

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**“Instrumento de atribuição de estilos de liderança na
gestão de projetos”**

TESE SUBMETIDA À UFPE
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE DOUTOR
POR

HELEN SILVA GONÇALVES

Orientadora: Prof.^a Dra. Caroline Maria de Miranda Mota

RECIFE, DEZEMBRO/2009

G638i

Gonçalves, Helen Silva

“Instrumento de atribuição de estilos de liderança na gestão de projetos” / Helen Silva Gonçalves. - Recife: O Autor, 2009.
xv,160 f., il : graf., tabs.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2009.

Inclui bibliografia, anexo e apêndices.

1. Engenharia de Produção. 2. Gerente de projetos 3. Estilos de liderança. 4.Promethee. I. Título.

UFPE

658.5

CDD (22. ed.)

BCTG/2010-019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE TESE DE
DOUTORADO DE

HELEN SILVA GONÇALVES

**“INSTRUMENTO DE ATRIBUIÇÃO DE ESTILOS DE LIDERANÇA NA GESTÃO DE
PROJETOS”**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GERÊNCIA DA PRODUÇÃO

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do(a) primeiro(a), considera a candidata HELEN SILVA GONÇALVES **APROVADA**.

Recife, 15 de dezembro de 2009.

Caroline Miranda

Profª. CAROLINE MARIA DE MIRANDA MOTA, Doutor (UFPE)

Danielle Costa Moraes

Prof. DANIELLE COSTA MORAIS, Doutor (UFPE)

Cristiano Alexandre V. Cavalcante

Prof. CRISTIANO ALEXANDRE VIRGINIO CAVALCANTE, Doutor (UFPE)

Ana Magda Alencar Correia

Profª. ANA MAGDA ALENCAR CORREIA, Doutor (UFPE)

Rui Francisco Martins Marçal

Prof. RUI FRANCISCO MARTINS MARÇAL, Doutor (UTFPR)

Dedicatória:

*A mim em especial!
Agradeço muito o apoio que me foi dado neste período
de quase três anos, principalmente por parte de minha família,
que são meus pais, irmão e cunhada.
Mas foram minhas as muitas horas de trabalho e isolamento!*

*"Não existe triunfo sem perda,
não há vitória sem sofrimento,
não há liberdade sem sacrifício".*
J.R.R.Tolkien

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e outras forças de luz que me ajudaram a continuar o caminho que foi árduo, de diferentes maneiras, e com alcances maiores do que o esperado quando iniciei esta etapa. Ainda continuo!

Aos meus pais, Luiz, e em especial minha mãe Marilene, pois sei que dedicou muito do seu tempo e saúde em orações para eu alcançar este objetivo, que depois de tantos sacrifícios deixa de ser de apenas uma pessoa.

Ao meu irmão Wellington e minha cunhada Samara, pelas horas de apoio e pensamentos mesmo a distância. Mantinham a fé quando a minha titubeava.

Agradeço também ao meu primo Adelson pelo apoio dado a minha mãe, pelas orações e pensamento positivo.

Agradeço ao meu grande amigo e irmão Fábio, pois muitas foram as vezes que estávamos em uma sintonia de sentimentos, em que um pôde ser o apoio do outro, mesmo pelo messenger!

Agradeço as amigas Gleicelene e Heleniza, pelo apoio nas horas difíceis, pelas risadas no fundo do ônibus durante as viagens! Às vezes para se manter a sanidade é preciso apenas “surtar” e rir muito depois da meia-noite. Obrigada Gleice por me ajudar nos momentos em que eu achava que não tinha mais como achar a solução!

Obrigada com especial carinho a Tuane, Vanessa e Fernando, pessoas que muitas foram as vezes que recorri e sempre me ajudaram. Obrigada mesmo! Aprendi que na vida a gente geralmente não sabe de nada, e em determinadas situações é preciso pedir ajuda, pois esta é a aprendizagem muitas vezes.

Agradeço a Conceição, outra boa pessoa que conheci nesses últimos quatro anos e que muitas foram as vezes que nos ligamos estressadas. Obrigada por me mostrar que eu ainda era sortuda e obrigada pela companhia nas idas a dermatologista!

Obrigada a algumas pessoas que no último ano demonstraram carinho e solidariedade, com uma grande torcida pela conclusão deste projeto. Pessoas com quem aprendi a ser um

pouco melhor como pessoa, que em um momento importante restauraram minha confiança profissional. Muitas vezes fui a aluna.

Obrigada a querida Myrna e Aluizio por me ajudarem diretamente no contato com as empresas para realização deste trabalho. Graças a vocês também pude terminar a tese no tempo esperado. A Bruno por me verificar se o que fiz estava coerente em estatística!

Sou grata também às empresas que me receberam e contribuíram com suas informações sem as quais não seria possível a conclusão deste trabalho. Também agradeço ao CNPQ pela bolsa fornecida para apoio financeiro.

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção pela oportunidade que me foi dada em 2005 quando iniciei o mestrado, o que me permitiu seguir para o doutorado, em seguida.

Aos meus amores Rock, Ringo e meus “sobrinhos”, pois muitas foram as vezes que só de encontrá-los minhas horas eram mais felizes!

OBRIGADA a todos que de alguma maneira me ajudaram, com palavras de apoio e confiança, mesmo que eu não tenha percebido claramente ou citado seu nome.

RESUMO

Para que uma liderança alcance a eficiência desejada é necessário que o líder crie estratégias que envolvam as pessoas para o alcance de resultados. Uma das dificuldades para que a liderança de fato funcione é quando o líder não é flexível em seu comportamento para se adaptar às circunstâncias. O líder precisa variar seu comportamento, muitas vezes dizendo o que precisa ser feito e outras apoiando seus liderados a fazerem da forma deles. Esta flexibilidade em adaptação é extremamente importante na área de gestão de projetos em função de suas características. Neste contexto, este trabalho apresenta um instrumento para auxiliar os gerentes de projetos a definir os estilos de lideranças a serem adotados com relação a seus funcionários, baseados na abordagem de liderança situacional de Hersey e Blanchard (1986). Pesquisas foram realizadas junto aos líderes de duas empresas de projetos para obtenção de uma ordenação de seus liderados, segundo o nível de maturidade, através do uso do método PROMETHEE. Tal avaliação da maturidade ocorreu a partir de dez critérios adaptados da abordagem de Hersey e Blanchard. Após as ordenações dos liderados, realizaram-se as atribuições de estilos de liderança através de uma abordagem estatística. Em seguida, foi realizada uma classificação dos liderados das empresas através do método PROMETHEE de classificação. Os resultados obtidos através das aplicações mostraram que o instrumento proposto auxilia os gerentes na avaliação de seus liderados e definição de estilos de liderança mais adequados, considerando a subjetividade existente na avaliação e estilos a serem adotados pelo líder quando se aborda comportamentos de pessoas.

Palavras Chave: gerente de projetos; estilos de liderança; Promethee.

ABSTRACT

In order to a leadership reach a wished efficacy it is necessary that the leader produces strategies that involve the people to the results range. One of the difficulties to what the leadership really works it is when the leader is not flexible on his behavior to adapt to the circumstances. The leader needs to vary his behavior, much times saying what it needs to be done and others, supporting his spearheaded to do at their way. This in adaptation flexibility is extremely important on projects management area, in function of their characteristics. In this context, this work presents a structure to assist projects manager to define the leadership styles to be adopted with regard to its employees, based on the boarding of situacional leadership of Hersey and Blanchard (1986). A research was performed next to leaders of two projects companies for attainment of an ordinance of its employees, according to maturity level, through the use of PROMETHEE method. Such maturity evaluation occurred from ten criteria of the Hersey and Blanchard boarding. After the employees ordinances, had become fulfilled the attributions of leadership styles through a statistics boarding. After that, a classification of the employees of the companies through PROMETHEE method of classification was carried through. The applications results had shown that the proposal structure assists the manager in the evaluation of its employees and definition of more adequate leadership styles, considering the existing subjectivity in the evaluation and styles to be adopted by the leader when it approaches people behaviors.

Keywords: projects manager; leadership styles; Promethee.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Relevância do estudo	2
1.2 Objetivos	4
1.3 Metodologia.....	5
1.4 Estrutura da tese	6
2. BASE CONCEITUAL.....	7
2.1 Breve histórico do gerenciamento de projetos.....	7
2.2 Projetos	8
2.2.1 O que é gestão de projetos?	9
2.2.2 Ciclo de vida no projeto	9
2.2.3 Fatores que influenciam o sucesso no gerenciamento de projetos	10
2.3 Gerente de projetos.....	11
2.4 Liderança	12
2.4.1 Fatores situacionais	15
2.4.2 Abordagem da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard.....	16
2.4.2.1 Nível de Maturidade dos liderados.....	18
2.4.2.2 Estilos de liderança.....	21
2.5 Apoio a decisão Multicritério.....	25
2.5.1 Processo de decisão.....	30
2.5.2 Métodos multicritério de apoio a decisão	32
2.5.3 PROMETHEE.....	33
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	38
3.1 Aplicações da Teoria da Liderança	46
3.2 Relação entre Teoria da liderança e gestão de projetos	51
3.2.1 Críticas ao Modelo de Liderança Situacional de Hersey e Blanchard .	58
3.3 PROMETHEE e a Liderança	60

4. INSTRUMENTO PARA ATRIBUIÇÃO DE ESTILO DE LIDERANÇA NA GESTÃO DE PROJETOS.....	62
4.1 Atribuição de estilos de liderança	63
4.1.1 Pesquisa realizada em duas empresas da área de projetos.....	65
4.1.1.1 Empresa 1: T.I.....	65
4.1.1.2 Empresa 2: Companhia Hidro Elétrica.....	71
4.2 Escolha do método multicritério	78
4.3 Proposta de um instrumento de avaliação da maturidade	78
4.3.1 Características do projeto	80
4.3.2 Levantamento das alternativas e dos critérios de avaliação	82
5. TESTE DO INSTRUMENTO PROPOSTO.....	93
5.1 Etapas do instrumento.....	93
5.1.1 Avaliação das alternativas	95
5.1.2 Pesos dos critérios	96
5.1.3 Funções de preferência.....	96
5.1.4 Priorização das alternativas.....	97
5.2 Teste na Empresa 1: T.I.....	97
5.2.1 Avaliação segundo o Gerente 1	99
5.2.2 Avaliação segundo os Liderados	100
5.2.3 Avaliação considerando os pesos de preferência do líder	102
5.2.4 Análise de sensibilidade para as ordenações.....	104
5.2.4.1 Análise realizada com mudança de função de preferência.....	106
5.2.5 Atribuição dos estilos de liderança	108
5.2.4.2 Definição dos Quartis com o mesmo peso de importância	108
5.2.4.3 Definição dos Quartis considerando os pesos de preferência do gerente.....	110
5.2.4.4 Análise de sensibilidade para as ordenações	111
5.3 Teste na Empresa 2: Companhia Hidro Elétrica	112
5.3.1 Avaliação segundo o Gerente 2.....	114

5.3.2 Avaliação segundo os Liderados	115
5.3.3 Avaliação considerando os pesos de preferência do líder	116
5.3.4 Análise de sensibilidade para as ordenações.....	119
5.3.4.1 Análise realizada com mudança de função de preferência.....	121
5.3.5 Atribuição dos estilos de liderança	123
5.3.4.1 Definição dos Quartis com o mesmo peso de importância	123
5.3.5.2 Definição dos Quartis considerando os pesos de preferência do gerente.....	123
5.3.5.3 Análise de sensibilidade para as ordenações	124
5.4 Comentário Geral sobre as atribuições nas empresas	125
5.5 Discussão geral	126
6. CLASSIFICAÇÃO DOS LIDERADOS	134
6.1 A problemática de Classificação	135
6.2 Classificação através do método PROMETHEE	136
6.3 Aplicação do método nas empresas	137
6.3.1 Classificação dos liderados na empresa de T.I.....	138
6.3.2 Classificação dos liderados na empresa Hidro elétrica.....	140
7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES	144
7.1 Conclusões	144
7.2 Limitações e Sugestões para futuros trabalhos.....	146
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148
Anexo.....	155
APÊNDICES.....	156

