de zero para compor a amostra" e "... aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo." Ambos os autores afirmam que as amostras probabilísticas oferecem resultados muito mais confiáveis, embora, por questões práticas, pesquisas com amostras do segundo tipo sejam relativamente freqüentes.

4.2.2. Coleta de Dados

O tipo de informações que se pretende colher nessa pesquisa guarda muita semelhança com o que se obtém nas avaliações de "maturidade para projeto", efetuadas por consultorias especializadas como forma de diagnóstico da capacitação de uma empresa em gestão de projetos. Assim o modelo de consulta a ser aplicado nessa pesquisa será desenvolvido com base em modelos de avaliação de maturidade já existentes e publicados. Segundo Brito (2005) a dificuldade para o aproveitamento desses modelos consiste em que os mesmos são concebidos para a avaliação das áreas "técnicas" da gestão de projetos, não sendo adequados para a análise dos aspectos sócio-técnicos. Para utilizá-los será necessário, portanto introduzir uma seção original, específica para a avaliação do conhecimento e aplicação de conceitos sócio-técnicos na gestão de projetos.

Analisando-se dois modelos típicos de avaliação de maturidade sugeridos por Bolles (2002) e Lewis (2000) encontram-se várias características comuns, a saber:

- as empresas são classificadas em uma escala de cinco pontos, na qual o primeiro nível corresponde à ausência de metodologias formais e o último ao estágio de maturidade sustentado em que o progresso contínuo da disciplina de gerência de projetos já é uma realidade por ter adquirido dinâmica própria dentro da organização;
- a coleta de dados para esta avaliação é feita através de questionários onde o grau de conhecimento do respondente sobre cada quesito é medido em uma escala de diferencial semântico de cinco níveis, indo do "desconheço" ao "utilizo sempre" ou do "concordo plenamente" ao "discordo inteiramente";
- os questionários são aplicados a uma amostra estratificada da população da empresa, representativa do pessoal envolvido com projetos.

Partindo-se desta base já experimentada e bem sucedida utilizada por Brito (2005), pode-se conceber o modelo de consulta sob forma de questionário com quesitos formulados para

resposta em escala de diferencial semântico de cinco níveis, com uma síntese dos resultados em forma de uma escala de maturidade de cinco pontos. O questionário deverá possuir 4 fases destinados a avaliar (Fase 1) os níveis de conhecimento e nível de aderência do respondente à disciplina de gerência de projetos, (Fase 2) o nível de capacitação geral de sua empresa em gerência de projetos, (Fase 3) o nível de entendimento e de tratamento dos projetos como redes sócio-técnicas e (Fase 4) quanto às práticas utilizadas. Para compor as fases 1, foi adotado o modelo de Bolles (2002, 178); para a fase 2, foi aproveitada com adaptações a proposição da *Enterprise Information Insights Inc.* apresentado por Lewis (2000, 343); e para as fases 3 e 4 foram formuladas questões originais. O modelo do questionário é apresentado no apêndice 8.2, juntamente com as respectivas instruções de preenchimento.

O questionário via software, desenvolvido pelo autor, foi submetido a um teste para aferição de eficácia, consistindo na sua aplicação a um grupo de três profissionais sênior, todos com experiência comprovada em gestão de projetos. O preenchimento foi efetuado com base apenas nas instruções contidas no próprio aplicativo, de modo a simular a situação de um respondente que não tivesse contato com um entrevistador e a cada profissional foi solicitado que apresentasse seus comentários sobre o grau de dificuldade na compreensão das questões e sobre o tempo de preenchimento. A avaliação do questionário foi positiva, pois três profissionais conseguiram preenchê-lo inteiramente em não mais de doze minutos e não demonstraram dificuldade no entendimento das questões. Este resultado permitiu considerar o aplicativo válido para aplicação do questionário.

4.2.3. Tratamento dos Dados

Para a compilação dos dados coletados, utilizar-se-á da própria base de dados que através do uso de tabelas dinâmicas poderemos combinar os dados das mais diversas maneiras, visto a versatilidade que este método propicia ao pesquisador.

Sua utilização obedece ao seguinte critério:

- Para cada quesito do questionário (fases 2,3 e 4) e cada opção de resposta (CP, C, N, D, DP), são somadas as marcações de todos os questionários respondidos e válidos. Os resultados são inscritos nos campos correspondentes das tabelas, obtendo-se o número total de respostas dado a cada opção de cada quesito.
- Para cada quesito é então calculada uma figura de mérito - FM, igual à média ponderada das respostas de cada opção. Os pesos das opções são

arbitrados como -1 (menos um), -0,5 (menos meio), 0 (zero), 0,5 (meio) e 1 (um), conforme mestrado nas tabelas.

O uso das figuras de mérito permite padronizar a apresentação dos resultados de todos os quesitos através de uma escala linear de centro 0(zero) e amplitude 2(dois), cuja interpretação é simples e visual. Com efeito, se por hipótese todas as respostas dadas a um quesito forem CP (Concordo Plenamente), então a figura de mérito respectiva será 1; isto indicaria a melhor situação possível, posto que todos os respondentes teriam demonstrado pleno conhecimento ou reconhecido a prática corrente do quesito nas empresas pesquisadas. A medida em que surgirem respostas diferentes de CP a figura de mérito tenderá a -1, caso limite em que todos os respondentes, embora demonstrando entendimento / conhecimento do quesito, não o aceitam, ou reconhecem que o mesmo não é praticado. O caso particular FM = 0 (zero), indicaria completo desconhecimento do assunto tratado no quesito. O lançamento das figuras de mérito de cada quesito em um gráfico possibilita, a partir daí, uma avaliação visual do grau de conhecimento / aceitação de cada conceito pesquisado, oferecendo um diagnóstico da situação geral das empresas e indicando os pontos mais críticos a serem abordados em uma eventual proposta de melhorias. O resultado deste exercício constitui o Painel de Capacitação em Gestão de Projetos, apresentado e discutido a seguir.

4.3. ASPECTOS RELEVANTES DA GESTÃO DE PROJETOS

Para selecionar uma metodologia de gestão de projetos adequada à ATP-MRL/ISUP e iniciar o estudo da integração entre análise de redes e gestão de projetos, é necessário começar por um entendimento mais aprofundado do ambiente de um projeto, particularmente de um projeto típico daquela indústria. É a discussão que se segue.

Segundo Brito (2005) os projetos em geral e especialmente os projetos trabalhados pela nossa gerência apresentam alguns aspectos característicos os quais, observados por um prisma sócio-técnico, podem ser definidos como:

- A multiplicidade de atuantes;
- A multidisciplinaridade;
- A dispersão geográfica / diversidade cultural;
- A participação não-voluntária e hierarquizada;
- O tecnicismo;
- O conflito de interesses.

A análise desses aspectos relevantes permite ao mesmo tempo estabelecer um perfil desejado para a metodologia de gestão a ser empregada e definir os elementos básicos para a criação do Procedimento de Análise da Rede-Projeto a ser a ela acrescentado.

4.3.1. Multiplicidade de Atuantes

Na ATP-MRL/ISUP e em geral, um projeto não é, definitivamente, uma rede simples ou homogênea no que concerne aos atuantes. Nele convivem atores institucionais de diversos portes e capacitações, atores individuais empregados dessas instituições ou autônomos e elementos técnicos de alta complexidade. Os atores institucionais e individuais se organizam, de forma bastante esquemática, em dois grandes ambientes: um fórum institucional e uma oficina (aqui entendida, em um conceito ampliado, como o conjunto dos ambientes onde se desenvolve o trabalho técnico de qualquer tipo). Do fórum participam as organizações direta ou indiretamente envolvidas no projeto e nele ocorrem os processos decisórios principais e os jogos de poder que direcionam os rumos do projeto. Corresponde aproximadamente ao campo de estudo via de regra explorado pelos pesquisadores do construtivismo social. No ambiente oficina ficam as equipes encarregadas do desenvolvimento do produto do projeto, compostas por atores individuais que podem ser tanto oriundos das organizações participantes quanto independentes (consultores e trabalhadores autônomos, por exemplo). Neste plano ocorrem processos decisórios táticos e os jogos de poder são principalmente individuais, com objetivos de carreira ou de defesa de convicções técnicas. Tanto as organizações quanto as equipes socorrem-se dos elementos técnicos integrantes da rede-projeto para sua ação, embora de forma seletiva e diferenciada: alguns elementos são de uso exclusivo de um dos grupos, outros são configurados e operados de maneira diversa por cada grupo, (um sistema de gestão documental armazena dados e emite relatórios diferentes para uma equipe de direção e uma equipe de projeto). Não é difícil inferir que as necessidades de informação e de conhecimento são diferentes em cada caso e que provavelmente existem dois grandes fluxos de informação dentro de um projeto, relativamente distintos entre si: o do conhecimento técnico usado no desenvolvimento do produto do projeto, aí incluído o conhecimento de gestão necessário para administrar esse desenvolvimento e o do conhecimento empresarial / institucional / regulatório necessário para dirigir e controlar globalmente o empreendimento. Adicionando mais um pouco de complexidade ao quadro, deve ser observado que a equipe na oficina não é um conjunto único e coeso; pelo contrário, nos projetos típicos da indústria *off-shore* tem-se um conjunto de equipes encarregadas de atividades específicas, o mais das vezes pertencendo

a organizações diferentes e que tendem a formar células mais ou menos estanques. Essa multiplicidade se reflete nos elementos técnicos, os quais freqüentemente são trazidos à cena, pelas organizações por já serem de uso das mesmas, muito embora possam não ser conhecidos pelas outras organizações ou não se revelem compatíveis com os elementos técnicos trazidos por aquelas, criando com isso problemas de integração e de transmissão de informações, quando não de execução fabril pura e simples. Lembrando por fim que um projeto é uma rede temporária, organizada em prazo relativamente curto a partir da solicitação de um cliente e que deve tomar-se operativa e atingir seus objetivos dentro de cronogramas normalmente muito apertados quando não irrealistas, chega-se a um cenário de alta complexidade e dinamismo, onde a comunicação e a difusão do conhecimento adquirem ao mesmo tempo importância decisiva e dificuldade ímpar. De forma simplificada, este cenário poderia ser visualizado conforme abaixo. Note-se na figura que um fluxo de informações técnicas de / para as equipes de direção e um fluxo de informações empresariais de / para as equipes técnicas, ainda que secundários. Os fluxos de informação principais entre fórum / elementos técnicos e oficina / elementos técnicos não deixam de atingir subsidiariamente o "outro lado", ou seja, sempre haverá um fluxo de informações técnicas de / para as equipes de direção e um fluxo de informações empresariais de / para as equipes técnicas, ainda que secundários.

4.3.2. Multidisciplinaridade

Complementando o cenário descrito acima, outra característica marcante dos projetos da ATP-MRL/ISUP é a variedade de disciplinas necessárias à sua execução. Tanto o empreendimento quanto seu produto, navio ou unidade industrial oceânica, são bastante complexos e exigem o concurso de muitas especializações distintas para serem realizados. Nenhuma das instituições envolvidas no projeto possui ou domina todas as competências necessárias. Um mapeamento mostraria que algumas disciplinas estão presentes em todas as instituições, em maior ou menor grau (capacitações administrativas, por exemplo), ao passo que outras são exclusividades de uma só instituição (atividades técnicas muito específicas). Surge daí um fenômeno que poderia ser descrito como um encontro de comunidades de prática, com efeitos sensíveis sobre o funcionamento da rede. Equipes de projeto pertencentes a instituições diversas descobrem afinidades entre si em função de suas especializações, ao mesmo tempo em que podem ocorrer desencontros entre equipes de uma mesma instituição por motivos internos. Isso pode dar origem a redes informais baseadas em identificação

profissional, as quais têm potencial para influenciar positiva ou negativamente o funcionamento da rede principal do projeto. Essas redes informais de prática dificilmente são captadas pelas equipes de alta gerência do projeto, no entanto muitos problemas são criados ou resolvidos no dia-a-dia do projeto, sem que um observador externo saiba exatamente como, devido a sua atuação.

4.3.3. Dispersão Geográfica e Diversidade Cultural

Dependendo do projeto as empresas participantes usualmente encontram-se dispersas em cidades ou países diferentes e o mesmo ocorre com as equipes de projeto. Ainda há vantagens importantes na reunião de toda a equipe de projeto em um só local, mas a tecnologia da informação está tomando esta prática cada vez menos necessária. Uma plataforma de produção oceânica pode ser projetada e construída de maneira modular em diferentes pontos do planeta e em seguida montada e posta em operação em outro ponto qualquer, desde que isto seja economicamente interessante para seus proprietários. Essa realidade cria dois complicadores para a rede do projeto: a diversidade cultural e a transmissão do conhecimento à distância. O primeiro se revela em múltiplos aspectos, desde estilos de negociação e gestão que permeiam o fórum institucional até padrões e procedimentos de trabalho conflitantes que interferem com a eficiência do desenvolvimento técnico. Idioma, preconceitos e percepções políticas, ideológicas, religiosas e históricas fazem parte do rol de problemas que podem afetar positiva ou negativamente a harmonia da rede ou de partes dela. Concentrar as equipes em um mesmo ambiente ou mantê-las em suas bases trabalhando à distância é um movimento que pode atenuar ou acirrar esses problemas e geralmente os responsáveis por esta decisão não atentam para os aspectos relacionais envolvidos, decidindo com base em critérios puramente econômicos ou técnicos. Às vezes funciona. Quanto à transmissão de um contexto comum de referências, são necessários elementos técnicos capazes não apenas de assegurar a disponibilidade da informação em todos os locais onde o projeto esteja sendo executado, mas que também cubram diferenças culturais como idioma, alfabeto, padrões técnicos, etc. Um brasileiro que já tenha se visto diante da necessidade de enviar uma mensagem eletrônica urgente em um computador coreano, entende muito bem esse comentário. Nenhuma rede com essas características funcionaram eficazmente sem uma construção consciente dos vínculos entre as equipes e entre estas e seus elementos técnicos de apoio.

4.3.4. Participação Não-Voluntária e Hierarquizada

Ao contrário de uma rede de amizades ou de uma organização não governamental onde os atores participam por livre escolha, um projeto constitui uma rede não voluntária na medida em que boa parte de seus atores sociais, ou pelo menos dos atores individuais, dela participa por dever de ofício. Além disso, um projeto não prescinde de uma organização formal, consolidada sob a forma de organogramas e relações de chefia e subordinação. Isto significa que os atores postos nesta situação não têm liberdade de escolha para decidir com quais outros atores desejam manter relacionamentos. É relativamente comum que um ator individual se veja constringido a relacionamentos contrários às suas preferências pessoais, sendo esperado que nessas condições ele saiba manter uma "conduta profissional". A organização formal também produz situações em que atores que recebem cargos de coordenação ou chefia não são bem aceitos pelos subordinados, seja por desconhecimento mútuo, seja por percepção (fundamentada ou não) de incapacidade. Esse contexto pode tornar-se particularmente sério quando ocorre em um ambiente de diversidade cultural como o comentado acima, chegando ao limite da ruptura e impossibilitando o prosseguimento do trabalho sem que a organização seja modificada, usualmente de forma não muito suave. A participação não voluntária e a hierarquização por vezes "artificial" de um projeto podem gerar ruídos sérios nas comunicações, enfraquecendo e mesmo rompendo vínculos e dificultando o fluxo de conhecimentos.

4.3.5. Tecnicismo

Os projetos industriais são administrados da forma tecnicista já comentada anteriormente, onde os valores principais são os requisitos de Custo, Prazo e Desempenho, conhecidos como o "Triângulo de Ferro". As demais áreas de gestão (risco, recursos, comunicação, etc) também são abordadas por esse prisma e pouca ou nenhuma importância é dada aos aspectos sociais do projeto. É certo que pelo menos nos projetos de maior porte há preocupação com as relações públicas (comunicação com "*stakeholders*" periféricos como comunidades, imprensa e organizações não-governamentais) e com uma postura, politicamente correta (respeito ao meio ambiente, por exemplo), mas isso não deve ser confundido com a concepção do projeto como um processo social em si e a correspondente organização de sua gestão para lidar com essa realidade.

4.3.6. Conflito de Interesses

A multiplicidade de atores conduz inevitavelmente a um contexto de conflito de interesses, onde ocorrem dois fenômenos dignos de nota: a flexibilidade interpretativa e o fechamento (*project closure*). A flexibilidade interpretativa é a possibilidade de uma tecnologia ou projeto ser entendido ou mesmo desenvolvido de diferentes maneiras por diferentes atores, em função de seus posicionamentos sociais; o fechamento, no dizer de Bijker, Hugues & Pinch (1989):

... ocorre na ciência quando surge um consenso de: que uma 'verdade' surgiu a partir das várias interpretações; ocorre na tecnologia quando surge o consenso de que um problema ocorrido durante o desenvolvimento da tecnologia foi resolvido. Quando os grupos sociais envolvidos no projeto e utilização da tecnologia, decidem que o problema está resolvido, eles estabilizam a tecnologia. O resultado é o fechamento.²²

É comum nos projetos industriais, que estes fenômenos sejam sub-estimados ou mesmo desconhecidos e muitos problemas sérios (inclusive o fracasso) dos projetos derivam dessa atitude. O conflito de interesses oriundo da flexibilidade interpretativa, explícito ou não, é um dos fatores determinantes do sucesso do projeto e ao gerente cabe mapeá-lo e administrá-lo de modo a garantir uma estabilização e um fechamento sustentáveis. Para isto, uma abordagem sócio-técnica do projeto parece a melhor opção.

Os comentários acima permitem delinear o perfil desejado de uma metodologia de gestão adequada aos projetos dessa indústria. Este perfil pode ser descrito por três características:

- **Universalidade:** a metodologia deve ser (re) conhecida e aceita globalmente, de modo a contornar a diversidade cultural;
- **Generalidade:** a metodologia deve ser abrangente e capaz de lidar com projetos complexos e multidisciplinares;
- **Flexibilidade:** a estrutura da metodologia deve ser aberta de modo a aceitar a inclusão de novos elementos tais como procedimento de análise sócio-técnica.

A seleção e proposição de uma metodologia que atenda a este perfil será discutida no quanto aos procedimentos de análise de redes adequados para lidar com a rede-projeto. Os comentários acima fornecem elementos para a percepção de que (confirmando o que já foi dito quando da discussão sobre a natureza do projeto) não há duas organizações de projeto iguais e por extensão não há também duas redes-projeto idênticas. As redes sócio-técnicas de dois projetos quaisquer terão sempre alguma diferença entre si, quando mais não seja em função dos atores humanos que as constituem. Ainda que os atores fossem exatamente os

²² Tradução livre pelo autor.

mesmos, os objetivos e o comportamento de cada um seriam diferentes, posto que estariam colocados em contextos diversos. Além disso, os aspectos levantes dos projetos da ATP-MRL/ISUP mostram que suas redes são extensas, complexas e dinâmicas. Unicidade, Complexidade, Dinamismo e Extensão formam, portanto o conjunto de características definidoras do perfil típico dessas redes e o procedimento a ser desenvolvido para sua análise deverá “dar conta” dessa realidade.

4.4. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Conforme Brito (2005) a definição de rede sócio-técnica como sendo "um conjunto de atores sociais e elementos técnicos que mantêm entre si vínculos relacionais de diversas naturezas e que opera um processo, de forma consciente, para atingir um objetivo". Nessa definição entende-se por atores sociais os indivíduos e as organizações participantes da rede, enquanto os elementos técnicos são quaisquer artefatos necessários ao funcionamento da rede e com os quais os atores interagem. Atores e artefatos constituem os atuantes da rede; o processo é o conjunto de atividades executadas pelos atuantes enquanto participantes da rede e que tenham por finalidade atingir o objetivo da mesma. Formalizando a terminologia, diz-se que os atuantes são "nós" de uma rede, ligados entre si por "vínculos" que constituem a trama. Dois atuantes quaisquer podem ou não estar conectados por algum tipo de relação; se estiverem, essa conexão é o vínculo entre eles; caso contrário, a inexistência de conexão ou "vazio estrutural" constitui em si um vínculo, conforme conceitua Burt (1995, 18) ao declarar que:

Uso o termo vazio estrutural para a separação entre contatos não redundantes. Contatos não redundantes são conectados por um vazio estrutural. Um vazio estrutural é uma relação de não redundância entre dois contatos. (na terminologia de Burt, "contatos" são os nós de uma rede, e a não redundância significa a inexistência de relações entre os nós - Nota do autor).²³

Cada nó de uma rede possui um conjunto de atributos - o conjunto de competências de Akrish & Latour - que o identifica e permite, ao menos em certa medida, prever seu desempenho (o uso do termo desempenho é intencional, pois pode aplicar-se indistintamente à atuação de um ator social e ao funcionamento de um elemento técnico).

Por seu lado, os vínculos que cada nó mantêm com os demais definem seu posicionamento e seu papel na rede e condicionam a eficácia de seu desempenho. Além disso, admitindo que

²³ Tradução livre pelo autor.

para operar seus processos e atingir seus objetivos, toda rede possui um certo capital de conhecimentos, então os nós podem ser visualizados como os depositários desse conhecimento e os vínculos são os canais de comunicação através dos quais o conhecimento flui. Para compreender o funcionamento de uma rede e gerenciar seu capital de conhecimento, é necessário, portanto estudar tanto os nós quanto os vínculos.

Abrem-se aqui duas vertentes de pesquisa, uma privilegiando o estudo dos atributos dos nós e outra dando mais ênfase aos vínculos entre eles. A primeira corresponde a uma tradição mais antiga nas ciências sociais e é nela que têm buscado apoio os estudiosos de gestão de projetos que propõem o mapeamento de atores do projeto. É aos atributos dos atores que se refere o *PMI* quando trata do planejamento das comunicações e são os atributos que Winch & Bonke analisam quando focam no poder e nos interesses de cada ator para compreender o processo de definição de um projeto Slevin (2000, 389). Também os pesquisadores do construtivismo social analisam o fenômeno do desenvolvimento das tecnologias através dos atributos dos atores envolvidos, como depreende-se da leitura de Bijker (1989, 1995, 2000), Latour (1993) e Mort (2002).

Essa linha de pesquisa busca usualmente explicar e prospectar a trajetória de uma rede ao longo do tempo através da análise dos interesses e objetivos de seus atores, colocando as relações entre eles em segundo plano. Sem questionar os méritos dessa escola, cabe assinalar, no entanto duas características significativas que a diferenciam da segunda vertente:

- A concentração da análise em atributos como poder, interesses e objetivos torna complicada, quiçá impraticável, a inserção de elementos técnicos no problema, por motivos óbvios. Isso dificulta o estudo das redes sócio técnicas.
- A análise por atributos não mostra com clareza o funcionamento interno da rede, nem, particularmente, o fluxo de informações que ocorre em seu interior. Se o interesse da pesquisa é a qualidade do funcionamento da rede, esta linha de análise não parece oferecer muitos recursos.

A segunda vertente, considerada por seus estudiosos como a "genuína" pesquisa de redes, busca mapear os vínculos entre os nós e utilizar essa informação para explicar e prospectar o funcionamento da rede e, até certo ponto, sua trajetória. Note-se que a dificuldade em analisar redes sócio-técnicas pela vertente dos atributos não ocorre aqui, pois os vínculos entre atores sociais e elementos técnicos existem e podem ser estudados normalmente. Por outro lado essa vertente, tanto quanto foi possível investigar, ainda não encontrou emprego na análise das redes de projeto. Snider & Nissen (2003) aproximam-se bastante com seu estudo do fluxo de

conhecimento no projeto, mas não chegam a aplicar os conceitos de análise de vínculos propostos por essa teoria.

Parece claro que o adequado entendimento de uma rede, especialmente de uma rede sócio-técnica, requer a aplicação de ambas as abordagens. Atributos e vínculos são igualmente significativos e seu estudo ilumina aspectos diferentes do complexo fenômeno que é o funcionamento de uma rede social. A aplicação prática desta conclusão, porém, não é simples, principalmente se o objeto do estudo é uma rede composta por dezenas ou mesmo centenas de atuantes individuais, institucionais e técnicos, como um projeto de médio porte. De um ponto de vista acadêmico tal exercício poderia ser tentado, mas recordando o objetivo de aplicabilidade desta dissertação e lembrando que a proposta metodológica daqui resultante deverá ser utilizável em um ambiente pragmático e pleno de pressões por prazos e resultados, faz-se necessário limitar o campo da análise de modo a obter como resultado uma ferramenta gerencial que não intimide o usuário pela complexidade ou pelo esforço e tempo necessários para aplicá-la. Assim e considerando que um dos maiores interesses dos responsáveis diretos por um projeto é a qualidade do funcionamento das suas equipes (significando, entre outras coisas, a eficácia com que as informações e conhecimentos são trocados em seu interior), a vertente de análise dos vínculos confirma-se como a mais indicada para servir de base ao desenvolvimento que se pretende efetuar.

Uma vez identificada à diretriz metodológica mais conveniente, cabe agora comentar alguns de seus elementos principais, definindo a forma de sua aplicação ao caso específico de uma rede-projeto. Tais elementos são: os limites da rede-projeto, a unidade de observação da rede, os tipos de vínculos significativos, as formas de quantificação das relações, as formas de coleta dos dados da rede, as formas de representação dos dados e as variáveis estruturais mais adequadas à interpretação da rede.

4.4.1. Limites da Rede do Projeto

Wasserman (1999,31) cita dois critérios para definição dos limites de uma rede, descritos em 1989 por Laumann, Marsden & Prensky: o realista e o nominalista. O primeiro utiliza os limites percebidos pelos próprios atores da rede, explicitados em entrevistas ou questionários e o segundo baseia-se na análise teórica do pesquisador, efetuada a partir dos dados conhecidos da rede e dos objetivos da pesquisa. No caso de um projeto, a grande complexidade, o tamanho e a dispersão geográfica da rede tomam a aplicação do critério

realista impraticável; além disso, não é provável que em um ambiente como o descrito anteriormente, os atores sociais tenham uma visão comum de identidade em torno do projeto ou uma noção clara dos limites da rede em que o mesmo se constitui. Segue-se daí que os limites da rede do projeto deverão ser definidos pelo critério nominalista. Para isso, é preciso então esclarecer os objetivos do pesquisador. Encarando a questão pela ótica de um gerente de projeto, os limites da rede devem ser suficientemente amplos para garantir uma visão de conjunto do ambiente do projeto e ao mesmo tempo devem permanecer dentro de dimensões "administráveis" de modo a que o processo de análise não se tome inaplicável em uma situação real de trabalho.