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 2.1-Definição da maturidade e dos quatro estilos de liderança</i>	20
<i>Figura 2.2- Liderança Situacional.....</i>	22
<i>Figura 3.1- Características e qualidades de liderança bem sucedida.....</i>	45
<i>Figura 4.1- Fases para avaliação da maturidade e seleção de estilo</i>	80
<i>Figura 6.1 - Esquema de perfis das quatro classes para os critérios.....</i>	137

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 4.1- Conversão escala verbal em escala numérica</i>	84
<i>Tabela 4.2- Avaliação da escala para o critério Experiência de trabalho</i>	85
<i>Tabela 4.3- Avaliação da escala para o critério Qualificação no trabalho</i>	86
<i>Tabela 4.4- Avaliação da escala para o critério Capacidade de solução de problemas.....</i>	86
<i>Tabela 4.5- Avaliação da escala para o critério Capacidade de assumir responsabilidade</i>	87
<i>Tabela 4.6- Avaliação da escala para o critério Compreensão das exigências do cargo.....</i>	88
<i>Tabela 4.7- Avaliação da escala para o critério Desejo de assumir responsabilidade.....</i>	88
<i>Tabela 4.8- Avaliação da escala para o critério Comprometimento no trabalho</i>	89
<i>Tabela 4.9- Avaliação da escala para o critério Persistência</i>	89
<i>Tabela 4.10- Avaliação da escala para o critério Atitude no trabalho</i>	90
<i>Tabela 4.11: Avaliação da escala para o critério Iniciativa</i>	90
<i>Tabela 4.12-Índices de preferência das alternativas e respectivos fluxos positivos e negativos.....</i>	92
<i>Tabela 5.1- Matriz de avaliação dos liderados para cada critério, segundo o Gerente 1</i>	98
<i>Tabela 5.2- Matriz de avaliação dos liderados, segundo os Liderados da empresa 1</i>	99
<i>Tabela 5.3- Fluxos de sobreclassificação segundo o Gerente da empresa 1</i>	99
<i>Tabela 5.4- Ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 1</i>	100
<i>Tabela 5.5- Fluxos de sobreclassificação segundo os Liderados da empresa 1</i>	100
<i>Tabela 5.6- Ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 1</i>	101
<i>Tabela 5.7- Peso dos critérios segundo as preferências do líder</i>	102
<i>Tabela 5.8 – Novo ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 1</i>	102
<i>Tabela 5.9 - Novo ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 1</i>	103
<i>Tabela 5.10- Valores dos pesos normalizados dos critério</i>	104
<i>Tabela 5.11- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo o Gerente da empresa 1</i>	105
<i>Tabela 5.12- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo os Liderados da empresa 1</i>	105

<i>Tabela 5.13 - Posições dos liderados segundo avaliação do Gerente da empresa 1</i>	108
<i>Tabela 5.14- Posições dos liderados segundo avaliação dos Liderados da empresa 1</i>	109
<i>Tabela 5.15- Matriz de avaliação dos liderados para cada critério, segundo o Gerente 2</i>	113
<i>Tabela 5.16- Matriz de avaliação dos liderados, segundo os Liderados da empresa 2</i>	114
<i>Tabela 5.17- Fluxos de sobreclassificação segundo o Gerente da empresa 2</i>	114
<i>Tabela 5.18- Ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 2</i>	115
<i>Tabela 5.19- Fluxos de sobreclassificação segundo os Liderados da empresa 2.....</i>	115
<i>Tabela 5.20- Ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 2</i>	116
<i>Tabela 5.21- Peso dos critérios segundo as preferências do líder</i>	117
<i>Tabela 5.22– Novo ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 2</i>	117
<i>5.23 - Novo ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 2</i>	118
<i>Tabela 5.24 - Valores dos pesos normalizados dos critério</i>	119
<i>Tabela 5.25: Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo o Gerente da empresa 2</i>	120
<i>Tabela 5.26- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo os Liderados da empresa 2</i>	120
<i>Tabela 6.1- Padrões de referências para os perfis de classe.....</i>	138
<i>Tabela 6.2 - Classificação dos liderados da empresa 1, com pesos iguais</i>	139
<i>Tabela 6.3- Classificação dos liderados da empresa 1, com pesos diferentes</i>	139
<i>Tabela 6.4 - Classificação dos liderados da empresa 1, depois da análise de sensibilidade</i>	140
<i>Tabela 6.5 - Classificação dos liderados da empresa 2, com pesos iguais</i>	140
<i>Tabela 6.6- Classificação dos liderados da empresa 2, com pesos diferentes</i>	141
<i>Tabela 6.7- Classificação dos liderados da empresa 2, depois da análise de sensibilidade</i>	142

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 2.1: Eficácia na correspondência entre estilos e maturidade</i>	23
<i>Quadro 2.2: Resumo do modelo de Liderança Situacional de Hersey e Blanchard.....</i>	24
<i>Quadro 2.3: Propriedades dos critérios</i>	29
<i>Quadro 2.4 - Formas para função de preferência no PROMETHEE.....</i>	34
<i>Quadro 3.1- Características das principais Teorias de liderança.....</i>	41
<i>Quadro 4.1- Representação e descrição dos critérios de avaliação.....</i>	82
<i>Quadro 4.2- Representação e descrição dos critérios de avaliação.....</i>	83
<i>Quadro 5.1- Atividades realizadas pelos liderados da empresa 1.....</i>	97
<i>Quadro 5.2 - Estilo de liderança a ser adotado segundo ordenação do líder.....</i>	109
<i>Quadro 5.3- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 1</i>	109
<i>Quadro 5.4- Estilo de liderança segundo nova avaliação do Gerente da empresa 1</i>	110
<i>Quadro 5.5- Estilo de liderança segundo nova avaliação dos Liderados da empresa 1</i>	110
<i>Quadro 5.6- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 1</i>	111
<i>Quadro 5.7- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 1</i>	111
<i>Quadro 5.8- Atividades realizadas pelos Liderados da empresa 2.....</i>	112
<i>Quadro 5.9- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 2</i>	123
<i>Quadro 5.10- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 2</i>	123
<i>Quadro 5.11- Estilo de liderança segundo nova avaliação do Gerente da empresa 2</i>	124
<i>Quadro 5.12- Estilo de liderança segundo nova avaliação dos Liderados da empresa 2</i>	124
<i>Quadro 5.13- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 2</i>	125
<i>Quadro 5.14- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 2</i>	125

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 4.1- Maturidade no trabalho na empresa 1, segundo o líder</i>	68
<i>Gráfico 4.2- Maturidade psicológica na empresa 1, segundo o líder.....</i>	69
<i>Gráfico 4.3- Maturidade no trabalho na empresa 1, segundo os liderados</i>	70
<i>Gráfico 4.4- Maturidade psicológica na empresa 1, segundo os liderados</i>	71
<i>Gráfico 4.5- Maturidade no trabalho na empresa 2, segundo o líder</i>	73
<i>Gráfico 4.6- Maturidade psicológica na empresa 2, segundo o líder.....</i>	74
<i>Gráfico 4.7- Maturidade no trabalho na empresa 2, segundo os liderados</i>	75
<i>Gráfico 4.8- Maturidade psicológica na empresa 2, segundo os liderados</i>	76
<i>Gráfico 5.1- Comparaçao das posições das alternativas no ranking</i>	104
<i>Gráfico 5.2- Comparaçao das posições das alternativas no ranking</i>	119

1. INTRODUÇÃO

As tendências macroeconômicas estão modificando o ambiente comercial e industrial, o que requer organizações mais competitivas, que possam responder de forma positiva a essa realidade dos mercados futuros. Para atender a essas novas exigências, compete aos líderes conhecer e poder transformar a organização dentro de uma dinâmica competitiva de esforço, adaptação, desafios e mudança constante (Soto, 2002).

A liderança tem desempenhado um papel fundamental nas relações humanas e a capacidade de liderar torna-se um fato associado ao sucesso ou fracasso das equipes e organizações. Embora a liderança seja algo que as pessoas vivenciem de alguma forma no cotidiano, o conceito varia de pessoa para pessoa, o que leva a inúmeras discussões sobre o tema.

Muitos artigos abordam as características, habilidades ou competências importantes de serem desenvolvidas pelo líder em função de um estilo de liderança a ser adotado, e quando se considera ambientes específicos para o desenvolvimento da liderança tem-se que ponderar ainda suas especificidades.

A preocupação com o gerenciamento de projetos é cada vez maior, em especial com o papel do gerente de projetos em termos de como deve proceder com relação a uma tarefa importante a ser realizada e em relação aos indivíduos do projeto.

O estudo do estilo de liderança aplicado a projetos vem sendo bastante pesquisado nos últimos anos, e um elemento que se apresenta como oportunidade de estudo se refere a questão de como os liderados podem ser avaliados em termos de preparação, ou como os autores Hersey & Blanchard (1986) denominaram maturidade para realização das atividades.

Segundo a linha de pensamento destes autores, em função da tarefa a ser realizada, seu grau de complexidade, importância, tempo, a pessoa ou grupo responsável por sua realização deverá apresentar um comportamento ou maturidade bem específica. E para isso muitas vezes o papel do líder é de fundamental importância no que se refere a manutenção de um nível de maturidade ou passagem para outro.

O comportamento dos liderados deve ser continuamente acompanhado em função das novas exigências das tarefas, e também o comportamento do líder, o estilo de liderança adotado, para verificar se continua adequado ou se é necessário haver mudança.

Esta flexibilidade em adaptação é extremamente importante na área de gestão de projetos, uma vez que estes possuem algumas características que exigem mais do gerente em termos de dedicação ou habilidade para lidar com as pessoas na realização das tarefas.

Sendo assim, é importante a utilização de um método que auxilie o gerente de projetos na tomada de decisão referente a definir o melhor estilo de liderança a ser adotado, em função das tarefas a serem realizadas, considerando o nível de maturidade de seus liderados.

É necessário um método que permita ao gerente de projetos, talvez a cada nova etapa, rever o nível de maturidade de seus liderados, seu nível de evolução, para que assim seja possível definir com maior certeza as ações a serem adotadas por ele, que serão interpretadas pelos liderados como comportamento de liderança.

1.1 Relevância do estudo

Uma das características que pode distinguir uma organização bem sucedida de uma má sucedida é uma liderança dinâmica e eficaz.

De acordo com Luthans (1995), não obstante toda a atenção dada à liderança, ainda há controvérsia. É sabido que a liderança tem influência no desempenho humano, mas seu funcionamento e dimensões específicas não podem ser precisamente definidos. Nos últimos anos, muitos teóricos e praticantes enfatizam a diferença entre líderes e gestores. O primeiro conquista o contexto em termos de volatilidade, turbulência, enquanto o segundo entrega-se ao ambiente. Apesar de muitas definições específicas que poderiam ser citadas, a maioria depende da orientação teórica considerada.

A área de liderança vem sendo bastante pesquisada em projetos principalmente quanto ao estilo que seja mais adequado em termos de resultados alcançados. Muitos artigos, considerando fatores relacionados aos subordinados, a tarefa e ao resultado em si do projeto, buscam associar aquele tipo de liderança que parece ser o mais apropriado (Toor & Ofori, 2008; Kolltveit et al., 2007). O bom desenvolvimento de projetos pelo uso

de uma gestão de liderança requer dos gerentes entendimento dos enfoques comportamentais/ motivacionais dos liderados.

Segundo Kelley & Loong (2003), alguns projetos atingem resultados aquém do esperado não por falta de um gerenciamento do projeto, mas pela falta de liderança adequada. Podaskoff et al. (1995) foram mais longe no contexto de liderança em projeto, inferindo que o gerente de projeto precisa apresentar uma postura disponível e apta a alterar o seu estilo de gestão.

Observa-se também que muitos projetos falham devido a liderança negligenciar fatores situacionais na gestão do projeto. O ambiente dinâmico e de mudança do projeto é o cenário perfeito para explorar e estudar fatores situacionais em liderança. É difícil conceber qualquer outra estrutura organizacional, na qual fatores situacionais pareçam desempenhar um papel mais relevante. Deste modo, explorar o campo da liderança situacional na gestão do projeto pode ser uma boa ajuda aos gestores de projetos (Eslami et al., 2005).

Em função disto, tratar de estilo de liderança para gerentes de projetos, tendo como base o modelo de Hersey & Blanchard (1986), quanto à maturidade dos liderados se faz importante, até mesmo porque não se pode focar em apenas um tipo de comportamento. Observa-se que os comportamentos dos liderados variam, o que requer mudanças também por parte do líder, na maneira como trabalha com estes liderados. Ou seja, precisa-se entender e definir o comportamento do liderado, e como o líder deve responder em função disto, quais suas possibilidades.

Também se observa na prática um foco tradicional em alguns projetos, relacionado quanto à execução das atividades, etapas do projeto, em que a orientação para tarefa pode ser ainda bastante explorada. Um exemplo clássico de tal situação é no setor da construção. De acordo com Toor & Ofori (2008), muitos pesquisadores na indústria da construção têm explorado estilos de liderança sustentáveis para profissionais da área.

Uma vez que cada projeto é uma situação nova, o gerente de projeto precisa ser capaz de adaptar os seus estilos de liderança à situação única do projeto, que varia em função da organização considerada.

Tem-se assim a possibilidade de estudar a aplicabilidade de um método que permita ao gerente de projetos verificar o nível de maturidade de seus liderados, para então definir o estilo de liderança a ser utilizado em determinada situação ou etapa do projeto. Sabe-se segundo o modelo de Hersey & Blanchard (1986), que quando um liderado apresenta certo nível de maturidade, o líder deve utilizar um estilo de liderança correspondente e já determinado pela própria teoria.

Neste momento faz-se importante explicitar que neste trabalho não se buscará propor uma nova Teoria de Liderança, mas um instrumento que apóie o gestor na definição de um melhor estilo a ser adotado em diferentes situações. O conceito de liderança situacional será utilizado para avaliar uma dada situação, para servir de base para o instrumento proposto, mediante adaptações.

O ineditismo deste trabalho não reside na discussão sobre teorias de liderança e estilos a serem adotados, e sim em se trabalhar com a atribuição de estilos de liderança a partir da avaliação dos liderados, usando para isto um método de apoio à decisão.

1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é a proposição de um instrumento que apóie na identificação de estilos de liderança adequados para serem adotados pelos gerentes de projetos para cada indivíduo.

Para nortear este trabalho de pesquisa, se faz necessário o desenvolvimento dos seguintes objetivos específicos:

- Identificar os critérios mais relevantes para avaliação do nível de maturidade dos liderados, segundo o modelo de Hersey e Blanchard (1986);
- Propor um instrumento multicritério para avaliação do nível de maturidade dos liderados;
- Testar o instrumento proposto em duas empresas caso para ordenar os liderados e em seguida atribuir os estilos de liderança adequados;
- Classificar os liderados nas categorias de estilos através do método PROMETHEE para classificação;

- Verificar os pontos de melhoria necessários no instrumento.

1.3 Metodologia

Este trabalho propõe um instrumento para identificação de estilos de liderança a serem adotados por gerentes de projetos, utilizando uma abordagem multicritério, sendo apresentadas as etapas para a modelagem de um problema na área.

De acordo com Moreira (2007), para solução de um problema gerencial, a aplicação de técnicas é uma parte do processo de solução, que é iniciado com a detecção do problema e com o estágio de formulação, terminando mais tarde com a fase de implementação.

O processo de solução apresenta algumas etapas. Na prática, essas etapas podem apresentar certo grau de penetração umas nas outras. As etapas são:

Definição da situação-problema – requer a transformação de informações genéricas em um problema estruturado. Na fase de estruturação do problema ou definição, os objetivos, cursos alternativos de ação e restrições do problema são estabelecidos;

Formulação de um modelo - depende da complexidade do sistema e do acesso que os pesquisadores têm a sua estrutura (Ackoff & Sasieni, 1975). Em função da relação existente entre disponibilidade de dados e construção do modelo, freqüentemente o modelo desenvolvido é menos exato do que o esperado, porém útil.

Resolução do modelo e melhor solução – a ideia principal é a de conseguir a melhor solução de todas, através da manipulação do modelo. Às vezes isso requer a adoção de métodos específicos ao tipo de problema considerado.

Implementação da solução – qualquer problema para implementação da melhor solução pode ser minimizado se o modelo foi bem construído, com as variáveis relevantes e as restrições sendo levadas em conta.

Nesta tese, a modelagem foi realizada utilizando-se um modelo multicritério de decisão, o qual tem sido desenvolvido para apoiar os decisores na avaliação de alternativas e escolha das alternativas solução.

1.4 Estrutura da tese

Esta tese está estruturada em sete capítulos, incluindo a introdução apresentada.

O Capítulo 2 apresenta a base conceitual para dar suporte ao desenvolvimento do trabalho, abordando temas sobre gestão de projetos, liderança e métodos multicritério.

O Capítulo 3 trata da revisão bibliográfica acerca do tema.

O Capítulo 4 aborda a estrutura proposta para avaliar a maturidade e atribuir o estilo de liderança de gerente de projetos.

O Capítulo 5 apresenta a ordenação dos liderados através aplicação do método PROMETHEE e atribuição dos estilos de liderança através de separatriz.

O Capítulo 6 apresenta uma classificação dos liderados nas classes consideradas;

O último Capítulo apresenta as conclusões e considerações finais.

2. BASE CONCEITUAL

Neste capítulo serão abordados conceitos relacionados à base conceitual de gerenciamento de projetos, o papel do gerente de projetos e os principais estilos de liderança citados na literatura da área.

2.1 Breve histórico do gerenciamento de projetos

Desde os tempos mais antigos se utiliza a gestão de projetos, como em obras como as pirâmides do Egito, a Muralha da China. Embora aparentemente seja recente o tema de gerenciamento de projetos, estudos mostram que sua pesquisa é um interesse antigo, e todo conhecimento acumulado permitiu sua evolução.

Somente a partir da Guerra Fria, com o lançamento do satélite *Sputnick* pela União Soviética, é que o conceito de gerenciamento de projetos foi utilizado de forma isolada. No final de década de 1950 muitos projetos militares de grande porte dos Estados Unidos demandavam a formulação de um novo tipo de organização de projetos e o desenvolvimento de ferramentas para seu planejamento e controle (Valle et al., 2007).

O esforço americano em acelerar seus projetos militares foi determinante para o desenvolvimento do *program evaluation and review technique* (Pert). Esta técnica é usada em projetos cujas estimativas de tempo não podem ser previstas com certeza, obrigando o uso de técnicas estatísticas (Moreira, 2008).

Mais tarde, a empresa DuPont desenvolveu a técnica *critical path method* (CPM – método do caminho crítico), usado para projetos cujos tempos de operações podem ser considerados determinísticos, conhecidos com certeza.

No fim da década de 1960, o Departamento Americano de Defesa publicou um sistema de controle formado por mais de 35 padrões de gestão e controle de projetos, com o qual os fornecedores deveriam mostrar alinhamento e adequação. Tais padrões influenciaram a formulação de boas práticas de gerenciamento de projetos em publicações posteriores.

Depois do uso na área militar, essas técnicas foram incorporadas por inúmeras empresas, contando ainda com diversos outros fatores que incentivaram a adoção do gerenciamento de projetos, como a reengenharia, globalização, automação dos processos,

popularização dos computadores e a *internet*. A seguir serão apresentados os conceitos relacionados a projetos e seu gerenciamento.

2.2 Projetos

De acordo com Kerzner (2002), o projeto pode ser entendido como um empreendimento com objetivo identificável, que consome recursos, operando sob pressões de prazos, custos e qualidade. Cada vez mais os projetos tornam-se maiores e mais complexos, sendo definidos como uma atividade multifuncional, pois o papel do gerente de projetos tem-se tornado mais o de integrador.

Projetos tornaram-se uma forma de trabalho estratégico fundamental e tem sido demonstrado que todas as indústrias podem se beneficiar do trabalho baseado em projeto. Cada projeto é único e apresenta diferentes desafios para os gestores, que exige uma boa gestão de projeto a fim de enfrentar estes desafios. Estas aptidões são referidas como a ciência e a arte do gerenciamento de projeto. A ciência consiste na habilidade em utilizar diferentes ferramentas e técnicas, e a arte refere-se à habilidade de praticar a liderança, o que pesquisadores afirmam ser a qualidade mais importante para os gestores possuírem (Eslami et al., 2005).

O conceito de projeto vem sendo aprimorando ao longo dos anos em busca de um entendimento comum nas organizações. Segundo a ISO 10006 (2003), é um processo único, que consiste em um grupo de atividades coordenadas e controladas, com datas para inicio e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.

Segundo o *Project Management Institute - PMI* (2004), projeto se refere a um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Neste ponto, é importante abordar as características dos projetos, que o diferencia das outras atividades funcionais da organização.

Projetos possuem a característica de unicidade, pois geram produtos, serviços ou resultados exclusivos. Embora muitos sejam similares, diversas customizações e adequações fazem com que cada projeto seja único. Seus efeitos podem variar de acordo com o projeto

em questão, sendo importante a realização de mais estudos na área de gestão de projetos, com o objetivo de explorar cada característica nos mais variados ambientes ou situações.

A partir do conhecimento do que vem a ser um projeto, pode-se entender o que vem a ser a gestão ou gerenciamento de projetos.

2.2.1 O que é gestão de projetos?

A gestão de projetos pode ser definida, segundo Kerzner (2002) como o planejamento, programação e controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito. Um projeto é considerado um sucesso em sua implementação caso atenda a quatro critérios: tempo, custo, eficácia e satisfação do cliente.

Dificilmente as empresas gerenciam os projetos da mesma maneira. A implantação da gerência de projetos deve ter por base a cultura da organização. Em um ambiente empresarial tão complexo e competitivo, é necessário adequar constantemente o entendimento da importância da gestão de projetos.

Com o passar do tempo foram desenvolvidos diversos guias e metodologias com o objetivo de especificar como um projeto deve ser gerenciado. O PMBOK foi desenvolvido pelo PMI, que é uma das principais associações mundiais em gerenciamento de projetos. O guia PMBOK é um dos mais conhecidos, e tem como objetivo “identificar o subconjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boa prática” (PMI, 2004).

Mesmo com o envolvimento de várias áreas, o que muitas vezes torna o processo de execução mais complexo, é importante que haja um gerenciamento do projeto integrado, eficiente, que busque não apenas alcançar o resultado imediato de um projeto específico, mas que forneça bases para que a organização consiga desenvolver habilidades.

2.2.2 Ciclo de vida no projeto

Os projetos e o seu gerenciamento são executados em um ambiente mais amplo que o do projeto propriamente dito. A equipe de gerenciamento de projetos precisa entender esse contexto mais amplo para que possa selecionar as fases do ciclo de vida, os processos, as ferramentas e técnicas adequadas ao projeto (PMI, 2004).

O ciclo de vida é a seqüência de fases que vão desde o começo até o final de um projeto. O entendimento desse ciclo permite uma visualização sistêmica, facilitando a aplicação de técnicas de administração de projetos (Vargas, 2005).

Quando se fala em um ambiente no qual o projeto é desenvolvido, é importante considerar a estrutura da organização, pois ela irá influenciar no desenvolvimento das atividades de projeto, o qual normalmente faz parte de uma organização que é maior que o mesmo. A estrutura define a sistemática de trabalho do grupo com o objetivo de entregar os resultados ao cliente (Carvalho & Rabechini Jr., 2008).

Três tipos principais estruturas podem ser consideradas, em função das características dos projetos, segundo o PMI (2004). São elas:

A estrutura funcional, marcada pela divisão através de departamentos, tem como aspectos positivos o maior controle; maior domínio técnico dos departamentos; cada funcionário se reportar a um diretor. Os gerentes funcionais mantêm controle total sobre o projeto.