Considerando o esquema básico de uma rede de projeto e levando em conta a diversidade organizacional dos projetos tratados pela ATP-MRL/ISUP, não é simples visualizar limites que atendam ao critério acima. Se for utilizada para isso a definição de "stakeholders" do *PMI*, percebe-se uma rede de contornos excessivamente amplos e fluidos; se o conceito for restringido ao conjunto de atores diretamente envolvidos no projeto através de vínculos contratuais, chega-se a um universo mais próximo da realidade de trabalho de um gerente de projeto, mas ainda assim trata-se de uma rede formada por vários atores institucionais (podendo chegar a algumas dezenas), centenas ou milhares de atores individuais e pelo menos algumas dezenas de elementos técnicos principais, cuja análise ainda não seria exequível na prática. Pode-se prosseguir imaginando inúmeras variações para a definição dos limites, mas é conveniente estabelecer algumas regras antes de avançar. Retomando a Wasserman (1999, 32), encontra-se um primeiro critério claro:

Muitos grupos de atores que ocorrem naturalmente não possuem fronteiras bem definidas. Contudo, todos os métodos (de análise - Nota do Autor) devem ser aplicados a um conjunto específico de dados, o que pressupõe não apenas tamanho(s) finito(s) para o(s) grupo(s), mas também grupos enumeráveis. De algum modo, para estudar a rede, devemos enumerar um conjunto finito de atores a ser estudado. Para nossos propósitos, o conjunto de atores consiste de todas as unidades sociais nas quais efetuamos medições (tanto de variáveis estruturais quanto de variáveis estruturais e composicionais).²⁴

É necessário, portanto que os limites da rede a ser estudada incluam um grupo definido e enumerável de atores. Um segundo critério prático é a limitação desse número de atores de modo a garantir a aplicabilidade da análise em situações práticas. Nesse ponto, abrem-se duas alternativas: reduzir ainda mais os limites da rede até atender aos dois critérios acima, ou adotar uma amostra da população da rede como representativa do todo. A adoção de limites

²⁴ Tradução livre pelo autor.

mais restritos do que o conjunto de atores diretamente envolvidos no projeto, conforme proposto acima, traz a desvantagem da perda da visão de conjunto do projeto, tornando a análise parcial; logo, a técnica da amostragem parece ser a mais indicada. Esta técnica é de uso comum no estudo de redes sociais, existindo farta literatura dedicada ao tema. Autores como Frank, Proctor, Granovetter e outros citados por Wasserman, desenvolveram muitos procedimentos para definição e seleção de amostras em redes. O que significa, porém, uma amostra significativa de uma rede de projeto? Essa rede é heterogênea na medida em que congrega atores de natureza diferente como organizações, indivíduos e elementos técnicos e que operam em planos diferentes, suas características multidisciplinar e hierárquica, tendem a criar extratos entre os atores individuais. Este cenário complexo indica que tentativas de selecionar amostras diretas dos atores seriam complicadas e ofereceriam resultados pouco confiáveis, quando não errôneos.

A solução aceita na literatura, seria a seleção de grupos homogêneos de atores como amostra representativa do conjunto da rede.

Cada grupo seria estudado separadamente e os resultados espelhariam (com algum grau de aproximação) a realidade complexa da rede. O estudo de cada grupo poderia utilizar ou não, dependendo do caso, uma técnica de amostragem "interna".

Esse raciocínio conduz à questão da escolha de quais seriam os grupos representativos da rede do projeto, escolha que deve ser feita ainda pelos critérios do pesquisador, sem apelo a modelos matemáticos. Os primeiros grupos naturais seriam os três grandes blocos de instituições, indivíduos e elementos técnicos. Tomando cada um separadamente, observa-se que:

- **Atores Institucionais:** considerando a restrição de trabalhar apenas com instituições vinculadas contratualmente ao projeto, este grupo atende aos critérios de ser finito e enumerável; seus componentes são de mesma natureza (organizações) e sua quantidade não ultrapassa a dezena na maioria dos projetos, tornando a pesquisa exequível. A prática mostra que as organizações participam do projeto através de um representante oficialmente designado, o qual é reconhecido no fórum institucional como porta-voz de sua organização. Para fins de análise deste grupo, pode-se, portanto considerar que os representantes oficiais de cada organização constituem o grupo dos atores institucionais e que não será necessário selecionar amostras em função do seu número ser relativamente pequeno. É possível que em projetos de grande porte esse número se torne excessivo e

dificulte a análise; neste caso, o pesquisador ou gerente do projeto poderá adotar um critério de amostragem baseado, por exemplo, na participação financeira de cada organização no projeto, ou na parcela do produto final do projeto pela qual cada organização é responsável. Essa discussão será deixada, contudo para os desenvolvimentos futuros.

- **Atores Individuais:** embora este grupo também seja finito e enumerável, a quantidade de atores individuais presentes em um projeto típico, associado à heterogeneidade de suas funções e qualificações e à organização hierárquica das equipes torna impraticável utilizá-lo diretamente, como pode ser feito no grupo institucional. É preciso identificar um subgrupo suficientemente pequeno para ser analisado com facilidade e que seja ao mesmo tempo representativo do todo diante dos parâmetros utilizados na análise. Considerando que:
 - esse grupo se subdivide, em primeira instância, em equipes de trabalho;
 - toda equipe precisa exercer um conjunto de funções de gestão em paralelo a suas atividades técnicas específicas;
 - em toda equipe existem pessoas encarregadas dessas funções; e
 - a organização das áreas de gerência do *PMI* presta-se perfeitamente a uma descrição formal dessas funções de gestão.

Segue-se que é possível adotar o seguinte critério de amostragem para esse grupo:

- Identificação das diversas equipes que compõem a oficina do projeto (planejamento, projeto, montagem, fabricação, etc). Normalmente o número de equipes, classificadas dessa forma, será da ordem da dezena;
- Identificação, dentro de cada equipe, das pessoas responsáveis por cada uma das nove áreas de gerência do *PMI*. Verifica-se na prática que estas funções são acumuladas por uma a três pessoas em cada equipe; e
- Formação da amostra com as pessoas identificadas pelo critério acima. Esta amostra, para um projeto de porte médio, provavelmente conterà não mais de trinta indivíduos, possivelmente menos. Esta quantidade ainda está dentro dos limites aceitáveis para uma análise rápida.

Certamente podem ser sugeridos vários outros critérios para a montagem dessa amostra, porém este oferece as seguintes vantagens: simplicidade para aplicação por um usuário não especialista; independência das hierarquias, vínculos contratuais e qualificações individuais; garantia de cobertura dos assuntos de gestão, que são o objetivo da metodologia que se pretende propor. Além disso, cabe notar que as pessoas responsáveis por esses assuntos são também, tipicamente, responsáveis pela difusão das informações correspondentes dentro de suas equipes. Logo, captar eventuais dificuldades ao nível dos vínculos desses atores significará, com alta chance de acerto, a existência de dificuldades no restante da rede. Infelizmente a recíproca não é verdadeira, mas mesmo assim pode-se esperar que uma rede que seja eficaz para um grupo representativo de seus de atores tenderá a sê-lo também para os demais. De todo modo, um gerente que proceda a essa análise no início do projeto obtenha um bom resultado e ainda assim perceba dificuldades de funcionamento da rede ao nível da oficina do projeto já terá um bom ponto de partida para lançar novas investigações.

- **Elementos Técnicos:** repete-se para esse grupo a dificuldade encontrada no grupo dos atores individuais: população numerosa e heterogênea. A amostragem se impõe, nesse caso condicionada aos critérios dos grupos anteriores. Com efeito, dentre todos os elementos técnicos que podem ser arrolados neste grupo, só são significativos para a análise aqueles que corresponderem às atividades principais dos atores individuais selecionados acima. De nada adiantaria, por exemplo, selecionar para análise um *software* de análise hidrodinâmica juntamente com um grupo de atores envolvidos com atividades de gestão. Logo, a amostra de elementos técnicos deverá conter as ferramentas identificadas pelos atores participantes dos grupos institucional e individual como sendo as disponíveis para o exercício de suas atividades de gestão. Note-se que nesta situação específica o critério de amostragem será o realista (adaptado), pois os limites da amostra serão fixados pelos atores participantes das outras amostras, não mais pelo critério exclusivo do pesquisador. Em termos quantitativos, esta amostra deverá conter cerca de uma dezena de elementos, correspondendo aproximadamente às áreas de gerência. Há sem dúvida o risco desse número aumentar devido à falta de padronização das ferramentas, mas este fato já será em si uma informação relevante para a análise da rede.

Tem-se assim definido um critério de amostragem para a rede do projeto, pelo critério nominalista, que pode ser aplicado a qualquer projeto por um não especialista. Atende aos critérios de enumeração e limitação quantitativa e produz três amostras suficientemente pequenas para serem trabalhadas em uma análise não acadêmica, sem o recurso a ferramentas especializadas. As amostras são integradas entre si pelo vínculo do tema comum, podendo com isso fornecer respostas homogêneas que deverão permitir, se corretamente interpretadas, uma visão razoavelmente precisa da situação da rede do projeto no que disser respeito à qualidade dos seus processos de gestão e por extensão da qualidade da transmissão de informações e de conhecimentos.

4.4.2. Unidade de Observação

Dependendo do objetivo da pesquisa, é possível selecionar diferentes unidades de observação para a coleta dos dados. Wasserman (1999, 43) relaciona três alternativas, a saber o ator, pares de atores e eventos. No caso presente, a unidade de observação será o ator, pois como define aquele estudioso:

Freqüentemente os dados de redes sociais são coletados pela observação, entrevista ou questionamento de atores individuais acerca de vínculos destes com outros atores do grupo. Assim, a unidade de observação é o ator, a partir do qual inferimos informações acerca dos vínculos.²⁵

Os atores incluídos nos grupos institucional e individual serão solicitados a prestar informações a respeito de seus vínculos com os demais, com a particularidade típica de uma rede sócio-técnica, de que alguns vínculos dos elementos técnicos terão de ser inferidos indiretamente a partir dos depoimentos dos atores humanos. Todavia, não deve ser esquecido que os elementos técnicos podem ser questionados diretamente, através de verificações diretas em suas configurações e funcionalidades. Por exemplo, a verificação de quais usuários estão cadastrados em um sistema de correspondência eletrônica é um questionamento direto à ferramenta, que pode ser cotejado com as informações recíprocas prestadas pelos atores humanos. Este ponto não será ainda abordado na metodologia aqui desenvolvida, sendo deixado para desenvolvimentos futuros.

4.4.3. Tipos de Vínculos

²⁵ Tradução livre pelo autor.

Sempre seguindo Wasserman (1999, 37), é possível identificar algumas categorias de relações ou vínculos entre atores que representam "conexões substantivas" entre eles. "Especificamente, os tipos de relações que poderíamos estudar incluem:

- Avaliações individuais: amizade, afeição, respeito, e assim por diante.
- Transações ou transferência de recursos materiais: empréstimos; compra e venda.
- Interações
- Movimento: físico (migração de um lugar para outro); social (movimento entre ocupações ou status)
- Atribuições formais
- Parentesco: casamento, descendência"²⁶

Que tipos de relações são reveladores em uma análise como a que se procura montar nesta dissertação? Conforme observado por Brito (2005) três fatores exercem grande influência neste sentido: as relações pessoais extra-escritório, o conceito profissional de que goza cada participante e o grau de sintonia entre a posição de um participante na organização formal e sua posição social dentro do grupo.

A teia de amizades / inimizadas, simpatias / antipatias, frieza / camaradagem que jaz abaixo da superfície visível da organização cria uma verdadeira rede informal de comunicações, não raro mais eficiente do que os relatórios e memorandos. É através dela que informações complementares, interpretações mais apuradas e por vezes mesmo versões corretas dos fatos perpassam e dão novos significados ao que é divulgado oficialmente. Conforme Brito relata essa teia promove encontros sociais fora do horário do expediente, trocas de informações "quentes" em tempo real via sistemas de mensagens eletrônicas, etc. Lembro-me de uma empresa multinacional onde trabalhei vários anos e na qual as "reuniões de piscina" ocorridas entre os expatriados durante os finais de semana eram famosas por alterar nas segundas-feiras as decisões tomadas dentro da empresa nas sextas. As relações de amizade podem permitir um bom entrosamento entre profissionais colocados em posições divergentes ou concorrentes dentro do projeto, assim como antagonismos ou antipatias podem deteriorar a comunicação a níveis críticos entre pessoas que por força de suas posições deveriam colaborar estreitamente. O conceito profissional de cada participante, especialmente se esse participante ocupa posições influentes dentro da equipe, define sua credibilidade como transmissor de conhecimentos e afeta o valor da informação por ele disseminada. Informações oriundas de um profissional reconhecido como competente e experiente receberão mais crédito do que informações fornecidas por outro profissional com menos prestígio, mesmo que este ocupe posição superior na hierarquia. A ocorrência deste fenômeno conduz, comumente, ao terceiro

²⁶ Tradução livre pelo autor.

fator citado, a discrepância entre "posição de fato" e "posição de direito" dentro de uma equipe.

Esta é a questão bem conhecida do conflito entre liderança e chefia, que leva ao que é conhecido nas empresas, especialmente nas grandes corporações, como a diferença (mais ou menos explícita) entre o organograma e o "personograma". No caso do projeto esta discrepância pode levar à criação de canais paralelos de comunicação que entram em conflito com os canais formais, geram ruído e causam muita perda de energia e tempo, quando não erros e necessidade de re-trabalhos.

É importante notar que os dois primeiros fatores estão fora do controle dos responsáveis de um projeto, pois se tratam de sentimentos e percepções subjetivos e construídos freqüentemente ao longo de experiências passadas. Um gerente pouco pode fazer para modificar sentimentos e reputações (a não ser os que lhe dizem respeito diretamente), mas pode e deve identificar com a maior clareza possível esses fatores dentro da equipe e administrá-los, tirando proveito dos aspectos positivos, mitigando os negativos e buscando adequar da melhor forma possível organogramas e "personogramas".

Para identificar esses fatores, parece claro que as variáveis a serem pesquisadas são exatamente a existência de relações pessoais entre os atores e o conceito profissional que cada ator tem dos seus pares. Essas variáveis permitirão identificar aspectos como a existência de vínculos positivos e negativos (ou a ausência deles) entre atores e a identificação dos atores mais influentes, social e profissionalmente. No caso dos vínculos entre atores e elementos técnicos as relações pessoais obviamente não existem, mas a noção de "conceito profissional" pode ser interpretada como o juízo de valor que um ator possui a respeito de um dado elemento. Medindo-se essa variável será possível identificar os elementos técnicos mais importantes para a rede (aqueles com maior número de vínculos identificados) e o grau de aceitação de cada um pelos seus "parceiros" humanos (compilação dos juízos de valor). É possível ainda identificar pontos de estrangulamento potencial de informações, onde um ator que por força de suas atribuições deva operar com um elemento técnico do qual não gosta ou não confia não conseguirá extrair tudo o que o elemento poderia oferecer, como ocorre com os sistemas informáticos ditos "não amigáveis". Novamente recorrendo à experiência pessoal, tive a oportunidade de testemunhar um caso onde uma equipe desenvolveu no campo, em meio à obra e sem conhecimento dos responsáveis maiores do projeto, um sistema completo de registro e controle de informações paralelo ao sistema oficial. Embora precário, o sistema local era considerado mais eficiente do que o oficial, avaliado como "inoperante", "rígido" e "trabalhoso".

A partir da explanação acima, é possível avaliar quais dos tipos de relações propostos por Wasserman são mais adequados aos propósitos almejados:

- Avaliações individuais: são centrais para a pesquisa. Os atores serão consultados a respeito de seu relacionamento pessoal com os demais participantes do seu grupo (fórum ou oficina), sobre o conceito profissional que têm sobre estes mesmos participantes e sobre os juízos de valor que fazem dos elementos técnicos selecionados para compor a amostra.
- Transações: não são significativas para os objetivos da pesquisa.
- Interações: a medição da quantidade de interações ocorridas entre atores ou entre atores e elementos técnicos é uma informação que complementa as avaliações individuais, trazendo a noção da importância de cada vínculo para o funcionamento da rede do projeto. Será solicitado a cada respondente, portanto, que informe a quantidade aproximada de interações que realiza por período de tempo com cada um dos participantes de seu grupo e com os elementos técnicos com os quais se relaciona.
- Movimento físico: não é significativo para a pesquisa.
- Atribuições formais: as atribuições formais de um ator na rede do projeto são significativas para avaliar o quanto às relações entre ele e os elementos técnicos estão em sintonia com suas atividades, mas podem ser obtidas da documentação organizacional do projeto e não precisam ser pesquisadas aqui.
- Parentesco: não é significativo para a pesquisa.

Assim, chega-se à lista de vínculos específicos que serão pesquisados: Relações Pessoais, Conhecimento Profissional e Avaliação de Elementos Técnicos no campo das avaliações individuais e Interações (entre atores humanos e entre atores elementos técnicos) no campo das interações.

4.4.4. Quantificação das Relações

As relações possuem duas propriedades que devem ser especificadas para fins de pesquisa: se ela é direcional ou não direcional e se é dicotômica ou valorada. Wasserman (1999, 44) assim especifica essas propriedades:

Em uma relação direcional, o vínculo relacional entre um par de atores tem uma origem e um destino; ou seja, o vínculo é direcionado de um ator do par para o outro

ator do par. (...) Em uma relação não do vínculo entre o par de atores não possui uma direção. (...) Uma segunda propriedade importante de uma relação é se ela é dicotômica ou valorada. Relações dicotômicas são codificadas como presentes ou ausentes para cada par de atores. (...) Por outro lado, relações valoradas podem assumir uma gama de valores indicando a força, intensidade ou frequência do vínculo entre cada par de atores.²⁷

Para as relações identificadas no item anterior, tem-se que as avaliações individuais são direcionais (do respondente para os demais atores) e as outras são não direcionais. Do ponto de vista da mensuração, as avaliações individuais e as interações deverão ser valoradas, pois é importante que seja indicada não apenas a existência, mas também o grau e a quantidade, ainda que aproximados, da relação e das interações.

4.4.5. Formas de Coleta de Dados

Das várias formas de coleta de dados possíveis em uma pesquisa de redes sociais, parece claro que a que melhor se adapta à metodologia que se pretende propor é o questionário. Suas vantagens são claras: padronização das questões e respostas; facilidade de arquivamento; privacidade e flexibilidade de ocasião para responder; não comprometimento do tempo do pesquisador e dos pesquisados com entrevistas; independência em relação ao local de trabalho dos pesquisados; etc. Isto posto, cabe definir seu formato. Seguindo a linha de Wasserman (1999, 45), "Há três formatos diferentes de questões que podem ser usadas em um questionário:

- Listas vs lembrança espontânea
- Escolha livre vs escolha direcionada
- Escalas vs classificação"²⁸

Em se tratando de grupos pequenos, a utilização de listas com os nomes de todos os integrantes da amostra é factível e apresenta a vantagem de não depender de um esforço de memória do respondente, aumentando a precisão da consulta. Assim, todas as consultas sobre Avaliações Individuais e Interações serão organizadas em forma de listas.

4.4.6. Formas de Representação de Dados

Os dados da rede-projeto devem ser organizados e tratados adequadamente para permitir a extração de informações úteis para a análise dessa rede. Wasserman (1999, 70) sugere três tipos de notação matemática como as mais usuais: a dos gráficos, a sociométrica e a algébrica. Aproveitando a comparação que esse autor faz das três notações, pode-se conceituar cada uma, simplificada, como se segue:

²⁷ Tradução livre pelo autor.

²⁸ Tradução livre pelo autor.

- **Gráfica:** consiste na representação das relações entre atores na forma de grafos, também chamados sociogramas, onde os atores são pontos e as relações são linhas que os unem, de modo que uma rede social é visualizada na forma de uma teia bidimensional. As linhas podem possuir algumas propriedades como direção e intensidade e o grafo permite um entendimento quase intuitivo do significado da rede e de algumas de suas características. No dizer de Wasserman (1999, 70):

A notação gráfica é muito útil para métodos de centralidade e prestígio, idéias de grupos coesos, bem como métodos de díades e tríades. (...) O esquema de notação gráfica pode ser encarado como uma forma elementar de representar atores e relações.²⁹

- **Sociométrica:** as relações entre pares de atores representadas em um sociograma podem ser transcritas diretamente em uma matriz cujas linhas representam os atores emissores da relação e as colunas os atores receptores. Esta matriz é conhecida como sociomatriz ou matriz de adjacência do sociograma e é complementar ao mesmo para fins de análise de uma rede. É possível também criar uma matriz onde as linhas representam os nós da rede e as colunas as relações mostradas no sociograma, obtendo-se uma matriz de incidência (binária) onde as células mostram quais relações incidem sobre quais atores. As matrizes de adjacência e de incidência traduzem todas as informações contidas em um sociograma e constituem uma notação bastante adequada para manipulação matemática e computacional, além de permitirem uma visualização clara das relações. Wasserman (1999, 70 - 79) afirma que:

O segundo esquema notacional, a notação sociométrica, é de longe o mais comum na literatura de redes sociais. (...) Para a maioria dos métodos de redes sociais, a notação sociométrica é provavelmente a única notação necessária.³⁰

- **Algébrica:** plenamente compatível com as notações anteriores, a notação algébrica facilita a análise de relações dicotômicas múltiplas entre atores, mas não é adequado para lidar com relações valoradas. De acordo com Wasserman (1999, 70 - 85):

²⁹ Tradução livre pelo autor.

³⁰ Tradução livre pelo autor.

A notação algébrica é a mais apropriada para análises de papéis e posicionais e álgebra relacional. (...) A vantagem desta notação é que ela permite distinguir várias relações diferentes. (...) Infelizmente, este esquema notacional não consegue lidar com relações valoradas ou atributos de atores.³¹

Vê-se que os vínculos que se pretende pesquisar são valorados, isto descarta o emprego da notação algébrica, deixando a opção gráfica e a sociométrica. O sociograma, conquanto simples e de fácil visualização, não se presta a cálculos, na medida em que não possui eixos nem escalas e deixa a distribuição espacial da rede um pouco ao sabor do senso estético do pesquisador, o que não parece adequado ao tipo de pesquisa já delineado. A notação sociométrica surge, portanto como a escolha lógica para o tratamento dos dados da pesquisa relacional.

Efetuada a escolha da notação, é preciso compreendê-la em maiores detalhes. Conforme comentado acima, a técnica sociométrica baseia-se no uso de dois tipos de matriz, uma de adjacência (sociomatriz) e outra de incidência. Para a metodologia que se pretende desenvolver o uso da sociomatriz será suficiente e portanto apenas suas características serão aqui discutidas.

Em uma sociomatriz, as linhas representam os atores que declaram a relação estudada e as colunas os atores que são destinatários desta relação. Se a pesquisa lida com um só grupo de atores, então a matriz terá um mesmo número de linhas e colunas (matriz quadrada) e via de regra sua diagonal principal será indefinida, pois um ator não declara vínculos consigo mesmo (auto-escolha). A ordem em que os atores são registrados na matriz não tem importância, mas é indispensável que esta ordem seja a mesma nas linhas e nas colunas; é possível também alterar a ordem dos atores após o preenchimento da matriz de modo a facilitar a visualização de padrões no seu interior, desde que a regra anterior seja respeitada. Se mais de uma relação está sendo estudada no mesmo grupo, a cada uma corresponderá uma matriz diferente. Relações entre dois grupos de atores podem ser tabuladas da mesma forma, com a diferença de que neste caso, como os dois grupos provavelmente têm números diferentes de atores, a matriz será retangular. Cálculos como soma, multiplicação e potenciação de matrizes são possíveis e têm significado para a interpretação da rede, embora muitas inferências importantes possam ser obtidas sem estes recursos mais avançados. Para a metodologia que se pretende desenvolver estes recursos avançados serão tanto quanto possível evitados, em nome da simplicidade e da funcionalidade para o usuário final.

³¹ Tradução livre pelo autor.

Compondo agora as três amostras da rede-projeto (fórum institucional, oficina de projeto e elementos técnicos) com os vínculos a serem avaliados, conclui-se que a rede de um projeto poderá ser analisada com o uso de dez sociomatrizes, a saber:

F1 - Relações Pessoais no Fórum Institucional

F2 - Conhecimento Profissional no Fórum Institucional

F3 - Interações no Fórum Institucional

O1 - Relações Pessoais na Oficina do Projeto

O2 - Conhecimento Profissional na Oficina do Projeto

O3 - Interações na Oficina do Projeto

E1 - Avaliações de Elementos Técnicos pelo Fórum

E2 - Interações entre Elementos Técnicos e Fórum

E3 - Avaliações de Elementos Técnicos pela Oficina

E4 - Interações entre Elementos Técnicos e Oficina

As matrizes dos grupos F e O são quadradas, sendo suas linhas e colunas compostas pelos nomes dos atores do fórum e da oficina, respectivamente. As matrizes do grupo E são (via de regra) retangulares, com as linhas contendo os nomes dos atores do fórum ou da oficina e as colunas apresentando a lista dos elementos técnicos.

A transferência dos dados dos questionários para as matrizes é direta, não requerendo cálculos e a partir daí torna-se possível efetuar a interpretação das informações coletadas. Para isso, porém, é necessário ainda definir quais variáveis estruturais da rede melhor interpretam o que está sendo buscado na análise.

4.5. VARIÁVEIS ESTRUTURAIS

O funcionamento eficaz da rede do projeto depende fundamentalmente da qualidade da comunicação entre os atores, destes com os elementos técnicos de apoio e da boa integração entre as estruturas formais e informais da organização. Traduzindo essas necessidades em termos de variáveis estruturais da rede, pode-se dizer que indicadores como o grau de isolamento ou de Centralidade de um ator dentro da rede, seu prestígio profissional, sua proeminência no grupo, a existência de subgrupos isolados, a coerência entre a qualidade percebida de um elemento técnico e sua importância para a execução dos processos de gestão,

formam o universo a ser estudado. São esses indicadores que deverão, portanto ser buscados nas sociomatrizes da rede do projeto, conforme comentado a seguir.