A estrutura projetizada, foi criada pela necessidade de uma estrutura que permitisse maior integração entre as atividades dos projetos e resolvesse os problemas. A maior vantagem da estrutura projetizada é que uma só pessoa, o gerente de projetos, mantém a autoridade completa sobre o projeto como um todo.

A estrutura matricial, combina elementos das duas estruturas anteriores. Em paralelo a estrutura funcional, são criados grupos de projetos sob a responsabilidade dos gerentes de projetos. Esses grupos utilizam as mesmas pessoas que pertencem aos setores funcionais.

A importância em selecionar adequadamente a estrutura organizacional reside na necessidade de se evitar problemas tais como: os projetos não atenderem os requisitos tempo e custo, subutilização dos especialistas, falta de responsabilidade específica sobre o projeto fracassado.

2.2.3 Fatores que influenciam o sucesso no gerenciamento de projetos

Há muitas definições para qualificar um projeto bem-sucedido, que abordam basicamente que um projeto bem-sucedido precisa: produzir as entregas planejadas; ser completado dentro do cronograma aprovado; ser executado dentro do orçamento aprovado;

ser entregue em acordo com todas as especificações funcionais, de performance e qualidade; alcançar as metas, objetivos e propósitos; atingir as expectativas das partes interessadas (Wysocki, 2003).

Davis (2002) realizou uma pesquisa para identificar quais os fatores críticos que realmente levam a um projeto bem sucedido. Ele distinguiu um projeto bem sucedido (medido em relação ao objetivo global do projeto) e a gestão de projeto bem sucedido (desempenho em tempo, custo e qualidade), como também o critério de sucesso (medido tanto pelo de falha ou sucesso de um projeto) e fatores de sucesso (cujos recursos conduzem direta ou indiretamente ao sucesso de um projeto).

Gemuenden & Lechler (1997), em pesquisas sobre gerenciamento de projetos e seu sucesso, consideraram que um pequeno número de fatores é responsável pelo sucesso de um projeto, e que podem ser chamados de fatores de sucesso.

Através de pesquisas, os autores agruparam os principais fatores em quatro classes estruturadas de variáveis: pessoas, atividades, barreiras e sucesso.

Dada a importância relacionada ao gerenciamento de projetos, é relevante também entender melhor qual o papel do gerente de projetos neste contexto. Este profissional tem como função direcionar o esforço global em busca de um alinhamento em relação aos objetivos do projeto e em função dos desafios lançados às organizações.

2.3 Gerente de projetos

Os projetos são iniciados, executados e encerrados por pessoas, que são o elo fundamental do seu gerenciamento. Uma figura importante nesse gerenciamento é o gerente de projetos, o qual muitas vezes precisa assumir o papel de líder. Os estudos sobre o papel e o perfil do gerente de projetos têm ocupado parte da literatura técnica com abordagens razoavelmente ecléticas (Rabechini Jr., 2007).

As empresas precisam investir na formação das habilidades gerenciais e de relacionamento de seus líderes de projeto, uma vez que sua atuação afeta positivamente o desempenho dos envolvidos no mesmo. Toledo et al. (2008), observaram em pesquisas uma participação importante do líder de projeto na condução dos projetos de sucesso.

O gerente de projetos é reconhecido como um administrador de um grande número de diferentes interfaces, com um relacionamento bastante dinâmico entre si. Para lidar com estas interfaces e com a responsabilidade inerente do cargo, espera-se que o gerente de projetos seja flexível (Sousa, 2003).

A diversidade do cargo será uma função da estrutura organizacional na qual o projeto está inserido. Para cada situação, se exigirão do gerente estilos de trabalho e habilidades diferenciadas como pré-requisitos para o sucesso.

É interessante observar que dentre as habilidades consideradas as mais importantes a serem desenvolvidas pelos gerentes, a liderança não apenas é sempre citada, como está entre as primeiras a serem lembradas.

É importante entender que os gerentes de projetos são os integradores de objetivos funcionais e precisam ser capazes de entender tudo das várias funções e de seu inter-relacionamento. Quando se fala em habilidades de integração, aborda-se a capacidade de trabalhar com pessoas, de se comunicar, delegar e de organizar trabalho. Nesse sentido, tem-se cada vez a importância da liderança relacionada ao gerente de projetos.

Embora haja estudos na área, ainda existe a oportunidade de explorar a relação entre um estilo de liderança adequado do gerente e os resultados obtidos pelos seus liderados (subordinados). De acordo com Muller & Turner (2005), é surpreendente observar que a literatura sobre fatores de êxito em projeto normalmente não menciona a competência do gerente de projetos ou seu estilo de liderança como um fator de sucesso em projetos, o que está em contraste direto com a literatura geral de gerência, que vê a liderança como um fator eficaz de sucesso crucial na gestão das organizações, e tem demonstrado que um estilo de liderança adequado pode levar a um melhor desempenho.

2.4 Liderança

A liderança foi considerada a habilidade mais importante do gerente de projetos, de acordo com pesquisa realizada junto a profissionais de empresas brasileiras (Rabechini Jr, 2007).

Segundo Neto (2008), muitos estudos tiveram como objetivo a liderança, embora muitos não apresentassem consenso entre si. A liderança é vista como um processo de

persuasão sobre o grupo de indivíduos para obtenção de objetivos. O executor é o líder. Trata-se ainda de um processo mútuo, entre líder-liderado ou o inverso, de modo que é possível afirmar que líderes são formados.

Hersey & Blanchard (1986) definem a liderança como o processo de influenciar as atividades dos indivíduos ou grupos para a consecução de um objetivo em uma situação.

Kouzes & Posner (1997) por sua vez definem liderança como a arte de mobilizar os outros para que estes queiram lutar por aspirações compartilhadas. O processo de liderança está focado na distinção entre mobilizar pessoas para fazerem algo (em função do poder concedido pelo cargo) e mobilizá-las para que queiram fazer (em função da credibilidade).

Para Covey (1995), a liderança é regida por princípios e quando se vive de acordo com eles, a influencia e a autoridade moral aumentam, muitas vezes recebendo-se mais autoridade formal. Liderar é comunicar às pessoas seu valor e seu potencial de forma clara, para que elas acabem por vê-los em si mesmas.

Yukl (1998) define liderança como o processo em que um cada membro de um grupo ou organização influencia a interpretação dos acontecimentos, a escolha dos objetivos e estratégias, a organização de atividades, a motivação das pessoas para atingir os objetivos,

Estes conceitos têm em comum a busca pela realização de um objetivo comum a todos. A liderança neste sentido é uma função do líder, liderado e situação.

Uma definição de liderança que capta a essência de suas características, que também é reconhecida por outros autores, é a de Weathersby (1999), para quem a liderança centra-se na criação de uma visão comum. Isso significa motivar as pessoas a contribuir para a visão e encorajá-los a alinhar os seus próprios interesses aos da organização. Ela significa persuadir, não comandar.

A liderança vem sendo tratada através das tarefas que as pessoas desempenham e, para elas, os líderes apresentam uma diversidade de estilos e qualidades diferentes. Isto tem sido considerado um fator restritivo para se definir qual processo de liderança a ser considerado como o melhor.

Pensar no que faz parte da liderança, quais aspectos importantes de serem avaliados no líder, é algo complexo, por serem subjetivos, de difícil mensuração e definição dos níveis

adequados de atingimento. Dulewicz e Higgs (2003) identificaram quinze competências que influenciam o desempenho da liderança, agrupadas em três tipos de competências, chamadas de intelectual (*Intellectual Qualification*), de gestão (*Managerial Qualification*) e emocional (*Emotional Qualification*).

Uma das características básicas do líder para o alcance de todos os objetivos que ele deve ter é a influência e o poder. Cohen & Fink (2003, p.256) conceituam influência como sendo “qualquer ato ou ato potencial que afeta o comportamento de outra(s) pessoa (s).” Já poder é “a capacidade de exercer influência”.

Liderar pela influência é mais eficaz na constituição do compromisso e do desempenho sustentado do que liderar pela autoridade posicional ou pelo medo e pela intimidação direta.

Poder é um assunto bastante controverso que desperta fortes reações. Enquanto uns vêem como algo natural, inerente à vida das empresas, outros o consideram como algo ilegítimo e prejudicial. Em um ambiente que exige decisões rápidas de qualidade, os líderes precisam influenciar outras pessoas também de maneira rápida e eficiente e, para isso, recebem, obtêm e utilizam o poder. Nesse contexto sua utilização é legítima e positiva.

É importante entender que não existe um perfil específico de líder que deva ser adotado, isto é, o líder e seu comportamento variam em função do ambiente, dos subordinados e da abordagem de liderança seguida. Existem características comuns aos líderes apresentarem junto a seus subordinados para serem reconhecidos com tal, mas que dependendo da abordagem de liderança terão interpretações diferentes.

Segundo Meléndez (1996), algumas características importantes no reconhecimento do líder por parte de seus subordinados são:

- Caráter - bons líderes são justos e honestos;
- Visão - os líderes que serão seguidos conseguem despertar a imaginação, através da visão que leva além do que é conhecido hoje;
- Entusiasmo - com a causa e com o compromisso;
- Confiança - capacidade de inspirar confiança e constância em suas opiniões;
- Sinceridade - baseia-se na honestidade de pensamentos e ações;

- Integridade - líderes cumprem seus compromissos e promessas;
- Constância - por mais surpresas que o líder possa encontrar no caminho ele não cria surpresas para o grupo;
- Clareza das metas - bons líderes normalmente conseguem explicar o que estão tentando realizar com clareza e simplicidade, e conseguem convencer sobre sua importância;
- Perseverança - os líderes aprendem com o fracasso, sabendo quando desistir e tentar outras alternativas;
- Coerência: líderes fazem o que dizem;
- Gentileza – isto tem implicações na maneira como se comunicam, dão feedback e instruções, e definem os sistemas de recompensa e incentivos;
- Renovação contínua - constantemente engajados na reflexão e na auto-avaliação;
- Catalisador de Mudanças - como todas as pessoas criativas, veem as coisas diferentemente, pensam de forma nova e original;
- Auto-conhecimento - ele conhece seus defeitos tão bem quanto suas qualidades e os enfrenta;
- Inteligência - a capacidade de enxergar longe e com mais rapidez, de raciocinar com mais eficácia, de associar os aprendizados ao longo da vida.

O papel da liderança vem se tornando cada vez mais crucial em organizações de todos os tipos. Com o líder é que está a responsabilidade de motivar, reter liderados talentosos e ainda conseguir extrair deles o máximo de seu potencial.

2.4.1 Fatores situacionais

É importante no contexto contingencial de liderança considerar fatores que influenciam o estilo a ser adotado. Fatores situacionais são fatores únicos para uma situação e que os dirigentes têm que levar em conta e adaptar-se (Eslami et al., 2005). A pergunta subjacente a tais fatores é se os gestores são capazes de alterar seu comportamento de liderança para corresponder a um ambiente mutável.

Tendo em vista uma perspectiva de liderança situacional, que visualiza como a liderança flui, surgindo a figura dos seguidores em relação ao estilo de liderança adotado, há um número de fatores situacionais que os líderes têm que considerar, como os membros do grupo, o tempo e a natureza de trabalho, não se esgotando outras possibilidades.

As pessoas da equipe, ou liderados, são o aspecto mais importante a considerar para os líderes. O que deve ser considerado são os atributos pessoais dos membros do projeto. A efetividade será determinada pela maneira como é feito um ajustamento para estes atributos.

Outro fator situacional é o tempo. Eslami et al. (2005) afirmam que o calendário será o mais importante aspecto para um dirigente considerar quando for adotar um comportamento adequado de liderança. Atrasos em um projeto podem ter enormes custos econômicos para a sociedade e empresa.