4.5.1. Isolamento e Centralidade

A centralidade de um ator em uma rede pode ser entendida, conforme colocado por Wasserman (1999, 178 - 179), como:

A definição mais simples de centralidade de um ator é a de que atores centrais devem ser os mais ativos no sentido de que possuem a maioria dos vínculos com os outros atores da rede (...) Um ato com alto grau de centralidade, medida pelo seu grau, está "onde as coisas acontecem" dentro da rede. (...) Um ator com grau elevado está em contato direto ou é adjacente a muitos outros atores. Este ator deve então começar a ser reconhecido pelos demais como um canal principal de informações relacionais, de fato um elemento crucial da rede, ocupando uma posição central. Em contraste, e de acordo com a definição de centralidade, atores com graus baixos são claramente periféricos na rede. Tais atores não são ativos no processo relacional.³²

Os comentários de Wasserman confirmam a importância dessa variável para a análise da rede do projeto e remetem à mensuração do grau de centralidade de um ator. Há vários indicadores possíveis para essa variável, todos baseados no conceito de que a centralidade de um nó de uma rede é proporcional ao número de vínculos que este nó possui. Em uma sociomatriz que meça uma relação entre um grupo de atores, o grau de centralidade de um dado ator pode ser medido pela soma de todas as indicações assinaladas em sua coluna da matriz. Formalizando o conceito, imagine-se uma sociomatriz representando um grupo de G atores e registrando a existência ou não de relações pessoais entre eles: se o valor de cada célula for denotado por x_{ij} onde i é o número da linha e j o número da coluna, então o grau de centralidade de um ator A posicionado na coluna n será medido por $C_A = X_{i,n} / (G-1)$, sendo $i = \{1, G\}$, ou seja, será o somatório de todas as indicações que este ator receber de seus colegas, dividido pelo número de atores no grupo, menos 1. Cabe notar que esta formulação aplica-se tanto para uma relação dicotômica quanto para uma valorada; o grau máximo de centralidade de um ator em um grupo de G participantes é de 1 para uma relação dicotômica ou de V para uma relação valorada, onde V é o valor máximo da ponderação adotada para a relação. Em ambos os casos o grau mínimo é zero, correspondendo ao isolamento total do ator.

Pode-se avaliar a centralidade ou o isolamento de um ator por observação direta da sociomatriz, pela comparação de seu índice de centralidade com os limites da escala ($0 - V$) ou por comparação desse índice com os dos demais participantes. De fato, mesmo antes de calcular o índice de centralidade dos atores é possível perceber situações peculiares

³² Tradução livre pelo autor.

simplesmente olhando a sociomatriz, tais como a existência de um grande número de vazios estruturais na rede, identificados pela ausência de indicações de relação entre atores, ou situações extremas de isolamento ou centralidade. A ocorrência de muitos vazios estruturais é sintoma de uma rede desestruturada, onde a comunicação certamente será problemática. Atores com altos índices de centralidade ou isolamento também representam problemas potenciais, que podem ser percebidos com rapidez. Assim, a interpretação desta variável deve ser feita tanto pela observação direta quanto pelos índices calculados com auxílio da fórmula definida acima.

Como os vínculos serão valorados, é preciso definir, para esta variável, uma escala de ponderações. Levando em conta que uma relação pessoal pode ter conotações positivas (simpatia / amizade) ou negativas (antipatia / hostilidade), parece adequado que esta escala possua pesos positivos e negativos, com centro em zero; dois pontos seriam o mínimo necessário para graduar uma relação em forte ou fraca; daí chega-se a uma escala de cinco pontos $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$. Interpretando esta escala, observa-se que um ator que obtivesse índice zero não teria relações com nenhum outro (ator isolado); um índice positivo igual a 2 significaria o máximo de centralidade positiva ou popularidade que um ator poderia atingir e um índice negativo igual a -2 seria o máximo de centralidade negativa ou rejeição. Nos níveis intermediários da escala onde esses índices mais provavelmente ficarão situados à interpretação não é tão direta, mas pode-se arbitrar o critério de considerar um ator em situação de isolamento se o seu índice ficar na faixa $-0,5 < C < 0,5$, sendo a situação tanto mais grave quanto mais C tender a zero. Por outro lado, um ator que tenha grau $C \geq 1$ já pode ser considerado um elemento importante no grupo, sendo sua popularidade tanto maior quanto mais C tender a 2. Inversamente, um ator será impopular se $C \leq -1$. É importante notar que isolamento e impopularidade são situações diferentes que requerem ações gerenciais diversas para sua correção. Frequentemente o isolamento de um ator em uma equipe de projeto recém criada é meramente circunstancial e pode ser eliminado espontaneamente por ação do próprio ator; já a rejeição ou impopularidade muitas vezes tem origem em situações passadas (verídicas ou não) cuja superação pode se mostrar bastante difícil.

A correlação destes resultados com a situação prática da rede, particularmente a comparação entre centralidades positivas e negativas e o posicionamento dos atores na organização formal, é relativamente simples. Por exemplo, um representante de uma das instituições principais do projeto ou um ator chave na equipe que seja desconhecido ou antipatizado pela maioria dos seus pares certamente estará em posição desfavorável para exercer suas funções. Ao contrário, um ator que desfrute de um grau de centralidade francamente positivo estará em posição

privilegiada para atuar como mediador e comunicador, independentemente de sua colocação oficial na equipe.

4.5.2. Prestígio

O conceito de prestígio está até certo ponto misturado com o de centralidade, especialmente centralidade positiva. Wasserman (1999, 172) estabelece a distinção entre ambos através da diferenciação entre indicações recebidas e emitidas, ou seja, a relação entre o número de indicações positivas que um ator recebe dos demais e o número de indicações positivas que ele lança para o grupo. Um ator seria tanto mais prestigioso quanto maior fosse esta relação. Sem questionar a validade desse conceito, será adotado para a metodologia aqui desenvolvida um conceito alternativo que, acredita-se, seja mais efetivo no ambiente específico de um projeto: o de prestígio como fruto do reconhecimento profissional. De acordo com esse raciocínio, um ator gozará de tanto mais prestígio quanto mais reconhecidas forem suas capacitações e realizações profissionais e este prestígio terá reflexos diretos na capacidade do ator em agir como elemento chave dentro da rede do projeto. É possível argumentar que a existência de uma relação pessoal entre dois atores influenciará a avaliação profissional de um pelo outro e que as variáveis "relação pessoal" e "reconhecimento profissional" não seriam independentes, fazendo com que os atores mais populares tendam a ser considerados melhores profissionais. Esta correlação não é evidente, como demonstram muitos exemplos de profissionais impopulares, tidos como "difíceis" ou "intratáveis" e ao mesmo tempo reconhecidos como competentes; de todo modo, a combinação das matrizes de relações pessoais e de conhecimento profissional permite depurar esse conceito, pois um ator que receba ao mesmo tempo indicações de desconhecimento ou impopularidade e de referências profissionais positivas certamente goza de um prestígio sólido; ao contrário, atores populares com referências profissionais "mornas" revelarão indivíduos socialmente bem resolvidos mas que possivelmente não gozam da plena confiança de seus pares no plano profissional. Os critérios de análise desta variável são idênticos aos da análise de centralidade comentados acima, aplicados a uma sociomatriz onde os atores indicassem o conhecimento profissional que possuem dos demais. Para fins de notação, o índice de prestígio de um ator será identificado por P_A e sua fórmula geral será $P_A = 0_{x,n} / (G-I)$, $i = \{I, G\}$. A ponderação desta variável utilizará a mesma escala da variável centralidade. A interpretação dos resultados também é semelhante, podendo ser identificados atores profissionalmente desconhecidos dos demais, atores de prestígio (indicações positivas) ou atores desprestigiados (indicações

negativas). Atores de prestígio tenderão a ser aceitos como interlocutores confiáveis, particularmente em assuntos técnicos, ao passo que atores desprestigiados terão dificuldades para se fazer ouvir. O desprestígio, a exemplo da impopularidade, costuma estar associado ao passado do ator ou a situações vividas junto da equipe e é de reversão difícil.

4.5.3. Participação

Este conceito não é explorado claramente na literatura pesquisada, embora seja subjacente a vários outros conceitos. No caso de uma rede de projeto, pode-se perceber facilmente que diferentes atores têm diferentes níveis de participação no funcionamento da rede e que a quantidade de interações profissionais que realizam com os outros atores é um bom indicador dessa participação. Um ator pode ser impopular ou mesmo desprestigiado, mas por força de suas atribuições pode manter um número elevado de interações dentro da rede e assim influenciar seu funcionamento de maneira significativa e isso é relevante para uma análise da qualidade dessa rede.

A participação pode ser avaliada através de uma sociomatriz que meça a quantidade de interações profissionais entre os atores, sendo o índice de participação de cada ator calculado pela fórmula $I_A = 0 X_{i,n} / (G-1)$, $i = \{I, G\}$. Não tendo essa variável, conotações negativas, sua escala de ponderação poderá começar em zero (não há interações) e possuir alguns pontos positivos correspondendo a quantidades crescentes de interações. É necessário também estabelecer um período de tempo padrão para a avaliação da quantidade de interações (diárias, semanais, etc). No caso de uma equipe de projeto, à semana parece a escolha mais adequada por corresponder a um ciclo mais ou menos natural de trabalho, reuniões e visitas de acompanhamento e outros tipos de interação. A partir daí, pode-se definir uma escala de cinco pontos {0, 1, 2, 3, 4} onde 1 corresponde a uma taxa média de interações inferior a uma por semana e 4 a uma taxa média superior a cinco por semana (ou mais de uma por dia). Um exemplo de preenchimento de uma sociomatriz de interações com uso da escala acima é mostrado a seguir. Sendo o limite inferior de IA igual a zero e o limite superior igual a 4, é possível avaliar a participação do ator no funcionamento da rede comparando seu índice com essa escala, ou, de forma relativa, comparando os índices entre si. Um índice zero significaria um ator isolado no dia-a-dia do trabalho, ainda que popular ou prestigiado (situação altamente improvável); um índice máximo indicaria a presença de um pivô sem o qual a rede seria possivelmente incapaz de exercer suas funções (um tal ator seria obviamente central, mas não necessariamente popular ou prestigiado - a comparação desses índices pode iluminar

problemas potenciais no funcionamento da rede). Vários índices individuais relativamente elevados e próximos entre si indicariam uma rede bem integrada em que todos, os atores teriam uma participação mais ou menos equiparável, enquanto índices agrupados, porém na faixa inferior da escala apontariam para uma rede com prováveis dificuldades de comunicação devido ao baixo número de contatos entre seus componentes.

4.5.4. Proeminência

Novamente tem-se aqui um conceito não muito preciso. Segundo Wasserman (1999, 172):

Consideraremos um ator como proeminente se os vínculos desse ator o tomam particularmente visível para os outros atores da rede. (...) Para determinar quais dos atores em um grupo são proeminentes, deve-se examinar alo apenas as 'escolhas' feitas por um ator e todas as 'escolhas' recebidas, mas também os vínculos indiretos.³³

No caso das redes de projeto, será proposto um conceito mais específico que combina com os de centralidade e de prestígio com as indicações de interações entre atores (vínculo indireto). Um ator proeminente seria, de acordo com esse conceito, um que reunisse popularidade, prestígio profissional e um número significativo de interações com os demais atores. Note-se que esta definição comporta seu simétrico, ou seja, um ator pode, ao menos em teoria, ser um "proeminente negativo" se reunir rejeição com desprestígio e baixo número de interações. Um tal ator seria, no entanto um verdadeiro para dentro da equipe e seria excluído da mesma em pouco tempo.

Não parece necessário por isso considerar essa situação na análise da rede, bastando identificar atores mais ou menos proeminentes, no sentido positivo do termo.

A formalização deste conceito é simplesmente a soma dos indicadores de relações pessoais, reconhecimento profissional e interações profissionais. A proeminência E_A de um ator A será, portanto $E_A = C_A + P_A + I_A$.

É interessante efetuar uma comparação entre os três indicadores parciais dos atores que obtiverem os melhores índices de proeminência, para avaliar o grau de equilíbrio de suas características. Entre atores com bons índices de proeminência, certamente aqueles que apresentarem indicadores parciais mais equilibrados reunirão melhores condições para serem efetivamente elementos-chave da rede em que participam. Um ator impopular e I ou desprestigiado com um índice de participação elevado provavelmente é um elemento

³³ Tradução livre pelo autor.

complicador; um ator popular e I ou de prestígio com baixa participação possivelmente está mal posicionado na rede e poderia dar uma contribuição mais eficaz se fosse remanejado.

A proeminência não é uma qualidade em si nem um atributo, mas uma condição operacional potencial que possibilita a um ator atuar com maior ou menor eficácia dentro da rede. Compatibilizar esses potenciais com a realidade da organização do projeto, maximizando a qualidade de funcionamento da rede, é um dos resultados práticos principais esperados da metodologia de análise proposta.

Conforme já comentado acima, a centralidade e o prestígio de um ator dentro de seu grupo podem não estar em sintonia com sua posição na estrutura administrativa formal de um projeto. Certamente existirão dentro de um grupo atores Populares e / ou prestigiados e atores relativamente isolados e / ou pouco reconhecidos, com participações mais ou menos significativas; a influência deles na qualidade do funcionamento da rede estará diretamente ligada ao seu posicionamento na organização formal. A atribuição de funções em concordância com as avaliações de proeminência tenderá a potencializar a capacidade de uns e mitigar as dificuldades de outros, ao passo que a falta de sintonia nesse aspecto pode gerar dificuldades diversas, indo desde problemas de comunicação e transmissão de conhecimentos até conflitos entre chefia e liderança de conseqüências imprevisíveis. A partir dos índices de proeminência e seus parciais de centralidade, prestígio e participação é possível identificar os atores mais bem posicionados na rede do projeto e, a partir daí, agir gerencialmente de modo a compatibilizar ao máximo a realidade social com os imperativos organizacionais e contratuais do projeto.

4.5.5. Qualidade Percebida de um Elemento Técnico

Elementos técnicos não são discutidos na literatura sobre análise de redes, no entanto é possível extrapolar, com alguns pequenos ajustes, os conceitos utilizados para os atores e efetuar uma análise adequada da participação e da influência desses elementos na rede sócio-técnica. O primeiro conceito a ser extrapolado é o da qualidade de um elemento técnico, tal como percebida pelos atores que com ele interagem. Essa qualidade não está ligada à complexidade do elemento técnico nem a seu potencial de operação, mas sim ao conceito de "adequação ao uso". A adequação ao uso não é fácil de ser aferida, estando associada ao grau de aderência do elemento técnico às necessidades que justificam sua existência e não deve ser confundida com a qualidade de desempenho pura e simples. Um elemento técnico de alta qualidade pode ser inadequado para uma necessidade mais simples e seu uso pode tornar-se

um complicador mais do que uma ajuda no trabalho. Não se procura aqui medir a adequação ao uso através de parâmetros objetivos como custo, confiabilidade, etc, mas através da opinião dos atores, partindo do princípio que a percepção de qualidade é um indicador confiável, ainda que não matemático, da eficácia de um elemento técnico dentro de uma rede sócio-técnica.

Nesse ponto pode-se estabelecer um paralelo entre a variável qualidade percebida e a variável de reconhecimento profissional já discutida, pois a lógica de avaliação é a mesma. Um elemento técnico será prestigiado ou não pelos atores na medida em que seu desempenho for percebido como eficaz por aqueles. A fama positiva ou negativa de uma ferramenta, seja ela justa ou imerecida, pode precedê-la e criar uma predisposição favorável ou hostil ao seu emprego. Portanto, a matriz de avaliação de elementos técnicos pode ser interpretada da mesma forma que a matriz de reconhecimento profissional. Definindo o índice de qualidade percebida de um dado elemento técnico como QE, poderão ser identificados elementos desconhecidos de qualidade positiva (prestígio) e de qualidade negativa (desprestígio), sendo válidos os mesmos critérios de mensuração definidos para as variáveis Centralidade e Prestígio. Note-se neste caso que a sociomatrix será retangular; um exemplo de preenchimento com a mesma escala utilizada para aquelas variáveis é mostrado a seguir.

Tabela: 01 - Exemplo de Matriz de Relações Pessoais

Matriz de Relações Pessoais						
Nomes	Fórum 1	Fórum 2	Fórum 3	Fórum 4	Fórum 5	Fórum 6
Fórum 1	-	0	0	1	2	1
Fórum 2	-1	-	1	0	1	1
Fórum 3	0	0	-	-2	2	0
Fórum 4	2	2	1	-	-1	1
Fórum 5	1	1	0	-1	-	1
Fórum 6	0	2	-2	1	1	-

Fonte: Brito (2005,79)

Tabela: 02 - Exemplo de Matriz de Conhecimento Profissional

Matriz de Conhecimento Profissional						
Nomes	Fórum 1	Fórum 2	Fórum 3	Fórum 4	Fórum 5	Fórum 6
Fórum 1	-	2	1	0	0	1
Fórum 2	-1	-	0	1	-1	-1
Fórum 3	2	1	-	0	1	1
Fórum 4	0	-1	1	-	-1	1
Fórum 5	1	1	0	1	-	1
Fórum 6	2	2	-2	-2	1	-

Fonte: Brito (2005,79)

Tabela: 03 - Exemplo de Matriz de Interações

Matriz de Interações						
Nomes	Fórum 1	Fórum 2	Fórum 3	Fórum 4	Fórum 5	Fórum 6
Fórum 1	-	2	1	0	0	3
Fórum 2	3	-	0	3	1	2
Fórum 3	2	1	-	0	1	1
Fórum 4	0	0	1	-	4	2
Fórum 5	1	1	0	1	-	1
Fórum 6	2	4	2	3	1	-

Fonte: Brito (2005,79)

4.5.5.1. Participação de um Elemento Técnico

A exemplo das interações profissionais entre atores, o volume de interações de um dado elemento técnico com os atores fornece uma indicação clara da importância de sua participação no funcionamento da rede. O paralelo aqui é imediato e a matriz de interações de elementos técnicos pode ser interpretada exatamente como sua correspondente de interações profissionais. O índice IE será adotado para a medição dessa variável, sendo em tudo semelhante ao índice IA utilizado para os atores. Veja-se um exemplo de preenchimento da sociomatrix nas tabelas 4 e 5.

4.5.5.2. Proeminência de um Elemento Técnico

Tem-se aqui mais um paralelo interessante, pois um elemento técnico será tão mais visível dentro da rede quanto maiores forem o seu prestígio (ou qualidade percebida positiva) e a sua participação no funcionamento da rede. Talvez não pareça adequado usar um termo tão social quanto "proeminência" para se referir a um artefato e outros termos como "importância" ou

"relevância" poderiam ser sugeridos; no entanto, o paralelo entre atores e elementos técnicos ressalta tão evidente nesta análise que a utilização dos mesmos termos para designar as respectivas variáveis estruturais não parece forçada e vem de encontro à tese de que uma rede sócio-técnica se compõe de atuantes humanos e não humanos integrados e operando em conjunto. O índice $EE = QE + IE$ representará a proeminência de um elemento técnico e sua interpretação é semelhante à de seu correspondente E_A .

As variáveis estruturais conceituadas acima permitem extrair informações significativas para a gestão do projeto através da consulta simples e interpretação direta das sociomatrizes, sem necessidade de uso de recursos avançados de cálculo. Juntamente com os demais elementos de análise de redes discutidos neste capítulo, formam uma base para a construção de um procedimento de campo simples, utilizável pelo gerente do projeto em seu ambiente de trabalho e capaz de fornecer respostas a seus problemas concretos. Tal procedimento será desenvolvido no próximo capítulo.

Tabela: 04 - Exemplo de Matriz de Avaliação de Elementos Técnicos

Matriz de Avaliação de Elementos Técnicos					
Nomes	Elemento Técnico 1	Elemento Técnico 2	Elemento Técnico 3	Elemento Técnico 4	Elemento Técnico 5
Fórum 1	1	0	0	1	2
Fórum 2	-1	0	1	0	1
Fórum 3	0	0	1	-2	2
Fórum 4	2	2	1	0	-1
Oficina 1	1	1	0	-1	-1
Oficina 2	0	2	-2	1	1
Oficina 3	1	1	-1	-1	1
Oficina 4	1	2	2	0	0
Oficina 5	2	0	1	1	1

Fonte: Brito (2005,81)

Tabela: 05 - Exemplo de Matriz de Interações de Elementos Técnicos

Matriz de Interações de Elementos Técnicos					
Nomes	Elemento Técnico 1	Elemento Técnico 2	Elemento Técnico 3	Elemento Técnico 4	Elemento Técnico 5
Fórum 1	1	0	0	1	2
Fórum 2	3	0	1	0	1
Fórum 3	0	0	1	3	2
Fórum 4	2	2	1	0	4
Oficina 1	1	1	0	2	4
Oficina 2	0	2	3	1	1
Oficina 3	1	1	4	2	1
Oficina 4	1	2	2	0	0
Oficina 5	2	0	1	1	1

Fonte: Brito (2005,81)

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo buscaremos expor as informações que coletamos na ATP-MRL/ISUP visando responder aos problemas, indagações e hipóteses de trabalho destacadas anteriormente.

5.1. DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO UN-BC/ATP-MRL/ISUP

O objeto pesquisado foi a ATP-MRL/ISUP, que tem em sua atividade grande peso no cenário nacional e em especial para a Petrobras, dado à importância do volume produzido. Atualmente a Unidade de Negócio de Exploração e Produção da Bacia de Campos é responsável por 54% do petróleo produzido no Brasil, sendo o Ativo de Marlim responsável por aproximadamente 53% desta produção. O que significa dizer que o Ativo de Marlim sozinho é responsável por aproximadamente 28% da produção nacional de petróleo.

5.1.1. Características das Plataformas do Ativo de Produção de Marlim

Na intenção de demonstrar a complexidade das atividades da ATP-MRL/ISUP, não poderíamos expor que tipos de plataformas compõem o ativo e seus respectivos conceitos.

Plataformas Semi-submersíveis - As plataformas semi-submersíveis são compostas de uma estrutura de um ou mais conveses, apoiada em flutuadores submersos. Uma unidade flutuante sofre movimentações devido à ação das ondas, correntes e ventos, com possibilidade de danificar os equipamentos a serem descidos no poço. Por isso, torna-se necessário que ela fique posicionada na superfície do mar, dentro de um círculo com raio de tolerância ditado pelos equipamentos de sub-superfície, operação esta a ser realizada em lamina d'água. Dois tipos de sistema são responsáveis pelo posicionamento da unidade flutuante: o sistema de ancoragem e o sistema de posicionamento dinâmico.

O sistema de ancoragem é constituído de 8 a 12 âncoras e cabos e ou correntes, atuando como molas que produzem esforços capazes de restaurar a posição do flutuante quando é modificada pela ação das ondas, ventos e correntes. No sistema de posicionamento dinâmico, não existe ligação física da plataforma com o fundo do mar, exceto a dos equipamentos de perfuração. Sensores acústicos determinam a deriva e propulsores no casco acionados por computador restauram a posição da plataforma.

As plataformas semi-submersíveis podem ou não ter propulsão própria. De qualquer forma, apresentam grande mobilidade, sendo as preferidas para a perfuração de poços exploratórios.

Plataformas tipo FPSO - Os FPSOs (*Floating, Production, Storage and Offloading*) são navios com capacidade para processar e armazenar o petróleo e prover a transferência do petróleo e ou gás natural. No convés do navio, é instalada um planta de processo para separar e tratar os fluidos produzidos pelos poços. Depois de separado da água e do gás, o petróleo é armazenado nos tanques do próprio navio, sendo transferido para um navio aliviador de tempos em tempos.

O navio aliviador é um petroleiro que atraca na popa da FPSO para receber petróleo que foi armazenado em seus tanques e transportá-lo para terra. O gás comprimido é enviado para terra através de gasodutos e ou re-injetado no reservatório. Os maiores FPSOs têm sua capacidade de processo em torno de 200 mil barris de petróleo por dia, com produção associada de gás de aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos por dia.

O Ativo de Marlim é composto atualmente por 10 plataformas: P18, P19, P20, P26, P27, P32, P33, P35, P37 e P47. Sendo:

- Semi-submersível: P18, P19, P20, P26 e P27;
- FPSO: P32, P33, P35, P37, P47.

A Gerência de Instalações de Superfície é responsável pelas soluções de engenharia demandadas pelas plataformas do Ativo de Marlim, assim como a elaboração e gestão dos projetos melhoria de produção ou segurança no trabalho e também pelos projetos de manutenção corretiva e ou preventiva solicitados pelas plataformas que compõem este ativo.

Dois fatores somados contribuem para transformar o trabalho desta gerência em algo extremamente desafiador. Primeiro, o grande número de plataformas, o que resulta naturalmente em um grande volume de projetos, que conseqüentemente exigem uma grande força de trabalho para atender a esta demanda. Segundo, a diversidade de tipos de plataforma, o que exige desta força de trabalho uma versatilidade proporcional ao volume de desafios.

5.1.2. Estrutura Organizacional e Força de Trabalho

A Gerência de Instalações de Superfície organiza-se através de 15 células de trabalho.

Tabela: 06 - Estrutura Organizacional da ATP-MRL/ISUP

Contar Respostas Célula	Total geral
APOIO À GESTÃO é responsável por identificar, disseminar e garantir o cumprimento das melhores práticas de gestão.	1 0%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P18/P26 é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	18 8%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P19/P37 é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	21 10%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P20/P27 é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	17 8%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P32/P47 é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	19 9%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P33/P35 é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	23 11%
GERÊNCIA DE CONTRATOS é responsável pela administração dos contratos com as empresas contratadas.	19 9%
GERÊNCIA SETORIAL é responsável administrar recursos internos e disseminar as diretrizes corporativas.	2 1%
GESTÃO SMS é responsável por disseminar e garantir o cumprimento das políticas e diretrizes de saúde, meio-ambiente e segurança no trabalho.	2 1%
INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS é responsável por assegurar que os equipamentos de todas as plataformas tenham seus planos de manutenção cumpridos.	39 18%
PARADA DE PRODUÇÃO é responsável pelo atendimento de todos os projetos que necessitem de parada de produção para a sua execução	19 9%
PLANEJAMENTO SETORIAL monitora o desempenho da gerência como um todo, através dos indicadores corporativos.	4 2%
PROJETO DE DETALHAMENTO é responsável pela elaboração do detalhamento dos projetos solicitados.	12 6%
PROJETO DE ENGENHARIA é responsável pela análise de viabilidade econômica e soluções de engenharia demandadas pelas plataformas.	13 6%
SUPORTE ADMINISTRATIVO é responsável pelo suporte às rotinas administrativas da gerência.	8 4%
Total geral	217 100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Tabela: 07 - Estrutura de Níveis Funcionais da ATP-MRL/ISUP

Contar Respostas		Total geral
Nivel	Funcao	
0	GERENTE SETORIAL	1
0 Total		1
		0%
1	COORDENADOR	8
	GERENTE DE CONTRATO	4
	GERENTE DE PROJETO	1
1 Total		13
		6%
2	ADMISTRADOR PDS	1
	APOIO À GESTÃO	1
	CONSULTOR	1
	ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	1
	ENGENHEIRO DE PROCESSOS	21
	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA	2
	FACILITADOR DE SMS	1
	GERENTE DE PROJETO	6
	SUPERVISOR	16
2 Total		50
		23%
3	APOIO MEDIÇÃO	2
	APOIO SINDOTEC	1
	FISCAL DE CONTRATO	6
	FISCAL DE PROJETO	7
	FISCAL OFFSHORE	39
	FISCAL ONSHORE	14
	INSPETOR	34
	PLANEJAMENTO E ESTRUTURA	1
	TÉCNICO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	19
3 Total		123
		57%
4	SUPORE ADMINISTRATIVO	16
	SUPRIDOR	4
	TÉCNICO DE MATERIAL	10
4 Total		30
		14%
Total geral		217
		100%

Fonte: elaborada pelo autor.

O problema a ser tratado neste trabalho refere-se basicamente a dois aspectos básicos: a gestão de projetos na ISUP do ativo de produção de Marlim e a teoria de rede sócio-técnica.

A identificação da interseção entre os dois assuntos é o fato merecedor deste estudo específico, buscando analisar separadamente cada plano objetivando assim a demonstrar o impacto desta interseção do desempenho na realização dos projetos.

A produção nacional de petróleo é predominantemente realizada no mar em águas rasas, profundas e ultra-profundas, tornando a atividade de manutenção de plataformas um assunto repleto de particularidades e naturalmente merecedor de estudos visando o aprimoramento contínuo.

O conjunto de projetos a ser executado pela ATP-MRL/ISUP são classificados basicamente por sua natureza: manutenção ou melhorias de QSMS ou melhorias de produção.

Serviços de Manutenção: são solicitados via - Solicitações de Ordem de Trabalho – SOT
 Projetos de melhoria em QSMS ou melhoria de produção: são solicitados via - Solicitação de Estudo de Projeto – SEP. O quadro abaixo demonstra qual o volume atual de projetos que compõem sua carteira de projetos.

Tabela: 08 – Quantitativo de Projetos da ATP-MRL/ISUP

Tipo	Não Iniciados	Em Andamento	Concluídos	Todos
SEP	127	229	42	398
SOT	2	8	4	14

Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento de Projetos – SIGP/ISUP

Conforme citamos anteriormente, observamos as atividades desempenhadas e percebemos que alguns problemas identificados na intenção de validar as hipóteses de trabalho permeiam as 9 áreas do conhecimento destacadas na tabela abaixo.

Tabela: 09 – Áreas do Conhecimento x Problemas observados na ATP-MRL/ISUP

Área do Conhecimento	Problemas encontrados
Comunicação	As interfaces entre as células de trabalho ainda são confusas;
	Os sistemas de informação não estão estruturados de forma a favorecer a centralização e a divulgação das informações dos projetos;
	Boas ferramentas de TI, porém sub-utilizadas.
Custo	Sistema de informação e cultura organizacional, não favorecem o acompanhamento dos custos do projeto.
	Baixa produtividade na execução dos projetos, o que naturalmente honera o projeto.
Escopo	Má definição dos escopos de projeto
	Mudança freqüente de escopo
Qualidade	Diversos erros de projetos, gerando produtos fora de especificação;
	Integração
	Há pouca integração entre os componentes das células de trabalho;
	Há problemas de relacionamento entre as diversas áreas do conhecimento;
Recursos Humanos	O relacionamento ISUP x Contratada não é amigável.
	Boa qualificação da Mão de obra direta;
Riscos	Baixa qualificação da mão de obra das prestadoras de serviço
	Raramente são utilizadas metodologias específicas para mensurar os riscos inerentes às atividades;
Suprimentos	Diversos erros na lista de suprimento;
	Demora no tempo de suprimento dos produtos e serviços;
Tempo	Grande parte da carteira de projetos apresenta atividades em atraso;
	Falta de planejamento das atividades do projeto;
	Má estimativa de prazos e durações das atividades dos projetos;
	Gestão do projeto pela data final, não pela data inicial.

Fonte: elaborado pelo autor.

5.2. RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção inicia-se a demonstração dos resultados obtidos fruto da aplicação da pesquisa, visando atender os objetivos destacados no capítulo 2. Obtivemos um retorno bastante significativo, uma vez que o universo de pessoas que atualmente compõem a força de trabalho do setor é de 217 profissionais, sendo que todos receberam a convocação via correio a participação da pesquisa.

A tabela a seguir nos demonstra qual a quantidade de formulários respondidos e devidamente classificados, pois nem todos apresentaram a totalidade das questões respondidas. Para isso então classificamos como:

- **Incompleto:** os formulários que não possuíam 100% das questões respondidas;
- **Inválidos:** os formulários que não tinham nenhuma questão respondida; e
- **Válidos:** os formulários que possuíam 100% das questões respondidas.

Para efeitos de análise deste trabalho só serão considerados os formulários válidos.

Identificamos na tabela a seguir a distribuição das respostas obtidas em nossa pesquisa por célula de trabalho, demonstrando assim a representatividade necessária que nos permite tecer conclusões para todo o universo, no nosso caso ATP-MRL/ISUP, uma vez a grande maioria das células apresenta um percentual de representatividade similar à distribuição da população em relação às células de trabalho. Esta constatação se faz através da comparação dos percentuais encontrados na coluna força de trabalho e *status* válido. A única exceção encontrada foi da célula de inspeção de equipamentos cujo percentual encontrado no *status* válido é inferior ao encontrado na população, uma diferença de 7 pontos percentuais, porém tal fato se deve a característica predominante deste setor, cuja grande maioria dos profissionais exerce atividades *offshore*, trabalhando embarcados, o que dificulta significativamente o processo de comunicação, visto que muitos encontram-se em período de folga. Entendemos, também, que ainda assim as informações coletadas serão representativas para este trabalho, dada a natureza da atividade desta célula de trabalho perante a ATP-MRL/ISUP.

Tabela: 10 – Resultado da Pesquisa distribuído Estrutura Organizacional ATP-MRL/ISUP

Célula	Atividade	Stat		Dado		Total FT		Total %
		Incompleto	%	Inválido	%	Válido	%	
		Resp	%	Resp	%	Resp	%	
APOIO À GESTÃO								
	é responsável por identificar, disseminar e garantir o cumprimento das melhores práticas de gestão.		0%		0%	1	1%	1 0%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P18/P26								
	é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	2	6%	7	9%	9	8%	18 8%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P19/P37								
	é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	3	8%	7	9%	11	10%	21 10%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P20/P27								
	é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	3	8%	3	4%	11	10%	17 8%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P32/P47								
	é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	4	11%	6	8%	9	8%	19 9%
CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P33/P35								
	é responsável pela gerência dos projetos de melhoria e manutenção desde sua solicitação até a conclusão da obra.	4	11%	8	11%	11	10%	23 11%
GERÊNCIA DE CONTRATOS								
	é responsável pela administração dos contratos com as empresas contratadas.	3	8%	4	5%	12	11%	19 9%
GERÊNCIA SETORIAL								
	é responsável administrar recursos internos e disseminar as diretrizes corporativas.	1	3%	1	1%		0%	2 1%
GESTÃO SMS								
	é responsável por disseminar e garantir o cumprimento das políticas e diretrizes de saúde, meio-ambiente e segurança no trabalho.		0%		0%	2	2%	2 1%
INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS								
	é responsável por assegurar que os equipamentos de todas as plataformas tenham seus planos de manutenção cumpridos.	6	17%	22	30%	11	10%	39 18%
PARADA DE PRODUÇÃO								
	é responsável pelo atendimento de todos os projetos que necessitem de parada de produção para a sua execução	5	14%	5	7%	9	8%	19 9%
PLANEJAMENTO SETORIAL								
	monitora o desempenho da gerência como um todo, através dos indicadores corporativos.	1	3%		0%	3	3%	4 2%
PROJETO DE DETALHAMENTO								
	é responsável pela elaboração do detalhamento dos projetos solicitados.	1	3%	5	7%	6	6%	12 6%
PROJETO DE ENGENHARIA								
	é responsável pela análise de viabilidade econômica e soluções de engenharia demandadas pelas plataformas.	3	8%	4	5%	6	6%	13 6%
SUPORTE ADMINISTRATIVO								
	é responsável pelo suporte às rotinas administrativas da gerência.		0%	2	3%	6	6%	8 4%
Total geral		36	100%	74	100%	107	100%	217 100%
		17%		34%		49%		100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Seguindo na intenção de continuar a validação da representatividade da população, fizemos uma segunda análise, organizando as informações coletadas quanto à distribuição de níveis funcionais.

Tabela: 11 – Resultado da Pesquisa distribuído pelos Níveis Funcionais da ATP-MRL/ISUP

Nivel	Funcao	Incompleto		Inválido		Válido		Total Resp	Total %
		Resp	%	Resp	%	Resp	%		
0	GERENTE SETORIAL		0%	1	1%		0%	1	0%
0 Total			0%	1	1%		0%	1	0%
1	COORDENADOR	1	3%	3	4%	4	4%	8	4%
	GERENTE DE CONTRATO		0%		0%	4	4%	4	2%
	GERENTE DE PROJETO		0%		0%	1	1%	1	0%
1 Total		1	3%	3	4%	9	8%	13	6%
2	ADMISTRADOR PDS		0%		0%	1	1%	1	0%
	APOIO À GESTÃO		0%		0%	1	1%	1	0%
	CONSULTOR		0%	1	1%		0%	1	0%
	ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO		0%		0%	1	1%	1	0%
	ENGENHEIRO DE PROCESSOS	5	14%	4	5%	12	11%	21	10%
	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA	1	3%	1	1%		0%	2	1%
	FACILITADOR DE SMS		0%		0%	1	1%	1	0%
	GERENTE DE PROJETO		0%		0%	6	6%	6	3%
	SUPERVISOR	2	6%	6	8%	8	7%	16	7%
2 Total		8	22%	12	16%	30	28%	50	23%
3	APOIO MEDIÇÃO		0%	2	3%		0%	2	1%
	APOIO SINDOTEC		0%		0%	1	1%	1	0%
	FISCAL DE CONTRATO	3	8%	1	1%	2	2%	6	3%
	FISCAL DE PROJETO		0%	4	5%	3	3%	7	3%
	FISCAL OFFSHORE	6	17%	19	26%	14	13%	39	18%
	FISCAL ONSHORE	4	11%	5	7%	5	5%	14	6%
	INSPETOR	5	14%	20	27%	9	8%	34	16%
	PLANEJAMENTO E ESTRUTURA		0%	1	1%		0%	1	0%
	TÉCNICO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	1	3%	1	1%	17	16%	19	9%
3 Total		19	53%	53	72%	51	48%	123	57%
4	SUPORTE ADMINISTRATIVO	6	17%	1	1%	9	8%	16	7%
	SUPRIDOR		0%	2	3%	2	2%	4	2%
	TÉCNICO DE MATERIAL	2	6%	2	3%	6	6%	10	5%
4 Total		8	22%	5	7%	17	16%	30	14%
Total geral		36	100%	74	100%	107	100%	217	100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Identificamos que a distribuição percentual dos formulários classificados como válidos é similar e representativa em relação ao percentual da força de trabalho distribuído pelos níveis funcionais, destacando apenas os profissionais do nível 3, que apresentam uma diferença negativa de 9 pontos percentuais, os quais atribuímos fortemente aos formulários respondidos pelos inspetores pelos motivos já destacados acima. Porém, cabe ainda destacar neste grupo o volume de formulários preenchidos de forma incompleta: 19 formulários, os quais serão desconsiderados para as análises que se apresentarão a seguir.

5.2.1. Análise da Fase 1 – Nível de conhecimento e aderência da metodologia de gestão de projetos

5.2.1.1. Nível de conhecimento

Tabela: 12 – Nível de Conhecimento sobre Gestão de Projetos

Status	Válido
Fase	Fase 1
Item	1.00

Per	Resposta	Nível				Total Ref	Total %				
		1	2	3	4						
		Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%				
Qual o seu conhecimento sobre Gestão de Projetos?											
	Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos e tenho pouca vivência prática do assunto.	2	22%	4	13%	11	22%	5	29%	22	21%
	Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém tenho grande vivência prática do assunto.	3	33%	5	17%	10	20%	7	41%	25	23%
	Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém com pouca vivência prática do assunto.	3	33%	16	53%	24	47%	5	29%	48	45%
	Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, com grande vivência prática do assunto.	1	11%	5	17%	6	12%	0%		12	11%
	Qual o seu conhecimento sobre Gestão de	9	100%	30	100%	51	100%	17	100%	107	100%
	Total geral	9	100%	30	100%	51	100%	17	100%	107	100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Na tabela acima identificamos o nível de conhecimento teórico dos profissionais das células de trabalho, uma vez que a maioria 48 pessoas, responderam que possuem conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos, porém com pouca vivência prática do assunto. O que entendemos ser perfeitamente normal, uma vez que o setor passou recentemente por uma reestruturação inclusive com a adição de diversos profissionais, “importados” de outras áreas, o que se apresenta claramente pela falta de experiência retratada acima.

Ao analisarmos as informações quanto aos níveis funcionais identificamos no nível 1, composto predominantemente pelos coordenadores de célula de trabalho e gerentes de contrato, que há um volume representativo de profissionais com grande vivência prática, porém com pouco conhecimento teórico sobre as técnicas de gerenciamento de projetos. O que compõem a primeira informação quanto ao nível de maturidade da gestão de projetos na

ATP-MRL/ISUP, visto que o ideal será ter a totalidade dos profissionais do nível 1, sendo possuidores de conhecimento teórico e grande vivência prática na gestão de projetos.

Ao analisarmos os profissionais de nível 2, identificamos que uma situação que refina a análise, pois temos 34% dos profissionais com grande vivência prática e 66% dos profissionais com pouca vivência prática. Embora o número de pessoas com experiência seja menor do que os sem experiência, entendemos que esta situação naturalmente tenderá a se inverter e passe a predominar a experiência. Já no que se refere ao conhecimento teórico sobre gestão de projetos as informações apresentadas nos demonstram uma situação bastante favorável, pois temos 70% destes profissionais com conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos.

No que se refere ao nível 3, composto basicamente por fiscais, que são responsáveis basicamente por fiscalizarem os contratos, projetos, cronogramas estão sendo cumpridos no dia-a-dia. Entendemos que as informações apresentam um equilíbrio interessante para o setor que visa equilibrar conhecimento e vivência prática, à renovação necessária para “oxigenação” dos processos.

No nível 4 encontramos uma situação não muito confortável, pois grande parte dos profissionais apresentam não ter conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos, o que representa um desafio para os profissionais dos níveis 2, que em geral, possuem ingerência sobre o nível 4, sendo o de elevar o número de profissionais que tenham conhecimento teórico no nível 4. Cabe ainda destacar que entendemos que o nível de conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos, deverão estar adequados aos níveis funcionais apresentados. Naturalmente não esperamos que um profissional de nível 1 que demonstra ter conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos tenha o mesmo conhecimento que um profissional de nível 4. Espera-se então uma adequação destes patamares de conhecimento e que em ambos os níveis os profissionais apresentem conhecimento sobre o assunto dissertado.

A seguir segue outra tabela que demonstra a situação em relação à mesma análise, porém segmentada em função das células de trabalho.

Tabela: 13 – Nível de Conhecimento sobre Gestão de Projetos distribuído pela estrutura funcional

Status		Válido									
Fase		Fase 1									
Item		1.00									
Resposta		Dado									
Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos e tenho pouca vivência prática do assunto.		Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém tenho grande vivência prática do assunto.		Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém com pouca vivência prática do assunto.		Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, com grande vivência prática do assunto.		Total Resp. Total %			
Perg	Célula	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%		
Qual o seu conhecimento sobre Gestão de Projetos?											
	APOIO À GESTÃO		0%		0%		0%	1	100%	1	100%
	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P18/P26	1	11%	1	11%	5	56%	2	22%	9	100%
	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P19/P37	2	18%	3	27%	5	45%	1	9%	11	100%
	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P20/P27	4	36%	1	9%	6	55%		0%	11	100%
	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P32/P47		0%	1	11%	7	78%	1	11%	9	100%
	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM - P33/P35	1	9%	3	27%	5	45%	2	18%	11	100%
	GERÊNCIA DE CONTRATOS	3	25%	1	8%	6	50%	2	17%	12	100%
	GESTÃO SMS	1	50%		0%	1	50%		0%	2	100%
	INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS	7	64%	3	27%	1	9%		0%	11	100%
	PARADA DE PRODUÇÃO	1	11%	5	56%	3	33%		0%	9	100%
	PLANEJAMENTO SETORIAL		0%	2	67%	1	33%		0%	3	100%
	PROJETO DE DETALHAMENTO		0%		0%	3	50%	3	50%	6	100%
	PROJETO DE ENGENHARIA		0%	2	33%	4	67%		0%	6	100%
	SUPORTE ADMINISTRATIVO	2	33%	3	50%	1	17%		0%	6	100%
Qual o seu conhecimento sobre Gestão de Pro		22	21%	25	23%	48	45%	12	11%	107	100%
Total geral		22	21%	25	23%	48	45%	12	11%	107	100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Na tabela acima as informações referentes ao item 1.0 foram organizadas em função das células de trabalho, onde podemos constatar que 45% da força de trabalho apresentam conhecimento teórico sobre as técnicas de gerenciamento de projetos e pouca vivência prática do assunto e 11% apresentam conhecimento teórico e grande vivência prática, mas entre os que responderam não ter conhecimento e pouca vivência prática identificamos 21% e com grande vivência prática identificamos 23%.

No que se refere às células de construção de montagem identificamos uma predominância significativa entre os profissionais que apresentam conhecimento teórico e pouca vivência prática, destacando a célula P20/P27 que não apresenta nenhum profissional com conhecimento teórico e grande vivência prática. Já na célula P32/P47 não apresentou nenhum profissional que não ter conhecimento teórico e pouca vivência prática.

Na célula de inspeção de equipamentos, apresentou 64% dos profissionais sem conhecimento teórico e com pouca vivência prática do assunto, 27% dos profissionais sem conhecimento teórico com grande vivência prática, apenas 9% para os profissionais que possuem conhecimento teórico e pouca vivência prática e nenhum profissional com conhecimento

teórico e com grande vivência prática, demonstrando a fragilidade desta célula em termos de conhecimento sobre as técnicas de gestão de projetos.

Na célula de parada de produção no nosso sentimento foi à célula que apresentou a pior situação, principalmente em função de sua atividade. 11% não possui conhecimento teórico e nem vivência prática, 56% não possui conhecimento teórico e possui vivência prática e 33% apresentaram possuir conhecimento teórico e pouca vivência prática e nenhum profissional com conhecimento teórico e grande vivência prática, demonstrando também uma grande fragilidade neste sentido.

Já as demais células apresentaram uma composição de profissionais compatível com a atividade desempenhada.

5.2.1.2. Nível de Aderência

Buscaremos demonstrar abaixo os resultados obtidos no segundo questionamento feito na fase 1, que se refere ao nível de aderência dos profissionais às técnicas de gestão de projetos e sua aplicabilidade na ATP-MRL/ISUP.

Tabela: 14 – Nível de Aderência das técnicas de Gestão de Projetos

Status		Válido	
Fase		Fase 1	
Item		1.01	

Pergunta	Resposta	Nível 1		Nível 2		Nível 3		Nível 4		Total Resp.	Total %
		Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%		
Quanto à aplicação prática das técnicas de Gestão de Projetos, você acredita que...											
	as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP. Com isso asseguraremos a qualidade dos serviços prestados.	8	89%	21	70%	36	71%	12	71%	77	72%
	as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP, porém não acredito que isso assegurará a qualidade dos serviços prestados.	1	11%	8	27%	12	24%	3	18%	24	22%
	estamos indo bem e não há necessidade de gastar tempo e dinheiro para introduzir modificações em nossa forma de trabalhar.		0%		0%	1	2%		0%	1	1%
	o uso das técnicas de Gestão de Projetos não afeta a minha atividade. Não sou contra nem a favor.		0%	1	3%	2	4%	2	12%	5	5%
Quanto à aplicação prática das técnicas de Gestão de Pr		9	100%	30	100%	51	100%	17	100%	107	100%
Total geral		9	100%	30	100%	51	100%	17	100%	107	100%

Fonte: elaborada pelo autor.

Esta tabela demonstra o quanto que os profissionais que hoje atuam na ATP-MRL/ISUP acreditam que as técnicas de gestão de projetos são aplicáveis aos nossos trabalhos e que com o uso efetivo destas técnicas estaremos assegurando a qualidade desejada em nossos serviços.

Podemos observar que a grande maioria 94% acredita na aplicabilidade das técnicas, porém sabemos que destes, 72% entendem que estas técnicas assegurarão a qualidade dos serviços prestados, já os outros 22% não acreditam que isso assegurará a qualidade dos serviços prestados.

Já apenas 1% entende que estamos indo bem que portanto não é necessário investir nem tempo, nem dinheiro para modificar as formas atuais de trabalho.

E finalizando tivemos 5% dos profissionais mostrando-se indiferentes à utilização destas técnicas por entenderem que isto não afetaria sua rotina de trabalho.

Isso nos demonstra claramente o nível de aderência dos profissionais a este processo de mudança o que entendemos ser fundamental neste momento, pois será esse fator que determinará a velocidade com que as mudanças ocorrerão no setor como um todo. Entendemos que o cenário apresentado na fase 1 do formulário de pesquisa, nos demonstra um momento favorável para a consolidação e disseminação das técnicas de gestão de projetos utilizados.

5.2.2. Análise da Fase 2 – Nível de práticas de gerência de projetos identificados

Nesta fase do formulário buscaremos identificar como os profissionais que atuam hoje no ATP-MRL/ISUP identificam as práticas de gerência de projetos.

Nesta fase buscaremos analisar os resultados das afirmações em relação aos níveis funcionais, assim poderemos observar melhor como que cada faixa analisa seu superior hierárquico e a atuação das lideranças do processo como um todo.

Tabela: 15 – A direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para as atividades e os resultados da empresa

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Proj
Item	2.01

Nível funcional															
Dado															
Perg Resposta															
	1			2			3			4			Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura			
A direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para a atividade e os resultados da empresa.															
Discordo Plenamente		0,0%			0,0%			0,0%		1	5,9%	-1,00	1	0,9%	-1,00
Discordo	1	11,1%	-0,50	4	13,3%	-0,50	5	9,8%	-0,50		0,0%		10	9,3%	-0,50
Não sei	1	11,1%	0,00	2	6,7%	0,00	8	15,7%	0,00	2	11,8%	0,00	13	12,1%	0,00
Concordo	5	55,6%	0,50	20	66,7%	0,50	30	58,8%	0,50	12	70,6%	0,50	67	62,6%	0,50
Concordo Plenamente	2	22,2%	1,00	4	13,3%	1,00	8	15,7%	1,00	2	11,8%	1,00	16	15,0%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,44	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,40	17	100,0%	0,41	107	100,0%	0,41

Fonte: elaborada pelo autor.

Ao analisarmos o nível funcional 1, embora haja predominância de 55,6% sinalizando que concordam com a afirmação de que a direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para as atividades e resultados da empresa. Temos 22,2% que sinalizam concordar plenamente, demonstrando o maior nível de intensidade na resposta, porém temos iguais 22,2% respondendo que não sabem e discordam da afirmação. O que entendemos ser de certa forma indesejável, pois está representado no nível 1 as lideranças do setor, onde as diretrizes gerenciais devem estar perfeitamente alinhadas para o melhor alcance dos objetivos.

Já no nível 2 também identificamos a predominância dos que concordam, com 66,7% das respostas obtidas, seguido de 13,3% dos que concordam plenamente, demonstrando também maior intensidade com a afirmação, mas identificamos 20,0% resultante dos que não sabem ou discordam da afirmação.

No nível 3 identificamos um comportamento similar aos dois níveis anteriores, pois temos 58,8% dos que concordam, 15,7% dos que concordam plenamente e totalizando 26,5% os que não sabem ou discordam da afirmação.

E surpreendentemente, encontramos 82,4% entre os que concordam e concordam plenamente nos profissionais de nível 4, ficando apenas 11,8% para os que não sabem e 5,9% para os que discordam plenamente.

O que demonstra que na base a percepção é maior do que nos profissionais que supostamente estão mais próximos a gerência setorial.

Ao analisarmos o resultado total deste item, identificamos que 62,6% concordam com a afirmação de que a direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para as atividades e resultados da empresa, fato este que entendemos ser bastante significativo, porém apenas 15% afirmaram concordar plenamente que significa o maior nível de intensidade demonstrado. Ficando aproximadamente 23% entre não sabem, discordam ou discordam plenamente.

Destacamos ainda que o resultado final apresentado pela média final da figura de mérito é de 0,41 o que demonstra a intensidade inferior ao que representaria o concordo, representado pela figura de mérito de 0,50 o que entendemos ser passível de melhoria ao longo do processo.

Tabela: 16 – O Cargo de gerente de projetos é valorizado dentro da empresa e assumir uma gerencia de projetos é fator de mérito

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.02

		Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		1			2			3			4					
Pergunt	Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
O cargo de gerente de projeto valorizado dentro da empresa e assumir uma gerência de projeto é fator de mérito.																
	Discordo Plenamente		0,0%	-1,00	1	3,3%	-1,00	1	2,0%	-1,00		0,0%		2	1,9%	-1,00
	Discordo	1	11,1%	-0,50	5	16,7%	-0,50	10	19,6%	-0,50		0,0%		16	15,0%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	2	6,7%	0,00	10	19,6%	0,00	2	11,8%	0,00	15	14,0%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	15	50,0%	0,50	22	43,1%	0,50	12	70,6%	0,50	55	51,4%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	7	23,3%	1,00	8	15,7%	1,00	3	17,6%	1,00	19	17,8%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,37	51	100,0%	0,25	17	100,0%	0,53	107	100,0%	0,34

Fonte: elaborada pelo autor.

Neste item identificamos que 51,4% do total dos profissionais que responderam aos formulários válidos da pesquisa responderam que concordam que o cargo de gerente de projetos é um cargo valorizado dentro da empresa e que assumir esta função é um fator de mérito, no entanto 30,9% não sabem, discordam ou discordam plenamente desta afirmação, ficando apenas 17,8% dos profissionais concordando plenamente com esta afirmação. O que demonstra que um número significativo de pessoas, não percebem a ocupação deste cargo um fator de mérito.

Esta percepção é mais fortemente percebida nos profissionais de nível 3, onde apenas 43,1% concordam com afirmação, 15,7% concordam plenamente e 41,2% não sabem, discordam ou discordam plenamente com esta afirmação. Visto que a figura de mérito deste nível é de 0,25 exatamente entre o não sei (0,00) e concordo (0,50).

A figura de mérito total foi de 0,34 demonstrando um ponto entre o “não sei” e o “concordo” o que entendemos ser uma posição que precisa ser fortalecida no ATP-MRL/ISUP.