Um terceiro fator é a natureza do trabalho. Se os membros não estão interessados nas atribuições, pode ser necessário supervisioná-los cuidadosamente, a fim de que eles atinjam o objetivo desejado. Se por outro lado eles acharem as atribuições interessantes, a supervisão não será necessária. No entanto, a investigação tem demonstrado que existe um fator que é decisivo. É a relação entre os líderes e os membros. Se os membros decidirem participar, todos os outros fatores têm significado. Por isso, é essencial que os líderes maximizem a sua capacidade de cuidar do relacionamento com os seus membros e ajustá-los ao seu comportamento.

Considerando estes aspectos, um conhecido e popular modelo que destaca a interação entre os líderes e membros é o modelo originalmente desenvolvido por Hersey & Blanchard (1986). O Modelo preconiza que líderes eficazes adotam comportamentos diferentes, dependendo das características dos membros (Avery & Ryan, 2002). Tal modelo será explorado na seção a seguir.

2.4.2 Abordagem da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard

O desenvolvimento de projetos através do uso da gestão de liderança requer, por parte dos gerentes, entendimento dos enfoques comportamentais/motivacionais dos envolvidos nas equipes de projeto. A ideia de um único tipo de comportamento de líder é pouco realista, devendo o líder na verdade, para ser eficaz, adaptar seu estilo de comportamento de liderança às necessidades dos liderados e à situação.

O Modelo de Liderança proposto por Hersey & Blanchard (1986) é representado pelas dimensões pessoas, tarefas e o estilo de liderança adotado à maturidade dos liderados, ou seja, à situação. Estes autores desenvolveram o modelo de liderança em que os termos comportamento de tarefa e comportamento de relacionamento são usados.

Os autores enfatizaram os membros do grupo e declararam que a liderança devia ser exercida utilizando diferentes estilos de liderança. O modelo também apresentou uma nova perspectiva ao olhar para os aspectos comportamentais no tocante à liderança. Os modelos de Liderança não abordavam o comportamento em questão, concentrando na filosofia de gestão e atitudes/valores. Os dois autores argumentaram que o comportamento é muito mais flexível do que atitudes e valores. Eles afirmaram que o comportamento pode ser pensado de modo a obter um ótimo resultado, em uma particular situação, e que a atitude e valores, que são internos, são muito menos flexíveis.

O comportamento de tarefa é aquele em que os líderes adotam para organizar e definir as funções dos membros do seu grupo, e explicar as atividades que cada um deve executar, quanto, onde e como; caracterizam-se também pelo estabelecimento de padrões, canais de comunicação, etc. É assinalado por uma comunicação única, e direciona o líder a supervisionar de perto cada membro em suas tarefas.

O comportamento de relacionamento é aquele que os líderes adotam para manter relações pessoais entre si e os membros do grupo, abrindo canais de comunicação, tendo apoio-emocional, sendo flexível com os comportamentos, etc. Este comportamento do líder envolve uma comunicação de mão-dupla com os membros, que apresentam características de ser um ouvinte e um facilitador.

Um dos elementos mais importantes de uma situação de liderança é o estilo do líder, que é desenvolvido no decorrer de certo espaço de tempo, através de experiência, educação e treinamento. Mas sempre é importante lembrar que o estilo não é a maneira de comportamento que os líderes pensam ter em uma situação, mas a maneira como os outros vêem seu comportamento. Por isso, os líderes precisam descobrir qual a impressão que causam nos outros.

O estilo de liderança que um gerente deve utilizar para influenciar um indivíduo ou equipe vai depender do nível de maturidade destes últimos.

2.4.2.1 Nível de Maturidade dos liderados

Maturidade pode ser definida como a capacidade e a disposição das pessoas em assumir a responsabilidade de dirigir seu próprio comportamento. As variáveis de maturidade devem ser consideradas somente em relação a uma tarefa específica a ser realizada. Isto significa que um indivíduo ou grupo não é maduro ou imaturo em um sentido total.

Os níveis de maturidade dos liderados, que ajudam a definir o estilo mais adequado de liderança que o líder deve exercer, dividem-se em duas componentes: a maturidade no trabalho (capacidade) e a maturidade psicológica (motivação).

A maturidade no trabalho está relacionada com a capacidade de fazer alguma coisa, referindo-se ao conhecimento e à compreensão. As pessoas com alta maturidade no trabalho em uma determinada área do conhecimento têm a capacidade e a experiência necessária para executarem certas tarefas sem a direção do líder.

Já a maturidade psicológica refere-se à disposição ou motivação para fazer alguma coisa. Está ligada à autoconfiança, empenho e realização pessoal. As pessoas que possuem alta maturidade psicológica julgam que a responsabilidade é importante, tem confiança em si mesmas e sentem-se bem nesse aspecto do seu trabalho. Não precisam de grande encorajamento para cumprir suas tarefas.

O nível de maturidade (capacidade + disposição) dos indivíduos assume assim quatro estágios:

- **Maturidade baixa (M1)**, caracteriza o primeiro nível de maturidade definida como capacidade para tarefa baixa e disposição para tarefa baixa, e descreve pessoas que não têm capacidade nem disposição para realizar a tarefa de interesse.
- **Maturidade entre baixa e moderada (M2)**, caracteriza o segundo nível de maturidade, definido como capacidade para a tarefa baixa e disposição para a tarefa alta, descrevendo pessoas que não têm capacidade, porém demonstram disposição para realizar a tarefa de interesse.
- **Maturidade entre moderada e alta (M3)**, caracteriza o terceiro nível de maturidade definida como capacidade para tarefa alta e disposição para a tarefa baixa, descrevendo pessoas que têm capacidade, porém não têm disposição para realizar a tarefa de interesse.

- **Maturidade alta (M4)**, caracteriza o quarto nível de maturidade definida como capacidade alta para a tarefa e disposição para a tarefa alta, descrevendo pessoas que têm capacidade e disposição para realizar a tarefa de interesse.

O nível de maturidade pode ser aplicado a indivíduos ou a grupos. O líder que trabalha com um grupo pode determinar sua maturidade através da observação da predominância de maturidades individuais.

Hersey & Blanchard (1986) salientam que a maturidade de um indivíduo ou de um grupo não é absoluta, mas varia de situação para situação. Dependendo da atribuição, o indivíduo ou o grupo podem assumir diferentes níveis de capacidade e disposição.

A capacidade de uma pessoa (conhecimento e habilidade), concebida como uma questão de grau, não muda de um momento para outro. Em qualquer momento o indivíduo tem a mesma capacidade, embora esta seja variável em relação à tarefa e às outras pessoas. Porém, o mesmo não ocorre com a disposição (competência ou confiança e motivação), pois ela pode variar, e geralmente varia, de uma época ou até de um momento para outro. Às vezes as pessoas perdem a confiança e a motivação quando percebem que a tarefa é mais difícil do que pensavam a princípio. Ou sintam-se desmotivadas por acharem que seus esforços não estão sendo reconhecidos.

Um aspecto significativo da abordagem da Liderança Situacional em relação à maturidade refere-se à dimensão temporal da avaliação do nível em que o liderado se encontra. Em um primeiro momento este nível tem que ser avaliado para, em função dele, ser estabelecido o estilo de liderança adequado inicialmente.

Em um segundo momento, a maturidade precisa ser avaliada de modo contínuo, sistemático e dinâmico para eventuais adequações (mudanças) do estilo à situação do nível de maturidade do liderado na época. Este acompanhamento deve considerar tanto a capacidade quanto a disposição, que podem e geralmente são mutáveis, tanto pelas mudanças nas tarefas em si quanto pelas demais condições ambientais.

Instrumento para medir a maturidade

Para ajudar os gerentes na avaliação da maturidade de seus liderados, Hersey & Blanchard (1986) desenvolveram um Formulário de Avaliação do Gerente (Anexo), que mede a maturidade utilizando uma escala para a dimensão da capacidade e outra para a disposição.

As cinco escalas de maturidade para capacidade e para disposição foram computadas depois de uma pesquisa piloto em cerca de trinta indicadores potenciais para as duas dimensões. Na Figura 2.1 pode-se visualizar a descrição dos estilos e as duas escalas de maturidade.

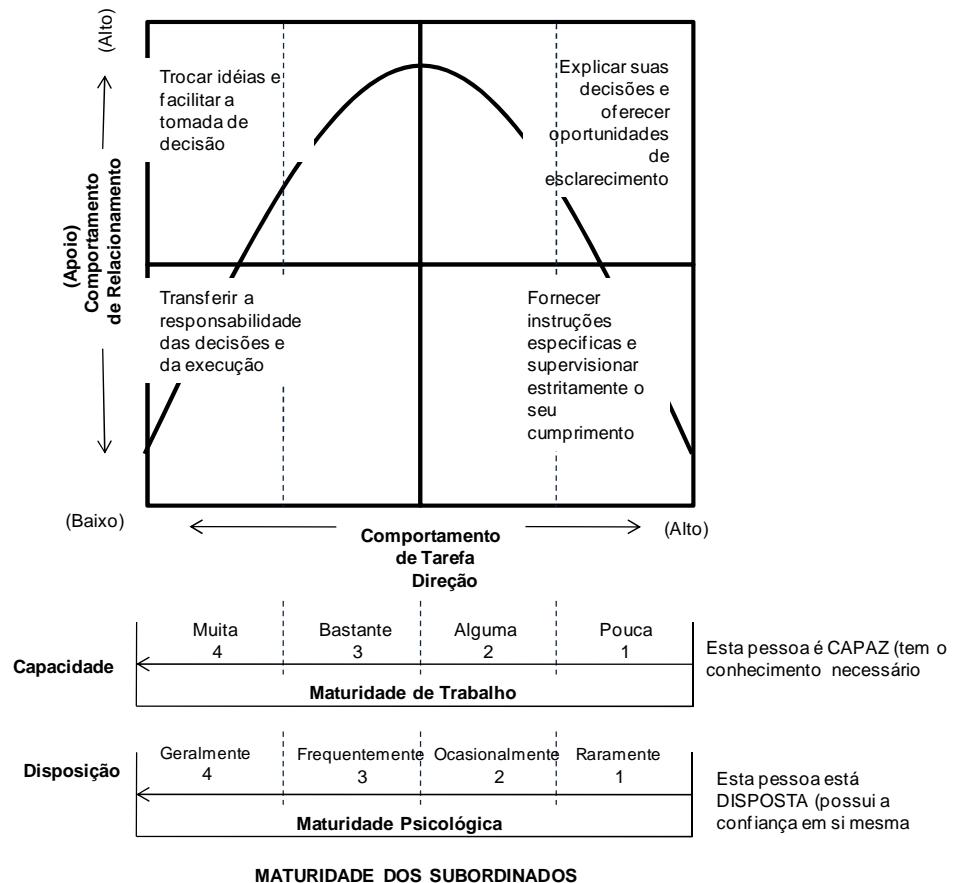


Figura 2.1-Definição da maturidade e dos quatro estilos de liderança

Fonte: Hersey & Blanchard, 1986

É interessante notar e salientar que estas escalas devem ser combinadas entre si para a determinação do nível de maturidade. Por exemplo, mesmo que o funcionário esteja no nível 4 de capacidade (muito capaz) seu nível de disposição é quem vai determinar qual o estilo a ser aplicado. Se este mesmo funcionário apresentar nível 2 de disposição (ocasionalmente) o estilo a ser aplicado deve ser E2 (persuadir) ou, no máximo, E3 (compartilhar) e não E4 (delegar). Da mesma forma, no outro extremo, se o funcionário apresenta nível 4 de disposição, mas tem nível 1 de desenvolvimento o estilo apropriado é o E1 (determinar), até que seu desenvolvimento evolua, permitindo mudar (Ribeiro, 2006).

A seguir serão detalhados os estilos de liderança citados.

2.4.2.2 Estilos de liderança

O estilo de liderança apropriado para ser adotado pelo líder a cada nível de maturidade inclui uma quantidade correta de comportamento de tarefa e comportamento de relacionamento (McGinn & Wilson, 2006; Hersey & Blanchard, 1986).