Tabela: 17 – Os Gerentes de projetos entendem a sua missão e o que lhes é solicitado

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.03

		Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		1			2			3			4					
Pergunt	Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os gerentes de projeto entendem sua missão e o que lhes é solicitado.																
	Discordo	1	11,1%	-0,50	6	20,0%	-0,50	11	21,6%	-0,50	1	5,9%	-0,50	19	17,8%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	6	20,0%	0,00	15	29,4%	0,00	4	23,5%	0,00	27	25,2%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	14	46,7%	0,50	24	47,1%	0,50	11	64,7%	0,50	55	51,4%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		4	13,3%	1,00	1	2,0%	1,00	1	5,9%	1,00	6	5,6%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,28	30	100,0%	0,27	51	100,0%	0,15	17	100,0%	0,35	107	100,0%	0,22

Fonte: elaborada pelo autor.

Neste item 66,7% dos profissionais de nível funcional 1 concordam com a afirmação de que os gerentes de projeto entendem sua missão e o que lhes é solicitado, porém 33,3% não sabem ou discordam desta afirmação, número este que se torna mais significativo em função do nível funcional que estamos tratando.

Observamos também que no nível 2 apenas 46,7% concordam com a afirmação e 40% não sabem ou discordam. E ainda, 13,3% concordam plenamente com a afirmação. Se considerarmos que as lideranças da ATP-MRL/ISUP, encontram-se nestes dois níveis, podemos afirmar que menos de 65% concorda ou concorda plenamente com esta afirmação, o que entendemos ser crítico para o processo, pois demonstra ainda não ser consenso a missão do cargo perante a liderança do setor.

Quando passamos para o nível 3, a situação se agrava, pois apenas 47,1% concordam com a afirmação, 2% concorda plenamente, 29,4% não sabem e 21,6% discorda. Estes dois últimos somam 51%, demonstrando não estar claro para seus subordinados.

No nível 4, 64,7% concordam, 5,9% concordam plenamente, 23,5 não sabem e 5,9% discordam.

Destacamos que o item discordo plenamente, não se mostrou nesta tabela, pois não foi utilizado por nenhum dos entrevistados.

Quanto à análise da figura de mérito total, identificamos ser de 0,22 uma posição intermediária entre concordo e não sei.

Tabela: 18 – Os Gerentes de projetos são claramente interessados na satisfação de seus clientes

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.04

Pergunta: Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os gerentes de projeto são sinceramente interessados na satisfação de seus clientes.															
Discordo		0,0%		3	10,0%	-0,50	9	17,6%	-0,50		0,0%		12	11,2%	-0,50
Não sei	2	22,2%	0,00	8	26,7%	0,00	11	21,6%	0,00	2	11,8%	0,00	23	21,5%	0,00
Concordo	6	66,7%	0,50	15	50,0%	0,50	29	56,9%	0,50	13	76,5%	0,50	63	58,9%	0,50
Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	4	13,3%	1,00	2	3,9%	1,00	2	11,8%	1,00	9	8,4%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,44	30	100,0%	0,33	51	100,0%	0,24	17	100,0%	0,50	107	100,0%	0,32

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.04 foi questionado aos profissionais da ATP-MRL/ISUP, se os gerentes de projetos são sinceramente interessados pela satisfação dos clientes. No nível 1 concordaram plenamente 11,1%, já 66,7% afirmaram concordar, no entanto 22,2% afirmaram não saber. E a figura de mérito apontou para 0,44 um número que sinaliza um enfraquecimento a resposta:

concordo. Mais uma demonstração de que não está claro para as lideranças o interesse deste profissional, fato que se repete por todos os níveis.

No nível 2 a figura de mérito se posicionou em 0,33, embora 50% tenha respondido que concorda com a afirmação.

Já no nível 3 encontramos a mais baixa percepção quanto a afirmativa: 17,6% discordam, 21,6% não sabem, somando 39,2%. Já os que concordam somam 56,9% e concordam plenamente apenas 3,9%. Com estes números a figura de mérito posicionou-se em 0,24 tendendo mais para “não sei” do que para “concordo” o que entendemos ser também crítico pois refere-se a um nível subordinado, o que poderá dificultar o gerenciamento do mesmo.

Já no nível 4 a situação demonstrada pela figura de mérito em especial é 0,50 o equivalente a concordo. Indicando que tal interesse é percebido mais fortemente pelos profissionais deste nível. O que é interessante e deve ser potencializado e estendido para os demais níveis.

Quanto ao resultado total, identificamos que 58,9% concorda com a afirmação, 21,5% não sabe, 11,2% discorda da afirmação e apenas 8,4% concorda plenamente. Já a figura de mérito posicionou-se em 0,32 tendendo ao concordo, porém enfraquecido.

Tabela: 19 – Os Gerentes de projetos apresentam uma atitude pró-ativa bem definida

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.05

		Nível funcion al												Total		
		1			2			3			4			Resp.	Total %	Total Figura
Pergu	Resposta	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura	Resp.	%	Figura			
Os gerentes de projeto apresentam uma atitude pró-ativa bem definida.																
	Discordo Plenamente		0,0%			0,0%		2	3,9%	-1,00			0,0%	2	1,9%	-1,00
	Discordo	1	11,1%	-0,50	5	16,7%	-0,50	10	19,6%	-0,50			0,0%	16	15,0%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	9	30,0%	0,00	13	25,5%	0,00	4	23,5%	0,00	28	26,2%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	14	46,7%	0,50	24	47,1%	0,50	11	64,7%	0,50	55	51,4%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		2	6,7%	1,00	2	3,9%	1,00	2	11,8%	1,00	6	5,6%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,28	30	100,0%	0,22	51	100,0%	0,14	17	100,0%	0,44	107	100,0%	0,22

Fonte: elaborada pelo autor.

Quanto à pró-atividade identificamos um dos mais baixos índices, pois apenas 51,4% afirmou concordar com a afirmação de que os gerentes de projeto apresentam uma atitude pró-ativa bem definida, 26,2% afirmaram não saber e 15% afirmou discordar desta afirmação e 1,9% discorda plenamente e 5,6% dizem concordar plenamente com esta afirmação.

Ao destacarmos os níveis 2 e 3 observamos que a resposta concordo e concordo plenamente foi obtida em menos que 55% dos casos.

Já no nível 1 observou-se 66,7% para concordo, mas 22,2% e 11,1% para não sei e discordo respectivamente. No nível 4 encontramos 64,7% para os que concordam com esta afirmação, 23,5% responderam que não sabem e 11,8% responderam que concordam plenamente com esta afirmação.

Ainda assim o resultado total foi um dos menores encontrados na pesquisa. O que demonstra que no quesito pró-atividade os profissionais que ocupam o cargo de gerente de projetos precisam demonstrar mais pró-atividade, pois seus colegas de trabalho não estão percebendo tal comportamento em suas ações. O que entendemos ser crítico, já que a pró-atividade é algo fomentado pela gerencia setorial em todos os níveis funcionais.

Tabela: 20 – Os Gerentes de projetos lêem publicações especializadas rotineiramente.

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.06

		Nivel funcion al												Total Resp.		Total %		Total Figura de Mérito	
		1			2			3			4								
		Figura de Mérito			Figura de Mérito			Figura de Mérito			Figura de Mérito								
Perg	Resposta	Resp.	%	Mérito	Resp.	%	Mérito	Resp.	%	Mérito	Resp.	%	Mérito	Resp.	%	Mérito	Resp.	%	Mérito
Os gerentes de projeto lêem publicações especializadas rotineiramente.																			
	Discordo Plenamente		0,0%		1	3,3%	-0,50	3	5,9%	-0,50	3	17,6%	-0,50	10	9,3%	-0,50			
	Não sei	4	44,4%	0,00	17	56,7%	0,00	32	62,7%	0,00	9	52,9%	0,00	62	57,9%	0,00			
	Concordo	2	22,2%	0,50	10	33,3%	0,50	15	29,4%	0,50	4	23,5%	0,50	31	29,0%	0,50			
	Concordo Plenamente		0,0%		2	6,7%	1,00		0,0%		1	5,9%	1,00	3	2,8%	1,00			
Total geral		9	100,0%	-0,06	30	100,0%	0,22	51	100,0%	0,10	17	100,0%	0,09	107	100,0%	0,12			

Fonte: elaborada pelo autor.

Neste item 2.06 quanto a afirmação de que os gerentes de projetos lêem publicações especializadas rotineiramente, temos por traz a questão da atualização contínua, que deve ser percebida e fomentada a todos os níveis da organização. Assim observamos que em todos os níveis que a resposta predominante foi o “não sei”. Sendo que no nível 1 tivemos também 33,3% das respostas como discordo e 22,2% como concordo. Não demonstrando consenso nas informações.

A média total demonstrou 57,9% das respostas foram “não sei” e 29% concordo com a afirmação. O que demonstra dois fatos em particular: o primeiro quanto ao conhecimento dos hábitos dos colegas de trabalho, que pode parecer algo simples, mas ilustra claramente a falta de integração entre os profissionais. Já o segundo se refere à atualização constante, pois se predominantemente os profissionais responderam que não sabem, indica que não vêm os gerentes de projetos lendo publicações especializadas rotineiramente.

Ao observarmos a figura de mérito identificamos uma posição muito próxima do “não sei” representado pelo 0,00 sendo que neste caso a figura de mérito total foi 0,12 uma das menores desta fase.

Em termos de gestão é fundamental disseminar este hábito, pois assim estaremos naturalmente contribuindo para a primeira fase do questionário, onde temos uma parte significativa dos profissionais sem conhecimento teórico sobre o tema em pauta.

Tabela: 21 – Os colaboradores sentem-se de fato parte da equipe de projeto

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.07

		Nível funcion al				Dado				Total Resp.	Total %	Total Figura de	
		1		2		3		4					
Perg	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de
Os colaboradores sentem-se de fato parte das equipes de projeto.													
	Discordo	1	11,1%	-0,50	7	23,3%	-0,50	12	23,5%	-0,50	1	5,9%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	8	26,7%	0,00	12	23,5%	0,00	2	11,8%	0,00
	Concordo	7	77,8%	0,50	12	40,0%	0,50	20	39,2%	0,50	14	82,4%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		3	10,0%	1,00	7	13,7%	1,00		0,0%	
Total geral		9	100,0%	0,33	30	100,0%	0,18	51	100,0%	0,22	17	100,0%	0,38

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.07, que avalia quanto os colaboradores sentem-se de fato parte das equipes de projeto observamos que embora haja a predominância da resposta concordo em todos os níveis, nos níveis 2 e 3 houve um volume significativo de respostas “não sei” 26,7% e 23,5% respectivamente, assim como “discordo” sendo 23,3 no nível 2 e 23,5% no nível 3. Números este que são representativos, pois sabemos que estes dois níveis representam 80% do universo pesquisado. E ter este volume significativo da sua equipe não sentindo-se parte das equipes de projeto é preocupante.

Ao observarmos a figura de mérito (0,24) vimos que ela se posiciona muito próxima do meio-termo, entre o “não sei” e o “concordo”. Demonstrando um enfraquecimento das respostas “concordo”, identificadas como predominante em todos os níveis.

Tabela: 22 – A rotatividade na equipe de projeto não é superior a dos outros setores

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.08

		Nível funcion al				Dado				Total Resp.	Total %	Total Figura de	
		1		2		3		4					
Perg	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de
A rotatividade nas equipes de projeto não é superior à dos outros setores.													
	Discordo Plenamente		0,0%		2	6,7%	-1,00	2	3,9%	-1,00		0,0%	
	Discordo	1	11,1%	-0,50	4	13,3%	-0,50	7	13,7%	-0,50	12	11,2%	-0,50
	Não sei	5	55,6%	0,00	15	50,0%	0,00	24	47,1%	0,00	9	52,9%	0,00
	Concordo	3	33,3%	0,50	8	26,7%	0,50	17	33,3%	0,50	7	41,2%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		1	3,3%	1,00	1	2,0%	1,00	1	5,9%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,11	30	100,0%	0,03	51	100,0%	0,08	17	100,0%	0,26

Fonte: elaborada pelo autor.

As equipes quando questionadas se a rotatividade nas equipes de projeto não é superior à dos outros setores, responderam que não sabem 49,5% dos profissionais, 32,7% concorda com a afirmação, 2,8% responderam que concordam plenamente, 11,2% respondeu que discorda da

afirmação e 3,7% discorda plenamente. Ainda assim a figura de mérito posicionou-se próxima ao não sei, com 0,10.

Entendemos que esta afirmação traz em si a necessidade de informações externas a ATP-MRL/ISUP, o que demonstra que os profissionais pesquisados estão predominantemente voltados às informações internas, sendo secundárias as informações externas.

Se por um lado, entende-se como positiva a predominância da visão interna, pois demonstra que estes profissionais têm sua atenção neste momento voltada para a ATP-MRL/ISUP, por outro aliena e limita muitas vezes a percepção dos interesses externos.

Tabela: 23 – O escopo do projeto é administrado de forma sistêmica, e existe um processo formal de controle de mudanças

Status		Válido	
Fase		Fase 2	
Seção		Práticas Gerência de Projetos	
Item		2.09	

		Nível funcion. Dado												Total Resp.		Total %		Total Figura de	
		1			2			3			4								
Perg.	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de						
O escopo dos projetos é administrado de forma sistemática, e existe um processo formal de controle de mudanças.																			
	Discordo Plenamente	4	44,4%	-0,50	10	33,3%	-0,50	10	19,6%	-0,50	0	0,0%	0,00	4	3,7%	-1,00			
	Discordo	3	33,3%	0,00	5	16,7%	0,00	7	13,7%	0,00	6	35,3%	0,00	21	19,6%	0,00			
	Não sei	2	22,2%	0,50	12	40,0%	0,50	28	54,9%	0,50	11	64,7%	0,50	53	49,5%	0,50			
	Concordo				2	6,7%	1,00	3	5,9%	1,00				5	4,7%	1,00			
	Concordo Plenamente																		
Total geral		9	100,0%	-0,11	30	100,0%	0,07	51	100,0%	0,18	17	100,0%	0,32	107	100,0%	0,14			

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.09 os profissionais pesquisados foram questionados quanto se o escopo dos projetos é administrado de forma sistemática e se existe um processo formal de controle de mudanças.

Percebemos que este foi o primeiro item onde houve divergência entre a resposta predominante nos níveis funcionais. Sendo no nível funcional 1 a resposta predominante discordo com 44,4% das respostas, 33,3% não sei e 22,2% concordo. O que entendemos ser crítico, pois o nível 1 como demonstramos anteriormente agrupa dentre outros, os coordenadores das células de trabalho, enfim as lideranças do setor pesquisado e como a administração do escopo é sempre apontado como ponto crítico na gestão de projetos, esta coesão é fundamental.

Já os demais níveis apresentaram de forma discreta a predominância na resposta: concordo com 40,0% no nível 2 e 54,9% no nível 3.

No entanto, o nível 4 apresentou a menor amplitude as respostas obtidas, ficaram entre não sei com 35,3% e concordo com 64,7%.

Quando analisamos a figura de mérito total destacamos que a mesma foi 0,14 reforçando a posição próxima ao não sei.

Cabe ainda informar que recentemente foi implantado no ativo um aplicativo que tem dentre outras funções a administração das mudanças de escopo.

Tabela: 24 – Os recursos alocados nos projetos são bem administrados

Status		Válido	
Fase		Fase 2	
Seção		Práticas Gerência de Projetos	
Item		2.10	

		Nível funcion												Total		
		1			2			3			4			Resp.	Total %	Total Figura de
Perg	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de			
Os recursos alocados aos projetos são bem administrados.																
	Discordo Plenamente	4	44,4%	-0,50	9	30,0%	-0,50	15	29,4%	-0,50	2	11,8%	-0,50	30	28,0%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	10	33,3%	0,00	14	27,5%	0,00	6	35,3%	0,00	32	29,9%	0,00
	Concordo	3	33,3%	0,50	8	26,7%	0,50	21	41,2%	0,50	6	35,3%	0,50	38	35,5%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%			0,0%			0,0%		3	17,6%	1,00	3	2,8%	1,00
Total geral		9	100,0%	-0,06	30	100,0%	-0,12	51	100,0%	0,04	17	100,0%	0,29	107	100,0%	0,03

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.10 os profissionais responderam se os recursos alocados aos projetos são bem administrados.

Até então, as tabelas anteriores apresentavam uma certa convergência das respostas em torno de uma ou duas respostas, demonstrando uma certa coesão nas respostas, porém o que se apresenta no item 2.10 é uma situação diferente das demais, pois em todos os níveis funcionais predominaram respostas diferentes.

O que demonstra que não há convergência das informações, visto a amplitude do resultado total (igual a 2) que oscilou entre o discordo plenamente (figura de mérito: -1,0) até concordo plenamente (figura de mérito: 1,0), muito embora a grande concentração apresente-se entre discordo (figura de mérito: -0,5) e concordo (figura de mérito: 0,5).

Ao analisarmos a figura de mérito total que se posicionou em 0,3 muito próximo a não sei, a menor apresentada até então.

Tabela: 25 – Participo com freqüência na resolução de problemas de projetos

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.11

		Nível funcion al												Total		
		1			2			3			4			Resp.	Figura de	
Pergunta	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Total	Total	
Participo com freqüência na resolução de problemas de projetos.																
	Discordo Plenamente		0,0%		1	3,3%	-1,00	3	5,9%	-1,00		0,0%		4	3,7%	-1,00
	Discordo	2	22,2%	-0,50	4	13,3%	-0,50	18	35,3%	-0,50	8	47,1%	-0,50	32	29,9%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	3	10,0%	0,00	6	11,8%	0,00	3	17,6%	0,00	13	12,1%	0,00
	Concordo	4	44,4%	0,50	14	46,7%	0,50	18	35,3%	0,50	6	35,3%	0,50	42	39,3%	0,50
	Concordo Plenamente	2	22,2%	1,00	8	26,7%	1,00	6	11,8%	1,00		0,0%		16	15,0%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,33	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,06	17	100,0%	-0,06	107	100,0%	0,16

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.11 quanto a participação dos profissionais na resolução de problemas de projetos.

Identificamos que os profissionais de nível 1 afirmaram que concordam ou concordam plenamente em 66,6% das respostas, já 11,1% responderam que não sei e 22,2% responderam discordar da afirmação.

No nível 2 identificamos que 46,7% concordam com esta afirmação, já 26,7% concordam plenamente, 10% afirmaram não saber, 13,3% discordam e 3,3% discordam plenamente desta afirmação. Demonstrando uma natural predominância na resposta concordo, visto que a figura de mérito posicionou-se em 0,33. A coesão entre as respostas concordo e concordo plenamente foi maior, somando 73,4% das respostas e a figura de mérito posicionou-se em 0,40.

O que não aconteceu com o nível 3 pois tivemos empate entre concordo e discordo com 35,3% cada um, já 11,8% responderam não sei e concordo plenamente e 5,9% responderam que discordam plenamente. Naturalmente a figura de mérito deste nível posicionou-se próxima ao não sei (0), sendo 0,06.

No nível 4 a situação é similar ao nível 3, pois a figura de mérito posicionou-se em -0,06 próxima ao não sei.

O que em termos totais demonstra uma leve predominância da resposta concordo, porém a figura de mérito total posiciona-se em 0,16 demonstrando a proximidade com o não sei.

Estas conclusões demonstram que quanto a participação ainda não há consenso e que as pessoas ainda não estão participando suficientemente da resolução dos problemas para se sentirem integradas à equipe.

Tabela: 26 – Entendo porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas

Status	Válido
Fase	Fase 2
Seção	Práticas Gerência de Projetos
Item	2.12

		Nível funcion				Dado				Total Resp.	Total %	Total Figura de	
		1		2		3		4					
Pergu	Resposta	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de	Resp.	%	Figura de
Entendo porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas.													
	Discordo Plenamente		0,0%		1	3,3%	-1,00		0,0%		1	0,9%	-1,00
	Discordo	1	11,1%	-0,50	5	16,7%	-0,50	8	15,7%	-0,50	3	17,6%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	3	10,0%	0,00	5	9,8%	0,00	6	35,3%	0,00
	Concordo	5	55,6%	0,50	13	43,3%	0,50	32	62,7%	0,50	7	41,2%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	8	26,7%	1,00	6	11,8%	1,00	1	5,9%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,33	30	100,0%	0,37	51	100,0%	0,35	17	100,0%	0,18
											107	100,0%	0,33

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 2.12 os profissionais foram questionados se entendiam o porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas.

Embora não tenha havido consenso, percebemos que houve uma predominância significativa entre as respostas concordo e concordo plenamente somando 68,3% das respostas, cabendo às demais respostas 31,8%.

A figura de mérito total posicionou-se em 0,33 o que representa uma resposta inferior ao concordo representado por 0,50. Com similar comportamento observamos a figura de mérito dos níveis: 1, 2 e 3, que apresentaram resultado de 0,33, 0,37 e 0,35 respectivamente. Já o nível 4 apresentou a figura de mérito posicionada em 0,18. O que entendemos ser indesejado, pois o ideal seria fazer com que esta percepção se eleve para patamares mais próximos ao concordo.

Tabela: 27 – Resultado Global da Fase 2

Figura de Mérito		Nível funcional				Total geral
Item	Pergunta	1	2	3	4	
2.01	A direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para a atividade e os resultados da empresa.	0,44	0,40	0,40	0,41	0,41
2.02	O cargo de gerente de projeto valorizado dentro da empresa e assumir uma gerência de projeto é fator de mérito.	0,39	0,37	0,25	0,53	0,34
2.03	Os gerentes de projeto entendem sua missão e o que lhes é solicitado.	0,28	0,27	0,15	0,35	0,22
2.04	Os gerentes de projeto são sinceramente interessados na satisfação de seus clientes.	0,44	0,33	0,24	0,50	0,32
2.05	Os gerentes de projeto apresentam uma atitude pró-ativa bem definida.	0,28	0,22	0,14	0,44	0,22
2.06	Os gerentes de projeto lêem publicações especializadas rotineiramente.	-0,06	0,22	0,10	0,09	0,12
2.07	Os colaboradores sentem-se de fato parte das equipes de projeto.	0,33	0,18	0,22	0,38	0,24
2.08	A rotatividade nas equipes de projeto não é superior à dos outros setores.	0,11	0,03	0,08	0,26	0,10
2.09	O escopo dos projetos é administrado de forma sistemática, e existe um processo formal de controle de mudanças.	-0,11	0,07	0,18	0,32	0,14
2.10	Os recursos alocados aos projetos são bem administrados.	-0,06	-0,12	0,04	0,29	0,03
2.11	Participo com frequência na resolução de problemas de projetos.	0,33	0,40	0,06	-0,06	0,16
2.12	Entendo porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas.	0,33	0,37	0,35	0,18	0,33
Total geral		0,23	0,23	0,18	0,31	0,22

Fonte: elaborada pelo autor.

Ao analisar as ações da liderança do setor, observados nas questões 2.01 e 2.02, identificamos que em todos os níveis funcionais, a figura de mérito ultrapassou 0,25, o que demonstra um bom entendimento das diretrizes passadas.

No que se refere aos gerentes de projetos analisados pelas questões 2.03, 2.04, 2.05 e 2.06, apontaram a figura de mérito de: 0,22, 0,32, 0,22 e 0,12 respectivamente. Entendemos que a análise não foi regular, pois foram levantados aspectos quanto ao entendimento de sua missão, quanto ao seu interesse em relação à satisfação dos clientes, quanto a sua pró-atividade e quanto ao seu aprendizado contínuo. A exceção foi em relação à satisfação dos clientes, pois

os outros aspectos, os resultados foram abaixo do que seria ideal para o processo de fortalecimento da metodologia de gestão de projetos.

Quanto aos colaboradores, a avaliação também foi regular, pois entendemos que em função do momento de coesão interna, os aspectos levantados naturalmente estão em segundo plano, pois necessitavam de informações externas ao setor e podemos observar que a equipe de uma forma geral está voltada para melhoria dos processos internos.

O escopo dos projetos, recentemente, passaram a ser administrados via SIGP – Sistema Integrado de Gerenciamento de Projetos – aplicativo para este fim próprio, o que até pouco tempo não acontecia. Assim tendemos como natural o baixo desempenho deste item.

Quanto à administração dos recursos alocados nos projetos, foi apontado como um dos piores itens, com a menor figura de mérito total desta fase: 0,03 média final.

Quanto ao aspecto integração e a contribuição para a resolução de problemas, identificamos uma baixa avaliação 0,16. O que demonstra o nível de maturidade das equipes.

E por última quanto à priorização dos projetos, identificamos que nos níveis 1, 2 e 3, tivemos uma boa avaliação, porém no nível 4 a avaliação não foi boa, ficando a figura de mérito em 0,18, mas ainda assim a média final foi de 0,33. O que entendemos ser positivo sob a ótica de que a maioria de equipe entende tal ação, porém os técnicos de materiais e suprimentos, pertencem a este grupo, logo o baixo entendimento quanto à priorização dos projetos poderá causar algum impacto no suprimento de materiais. Cabendo um trabalho específico neste ponto.

Ao analisarmos globalmente a fase 2, a qual se destina a avaliar as práticas de gerenciamento de projetos, identificamos que 8 das 12 afirmações feitas apresentam uma figura de mérito inferior a 0,25 o que demonstra um baixo nível de maturidade da metodologia aplicada. Assim como observamos que nenhuma das demais apresentou figura de mérito superior a 0,50 que representa “concordo” com a afirmação.

Entendemos que o cenário apresentado acima demonstra que precisamos trabalhar principalmente para fortalecer a figura do gerente de projetos, para que este, possa acelerar o processo de fortalecimento do uso da metodologia na ATP-MRL/ISUP.

5.2.3. Análise da Fase 3 – Entendimento dos conceitos de redes sócio-técnicas

Nesta fase do formulário buscaremos identificar como os profissionais que atuam hoje no ATP-MRL/ISUP entendem os conceitos de redes sócio-técnicas.

A análise desta fase caracteriza-se pela avaliação das respostas obtidas visando avaliar qual o nível de entendimento atual da força de trabalho, assim como analisar qual a aplicabilidade destes conceitos à realidade da ATP-MRL/ISUP.

Nesta fase buscaremos analisar globalmente os resultados das afirmações em relação aos níveis funcionais através da figura de mérito em cada nível funcional, assim poderemos observar melhor como que cada faixa entende os conceitos. Permitindo-nos inclusive obter informações que norteariam um futuro processo de implantação de uma metodologia que gerenciasse este aspecto.

Tabela: 28 – Entendimento de rede sócio-técnica

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.01

Pergunta/Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Uma rede sócio técnica é um sistema que combina componentes humanos (sociais) e técnicos. Em um sistema sócio técnico, os elementos de entrada, processamento, saída e feed-back só podem ser exercidos por combinações de pessoas e "coisas"(computadore etc).															
Discordo				1	3,3%	-0,50	4	7,8%	-0,50	4	0,0%	0,00	5	4,7%	-0,50
Não sei	3	33,3%	0,00	3	10,0%	0,00	5	9,8%	0,00	4	23,5%	0,00	15	14,0%	0,00
Concordo	5	55,6%	0,50	21	70,0%	0,50	35	68,6%	0,50	12	70,6%	0,50	73	68,2%	0,50
Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	5	16,7%	1,00	7	13,7%	1,00	1	5,9%	1,00	14	13,1%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,50	51	100,0%	0,44	17	100,0%	0,41	107	100,0%	0,45

Fonte: elaborada pelo autor.

Na análise do conceito de rede sócio-técnica identificamos que 55,6% dos profissionais de nível funcional 1 concordam com a afirmação, 33,3% responderam “não sei” e 11,1% responderam concordar plenamente com a afirmação.

No nível 2 70,0% dos profissionais responderam concordar, 16,7% concordam plenamente, 10,0% responderam “não sei” e 3,3% responderam discordar da afirmação.

Já no nível 3 68,6% responderam concordar com a afirmação, 13,7% concordam plenamente, 9,8% responderam não saber e 7,8% responderam discordar.

No nível 4 apresentou 70,6% de profissionais que concordam com a afirmação, 23,5% que não sabem e 5,9% concordam plenamente.

Em termos totais, 68,2% afirmaram concordar com a afirmação. Sendo a figura de mérito total: 0,45. O que demonstra que a maioria dos profissionais entendem o conceito de rede sócio-técnica.

Tabela: 29 – Projeto e rede sócio-técnica

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.02

Pergunta/Resposta	Nível funcional												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito			
	Dados			1			2			3						4		
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito				Resp.	%	Figura de Mérito
Um projeto se enquadra no conceito acima, portanto pode ser entendido como uma rede sócio-técnica.																		
Discordo	3	0,0%	0,00	1	3,3%	-0,50	5	9,8%	-0,50	5	0,0%	0,00	6	5,6%	-0,50			
Não sei	5	33,3%	0,00	3	10,0%	0,00	5	9,8%	0,00	11	29,4%	0,00	16	15,0%	0,00			
Concordo	5	55,6%	0,50	21	70,0%	0,50	33	64,7%	0,50	11	64,7%	0,50	70	65,4%	0,50			
Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	5	16,7%	1,00	8	15,7%	1,00	1	5,9%	1,00	15	14,0%	1,00			
Total geral	9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,50	51	100,0%	0,43	17	100,0%	0,38	107	100,0%	0,44			

Fonte: elaborada pelo autor.

Ao analisar a correlação entre o um projeto e o conceito apresentado como o de rede sócio-técnica, 65,4% dos profissionais afirmaram concordar, 14% afirmaram concordar plenamente, 15% afirmou não saber e apenas 5,6% afirmou discordar da afirmação.

No nível funcional 1, a figura de mérito apresentada foi de 0,39 demonstrando a predominância da resposta concordo respondida por 55,6%, já 33,3% responderam “não sei” e 11,1% responderam que concordam plenamente com a afirmação.

70,0% dos profissionais de nível 2 responderam que concordam, 16,7% afirmaram concordar plenamente e 13,3% responderam “não sei” e discordo. Já a figura de mérito foi 0,50 demonstrando a predominância da afirmação concordo.

No nível 3 a figura de mérito foi 0,43 demonstrando a resposta concordo em 64,7% das respostas e 15,7% afirmaram concordar plenamente e 19,6% responderam “não sei” ou discordo.

No nível 4 encontramos 29,4% de respostas “não sei”, 64,7% de “concordo” e apenas 5,9% afirmaram concordar plenamente.

A figura de mérito total encontrada foi 0,44 demonstrando o entendimento em grande parte dos profissionais quanto a correlação entre um projeto e o conceito de rede sócio-técnica.

Tabela: 30 – Entendimento de Componentes Sociais

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.03

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito				
	1		2		3		4								
	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito							
Os componentes sociais do projeto são todos os indivíduos e entidades cujos interesses possam vir a ser afetados positiva ou negativamente pelo resultados do projeto. Estes indivíduos/entidade são genericamente conhecidos como "stakeholders" ou atores.															
Discordo	3	0,0%	0,00	5	0,0%	0,00	2	3,9%	-0,50	6	0,0%	0,00	2	1,9%	-0,50
Não sei		33,3%			16,7%		13	25,5%	0,00		35,3%	0,00	27	25,2%	0,00
Concordo	4	44,4%	0,50	15	50,0%	0,50	18	35,3%	0,50	10	58,8%	0,50	47	43,9%	0,50
Concordo Plenamente	2	22,2%	1,00	10	33,3%	1,00	18	35,3%	1,00	1	5,9%	1,00	31	29,0%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,44	30	100,0%	0,58	51	100,0%	0,51	17	100,0%	0,35	107	100,0%	0,50

Fonte: elaborada pelo autor.

A afirmação 3.03 versa sobre o entendimento de quem são os componentes sociais do projeto, sendo encontrado em 43,9% das respostas que os profissionais concordam com a afirmação, em 29% dos casos que concordam plenamente e 25,2% não sabem e apenas 1,9% discordam da afirmação. Confirmando a figura de mérito total posicionada em 0,50 equivalente à resposta “concordo”.

Isso demonstra que em todos os níveis funcionais os componentes sociais são de fácil identificação, uma vez que em todos os níveis a resposta “concordo” predominou.

Tabela: 31 – Alinhamento de Expectativas

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.04

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito				
	1		2		3		4								
	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito	Resp.	Figura de Mérito							
Cada ator enxerga o projeto a partir de seu ponto de vista específico e lhe empresta um significado próprio. Este fenômeno gera divergências quanto ao objetivo e resultados desejados para o projeto e torna necessário um esforço consciente de alinhamento															
Discordo Plenamente		0,0%		1	3,3%	-1,00		0,0%			0,0%		1	0,9%	-1,00
Discordo		0,0%		3	10,0%	-0,50	4	7,8%	-0,50		0,0%		7	6,5%	-0,50
Não sei	1	11,1%	0,00	2	6,7%	0,00	5	9,8%	0,00	7	41,2%	0,00	15	14,0%	0,00
Concordo	5	55,6%	0,50	16	53,3%	0,50	30	58,8%	0,50	8	47,1%	0,50	59	55,1%	0,50
Concordo Plenamente	3	33,3%	1,00	8	26,7%	1,00	12	23,5%	1,00	2	11,8%	1,00	25	23,4%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,61	30	100,0%	0,45	51	100,0%	0,49	17	100,0%	0,35	107	100,0%	0,47

Fonte: elaborada pelo autor.

No item acima os profissionais são questionados quanto ao entendimento de que cada ator enxerga o projeto a partir de seu ponto de vista e que isso gera divergências quanto aos objetivos e resultados, sendo necessário um esforço consciente de alinhamento. Mais uma vez a figura de mérito total foi 0,47, aproximando-se da resposta concordo. Predominante em todos os níveis funcionais.

Tabela: 32 – Conciliação de Expectativas e Interesses

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.05

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
A necessidade de conciliação de expectativas e interesses influencia os processos decisórios, e as soluções adotadas nem sempre correspondem à lógica técnica do projeto (de engenharia, de custos, etc).															
Discordo		0,0%		4	13,3%	-0,50	7	13,7%	-0,50		0,0%		11	10,3%	-0,50
Não sei	1	11,1%	0,00	2	6,7%	0,00	8	15,7%	0,00	6	35,3%	0,00	17	15,9%	0,00
Concordo	7	77,8%	0,50	20	66,7%	0,50	29	56,9%	0,50	10	58,8%	0,50	66	61,7%	0,50
Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	4	13,3%	1,00	7	13,7%	1,00	1	5,9%	1,00	13	12,1%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,50	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,35	17	100,0%	0,35	107	100,0%	0,38

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 3.05 a afirmação se refere ao fato de ser necessário conciliar as expectativas e interesse que influenciam o processo decisório e que nem sempre as decisões correspondem à lógica técnica do projeto. Embora menor, a figura de mérito total encontrada foi 0,38 demonstrando um entendimento relativamente satisfatório sobre a afirmação, que se reflete em todos os níveis funcionais com a predominância das respostas concordo e concordo plenamente.

Tabela: 33 – Vínculos entre atores

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.06

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os atores mantêm entre si vínculos de diversos tipos e graus de intensidade variáveis, formando uma rede de relacionamentos. Aqueles que possuem maior número de vínculos assumem papéis centrais no projeto e exercem maior influência sobre ele.															
Discordo Plenamente		0,0%		4	0,0%		1	2,0%	-1,00		0,0%		1	0,9%	-1,00
Discordo	1	11,1%	-0,50	5	16,7%	-0,50	8	15,7%	-0,50	2	11,8%	-0,50	15	14,0%	-0,50
Não sei	1	11,1%	0,00	5	16,7%	0,00	6	11,8%	0,00	5	29,4%	0,00	17	15,9%	0,00
Concordo	4	44,4%	0,50	18	60,0%	0,50	28	54,9%	0,50	8	47,1%	0,50	58	54,2%	0,50
Concordo Plenamente	3	33,3%	1,00	3	10,0%	1,00	8	15,7%	1,00	2	11,8%	1,00	16	15,0%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,50	30	100,0%	0,33	51	100,0%	0,33	17	100,0%	0,29	107	100,0%	0,34

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 3.06 a afirmação era que os atores mantêm entre si vínculos de diversos tipos e graus de intensidade variáveis, formando uma rede de relacionamentos. Aqueles que possuem maior número de vínculos assumem papéis centrais no projeto e exercem maior influência sobre ele. O resultado obtido é bastante satisfatório, pois a maioria, 54,2% responderam que concordam com a afirmação, 15,0% responderam que concordam plenamente, demonstrando que 69,2% tem um bom entendimento da afirmação.

Na análise dos níveis funcionais observou-se que as respostas “concordo” e “concordo plenamente” representaram:

- 77,7% dos profissionais do nível 1;

- 70,0% dos profissionais do nível 2;
- 70,6% dos profissionais do nível 3; e
- 58,9% dos profissionais do nível 4.

Tabela: 34 – Influência de cada ator

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.07

	Nível funcional																	
	Dados			1			2			3			4			Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
Pergunt: Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
A influência exercida por cada ator nem sempre corresponde à sua posição no organograma oficial do projeto, criando uma situação de fato que pode gerar tensões e dificultar (ou facilitar) a evolução do mesmo.																		
Discordo		0,0%		1	3,3%	-0,50	2	3,9%	-0,50	1	5,9%	-0,50	4	3,7%	-0,50	14	3,7%	-0,50
Não sei	1	11,1%	0,00	2	6,7%	0,00	6	11,8%	0,00	5	29,4%	0,00	14	13,1%	0,00	4	13,1%	0,00
Concordo	5	55,6%	0,50	24	80,0%	0,50	37	72,5%	0,50	9	52,9%	0,50	75	70,1%	0,50	75	70,1%	0,50
Concordo Plenamente	3	33,3%	1,00	3	10,0%	1,00	6	11,8%	1,00	2	11,8%	1,00	14	13,1%	1,00	14	13,1%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,61	30	100,0%	0,48	51	100,0%	0,46	17	100,0%	0,35	107	100,0%	0,46			

Fonte: elaborada pelo autor.

Os profissionais quando questionados quanto a influência exercida por cada ator nem sempre corresponde à sua posição no organograma, criando uma situação de fato que pode gerar tensões ou dificultar (ou facilitar) a evolução do mesmo, 83,2% afirmaram que concordam ou concordam plenamente com a afirmação. Demonstrando um grande entendimento desta questão o que contribui para o entendimento global dos conceitos de rede sócio-técnico.

No nível funcional 1 dos profissionais, 88,9% afirmaram concordar ou concordar plenamente com a afirmação, no nível 2 e 3, 90,0% e 84,3% deram a mesma resposta respectivamente, demonstrando uma uniformidade no entendimento.

Tabela: 35 – Importância dos componentes técnicos

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.08

	Nível funcional																	
	Dados			1			2			3			4			Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
Pergunt: Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os componentes técnicos de um sistema sócio-técnico são tão importantes quanto os sociais, pois sem eles o funcionamento do sistema é inviável.																		
Discordo		0,0%		3	10,0%	-0,50	4	7,8%	-0,50	1	5,9%	-0,50	8	7,5%	-0,50	17	15,9%	0,00
Não sei	5	55,6%	0,00	2	6,7%	0,00	5	9,8%	0,00	5	29,4%	0,00	17	15,9%	0,00	17	15,9%	0,00
Concordo	1	11,1%	0,50	20	66,7%	0,50	36	70,6%	0,50	8	47,1%	0,50	65	60,7%	0,50	65	60,7%	0,50
Concordo Plenamente	3	33,3%	1,00	5	16,7%	1,00	6	11,8%	1,00	3	17,6%	1,00	17	15,9%	1,00	17	15,9%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,45	51	100,0%	0,43	17	100,0%	0,38	107	100,0%	0,43			

Fonte: elaborada pelo autor.

Nesta afirmação o entendimento predominante encontrado no nível 1 foi diferente dos demais, pois em 55,6% responderam “não sei”, respondendo “concordo” em 11,1% dos profissionais e 33,3% responderam “concordar plenamente”. Nos demais itens as respostas predominantes

foram identificadas no item “concordo”. Mas ainda assim, o resultado encontrado na figura de mérito total foi 0,43 tendendo ao “concordo” representado por 0,50.

Tabela: 36 – Vínculos entre componentes sociais e técnicos

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.09

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os vínculos entre os componentes sociais e técnicos são tão importantes para o jogo de influências no projeto quanto os vínculos exclusivamente sociais (por exemplo, o domínio do uso de uma ferramenta informática especializada por apenas um dos atores).															
Discordo	1	11,1%	-0,50	2	6,7%	-0,50	9	17,6%	-0,50	2	11,8%	-0,50	14	13,1%	-0,50
Não sei	4	44,4%	0,00	5	16,7%	0,00	5	9,8%	0,00	6	35,3%	0,00	20	18,7%	0,00
Concordo	2	22,2%	0,50	21	70,0%	0,50	35	68,6%	0,50	5	29,4%	0,50	63	58,9%	0,50
Concordo Plenamente	2	22,2%	1,00	2	6,7%	1,00	2	3,9%	1,00	4	23,5%	1,00	10	9,3%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,28	30	100,0%	0,38	51	100,0%	0,29	17	100,0%	0,32	107	100,0%	0,32

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 3.09 o grau de concordância com a afirmação de que os vínculos entre os componentes sociais e técnicos são tão importantes para o projeto quanto os vínculos exclusivamente sociais foi menor, pois a figura de mérito total ficou posicionada em 0,32, fruto do entendimento diferenciado entre os diferentes níveis funcionais. No nível 1 e 4 a resposta predominante foi “não sei”, com 44,4% e 35,3% respectivamente, embora o somatório das respostas “concordo” e “concordo plenamente”, em ambos os níveis, foram 44,4% e 52,9%. Já, nos níveis 2 e 3, a resposta predominante foi “concordo”, sendo 70,0% e 68,6%. Este entendimento demonstra boa parte dos profissionais compreendem a importância de ambos os componentes.

Tabela: 37 – Papel de um componente técnico

Status	Válido
Fase	Fase 3
Seção	Entendimento redes sócio-técnicas
Item	3.10

Pergunt: Resposta	Nível funcional Dados												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
	1			2			3			4					
	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Um componente técnico (uma determinada tecnologia) pode assumir um papel central no desenvolvimento de um projeto e passar a influenciar os processos decisórios da mesma forma que os componentes sociais, gerando decisões eventualmente não alinhadas.															
Discordo Plenamente		0,0%			0,0%		1	2,0%	-1,00		0,0%		1	0,9%	-1,00
Discordo	2	22,2%	-0,50	1	3,3%	-0,50	6	11,8%	-0,50	1	5,9%	-0,50	10	9,3%	-0,50
Não sei	3	33,3%	0,00	5	16,7%	0,00	12	23,5%	0,00	3	17,6%	0,00	23	21,5%	0,00
Concordo	3	33,3%	0,50	23	76,7%	0,50	28	54,9%	0,50	12	70,6%	0,50	66	61,7%	0,50
Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	1	3,3%	1,00	4	7,8%	1,00	1	5,9%	1,00	7	6,5%	1,00
Total geral	9	100,0%	0,17	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,27	17	100,0%	0,38	107	100,0%	0,32

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 3.10 o entendimento quanto ao fato de um componente técnico poder assumir um papel central no desenvolvimento de um projeto e passar a influenciar os processos decisórios

da mesma forma que os componentes sociais, não foram uniformes, pois os profissionais de nível 1 responderam “não sei” em 33,3% dos formulários e igual percentual para “concordo” demonstrando um certa incerteza quanto esta afirmação, visto que a figura de mérito deste nível resultou em 0,17. Nos demais item a resposta predominante encontrada foi “concordo” com: 76,7% no nível 2, 54,9% no nível 3 e 70,6% no nível 4, resultando em uma figura de mérito total em 0,32.

Tabela: 38 – Resultado Global da Fase 3

Figura de Mérito		Nível funcional				Total geral
Item	Pergunta	1	2	3	4	
3.01	Uma rede sócio técnica é um sistema que combina componentes humanos (sociais) e técnicos. Em um sistema sócio técnico, os elementos de entrada, processamento, saída e feed-back só podem ser exercidos por combinações de pessoas e "coisas"(computadore etc)	0,39	0,50	0,44	0,41	0,45
3.02	Um projeto se enquadra no conceito acima, portanto pode ser entendido como uma rede sócio-técnica.	0,39	0,50	0,43	0,38	0,44
3.03	Os componentes sociais do projeto são todos os indivíduos e entidades cujos interesses possam vir a ser afetados positiva ou negativamente pelo resultados do projeto. Estes indivíduos/entidade são genericamente conhecidos como "stakeholders" ou atores.	0,44	0,58	0,51	0,35	0,50
3.04	Cada ator enxerga o projeto a partir de seu ponto de vista específico e lhe empresta um significado próprio. Este fenômeno gera divergências quanto ao objetivo e resultados desejados para o projeto e torna necessário um esforço consciente de alinhamento.	0,61	0,45	0,49	0,35	0,47
3.05	A necessidade de conciliação de expectativas e interesses influencia os processos decisórios, e as soluções adotadas nem sempre correspondem à lógica técnica do projeto (de engenharia, de custos, etc).	0,50	0,40	0,35	0,35	0,38
3.06	Os atores mantêm entre si vínculos de diversos tipos e graus de intensidade variáveis, formando uma rede de relacionamentos. Aqueles que possuem maior número de vínculos assumem papéis centrais no projeto e exercem maior influência sobre ele.	0,50	0,33	0,33	0,29	0,34
3.07	A influência exercida por cada ator nem sempre corresponde à sua posição no organograma oficial do projeto, criando uma situação de fato que pode gerar tensões e dificultar (ou facilitar) a evolução do mesmo.	0,61	0,48	0,46	0,35	0,46
3.08	Os componentes técnicos de um sistema sócio-técnico são tão importantes quanto os sociais, pois sem eles o funcionamento do sistema é inviável.	0,39	0,45	0,43	0,38	0,43
3.09	Os vínculos entre os componentes sociais e técnicos são tão importantes para o jogo de influências no projeto quanto os vínculos exclusivamente sociais (por exemplo, o domínio do uso de uma ferramenta informática especializada por apenas um dos atores).	0,28	0,38	0,29	0,32	0,32
3.10	Um componente técnico (uma determinada tecnologia) pode assumir um papel central no desenvolvimento de um projeto e passar a influenciar os processos decisórios da mesma forma que os componentes sociais, gerando decisões eventualmente não alinhadas.	0,17	0,40	0,27	0,38	0,32
Total geral		0,43	0,45	0,40	0,36	0,41

Fonte: elaborada pelo autor.

Pelo que podemos observar das respostas obtidas, o entendimento dos conceitos de redes sócio-técnicas é satisfatório em todos os níveis funcionais, visto que os níveis 1, 2 e 3, apresentaram a figura de mérito superior a 0,40, ficando apenas o nível 3 um pouco abaixo, com 0,36.

Esta avaliação é dada como muito boa, pois abre uma grande possibilidade de implantação de métodos que favoreçam o gerenciamento destes aspectos durante o processo. Como era de se esperar o nível 2 foi o que obteve melhor média 0,45. Demonstrando que os gerentes de projetos, supervisores, engenheiros de processo são os que possuem um melhor entendimento destes aspectos.

Ao analisarmos o que havia o melhor entendimento em cada nível funcional identificamos que:

Nível 1

Quanto à necessidade de um esforço consciente para alinhamento de objetivos e resultados desejados foi um dos aspectos que obtiverem a maior figura de mérito 0,61, demonstrando o bom entendimento dos coordenadores quanto aos interesses muitas vezes conflitantes dos atores do projeto.

Outro aspecto com um bom entendimento por parte dos profissionais de nível 1, foi quanto à influencia exercida por cada ator, que também obteve uma figura de mérito de 0,61. Demonstrando claramente que é bom o entendimento de que cada ator pode influenciar os projetos independentemente de sua posição no organograma do projeto. Podendo causar tensões e dificuldades na evolução do projeto.

Quanto ao aspecto de menor entendimento pelos profissionais de nível 1 foi quanto ao fato de uma determinada tecnologia assumir papel central no desenvolvimento do projeto. Este aspecto obteve figura de mérito de 0,17, demonstrando que estes profissionais não entendem como uma ferramenta assumir uma figura central, influenciando inclusive as decisões.

No que se refere ao nível 2 o item com o maior entendimento foi o conceito de componentes sociais, com a figura de mérito de 0,58, demonstrando uma certa facilidade futura na identificação dos atores do projeto. Porém o item com o menor entendimento foi quanto ao fato de que os atores podem se unir, tornando-se mais fortes perante o projeto, podendo até assumir um papel central em função do número de vínculos que possui, demonstrando uma certa fragilidade neste entendimento.

Quanto ao nível 3 o item com maior entendimento também foi o conceito de componentes sociais. No entanto o que apresentou o menor entendimento foi o mesmo apresentado pelo

nível 1, quanto ao fato de um componente técnico assumir uma posição central e influenciar decisões, com uma figura de mérito de 0,27.

Já no nível 4 o item que apresentou o maior entendimento foi o conceito de rede sócio-técnica com uma figura de mérito de 0,41, sendo o que apresentou o menor entendimento foi o item 3.06, o mesmo do nível 2, com uma figura de mérito de 0,29, demonstrando também um baixo entendimento de que os atores podem assumir papel central em um projeto, também em função do número de vínculos que possuem.

O entendimento global identificado demonstra que os conceitos de rede sócio-técnicas são em sua maioria entendidos em todos os níveis funcionais o que facilitaria significativamente um futuro processo de implantação de uma metodologia que gerenciasse estes aspectos.

5.2.4. Análise da Fase 4 – Práticas dos conceitos de redes sócio-técnicas

Nesta fase do formulário buscaremos identificar como os profissionais que atuam hoje no ATP-MRL/ISUP entendem os conceitos de redes sócio-técnicas.

A análise desta fase caracteriza-se pela avaliação das respostas obtidas visando avaliar qual o nível de entendimento atual da força de trabalho, assim como analisar qual a aplicabilidade destes conceitos à realidade da ATP-MRL/ISUP.

Nesta fase buscaremos analisar globalmente os resultados das afirmações em relação aos níveis funcionais através da figura de mérito em cada nível funcional, assim poderemos observar melhor como que cada faixa entende os conceitos. Permitindo-nos inclusive obter informações que norteariam um futuro processo de implantação de uma metodologia que gerenciasse este aspecto.

Tabela: 38 – Identificação e Mapeamento dos atores do projeto

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.01

Pergunta	Resposta	Nível funcional												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		1		2		3		4		Total						
		Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Os gerentes de projeto identificam os atores de seu projeto, mapeiam seus interesses e expectativas, os vínculos entre eles e adotam tratamentos específicos para cada um.																
	Discordo	1	11,1%	-0,50	4	13,3%	-0,50	8	15,7%	-0,50	2	0,0%	0,00	13	12,1%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	6	20,0%	0,00	7	13,7%	0,00	2	11,8%	0,00	17	15,9%	0,00
	Concordo	5	55,6%	0,50	16	53,3%	0,50	30	58,8%	0,50	12	70,6%	0,50	63	58,9%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	4	13,3%	1,00	6	11,8%	1,00	3	17,6%	1,00	14	13,1%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,33	30	100,0%	0,33	51	100,0%	0,33	17	100,0%	0,53	107	100,0%	0,36

Fonte: elaborada pelo autor.

No item acima verificamos que a prática de identificar os atores do projeto e o mapeamento de seus interesses, expectativas e os vínculos entre eles, adotando um tratamento específico

para cada um, ainda não está consolidada, pois em função da figura de mérito apresentada (0,36) embora em todos os níveis funcionais a resposta predominante tenha sido “concordo”, resultando em 58,9% do total e 13,1% “concordam plenamente”.

Tabela: 40 – Manutenção do alinhamento de expectativas

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.02

		Nível funcional												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		Dados														
		1			2			3			4					
Pergunta	Resposta	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito			
			%			%		%		%		%				
Os gerentes de projeto dedicam parte considerável de seu tempo à comunicação e preocupam-se com a manutenção do alinhamento das expectativas e interesses dos atores (ao menos os principais).																
	Discordo	1	11,1%	-0,50	4	13,3%	-0,50	9	17,6%	-0,50	1	5,9%	-0,50	15	14,0%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	7	23,3%	0,00	15	29,4%	0,00	3	17,6%	0,00	26	24,3%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	13	43,3%	0,50	18	35,3%	0,50	12	70,6%	0,50	49	45,8%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	6	20,0%	1,00	9	17,6%	1,00	1	5,9%	1,00	17	15,9%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,35	51	100,0%	0,26	17	100,0%	0,38	107	100,0%	0,32

Fonte: elaborada pelo autor.

Este item verifica se os gerentes de projeto dedicam uma parte considerável do seu tempo à comunicação e preocupam-se com a manutenção do alinhamento das expectativas e interesses dos atores.

Embora a resposta predominante foi “concordo”, o percentual obtido foi relativamente baixo 45,8% e 15,9% para “concordo plenamente”, a figura de mérito foi satisfatória 0,32, considerando que não existe uma metodologia formal para administrar estas necessidades e interesses.