Os principais estilos considerados são:

- O estilo **determinar (E1)** é mais aconselhado para subordinados imaturos, que não conhecem a tarefa e não apresentam segurança. Em muitos casos a falta de disposição é consequência da insegurança em relação à tarefa exigida. O líder deve dar pouca ênfase aos relacionamentos e focar sua ação nas tarefas, definindo as funções e especificando as entregas necessárias. Com pessoas desse nível de desempenho (maturidade M1), um comportamento de muito apoio pode ser visto como permissivo ou complacente, e por isso, recompensador de maus desempenhos.
- O estilo **persuadir (E2)** serve para influenciar pessoas que apresentam um pouco de segurança, porém sem a competência necessária (M2). O líder deve dar apoio diretivo e comportamental, visando estabelecer e reforçar a confiança na equipe. A maior parte da direção ainda é dada pelo líder. Mas, mediante explicações e comunicações bilaterais, o líder procura conseguir que os liderados se sintam convencidos psicologicamente a adotarem os comportamentos desejados.
- O estilo **compartilhar (E3)** é adequado àqueles liderados que têm capacidade, mas são inseguros (M3). Sua falta de disposição muitas vezes é consequência da falta de confiança em si mesmos ou insegurança. Entretanto, se forem competentes, mas pouco dispostos, sua relutância em fazer o que deles se espera é mais uma questão de motivação do que um problema de segurança. O líder deve apoiar suas iniciativas e participar junto com eles das tomadas de decisão.
- O estilo **delegar (E4)** é para equipes que apresentam elevada maturidade, isto é, são competentes e seguros (M4). O líder pode ser ainda o responsável pela identificação dos problemas, mas seus liderados irão desenvolver as soluções, requisitando pouco apoio ou direcionamento. Como são psicologicamente maduros não necessitam de uma comunicação bidirecional acima do normal ou de um comportamento de apoio.

Cada estilo de liderança é uma combinação de comportamentos de tarefa e de relacionamento. As seguintes relações podem ser feitas:

- E1: Tarefa alta e relacionamento baixo;
- E2: Tarefa alta e relacionamento alto;
- E3: Tarefa baixa e relacionamento alto;
- E4: Tarefa baixa e relacionamento baixo.

Na Figura 2.2 pode-se observar a relação entre a maturidade e os estilos de liderança adequados de serem adotados, à medida que os liderados passarem do estágio de imaturidade para maturidade.

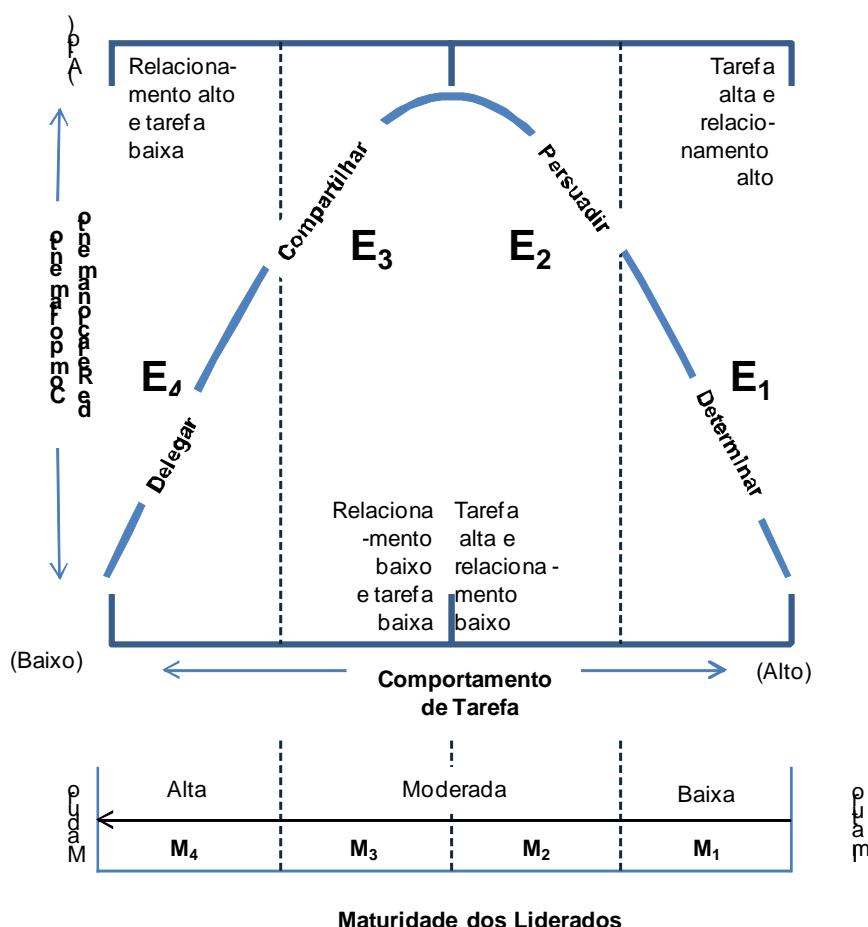


Figura 2.2- Liderança Situacional

Fonte: adaptado de Hersey & Blanchard, 1986

Como pode ser visto na Figura 2.2, há alguns marcos de referência da maturidade para determinar o estilo de liderança apropriado, pela divisão do contínuo da maturidade em quatro níveis: baixo (M1), baixo a moderado (M2), moderado a alto (M3) e alto (M4).

Neste ponto, Hersey & Blanchard (1986) fazem distinção entre estilos (E1 a E4) e quadrantes (Q1 a Q4), ressaltando que a adoção do estilo adequado ao nível de desempenho (maturidade) está relacionada diretamente à probabilidade de eficácia: só se deve empregá-los com referência a comportamentos pelo lado eficaz do modelo tridimensional da eficácia do líder. Para estilos ineficazes usa-se o número do quadrante. Esta abordagem está relacionada com a necessidade efetiva do líder adotar o estilo adequado sob pena de tornar a liderança ineficaz, caso adote um estilo inadequado ao nível de desempenho do liderado. Isto ocorre em todos os níveis de desempenho e pode ser exemplificado pelos dois extremos:

- Para o nível de desempenho baixo (M1) o estilo adequado é o de direção (E1); se for adotado o estilo de delegação (E4) ele será ineficaz.
- Para o nível de desempenho alto (M4) o estilo adequado é o estilo de delegação (E4); logo se for adotado o estilo de direção (E1) ele será ineficaz.

A maior ou menor probabilidade de eficácia relacionada com esta correspondência está resumida no Quadro 2.1 a seguir.

Quadro 2.1: Eficácia na correspondência entre estilos e maturidade

Nível de Maturidade	Probabilidade de Eficácia		
	Alta	Média	Baixa
M1	E1	E2	Q3, Q4
M2	E2	E1, E3	Q4
M3	E3	E2, E4	Q1
M4	E4	E3	Q2, Q1

Fonte: adaptado de Hersey e Blanchard, 1986

De acordo com Lins (2005), tal direcionamento deve ser ressaltado por força de que em qualquer sistema produtivo a tríplice associação líder-liderado-tarefa está presente, podendo ser determinante para uma aproximação de uma medida da produção de fatores mutuamente dependentes.

A Teoria de Liderança Situacional tem orientado os gerentes na adoção de estilos mais compatíveis com as decisões para efeito de influência. A Teoria da Liderança Situacional propõe uma sistemática racional sobre o processo de liderança por meio de conceitos aplicados aos comportamentos de líderes e liderados.

Para promover o crescimento do indivíduo para o nível de maturidade mais alto (M4), não basta apenas que o líder determine o nível de maturidade de seu liderado e aplique o estilo de liderança mais adequado. Este é um requisito necessário, mas não suficiente. O líder precisa conduzir um processo de amadurecimento do liderado, que deve ser lento e gradual, sempre no sentido M1, M2, M3 e M4.

No Quadro 2.2 pode-se visualizar um resumo geral dos níveis de maturidade, estilos de liderança e características associadas.

Quadro 2.2: Resumo do modelo de Liderança Situacional de Hersey e Blanchard

Níveis de maturidade dos colaboradores	M ₄ É capaz de assumir responsabilidades, simultaneamente, tem vontade ou confiança. É empenhado e competente.	M ₃ É capaz mas não tem vontade de assumir responsabilidades ou é inseguro. Não é empenhado, mas é competente.	M ₂ É incapaz de assumir responsabilidades, mas tem vontade ou confiança. É empenhado, mas incompetente.	M ₁ Não é capaz e não quer assumir responsabilidades ou é inseguro. Não é empenhado nem competente
Estilos de liderança apropriados	Estilo E₄ - Delegar - Observar - Monitorizar	Estilo E₃ - Participar - Encorajar - Comprometer	Estilo E₂ - "Vender" - Explicar - Persuadir	Estilo E₁ - Dar ordens - Guiar - Estabelecer
Comportamento de tarefa do líder	Baixo	Baixo	Elevado	Elevado
Comportamento de relacionamento do líder	Baixo	Elevado	Elevado	Baixo

Fonte: adaptado de Hersey e Blanchard, 1986

O Modelo de Liderança Situacional tem tido considerável aceitação por um número elevado de gestores de grandes empresas.

A partir da leitura sobre liderança, fica claro a importância para os gerentes de projetos de definir quais critérios serão levados em consideração no momento de selecionar para cada liderado qual a forma de liderança mais apropriada. Muitas vezes envolvem critérios

subjetivos, mas que devem ser avaliados de maneira adequada para uma maior garantia do resultado do projeto. Ou seja, é necessário haver uma definição de quais critérios são importantes de serem considerados na seleção. Observa-se que há espaço para um maior estudo da aplicabilidade de alguns modelos de decisão nesta área de conhecimento, por estes terem como objetivo propor soluções, levando em consideração os critérios e as preferências do decisor.

Através dos modelos multicritério, o “decisor” poderá estimar as possíveis implicações de cada curso de ação, de modo a obter uma melhor compreensão das vinculações entre suas ações e seus objetivos (Flament, 1999). O desafio é identificar, entre critérios conhecidos ou implícitos, quais são relevantes para o problema de decisão (Hening & Buchanan, 2004).

2.5 Apoio a decisão Multicritério

Decisões importantes e difíceis são tomadas todo o tempo, em especial em um ambiente organizacional. Muitas das decisões a serem tomadas são consideradas complexas por envolverem incertezas sobre o caminho a seguir, quais objetivos a serem alcançados, quais as alternativas de solução, se há conflitos de valores e objetivos entre os grupos interessados na decisão, devido a diferentes relações de poder entre o grupo, critérios de avaliação não muito claros, informações incompletas, etc.

Devido a características como estas, as decisões complexas são únicas, pois mesmo que uma determinada situação se repita o processo decisório será diferente uma vez que os envolvidos podem ser diferentes, o local e o momento de decisão podem ser outros (Ensslin et al., 2001).

Toda decisão que precisa ser tomada deve equilibrar múltiplos fatores (critérios), os quais algumas vezes são explícitos, outras sem uma opinião consciente (Belton & Stewart, 2002).

Os métodos de resolução de problemas tradicionais, propostos pela área de Pesquisa Operacional (PO) procuram enquadrar os problemas em categorias, e quando classificados podem ser resolvidos através de procedimentos padrão. Ou seja, o foco destes métodos está na escolha das alternativas e na solução ótima a ser encontrada. Porém, com o passar do tempo, observou-se a necessidade em lidar com situações complexas, onde é necessária a incorporação de aspectos subjetivos ao tomar decisões. Tais aspectos devem ainda ser

explicitados e quantificados de alguma forma, e o apoio a decisão multicritério visa oferecer ao decisor ferramentas que irão fazer com que ele seja capaz de resolver problemas com várias alternativas.

Apoio a decisão pode ser conceituado, segundo Roy (1996), como a atividade de uma pessoa, de um grupo de pessoas ou de uma instituição, que pelo uso explícito de modelos formalizados, não necessariamente completos, ajuda na obtenção de elementos capazes de responder a questões colocadas pelos *stakeholders*, que são atores que podem não ter responsabilidade formal pela decisão, mas têm interesse no resultado final, por isso irão intervir diretamente no processo decisório através dos seus sistemas de valores. Além da figura dos terceiros, que não participam diretamente da decisão, mas que são afetados pelas suas consequências e, por isso, suas preferências devem ser levadas em consideração. Esses elementos ajudam a tornar a decisão mais clara, e recomendar ou simplesmente favorecer um comportamento que irá aumentar a consistência dos objetivos e valores intrínsecos aos *stakeholders*.