Tabela: 41 – Interesses e atitudes de entidades não envolvidas no projeto

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.03

		Nível funcional												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		Dados														
		1			2			3			4					
Pergunta	Resposta	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito	Resp.		Figura de Mérito			
			%			%		%		%		%				
Nas análises do projeto são levados em conta os interesses e as possíveis atitudes de indivíduos ou entidades não envolvidas no desenvolvimento do projeto, tais como sindicatos, comunidades, ONG's, etc.																
	Discordo Plenamente		0,0%			0,0%		5	9,8%	-1,00		0,0%		5	4,7%	-1,00
	Discordo	3	33,3%	-0,50	3	10,0%	-0,50	13	25,5%	-0,50	2	11,8%	-0,50	21	19,6%	-0,50
	Não sei	3	33,3%	0,00	9	30,0%	0,00	10	19,6%	0,00	6	35,3%	0,00	28	26,2%	0,00
	Concordo	3	33,3%	0,50	14	46,7%	0,50	19	37,3%	0,50	9	52,9%	0,50	45	42,1%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		4	13,3%	1,00	4	7,8%	1,00		0,0%		8	7,5%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,00	30	100,0%	0,32	51	100,0%	0,04	17	100,0%	0,21	107	100,0%	0,14

Fonte: elaborada pelo autor.

O item 4.03 foi questionado aos profissionais se nas análises do projeto são levados em conta os interesses e as possíveis atitudes indivíduos ou entidades não envolvidas no desenvolvimento do projeto.

No resultado total observamos que esta prática não está bem entendida entre os profissionais, pois a figura de mérito posicionou-se em 0,14.

No nível 1 ficaram com 33,3% as respostas: concordo plenamente, concordo e não sei, demonstrando o nível de incerteza em relação este questionamento. Identificamos que nos demais níveis também se apresentam uma certa dispersão entre as respostas configurando esta incerteza, visto que a maior figura de mérito se apresentou no nível 2 com 0,32.

Tabela: 42 – Análise de risco e mapeamento dos atores

Status		Válido	
Fase		Fase 4	
Seção		Práticas em redes sócio-técnicas	
Item		4.04	

		Nível funcional Dados														
		1			2			3			4			Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
Pergunta	Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
Na análise de risco do projeto o mapeamento dos atores é levado em conta, e os planos de contingência prevêem ações para a eventualidade de surgimento de crises providadas pro conflitos latentes de interesses.																
	Discordo Plenamente		0,0%			0,0%		3	5,9%	-1,00		0,0%		3	2,8%	-1,00
	Discordo	2	22,2%	-0,50	4	13,3%	-0,50	6	11,8%	-0,50		0,0%		12	11,2%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	10	33,3%	0,00	9	17,6%	0,00	7	41,2%	0,00	27	25,2%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	10	33,3%	0,50	29	56,9%	0,50	9	52,9%	0,50	54	50,5%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		6	20,0%	1,00	4	7,8%	1,00	1	5,9%	1,00	11	10,3%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,22	30	100,0%	0,30	51	100,0%	0,25	17	100,0%	0,32	107	100,0%	0,27

Fonte: elaborada pelo autor.

Na questão 4.04 do formulário os profissionais foram questionados se na análise de risco do projeto o mapeamento dos atores é levado em conta e os planos de contingência prevêem ações para a eventualidade de surgimento de crises provocadas por conflitos latentes de interesses.

O resultado obtido na figura de mérito total foi de 0,27, demonstrando pouca concordância com esta afirmação, embora o resultado obtido nos níveis funcionais 1,3 e 4 o resultado predominante foi “concordo”. No nível 2 as respostas “concordo” e “não sei” obtiveram 33,3% do total e a figura de mérito foi 0,30.

Tabela: 43 – Plano de comunicação do projeto

Status		Válido	
Fase		Fase 4	
Seção		Práticas em redes sócio-técnicas	
Item		4.05	

		Nível funcional Dados														
		1			2			3			4			Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
Pergunta	Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
O projeto possui um plano de comunicação que leva em conta o mapeamento dos atores e suas necessidades específicas de informação.																
	Discordo		0,0%		3	10,0%	-0,50	8	15,7%	-0,50		0,0%		11	10,3%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	6	20,0%	0,00	9	17,6%	0,00	5	29,4%	0,00	21	19,6%	0,00
	Concordo	7	77,8%	0,50	14	46,7%	0,50	22	43,1%	0,50	10	58,8%	0,50	53	49,5%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	7	23,3%	1,00	12	23,3%	1,00	2	11,8%	1,00	22	20,6%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,50	30	100,0%	0,42	51	100,0%	0,37	17	100,0%	0,41	107	100,0%	0,40

Fonte: elaborada pelo autor.

Neste item o formulário avaliou se o projeto possui um plano de comunicação que leve em conta o mapeamento dos atores e suas necessidades específicas de informação.

O resultado obtido na figura de mérito total foi 0,40 o que demonstra que esta prática está relativamente consolidada entre os profissionais.

Tabela: 44 – Organização das equipes do projeto

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.06

Pergunta	Resposta	Nível funcional								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito				
		Dados		1		2		3					4			
		Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%				Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito
As equipes de projeto são organizadas levando em conta não apenas as necessidades técnicas, mas também as relações de força e de interesse dos atores (ao menos os principais), e isto é feito de um processo formal.																
	Discordo Plenamente		0,0%	-1,00	4	0,0%	-0,50	2	3,9%	-1,00	3	0,0%	-0,50	2	1,9%	-1,00
	Discordo	3	33,3%	-0,50	6	13,3%	-0,50	9	17,6%	-0,50	6	17,6%	-0,50	19	17,8%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	6	20,0%	0,00	10	19,6%	0,00	6	35,3%	0,00	24	22,4%	0,00
	Concordo	3	33,3%	0,50	18	60,0%	0,50	28	54,9%	0,50	7	41,2%	0,50	56	52,3%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	2	6,7%	1,00	2	3,9%	1,00	1	5,9%	1,00	6	5,6%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,11	30	100,0%	0,30	51	100,0%	0,19	17	100,0%	0,18	107	100,0%	0,21

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 4.06 os profissionais foram questionados se as equipes de projeto levam em conta não apenas as necessidades técnicas, mas também as relações de forma de interesse dos atores (ao menos os principais) e isto é feito por um processo formal.

No nível 1 33,3% dos profissionais responderam “discordo” da afirmação, sendo o mesmo percentual encontrado para a resposta “concordo” o que demonstra um equilíbrio na figura de mérito e também a incerteza da afirmação. Já nos demais níveis obtivemos predominância na resposta “concordo”. Nas respostas totais o “concordo” ficou com 52,3% das respostas e “não sei” com 22,4%, resultando em uma figura de mérito de 0,21 confirmando o grau de incerteza da afirmação.

Tabela: 45 – Medição da Satisfação dos clientes

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.07

Pergunta	Resposta	Nível funcional								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito				
		Dados		1		2		3					4			
		Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%				Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito
Existe um processo formal de medição periódica da satisfação dos atores (ao menos os principais) e os resultados são levados em conta nas decisões gerenciais.																
	Discordo Plenamente	1	11,1%	-1,00	5	0,0%	-0,50	2	3,9%	-1,00	3	0,0%	-0,50	3	2,8%	-1,00
	Discordo	1	11,1%	-0,50	5	16,7%	-0,50	9	17,6%	-0,50	3	17,6%	-0,50	18	16,8%	-0,50
	Não sei	3	33,3%	0,00	8	26,7%	0,00	16	31,4%	0,00	7	41,2%	0,00	34	31,8%	0,00
	Concordo	4	44,4%	0,50	14	46,7%	0,50	20	39,2%	0,50	7	41,2%	0,50	45	42,1%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		3	10,0%	1,00	4	7,8%	1,00		0,0%		7	6,5%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,06	30	100,0%	0,25	51	100,0%	0,15	17	100,0%	0,12	107	100,0%	0,16

Fonte: elaborada pelo autor.

No item acima verificamos se existe um processo formal de medição periódica de satisfação dos atores e os resultados são levados em conta nas decisões gerenciais.

Os resultados obtidos sinalizam que a resposta total predominante foi “concordo”, porém a figura de mérito total seja 0,16 demonstrando o quanto o resultado se aproxima do “não sei”,

isso constata-se ao observar na dispersão encontra nas respostas de todos os níveis funcionais, que variaram entre 39,2% no nível 3 a 46,7% no nível 2. Outro ponto a se destacar foi a figura de mérito do nível funcional 1 foi 0,06, próximo do “não sei”.

Tabela: 46 – Revisões periódicas dos projetos

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.08

Pergunta	Resposta	Nível funcional								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito	
		1		2		3		4					
		Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%				
Há um procedimento formal de revisões periódicas de projeto no qual os atores (ao menos os principais) participam.													
	Discordo Plenamente	2	22,2%	0,00	2	6,7%	-0,50	11	21,6%	-0,50	1	0,9%	-1,00
	Discordo	2	22,2%	0,00	5	16,7%	0,00	12	23,5%	0,00	15	14,0%	-0,50
	Não sei	2	22,2%	0,00	5	16,7%	0,00	12	23,5%	0,00	27	25,2%	0,00
	Concordo	5	55,6%	0,50	20	66,7%	0,50	24	47,1%	0,50	58	54,2%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		3	10,0%	1,00	3	5,9%	1,00	6	5,6%	1,00
	Total geral	9	100,0%	0,17	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,17	17	100,0%	0,26

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 4.08 avaliou se há um procedimento formal de revisões periódicas de projeto no qual os atores participam. Identificamos que embora a resposta predominante foi “concordo” com 54,2%, a figura de mérito total foi 0,25 demonstrando um nível de baixo nível de certeza das respostas. Embora em todos os níveis a resposta “concordo” tenha sido predominante em todos os níveis funcionais. O que apresentou maior nível de certeza, foi o nível 2, apontando uma figura de mérito de 0,40.

Tabela: 47 – Mapeamento dos componentes técnicos e identificação com os atores

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.08

Pergunta	Resposta	Nível funcional								Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito	
		1		2		3		4					
		Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%				
Os gerentes de projeto mapeiam os componentes técnicos (ao menos os principais) e identificam os vínculos de cada um com os componentes sociais (atores do projeto).													
	Discordo	1	11,1%	-0,50	3	10,0%	-0,50	7	13,7%	-0,50	11	10,3%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	8	26,7%	0,00	17	33,3%	0,00	36	33,6%	0,00
	Concordo	6	66,7%	0,50	15	50,0%	0,50	23	45,1%	0,50	51	47,7%	0,50
	Concordo Plenamente	1	11,1%	1,00	4	13,3%	1,00	4	7,8%	1,00	9	8,4%	1,00
	Total geral	9	100,0%	0,39	30	100,0%	0,33	51	100,0%	0,24	17	100,0%	0,21

Fonte: elaborada pelo autor.

No item 4.09 foi questionado se os gerentes de projetos mapeiam os componentes técnicos e identificam os vínculos de cada um com os componentes sociais (atores do projeto). Nesta questão o resultado total foi similar ao anterior, onde a resposta predominante foi o “concordo” com 47,7% e a figura de mérito total foi 0,27.

No nível funcional 4 a resposta predominante foi “não sei” em 58,8% das respostas, demonstrando o menor nível concordância com a afirmação.

Já no nível 1 a figura de mérito foi 0,39 demonstrando um nível maior de concordância com a afirmação.

Tabela: 48 – Análise de Risco e componentes técnicos

Status	Válido
Fase	Fase 4
Seção	Práticas em redes sócio-técnicas
Item	4.10

		Nível funcional												Total Resp.	Total %	Total Figura de Mérito
		Dados														
		1		2		3		4								
Pergunta	Resposta	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito	Resp.	%	Figura de Mérito			
A análise de risco do projeto leva em conta o mapeamento dos principais componentes técnicos, seus vínculos com os componentes sociais e prevê ações de contingência para os casos de falha destes componentes ou de seus Vínculos.																
	Discordo Plenamente		0,0%		2	0,0%		1	2,0%	-1,00	1	0,0%		1	0,9%	-1,00
	Discordo	4	44,4%	-0,50	8	6,7%	-0,50	1	2,0%	-0,50	1	5,9%	-0,50	8	7,5%	-0,50
	Não sei	1	11,1%	0,00	8	26,7%	0,00	9	17,6%	0,00	6	35,3%	0,00	24	22,4%	0,00
	Concordo	4	44,4%	0,50	14	46,7%	0,50	32	62,7%	0,50	9	52,9%	0,50	59	55,1%	0,50
	Concordo Plenamente		0,0%		6	20,0%	1,00	8	15,7%	1,00	1	5,9%	1,00	15	14,0%	1,00
Total geral		9	100,0%	0,00	30	100,0%	0,40	51	100,0%	0,44	17	100,0%	0,29	107	100,0%	0,37

Fonte: elaborada pelo autor.

No nível 4.10 questionou aos profissionais se a análise de risco do projeto leva em conta o mapeamento dos principais componentes técnicos, seus vínculos com os componentes sociais e prevê ações de contingência para os casos de falha destes componentes ou de seus vínculos.

A figura de mérito total posicionou-se em 0,37 e a resposta predominante foi “concordo” com 55,1% das respostas, “concordo plenamente” com 14% das respostas, 22,4% responderam “não sei”, 7,5% responderam “discordo” e 0,9% responderam “discordo plenamente”.

No nível 1 houve o grande nível de incerteza nas respostas, pois a figura de mérito foi 0,00 e as respostas “discordo” e “concordo” ficaram com 44,4% das respostas.

Tabela: 49 – Resultado Global da Fase 4

Figura de Mérito		Nível funcional				Total geral
Item	Pergunta	1	2	3	4	
4.01	Os gerentes de projeto identificam os atores de seu projeto, mapeiam seus interesses e expectativas, os vínculos entre eles e adotam tratamentos específicos para cada um.	0,33	0,33	0,33	0,53	0,36
4.02	Os gerentes de projeto dedicam parte considerável de seu tempo à comunicação e preocupam-se com a manutenção do alinhamento das expectativas e interesses dos atores (ao menos os principais).	0,39	0,35	0,26	0,38	0,32
4.03	Nas análises do projeto são levados em conta os interesses e as possíveis atitudes de indivíduos ou entidades não envolvidas no desenvolvimento do projeto, tais como sindicatos, comunidades, ONG's, etc.	0,00	0,32	0,04	0,21	0,14
4.04	Na análise de risco do projeto o mapeamento dos atores é levado em conta, e os planos de contingência prevêem ações para a eventualidade de surgimento de crises providadas pro conflitos latentes de interesses.	0,22	0,30	0,25	0,32	0,27
4.05	O projeto possui um plano de comunicação que leva em conta o mapeamento dos atores e suas necessidades específicas de informação.	0,50	0,42	0,37	0,41	0,40
4.06	As equipes de projeto são organizadas levando em conta não apenas as necessidades técnicas, mas também as relações de força e de interesse dos atores (ao menos os principais), e isto é feito de um processo formal.	0,11	0,30	0,19	0,18	0,21
4.07	Existe um processo formal de medição periódica da satisfação dos atores (ao menos os principais) e os resultados são levados em conta nas decisões gerenciais.	0,06	0,25	0,15	0,12	0,16
4.08	Há um procedimento formal de revisões periódicas de projeto no qual os atores (ao menos os principais) participam.	0,17	0,40	0,17	0,26	0,25
4.09	Os gerentes de projeto mapeiam os componentes técnicos (ao menos os principais) e identificam os vínculos de cada um com os componentes sociais (atores do projeto).	0,39	0,33	0,24	0,21	0,27
4.10	A análise de risco do projeto leva em conta o mapeamento dos principais componentes técnicos, seus vínculos com os componentes sociais e prevê ações de contingência para os casos de falha destes componentes ou de seus Vínculos.	0,00	0,40	0,44	0,29	0,37
Total geral		0,22	0,34	0,24	0,29	0,28

Fonte: elaborada pelo autor.

O resultado global encontrado foi satisfatório, pois se posicionou em 0,28 demonstrando uma leve maior proximidade com o “concordo” demonstrando que embora não haja uma metodologia formal auxiliando o gerenciamento dos aspectos sócio-técnicos, percebemos que existem algumas ações que consideram estes aspectos.

Ao analisarmos o nível 1, percebemos que a afirmação que apresentou maior entendimento foi quanto ao fato de um projeto possuir um plano de comunicação que considera em seu

mapeamento as necessidades específicas de informação dos atores. Por outro lado o que apresentou o menor nível de entendimento foram à afirmação 4.03 que trata dos interesses e possíveis atitudes dos atores não envolvidas no desenvolvimento do projeto, que apresentou uma figura de mérito de 0,00 equivalente ao “não sei”, demonstrando a ausência do entendimento de que outros atores como sindicatos, ONG’s e comunidade etc, podem por em risco o projeto. Outra afirmação que apresentou figura de mérito igual a 0,00 foi a 4.10 que remete ao fato de a análise de risco do projeto não levar em conta os principais vínculos técnicos e sociais, prevendo ações contingências no caso de falha destes componentes e ou dos vínculos, demonstrando que este aspecto não é considerado no dia-a-dia, tanto no que se refere a minimizar os riscos existentes, assim também como o fator de otimização dos projetos com o bom uso destas ferramentas.

Ao analisar o nível 2 identificamos que o item que apresentou melhor entendimento foi o mesmo do nível 1, o item 4.05, que remete ao plano de comunicação do projeto. Já o que apresentou menor entendimento foi o fato de existir um processo formal de medição periódica de satisfação dos atores e resultados, levando-se em conta as decisões gerenciais, apresentando uma figura de mérito de 0,25.

Quanto ao nível 3, surpreendentemente o item que apresentou melhor entendimento foi o item 4.10, apontado pelos profissionais do nível 1 como o item de menor entendimento. E o item de menor entendimento coincide também com o apontado pelo nível 1, o item 4.03.

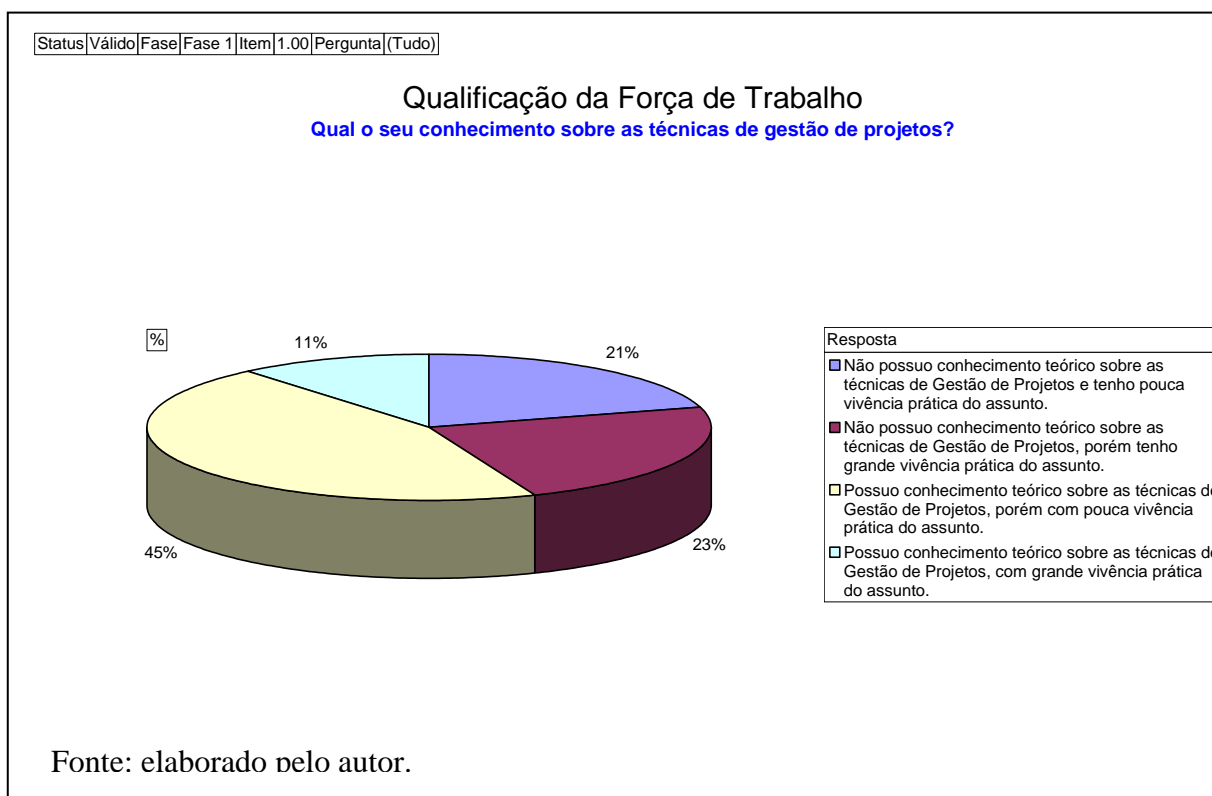
Já no nível 4 o item que apresentou melhor entendimento foi o de que os gerentes de projetos identificam os atores de seu projeto, mapeiam seus interesses e expectativas, vínculos entre eles e adoram tratamento específicos para cada um, apontando uma figura de mérito de 0,53. E o item com o menor entendimento foi o 4.07 que afirma a existência de um processo formal de medição periódica do nível de satisfação dos atores e os resultados do projeto. Coincidindo com o item de menor entendimento do nível 2.

Analisando a fase 4 como um todo, das 10 afirmações: 4 apresentaram figura de mérito inferior a 0,25 sendo 4.03, 4.06, 4.07 e 4.08. O que demonstra que embora não haja uma metodologia estruturada e formal para o gerenciamento dos aspectos de rede sócio-técnicas, identificamos que diversas práticas já estão direta ou indiretamente sendo utilizadas. O que tende a favorecer a implementação de uma metodologia que contribua e estructure alguns procedimentos já utilizados.

5.2.5. Análise Global da Pesquisa

Como podemos observar abaixo a qualificação da força de trabalho apresenta 56% dos profissionais com conhecimento teórico sobre as técnicas de gestão de projetos, o que significa que ao longo do tempo teremos um número significativo de profissionais com conhecimento teórico e grande experiência sobre gestão de projetos.

Gráfico: 01 – Qualificação da Força de Trabalho



No que se refere ao nível de aderência, temos 72% de nossa força de trabalho acreditando que as técnicas de gestão de projetos são aplicáveis em todas as áreas da ATP-MRL/ISUP e que isso assegurará a qualidade dos serviços prestados.

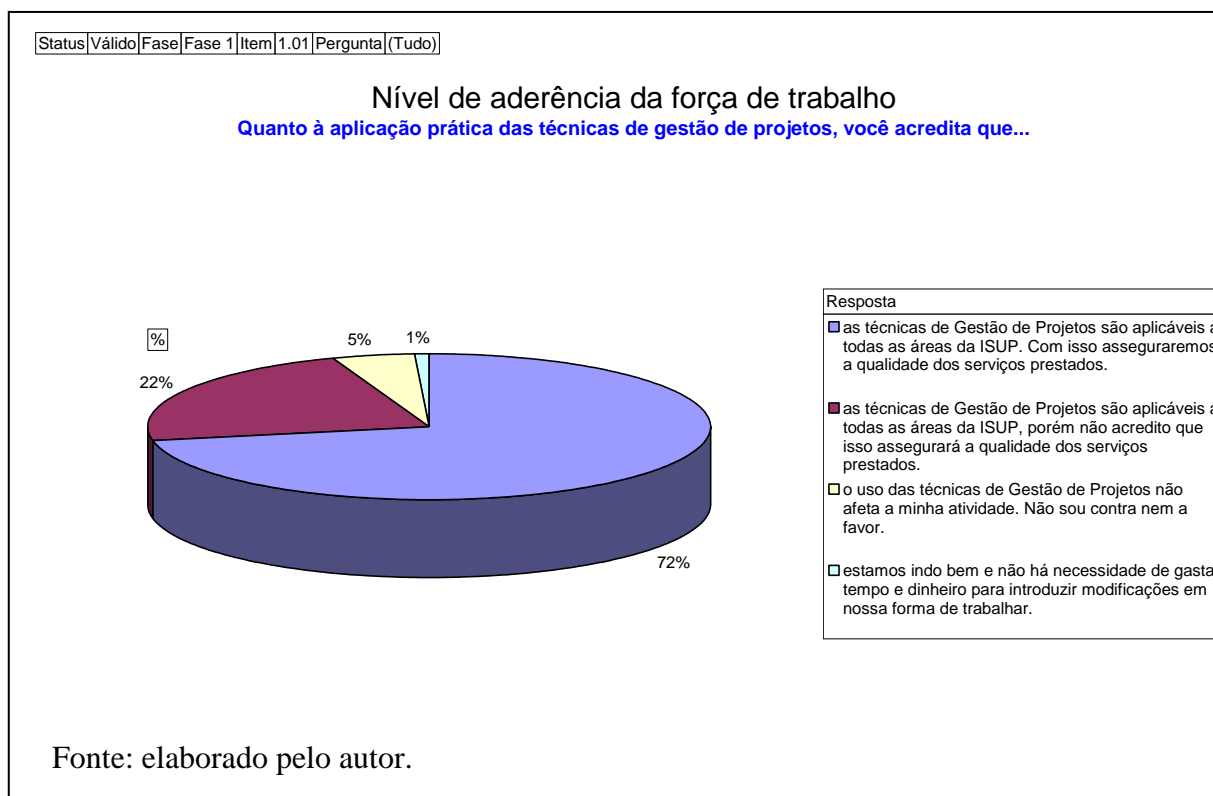


Gráfico: 02 – Nível de Aderência da Força de Trabalho

Com a união destes fatores, qualificação e nível de aderência da força de trabalho, entendemos que a equipe está apta para receber as diretrizes de como o gerenciamento de projetos pode ser conduzido.

Tabela: 50 – Resultado Global por Fases e Níveis Funcionais

Figura de Mérito		Nível funcional				Total geral
Fase	Seção	1	2	3	4	
Fase 2	Práticas Gerência de Projetos	0,23	0,23	0,18	0,31	0,22
Fase 3	Entendimento redes sócio-técnicas	0,43	0,45	0,40	0,36	0,41
Fase 4	Práticas em redes sócio-técnicas	0,22	0,34	0,24	0,29	0,28
Total geral		0,29	0,33	0,27	0,32	0,30

Fonte: elaborada pelo autor.

Porém, ao observarmos a tabela acima, identificamos que as práticas de gerenciamento de projetos ainda têm muito a se desenvolver. Entendemos que este desenvolvimento se dará de forma natural, visto a grande força de trabalho com conhecimento teórico sobre o assunto.