No apoio a decisão multicritério existe duas visões sobre o problema, a prescritivista e a construtivista (Gomes et al., 2006). Na visão prescritivista os modelos são elaborados e apresentados ao decisor e cabe a ele decidir se os aceita ou não. Já na visão construtivista os modelos são construídos com o objetivo de fazer recomendações, levando em consideração a subjetividade dos envolvidos na decisão.

No contexto do processo decisório, considerações de diferentes escolhas ou ações tornam-se um problema de análise de decisão de multicritério quando há um número de normas que conflitam em uma substancial extensão (Brans et al., 1986). Em contextos de tomada de decisões pessoais ou em grupo, muitas vezes as pessoas são confrontadas com escolhas que levam em questão as consequências substanciais, quais impactos são mais longos e podem afetar muitas pessoas, e erros que talvez não sejam facilmente remediados.

Um dos principais objetivos das abordagens de análise de decisão multicritério é ajudar os decisores a organizar e sintetizar as informações de uma forma que os levem a sentir-se confortáveis e confiantes ao tomar uma decisão. É importante saber o que se pode esperar de tal análise, devendo-se, porém, dissipar alguns mitos em torno do tema. Em primeiro lugar, a decisão multicritério não dará a resposta “certa”, ou seja, não há uma única decisão, solução ou ação, que seja a melhor simultaneamente para todos os critérios. Portanto a palavra

otimização não faz sentido para este contexto. Na programação linear multicritério a otimização existe, mas não no sentido habitual da palavra (como na programação linear monocritério, com uma só função objetivo), mas como um conjunto de soluções eficientes onde não existe nenhuma outra solução admissível que seja igual, ou melhor, para as funções objetivo existentes no problema (CLIMACO et al., 2003).

Em segundo lugar, a decisão multicritério fornecerá uma análise objetiva que irá aliviar o decisor da responsabilidade de fazer julgamentos difíceis. Buscará integrar uma medida objetiva com valores de julgamento (Brans & Mareshal, 1986).

A análise de decisão de multicritério, ou como também pode ser chamada de análise multicritério ou decisão multicritério, não dissipará a subjetividade, procurando fazer explícitos julgamentos subjetivos, em um transparente processo na consideração desses critérios.

A decisão multicritério destaca casos e ajuda os decisores a pensarem maneiras de superar *tradeoffs*, talvez sugerindo a geração criativa de novas opções. Também pode reter certo grau de equívoco, devido a juízos imprecisos, mas não pode tirar completamente a necessidade de decisões difíceis.

Sendo assim, a análise multicritério visa em especial:

- Levar em conta os múltiplos e conflitantes critérios, auxiliando na tomada de decisão;
- Ajudar a estruturar o problema;
- Prover um foco e linguagem para discussão;
- Ajudar os decisores a aprenderem sobre a situação problemática, sobre si mesmos e outros valores e julgamentos através da organização, síntese e apresentação apropriada da informação para guiá-los na identificação de cursos de ação.

Faz-se necessário, então, esclarecer alguns conceitos relacionados ao desenvolvimento dos modelos de análise de decisão multicritério.

Segundo Roy (1996), as decisões são tomadas quando se escolhe fazer alguma coisa, ou ainda quando se escolhe fazê-la de certa forma. São feitas sobre um conjunto de alternativas (ações).

Escolher ou ordenar as alternativas pode ser um problema complexo, uma vez que dificilmente existiria uma alternativa que apresentasse, ao mesmo tempo, o melhor desempenho em todos os critérios. Sem esta alternativa, a ideia é identificar uma ou mais alternativas que apresentem bons desempenhos considerando todos os critérios envolvidos e as respectivas medidas de prioridade atribuídas a cada um dos critérios pelos envolvidos na decisão.

Tomar decisões complexas é uma das mais difíceis tarefas, pois quase sempre tais decisões devem atender a múltiplos objetivos, e frequentemente seus impactos não podem ser corretamente identificados.

É interessante definir mais claramente o que vem a ser um ator no processo de decisão. Ele é um indivíduo ou um grupo de indivíduos que influencia direta ou indiretamente na decisão através de seu sistema de valores, que condicionam a formação dos seus objetivos, interesses e aspirações (Roy, 1996).

Segundo Ensslin et al. (2001), os atores podem ser distinguidos em intervenientes e agidos. Os intervenientes são aqueles atores que intencionalmente participam diretamente do processo decisório com o objetivo de nele fazer prevalecer seus sistemas de valores. Os agidos, por sua vez, são aqueles atores que sofrem de forma passiva as consequências da implementação da decisão.

Dentre os intervenientes podem-se distinguir três tipos de atores (Gomes et al., 2006, p. 2):

Decisor: influencia no processo de decisão de acordo com o juízo de valor que representa e/ou relações que se estabeleceram. Essas relações devem possuir caráter dinâmico, pois poderão ser modificadas durante o processo de decisão devido ao enriquecimento de informações e/ou interferência de facilitadores;

O decisor pode ser uma pessoa ou um grupo de pessoas, em nome do qual é tomada a decisão. Nessa situação não participa do processo de decisão, porém irá influenciá-lo se possuir o poder de voto. Um grupo tomará a decisão e irá oficializá-la mediante a assinatura do decisor.

Facilitador: é um líder experiente que deve focar sua atenção na resolução do problema, coordenando os pontos de vista do decisor. Tem como papel esclarecer e modelar o processo

de avaliação e/ou negociação relativa a tomada de decisão. É importante apresentar uma postura neutra no processo decisório, para não influenciar nos julgamentos dos decisores.

Analista: é quem faz a análise, auxiliando o facilitador e o decisor na estruturação do problema e identificação dos fatores do meio ambiente que influenciam na evolução, solução e configuração do problema. A maior parte de seu trabalho é formular o problema e ajudar as pessoas a vê-lo.

Geralmente o analista é alguém bastante experiente ou um especialista nas ferramentas e técnicas dirigidas a tomada de decisão.

Para o desenvolvimento de modelos de apoio a decisão multicritério também é necessário entender claramente outros conceitos envolvidos, tais como (Vincke, 1992):

- Alternativas: os elementos que serão avaliados levando em consideração os critérios envolvidos no problema;
- Critério: é uma função g , definida em um conjunto A , com valores ordenados, representando as preferências do tomador de decisão, segundo seu ponto de vista. Para problemas com vários critérios, tem-se uma função para cada critério: $g_1, g_2, \dots, g_j, \dots, g_n$. A avaliação da alternativa a em relação ao critério j é escrita como: $g_j(a)$.

Segundo Morais & Almeida (2006) e Vincke (1992), os critérios são classificados de acordo com a estrutura de preferência, definidos conforme Quadro 2.3.

Quadro 2.3: Propriedades dos critérios

Critério	Estrutura de preferência	Observações
Critério verdadeiro	Pré-ordem completa (Modelo tradicional)	Qualquer diferença implica em uma preferência estrita
Critério de semi-ordem	Semi-ordem (Modelo de limiar)	Há uma zona de indecisão constante entre a diferença e a preferência estrita
Critério de intervalo	Ordem de intervalo (Modelo limiar variável)	Há uma zona de indecisão variável ao longo da escala, entre a indiferença e a preferência estrita
Pseudo-critério	Pseudo-ordem (Modelo limiar duplo)	Evita-se a repentina passagem da indiferença para preferência estrita, havendo uma zona de hesitação, representada pela preferência fraca

Fonte: Vincke, 1992

Um processo de decisão pode ser estruturado em uma seqüência de etapas, em que o decisor identifica as alternativas, as suas consequências, e em seguida escolhe aquela que apresentar maior vantagem.

Muito da literatura sobre análise de decisão de multicritério pode ser criticada por adotar uma posição de ter como ponto de partida um conjunto bem definido de alternativas e critérios, e centrando-se na avaliação. Ao contrário, é que, na prática, nenhum problema vai se apresentar a um analista nesta forma. Na verdade, o processo de análise multicritério irá se encaixar em um processo mais amplo de estruturação e resolução.

2.5.1 Processo de decisão

Vincke (1992) agrupa o processo de análise multicritério em três fases: identificação e estruturação do problema; construção e uso do modelo; e desenvolvimento de planos de ação.

Identificação e estruturação do problema: antes de qualquer análise ser iniciada, as partes interessadas precisam desenvolver um entendimento comum sobre o problema, sobre as decisões a serem tomadas, e dos critérios utilizados para avaliar tais decisões.

Construção e uso do modelo: uma característica primária da análise multicritério é o desenvolvimento do modelo formal de preferências do decisor, valores, metas, *tradeoffs*, para que assim as ações ou políticas alternativas possam ser comparadas entre si, de uma forma sistemática e transparente.

Desenvolvimento de planos de ação: as análises não solucionam os problemas de decisão. A análise de decisão com critérios múltiplos, assim como toda ciência gerencial, está interessada na implementação de resultados, que traduz as análises em um específico plano de ações.

A fase de estruturação do problema é uma das mais divergentes, devido a complexidade que existe e seu inicio de gerenciamento, para entender como os decisores devem avançar. A fase de construção e uso representa um modo mais convergente de pensar, de extrair a essência da questão da representação complexa, na forma de suportes mais detalhados e avaliações precisas nas maneiras de avançar. Como consequência desta fase, é possível um retorno ao pensamento divergente, uma necessidade de pensar criativamente sobre aspectos da questão.

Os métodos de análise de multicritério podem, em princípio, ser utilizados diretamente por decisores sendo, contudo, na maioria dos problemas não triviais implementados por facilitadores ou analistas, trabalhando com os decisores e outros interessados ou partes interessadas.

Segundo Gomes et al (2006), para modelar um problema de decisão usando multicritério, as problemáticas básicas consideradas são três: escolha ($P\alpha$), classificação ($P\beta$) e ordenação ($P\gamma$).

Problemática de escolha $P\alpha$ - tem por objetivo esclarecer a decisão pela escolha de um subconjunto tão restrito quanto possível, tendo em vista a escolha final de uma ação única. A problemática de escolha é considerada a mais clássica das problemáticas, na medida em que a PO tradicional quase sempre encarou a tomada de decisão meramente como a escolha da solução ótima. Usualmente chama-se A' o subconjunto de A que contém a melhor ou as melhores ações.

Problemática de classificação $P\beta$ – tem como objetivo esclarecer a decisão por uma triagem resultante da alocação de cada ação a uma categoria. As categorias são definidas a priori com base em normas aplicáveis ao conjunto de ações.

Problemática de ordenação $P\gamma$ – consiste em arranjar as ações levando em conta a ordem de preferência decrescente ou através da elaboração de um método de *ranking*. Os critérios para proceder a ordenação devem ser um reflexo da superioridade, importância, prioridade ou preferência que o decisor atribui a cada ação do conjunto das ações potenciais viáveis.

Segundo os autores supracitados, essas problemáticas não são independentes umas das outras. Em particular, a ordenação das alternativas pode servir de base para resolver um problema de escolha ou classificação.

os gestores sempre se deparam com problemas que requerem uma tomada de decisão envolvendo diversas alternativas e critérios. Isto faz com que os agentes busquem ferramentas e técnicas desenvolvidas para auxiliar no processo de tomada de decisão, que podem ser denominadas de métodos multicritério de apoio a decisão.

2.5.2 Métodos multicritério de apoio a decisão

É importante considerar, mais uma vez, que a abordagem do problema de decisão, sob o enfoque da decisão multicritério, não visa apenas apresentar ao (s) decisor (s) uma solução para seu problema, elegendo uma única verdade. Visa apoiar o processo decisório, pela recomendação de ações ou cursos de ações a quem tomará a decisão.