Porém a grande questão passa a ser em relação à velocidade deste desenvolvimento, pois os aspectos de aderência observados podem se reverter ao longo do tempo gerando resistência por parte da força de trabalho, afinal identificamos uma grande expectativa quanto a melhoria das rotinas e processos de trabalho em função da aplicação prática e eficiente das técnicas e ferramentas de gestão de projetos, validando assim nossa primeira questão de trabalho que se refere ao nível de maturidade da metodologia de projetos utilizada atualmente por ATP-MRL/ISUP.

Já no que se refere à segunda questão deste trabalho, quanto à incorporação dos conceitos de rede sócio-técnica na gestão de projetos, identificamos que os níveis de compreensão apresentados pelas figuras de mérito das fases 3 e 4, demonstram que diversos entendimentos e ações já são praticadas hoje, talvez de forma informal ou até desestruturada, mas que demonstra que tais conceitos podem realmente ser incorporados os procedimentos formais e que trariam ganhos reais para o resultado dos projetos. Outro aspecto demonstrado é que o simples fato de já existirem algumas práticas no sentido de gerenciar as necessidades e expectativas de alguns atores, sinaliza que a demanda por um processo formal e estruturado se faz presente.

6. CONCLUSÃO

6.1. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Ao finalizar este trabalho entendemos como alcançados e atendidos os objetivos e motivações que nos impulsionaram até este momento.

Entendemos nossas motivações iniciais quando aproximamos, ao longo de oito capítulos, um conjunto de experiências, opiniões, constatações, aprendizados, teorias, conceitos de diversos profissionais, mestres e pensadores que vivem ou teorizam sobre assuntos que têm em essência a busca incansável do homem pelo conhecimento e que aqui se validou à luz da vivência prática, concretizando nosso desejo e nossa singela intenção de contribuir para a aproximação do saber teórico ao saber prático.

Entendemos, também, ter alcançado nosso objetivo quando respondemos nossas duas questões fundamentais, validando assim nossas hipóteses de trabalho.

Primeira questão fundamental: “Qual o nível de maturidade da metodologia de gestão de projetos utilizada na ATP-MRL/ISUP?” - cuja hipótese de trabalho era:

“A ATP-MRL/ISUP utiliza metodologia sim, mas em um estágio de maturidade muito inicial, visto que os problemas observados permeiam as nove áreas do conhecimento, sendo necessárias ações que acelerem este processo de amadurecimento”. O que se confirmou ao longo do capítulo 5 através dos resultados obtidos, em especial das fases 1 e 2, analisados em detalhe na seção 5.2.1 que analisou o nível de conhecimento e aderência dos profissionais e na seção 5.2.2 as práticas de gerência de projetos, respondendo o questionamento e confirmando a hipótese de trabalho. Concluímos que em termos metodológicos a ATP-MRL/ISUP apresenta um nível baixo de maturidade, conforme demonstra a figura de mérito apresentada na tabela 49, porém demonstra ter todas as características que podem acelerar o processo de amadurecimento metodológico, haja vista que o perfil de qualificação dos profissionais e nível de aderência dos profissionais encontrados nos gráficos 01 e 02, dependendo, naturalmente, de como os profissionais que estão à frente deste processo farão uso da sinergia existente entre o fato de um grande volume de funcionários apresentar boa qualificação e a imensa maioria demonstrar um alto nível de aderência à metodologia utilizada.

Segunda questão fundamental: “Seria possível incorporar o conceito sócio-técnico a metodologia de gestão de projetos utilizada atualmente pela ATP-MRL/ISUP?” - cuja hipótese de trabalho era:

“Entendemos que teoricamente os conceitos de rede sócio-técnica são possivelmente aplicáveis à metodologia de gestão de projetos hoje da ATP-MRL/ISUP. No entanto, acreditamos que o nível de conhecimento sobre o assunto seja relativamente baixo se considerarmos todo o universo de pessoas envolvidos nos serviços prestados pela ATP-MRL/ISUP”. Ao longo das seções 5.2.3 e 5.2.4 buscou-se analisar de forma detalhada este questionamento, o qual concluímos que todos os conceitos sócio-técnicos apresentados são totalmente aplicáveis à realidade da ATP-MRL/ISUP visto que a pesquisa demonstrou surpreendentemente a melhor figura de mérito global na análise da fase 3 que analisou entendimento de redes sócio-técnicas, não confirmando, assim, a hipótese de que o conhecimento sobre o assunto seria relativamente baixo, mas confirmou a hipótese de que tais conceitos são aplicáveis à realidade atual da ATP-MRL/ISUP. A fase 4, que analisou em detalhe as práticas em redes sócio-técnicas, na seção 5.2.4, reforça esta hipótese, visto que os resultados apresentados demonstram que diversos assuntos relacionadas a este conceitos são trabalhados cotidianamente, ainda que de forma desestruturada, demonstrando assim a aplicabilidade destes conceitos, caracterizando inclusive, uma possível demanda latente por métodos que melhor gerenciem estas questões.

6.2. SUGESTÕES DE NOVOS DESENVOLVIMENTOS

Entendemos que a enumeração de sugestões de novos desenvolvimentos neste campo é inesgotável, visto que o assunto configura um vasto campo de pesquisa a ser explorado futuramente por outros profissionais e que a criatividade do homem motivada pela curiosidade não tem limites.

Ainda assim, destacamos alguns temas identificados que configuram algumas sugestões:

- Desenvolver metodologicamente a identificação de atores que compõem a rede sócio-técnica, baseada nas áreas do conhecimento;
- Analisar os componentes sócio-técnicos, a fim de determinar metodologias que possibilitem a adequação/identificação do perfil de atores “ideais” para novos projetos;
- Estudar detalhadamente o mapeamento das componentes sociais e técnicos da rede sócio-técnicos;
- Avaliar amplamente a gestão de projetos em outras gerencias de instalações de superfície em outros ativos de produção da Petrobras.

BIBLIOGRÁFIA

- AMA. **The AMA Handbook of Project Management**. 1.ed., EUA: AMACOM, 1993.
- BAUM, Joel A. C., **The Blackwell Companion to Organizations**. 1.ed., Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 2002.
- BENTLEY, C. PRINCE, **A Practical Handbook**. 2.ed., Burlington: Butterworth Heinemann, 2002.
- BIJKER, Wiebe E. e LA W, John (editores), **Shaping Technology / Building Society Studies in Sociotechnical Change**. 1.ed., Cambridge: The MIT Press, 2000.
- BIJKER, Wiebe E., HUGHES, T. P. e PINCH, T. (editores), **The Social Construction of Technological Systems**. 1.ed., Cambridge: The MIT Press, 1989.
- BIJKER, Wiebe E. Of Bicycles, Bakelites and Bulbs, **Toward a Theory of Sociotechnical Change**. 1.ed., Cambridge: The MIT Press, 1995.
- BOLLES, Dennis Building, **Project Management Centers of Excellence**. 1.ed., EUA: AMACOM, 2002.
- BRITO, Maurini Elizardo, **Análise Metodológica da Gestão de Projetos na Indústria Naval Fluminense – Uma abordagem sócio técnica**. Universidade Federal Fluminense: 2005.
- BURT, Ronald S. **Structural Holes - The Social Structure of Competition**. 1.ed. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- CHARVAT, Jason P. **Project Management Methodologies - Selecting, Implementing and Supporting Methodologies and Practices for Projects**. 1.ed., New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.
- CLEGG, Steward R. **Frameworks of Power**. 1.ed, Londres: SAGE Publications, 1989.(7a.reimpressão, 2002).
- DINSMORE, Paul C. supervisão; e CAVALIERI, A, coord. **Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos: Livro-Base de Preparação para Certificação PMP - Project Management Professional**. 1.ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- ECO, Umberto. **Como Se Faz Uma Tese**. 17.ed., São Paulo, Perspectiva, 2002 Tradução de Gilson C. C. de Souza; 1.ed, São Paulo: Makron Books, 1998.
- ENGLUND, Randall L. et al. **Creating the Project Office - A Manager 's Guide to Leading Organizational Change**. 1.ed., São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2003.
- GRANOVETTER, M. S. **Economic Action and Social Structure: The Problem of Embedddness**. American Journal of Sociology, local, n 91, p.481-510, 1985.

HELDMAN, K. **Gerência de Projetos - Guia para o Exame Oficial do PMI**. 1.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2003.

KERZNER, Harold. **Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling**. 7.ed., New York: John Wiley & Sons, 2001.

KILDUFF, Martin e TSAI, Wenpin. **Social Networks and Organizations**. 1.ed., Londres: SAGE Publications, 2003.

LATOUR, Bruno. **ARAMIS ou L 'Amour des Techniques**. Paris: Éditions La Découverte, 1993.

LEWIS, James P. **The Project Manager's Desk Reference**. EUA: McGraw Hill, 2000.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. Ed.Comp. 33.ed., São Paulo: Atlas, 2001.

MORT, Maggie. **Building the Trident Network - a study of the enrollment of people, knowledge and machines**. 13.ed., EUA: The MIT Press, 2002.

PINTO, Jeffrey K. **Power & Politics in Project Management**. Pennsylvania: Project Management Institute Inc., 1996.

PMI. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**. Pennsylvania: Project Management Institute, 2000.

POLOTEC, **Planejamento Estratégico**, Coordenação de Irio Molinari, Genésio M. da Cruz e Fernando L. de Assis - edição apresentada quando da instalação do Conselho de Desenvolvimento do POLOTEC, em 27.05.04, Rio de Janeiro: Firjan, 2004.

RICHARDSON, Roberto J. et al. **Pesquisa Social - Métodos e Técnicas**. 33.ed., São Paulo: Atlas, 1999.

SAMARA, Beatriz S. e BARROS, J. C. de. **Pesquisa de Marketing - Conceitos e Metodologia**. 3.ed., São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SENGE, Peter M. et al. **The Fifth Discipline Fieldbook - Strategies and Tools for Building a Learning Organization**. Nova York: Doubleday, 1994.

SIMS, Henry P., GIOIA, Dennis A., et al. **The Thinking Organization**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1986.

SLEVIN, Dennis P., CLELAND, David I. e PINTO, Jeffrey K. (editores) **The Frontiers of Project Management Research**. Pennsylvania: Project Management Institute Inc., 2002.

SNIDER, Keith F. e NISSEN, Mark E. **Beyond the Body of Knowledge: A Knowledge-Flow Approach to Project Management**. Project Management Journal, local, 34, 2, 4-12, 2003.

Universidade Federal Fluminense. **Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso**. 5.ed., revisada e ampliada por Estela dos Santos Abreu e José Carlos Abreu – Niterói: Ed.UFF,2001.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos - Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**. 1.ed., São Paulo: Makron Books, 1998.

WASSERMAN, S. e F AUST, K. **Social Network Analysis - Methods and Applications**. Cambridge:, Cambrigde University Press, 1999.

WENGER, E., McDERMOTT, R. e SNYDER, W. **Cultivating Communities of Practice A Guide to Managing Knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

YIN, Robert. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 2.ed., São Paulo: Bookman, 2001.

APÊNDICES

Apêndice A: CARTA DE APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Apresentação do Questionário: ATP-MRL/ISUP. – Texto 1

Amigo,

Eu, Rodrigo Pereira venho solicitar sua imensa contribuição, para dois grandes objetivos:

- contribuir para a melhoria dos mecanismos de gestão de nossa gerência;
- enriquecer minha dissertação de Mestrado com sua opinião;

A seguir será apresentado um questionário, cujo tempo estimado não ultrapassa 10 minutos sobre o tema: **Gestão de Projetos e redes sócio-técnicas** (um tema extremamente interessante, o qual entendo ter grande correlação com o nosso cotidiano).

Gostaria de ressaltar a importância de sua opinião, íntegra e isenta, pois estará nela o rigor científico que necessitamos. Lembrando que não há resposta correta, a sua opinião é sempre a resposta certa.

Informo também que esta pesquisa se faz com a autorização e incentivo de nosso gerente setorial João Carlos de Araújo Moreira Neto.

Muito Obrigado.

Rodrigo Pereira - Chave: LXA5 - Ramal: 15464
Gerente de Estudos e Projetos - Apoio à Gestão
E&P/UN-BC/ATP-MRL/ISUP
Rota: 861-5464 Telefone: (22)2761-5464

Apêndice B: MODELO DE QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DE PROJETOS

Questionário de Avaliação de Práticas de Gestão de Projetos						
Célula	Nome	Chave				
Opinião:						
Nível de Conhecimento	Qual o seu conhecimento sobre Gestão de Projetos?	Marque apenas uma opção				
	Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, com grande vivência prática do assunto.					
	Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém com pouca vivência prática do assunto.					
	Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém tenho grande vivência prática do assunto.					
Nível de Aderência	Quanto à aplicação prática das técnicas de Gestão de Projetos, você acredita que...	Marque apenas uma opção				
	as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP. Com isso asseguraremos a qualidade dos serviços prestados.					
	as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP, porém não acredito que isso assegurará a qualidade dos serviços prestados.					
	o uso das técnicas de Gestão de Projetos não afeta a minha atividade. Não sou contra nem a favor.					
	estamos indo bem e não há necessidade de gastar tempo e dinheiro para introduzir modificações em nossa forma de trabalhar.					
Seção	Você concorda com as afirmações abaixo?	Concordo Plenamente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo Plenamente
Práticas Gerência de Projetos	A gerência sinaliza claramente a importância da gestão de projetos para as atividades e os resultados da empresa(ISUP).					
Práticas Gerência de Projetos	Os recursos alocados aos projetos são bem administrados.					
Práticas Gerência de Projetos	Participo com freqüência na resolução de problemas de projetos.					
Práticas Gerência de Projetos	Entendo porque certas decisões de priorização de projetos são tomadas.					
Práticas Gerência de Projetos	O cargo de gerente de projeto é valorizado dentro da empresa e assumir uma gerência de projeto é um fator de mérito.					
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto entendem sua missão e o que lhes é solicitado.					
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto são sinceramente interessados na satisfação de seus clientes.					
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto apresentam uma atitude pró-ativa bem definida.					
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto lêem publicações especializadas rotineiramente.					
Práticas Gerência de Projetos	Os colaboradores sentem-se de fato parte das equipes de projeto.					
Práticas Gerência de Projetos	A rotatividade nas equipes de projeto não é superior à das outras áreas da empresa (ISUP).					
Práticas Gerência de Projetos	O escopo dos projetos é administrado de forma sistemática, e existe um processo formal de controle de mudanças.					

Seção	Você concorda com as afirmações abaixo?	Concordo Plenamente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo Plenamente
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Uma rede sócio técnica é um sistema que combina componentes humanos (sociais) e técnicos. Em um sistema sócio técnico, os elementos de entrada, processamento, saída e feed-back só podem ser exercidos por combinações de pessoas e "coisas"(computadore etc.)					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Um componente técnico (uma determinada tecnologia) pode assumir um papel central no desenvolvimento de um projeto e passar a influenciar os processos decisórios da mesma forma que os componentes sociais, gerando decisões eventualmente não alinhadas.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Um projeto se enquadra no conceito acima, portanto pode ser entendido como uma rede sócio-técnica.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Os componentes sociais do projeto são todos os indivíduos e entidades cujos interesses possam vir a ser afetados positiva ou negativamente pelo resultados do projeto. Estes indivíduos/entidade são genericamente conhecidos como "stakeholders" ou atores.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Cada ator enxerga o projeto a partir de seu ponto de vista específico e lhe empresta um significado próprio. Este fenômeno gera divergências quanto ao objetivo e resultados desejados para o projeto e torna necessário um esforço consciente de alinhamento d					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	A necessidade de conciliação de expectativas e interesses influencia os processos decisórios, e as soluções adotadas nem sempre correspondem à lógica técnica do projeto (de engenharia, de custos, etc).					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Os atores mantêm entre si vínculos de diversos tipos e graus de intensidade variáveis, formando uma rede de relacionamentos. Aqueles que possuem maior número de vínculos assumem papéis centrais no projeto e exercem maior influência sobre ele.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	A influência exercida por cada ator nem sempre corresponde à sua posição no organograma oficial do projeto, criando uma situação de fato que pode gerar tensões e dificultar (ou facilitar) a evolução do mesmo.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Os componentes técnicos de um sistema sócio-técnico são tão importantes quanto os sociais, pois sem eles o funcionamento do sistema é inviável.					
Entendimento e Práticas de Redes Sócio Técnicas	Os vínculos entre os componentes sociais e técnicos são tão importantes para o jogo de influências no projeto quanto os vínculos exclusivamente sociais (por exemplo, o domínio do uso de uma ferramenta informática especializada por apenas um dos atores).					
Seção	Você concorda com as afirmações abaixo?	Concordo Plenamente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo Plenamente
Práticas	Os gerentes de projeto identificam os atores de seu projeto, mapeiam seus interesses e expectativas, os vínculos entre eles e adotam tratamentos específicos para cada um.					
Práticas	A análise de risco do projeto leva em conta o mapeamento dos principais componentes técnicos, seus vínculos com os componentes sociais e prevê ações de contingência para os casos de falha destes componentes ou de seus Vínculos.					
Práticas	Os gerentes de projeto dedicam parte considerável de seu tempo à comunicação e preocupam-se com a manutenção do alinhamento das expectativas e interesses dos atores (ao menos os principais).					
Práticas	Nas análises do projeto são levados em conta os interesses e as possíveis atitudes de indivíduos ou entidades não envolvidas no desenvolvimento do projeto, tais como sindicatos, comunidades, ONG's, etc.					
Práticas	Na análise de risco do projeto o mapeamento dos atores é levado em conta, e os planos de contingência prevêm ações para a eventualidade de surgimento de crises providadas pro conflitos latentes de interesses.					
Práticas	O projeto possui um plano de comunicação que leva em conta o mapeamento dos atores e suas necessidades específicas de informação.					
Práticas	As equipes de projeto são organizadas levando em conta não apenas as necessidades técnicas, mas também as relações de força e de interesse dos atores (ao menos os principais), e isto é feito de um processo formal.					
Práticas	Existe um processo formal de medição periódica da satisfação dos atores (ao menos os principais) e os resultados são levados em conta nas decisões gerenciais.					
Práticas	Há um procedimento formal de revisões periódicas de projeto no qual os atores (ao menos os principais) participam.					
Práticas	Os gerentes de projeto mapeiam os componentes técnicos (ao menos os principais) e identificam os vínculos de cada um com os componentes sociais (atores do projeto).					

Apêndice C: TELA INICIAL DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [1-Pessoal Consulta]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

PETROBRAS Pesquisa ISUP: Gestão de Projetos e redes sócio-técnicas **MSG**
UFF

Chave: LXA5
Nome: RODRIGO PEREIRA DA SILVA Célula: APOIO À GESTÃO
Funcao: GERENTE DE PROJETO Plataforma: APOIO À GESTÃO

Apresentação Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4 Sair... Making off

Antes de sair, emita aqui brevemente sua opinião.

*Para seu melhor entendimento e comodidade, esta pesquisa possui recursos de som, caso queira fazer uso deste recurso, basta ligar a caixa de som do seu micro. Obrigado.

Em caso de dúvida:
Rodrigo Pereira - Chave: LXA5 - Ramal: 15464
Gerente de Estudos e Projetos - Apoio à Gestão
EP/UN-BC/ATP-MRL/ISUP
Rota: 861-5464 Telefone: (22)2761-5464

Imprima o Relatório com suas Respostas

As informações aqui coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para fins científicos. Orientando: Rodrigo Pereira da Silva
Orientador: Prof. Emmanuel de Paiva Andrade D.sc.

Registro: 14 | 1 | de 1

Apêndice D: TELA COM A CARTA DE APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [z2 Apresentação Pesquisa : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

PETROBRAS Pesquisa ISUP: Gestão de Projetos e redes sócio-técnicas **MSG UFF**

Amigo,

Eu, Rodrigo Pereira venho solicitar sua imensa contribuição, para dois grandes objetivos:

- contribuir para a melhoria dos mecanismos de gestão de nossa gerência;
- enriquecer, com sua opinião, a dissertação de Mestrado que estou desenvolvendo, onde o estudo de caso é a ISUP de Marlim;

Informo que esta pesquisa está sendo realizada com a autorização e o interesse de nosso gerente setorial João Carlos de Araújo Moreira Neto.

A seguir será apresentado um questionário, cujo tempo estimado não ultrapassa 10 minutos. Sobre o tema: **Gestão de Projetos e redes sócio-técnicas** (um tema extremamente interessante, o qual entendo ter grande contribuição para o nosso dia-a-dia).

Gostaria de ressaltar a importância de sua opinião, íntegra e isenta, pois estará nela o rigor científico que necessitamos. Lembrando: não há resposta correta, a sua opinião é sempre a resposta certa.

Muito Obrigado.

Rodrigo Pereira - Chave: LXA5 - Ramal: 15464
Gerente de Estudos e Projetos - Apoio à Gestão
E&P/UN-BC/ATP-MRL/ISUP
Rota: 061-5464 Telefone: (21)2761-5464

Responder depois..

Clique aqui para continuar a navegação..

Registro: 1 de 1

Apêndice E: TELA DA FASE 1 DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [z1- Fase 1 2]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Fase 1

Escolha uma das opções abaixo: (clique na frase escolhida)

Qual o seu conhecimento sobre Gestão de Projetos?

a) Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, com grande vivência prática do assunto.

b) Possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém com pouca vivência prática do assunto.

c) Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos, porém tenho grande vivência prática do assunto.

d) Não possuo conhecimento teórico sobre as técnicas de Gestão de Projetos e tenho pouca vivência prática do assunto.

Quanto à aplicação prática das técnicas de Gestão de Projetos, você acredita que...

a) as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP. Com isso asseguraremos a qualidade dos serviços prestados.

b) as técnicas de Gestão de Projetos são aplicáveis a todas as áreas da ISUP, porém não acredito que isso assegurará a qualidade dos serviços prestados.

c) o uso das técnicas de Gestão de Projetos não afeta a minha atividade. Não sou contra nem a favor.

d) estamos indo bem e não há necessidade de gastar tempo e dinheiro para introduzir modificações em nossa forma de trabalhar.

Encerrar Fase 1

Registro: 1 de 1 (Filtrado)

Apêndice F: TELA DA FASE 2 DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [z2-Fase 4]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Fase 2 Responda às afirmações a seguir, se você:

	Resposta	
Práticas Gerência de Projetos	A direção sinaliza claramente a importância da gerência de projetos para a atividade e os resultados da empresa.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	O cargo de gerente de projeto valorizado dentro da empresa e assumir uma gerência de projeto é fator de mérito.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto entendem sua missão e o que lhes é solicitado.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto são sinceramente interessados na satisfação de seus clientes.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto apresentam uma atitude pró-ativa bem definida.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	Os gerentes de projeto lêem publicações especializadas rotineiramente.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	Os colaboradores sentem-se de fato parte das equipes de projeto.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Práticas Gerência de Projetos	A rotatividade nas equipes de projeto não é superior à dos outros setores.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente

Encerrar Fase 2

Registro: 1 de 12 (Filtrado)

Apêndice G: TELA DA FASE 3 DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [z2-Fase 4]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Fase 3 Responda às afirmações a seguir, se você:

	Resposta
Entendimento e Práticas de Redes	Uma rede sócio técnica é um sistema que combina componentes humanos (sociais) e técnicos. Em um sistema sócio técnico, os elementos de entrada, processamento, saída e feedback só podem ser exercidos por combinações de pessoas e "coisas" (computadores, te
Entendimento e Práticas de Redes	Um projeto se enquadra no conceito acima, portanto pode ser entendido como uma rede sócio técnica.
Entendimento e Práticas de Redes	Os componentes sociais do projeto são todos os indivíduos e entidades cujos interesses possam vir a ser afetados positiva ou negativamente pelo projeto ou pelos seus resultados. Estes indivíduos e entidades são genericamente conhecidos como "stakeholders"
Entendimento e Práticas de Redes	Cada ator enxerga o projeto a partir de seu ponto de vista específico e lhe empresta um significado próprio. Este fenômeno gera divergências quanto aos objetivos e resultados desejados para o projeto e torna necessário um esforço consciente de alinhamento
Entendimento e Práticas de Redes	A necessidade de conciliação de expectativas e interesses influencia os processos decisórios, e as soluções adotadas nem sempre correspondem à lógica técnica do projeto (de engenharia, de custos, etc).
Entendimento e Práticas de Redes	Os atores mantêm entre si vínculos de diversos tipos e graus de intensidade variáveis, formando uma rede de relacionamentos. Aqueles que possuem maior número de vínculos assumem papéis centrais no projeto e exercem maior influência sobre ele.
Entendimento e Práticas de Redes	A influência exercida por cada ator nem sempre corresponde à sua posição no organograma oficial do projeto, criando uma situação de fato que pode gerar tensões e dificultar (ou facilitar) a evolução do mesmo.
Entendimento e Práticas de Redes	Os componentes técnicos de um sistema sócio técnico são tão importantes quanto os sociais, pois sem eles o funcionamento do sistema é inviável.

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo
Discordo Plenamente
Não sei

Concordo
Concordo Plenamente
Discordo

Encerrar Fase 3

Registro: 1 de 11 (Filtrado)

Apêndice H: TELA DA FASE 4 DO SOFTWARE DE PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa Mestrado ISUP - [z2-Fase 5]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Fase 4 Responda às afirmações a seguir, se você:

Práticas	Resposta
Os gerentes de projeto identificam os atores de seu projeto, mapeiam seus interesses e expectativas, os vínculos entre eles e adotam tratamentos específicos para cada um.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Os gerentes de projeto dedicam parte considerável de seu tempo à comunicação e preocupam-se com a manutenção do alinhamento das expectativas e interesses dos atores (ao menos os principais).	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Nas análises do projeto são levados em conta os interesses e as possíveis atitudes de indivíduos ou entidades não envolvidas no desenvolvimento do projeto, tais como sindicatos, comunidades, ONG's, etc.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Na análise de risco do projeto o mapeamento dos atores é levado em conta, e os planos de contingência prevêm ações para a eventualidade de surgimento de crises providadas por conflitos latentes de interesses.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
O projeto possui um plano de comunicação que leva em conta o mapeamento dos atores e suas necessidades específicas de informação.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
As equipes de projeto são organizadas levando em conta não apenas as necessidades técnicas, mas também as relações de força e de interesse dos atores (ao menos os principais), e isto é feito através de um processo formal.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Existe um processo formal de medição periódica da satisfação dos atores (ao menos os principais) e os resultados são levados em conta nas decisões gerenciais.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei
Há um procedimento formal de revisões periódicas de projeto no qual os atores (ao menos os principais) participam.	Concordo Concordo Plenamente Discordo Discordo Plenamente Não sei

[Encerrar Fase 4](#)

Registro: 1

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](#)