De acordo com Vincke (1992), especialistas dividiram os métodos de decisão multicritério em três grandes famílias: (i) teoria da utilidade multiatributo; (ii) métodos de sobreclassificação; e (iii) métodos interativos. Roy (1996) por sua vez classifica essas famílias respectivamente em: (i) abordagem critério único de síntese, que elimina a possibilidade de incomparabilidade; (ii) abordagem de sobreclassificação, que aceita a incomparabilidade; e (iii) abordagem julgamento interativo, com interações “tentativa e erro”.

Abordagem critério único de síntese: família inspirada na escola Americana, que consiste na agregação de diferentes pontos de vista em uma única função que será otimizada. Estuda condições matemáticas de agregação, formas particulares de agregação e a construção do método;

Abordagem de sobreclassificação: família inspirada na escola Francesa foi desenvolvida com dois propósitos: o primeiro relacionado a construção de uma relação de sobreclassificação, a qual permite representar as preferências dos decisores; o segundo referente a exploração dessa relação de sobreclassificação com o objetivo de auxiliar os decisores a resolverem os problemas já modelados.

Abordagem julgamento interativo: propõe métodos que alternam passos de cálculo, fornecendo sucessivas soluções de compromisso, e passos de diálogo, que são fonte extra de informação sobre as preferências dos decisores.

Existem outros métodos que poderiam ser descritos como o TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), que possui uma abordagem voltada para encontrar uma alternativa que seja a mais próxima da solução ideal, ou o AHP (*Analytic Hierarchy Process*), onde a hierarquia consiste em organizar os fatores considerados relevantes para o decisor. Neste trabalho será descrito apenas o método a ser utilizado.

O método multicritério utilizado neste trabalho é da família de sobreclassificação, mais especificamente o PROMETHEE.

2.5.3 PROMETHEE

O PROMETHEE (*Preference Ranking Method for Enrichment Evaluation*) é um método de apoio a decisão que constrói uma relação de sobreclassificação valorada (Vincke, 1992). Cada critério é avaliado por um peso p_j , que são medidas de importância relativa do critério. Se todos os critérios têm a mesma importância para o decisor, então todos os pesos podem ser tomados igualmente (Brans et al., 1986). Eles são expressos através de escalas, que podem ser cardinais, verbais ou ordinais.

Os pesos dos critérios permitem que as preferências do decisor e o seu impacto na posição das alternativas sejam expressos explicitamente. Eles podem ser elicitados de várias formas, mas nenhuma pode garantir um resultado mais preciso (Moshkovich et al., 1998). Uma das limitações do PROMETHEE é que ele não fornece orientações específicas para a determinação desses pesos, mas assume que o decisor é capaz de ponderar os critérios adequadamente, pelo menos quando o número de critérios não é muito grande (Macharis et al., 2004).

De acordo com Dulmin & Mininno (2004), a aplicação do método PROMETHEE consiste em três etapas: a definição de critérios gerais, o cálculo do grau de sobreclassificação e a determinação e avaliação das relações de sobreclassificação.

O ponto de partida é uma matriz de avaliação de alternativas em relação aos critérios, onde para cada critério j , define-se uma função de preferência P_j , que assume valores entre 0 e 1. Esta função representa a forma como a preferência do decisor aumenta com a diferença de desempenho entre alternativas para um dado critério, $[g_j(a) - g_j(b)]$, onde $g_j(a)$ representa o desempenho da alternativa a no critério j (Brans & Vincke, 1985). Esta função é usada para computar o grau de preferência associada a melhor ação no caso de empate nas comparações (Brans & Mareschal, 1986).

O PROMETHEE sugere seis formas diferentes para a função preferência (Brans et al., 1986; Morais & Almeida, 2006), conforme o Quadro 2.4.

Quadro 2.4 - Formas para função de preferência no PROMETHEE

Critério (d representa a diferença na performance ($g_j(a) - g_j(b)$))		Parâmetros
I – Critério usual		$g_j(a) - g_j(b) > 0 \rightarrow F(a,b) = 1$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0 \rightarrow F(a,b) = 0$ Há uma diferença entre a e b se e somente se $g(a) = g(b)$ Qualquer diferença entre a avaliação das alternativas implica uma preferência estrita.
II - Quase-critério		$g_j(a) - g_j(b) > q \rightarrow F(a,b) = 1$ $g_j(a) - g_j(b) \leq q \rightarrow F(a,b) = 0$ Recebe valor 1 se a diferença for maior que um parâmetro pré-definido q (limiar de indiferença), recebe valor zero se a diferença receber menor ou igual a q.
III – Critério de preferência linear		$g_j(a) - g_j(b) > p \rightarrow F(a,b) = 1$ $g_j(a) - g_j(b) \leq p \rightarrow F(a,b) = [g_j(a) - g_j(b)]/p$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0 \rightarrow F(a,b) = 0$ Recebe valor 1 se a diferença for maior que um parâmetro pré-definido p (limiar de preferência), recebe valor zero se a diferença for negativa. Se a diferença estiver entre p e 0, o valor da função é dado por uma equação linear.
IV – Critério Nível		$ g_j(a) - g_j(b) > p \rightarrow F(a,b) = 1$ $q < g_j(a) - g_j(b) \leq p \rightarrow F(a,b) = 1/2$ $ g_j(a) - g_j(b) \leq q \rightarrow F(a,b) = 0$ Recebe valor 1 se a diferença for maior que o limiar de preferência p, recebe valor zero se a diferença for menor do que o limiar de indiferença q. Se a diferença estiver entre p e q o valor da função é 1/2.
V – Critério de preferência linear com zona de indiferença		$ g_j(a) - g_j(b) > p \rightarrow F(a,b) = 1$ $q < g_j(a) - g_j(b) \leq p \rightarrow F(a,b) = [(g_j(a) - g_j(b) - q)/(p - q)]$ $ g_j(a) - g_j(b) \leq q \rightarrow F(a,b) = 0$ Recebe valor 1 se a diferença for maior que o limiar de preferência p, recebe valor zero se a diferença for menor do que o limiar de indiferença q. Se a diferença estiver entre p e q o valor da função é dado por uma equação linear.
VI - Gaussiana		O desvio-padrão deve ser fixado $g_j(a) - g_j(b) > 0$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0$ $F(a,b) = 0$ O desvio-padrão (σ) deve ser fixado e a preferência aumenta segundo uma distribuição normal. Recebe o valor de uma distribuição normal para diferenças de desempenho positivas, recebe valor zero para diferenças negativas

Fonte: Brans et al, 1986

A intensidade da preferência é determinada em todos os critérios para cada par de alternativas. A partir desta preferência e pesos atribuídos a cada um dos critérios pelos decisores, calcula-se o índice de preferência, que mede a intensidade de preferência de uma

alternativa sobre outra, considerando todos os critérios. Tal índice é obtido a partir da equação 2.1:

$$\pi(a, b) = \frac{1}{P} \sum_{j=1}^n p_j F_j(a, b) \quad (2.1)$$

Onde:

$$P = \sum_{j=1}^n p_j$$

Depois de calculado o índice de preferência, calcula-se o fluxo positivo de sobreclassificação, $Q^+(a)$, que representa a intensidade de preferência de uma alternativa sobre todas as demais (quanto maior este fluxo, melhor a alternativa), e o fluxo negativo de sobreclassificação, $Q^-(a)$, que representa a intensidade de preferência de todas as alternativas sobre uma determinada alternativa (quando menor este fluxo, melhor a alternativa) (Brans & Mareschal, 1986).

Os fluxos podem ser representados pelas expressões 2.2 e 2.3.

$$Q^+(a) = \sum_{a \neq b} \frac{P(b,a)}{n-1} \quad (2.2)$$

E

$$Q^-(a) = \sum_{a \neq b} \frac{P(b,a)}{n-1} \quad (2.3)$$

Onde n é o número de alternativas

De maneira geral, o PROMETHEE é de fácil entendimento, uma vez que os conceitos e parâmetros para sua aplicação têm um significado físico ou econômico de rápida assimilação pelo decisor. O método propicia a modelagem de preferência de forma simples e de fácil compreensão, usando um paradigma diferente de outros métodos que agregam critérios por meio de uma função aditiva. Além disso, os métodos de sobreclassificação não admitem a compensação ilimitada de largas desvantagens e levam em conta o fato que pequenas diferenças entre as avaliações das alternativas nem sempre são significantes (Vincke, 1992).

Este método foi proposto pela primeira vez em 1982 e desde então não deixou de ser objeto de desenvolvimento e adaptações complementares, tendo sido aplicado com sucesso em vários problemas de diferentes naturezas. As seguintes implementações do PROMETHEE são descritas na literatura (Brans & Vincke, 1985; Brans et al., 1986; Morais & Almeida, 2006; Behzadian et al., 2009):

- PROMETHEE I: estabelece uma pré-ordem parcial entre as alternativas, utilizado para problemática de escolha;
- PROMETHEE II: que se destina a proporcionar uma completa classificação de um conjunto finito de alternativas exequível a partir do melhor para o pior. Este método é fundamental para implementar os outros métodos PROMETHEE;
- PROMETHEE III: ampliação da noção de indiferença, com tratamento probabilístico dos fluxos (preferência intervalar);
- PROMETHEE IV: estabelece uma pré-ordem completa ou parcial, utilizado para problemática de escolha e ordenação destinadas às situações em que o conjunto de soluções viáveis é contínuo;
- PROMETHEE V: nesta implementação, após estabelecer uma ordem completa entre as alternativas, com o PROMETHEE II, são introduzidas restrições, identificadas no problema, para as alternativas selecionadas; incorpora-se uma programação inteira para resolver o problema;
- PROMETHEE VI: estabelece uma pré-ordem completa ou parcial, utilizada para problemática de escolha e ordenação. Destinado às situações em que o decisor não consegue estabelecer um valor fixo de peso para cada critério;
- PROMETHEE – GAIA (*Geometrical Analysis for Interactive Assistance*): extensão dos resultados do PROMETHEE, através de um procedimento visual e interativo.

Recentemente foram propostas duas abordagens sobre PROMETHEE, denominado como o PROMETHEE TRI para lidar com problemas de triagem e o PROMETHEE CLUSTER para classificação nominal (Behzadian et al., 2009).

Neste trabalho foi utilizado o método PROMETHEE II para a ordenação dos liderados e posteriormente uma adaptação do método proposta por Cavalcante (2005) para classificação dos mesmos nas classes definidas.

Considerações do capítulo

Neste capítulo foram apresentados os conceitos mais abordados sobre a área de gestão de projetos e liderança, em especial a situacional. Foi considerado que a adoção de um estilo de liderança deve ser coerente com a situação em questão, considerando também os liderados, seus comportamentos neste processo. Em como o líder tem um papel importante em auxiliar este liderado em um processo de amadurecimento, para realizar as tarefas de acordo com o desejado e necessário.

Também foi mostrado que, em função das características peculiares à área de projetos, como o fator tempo para inicio e termino orçamento, qualidade, habilidades diversas requeridas, a questão de um comportamento de liderança por parte do gerente de projetos, que seja o mais acertado, é muito importante.

Foram apresentados também conceitos relativos à área de apoio a decisão, a modelos multicritério de decisão, como forma de auxiliar nesse processo de definição do estilo de liderança a ser adotado, em função do nível de maturidade dos liderados, considerando o método PROMETHEE como foco para utilização.

Neste ponto vê-se a possibilidade de utilizar a decisão multicritério em conjunto com os conceitos da área de liderança, pois esta envolve questões de julgamentos particulares aos líderes e liderados, tendo-se visões diferentes sobre mesmos critérios e situações. Ou seja, a decisão multicritério não buscará eliminar a subjetividade existente na área da liderança, e sim ajudar em julgamentos subjetivos.

No capítulo a seguir será abordado alguns trabalhos na área de liderança e gestão de projetos.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados alguns estudos relacionados à liderança e sua aplicação na área de gestão de projetos. Tal descrição é importante para justificar a importância deste trabalho de tese, por se observar uma oportunidade existente quando se pensa em liderança situacional aplicada à área de gestão de projetos, utilizando-se um método multicritério de decisão para tornar o processo mais eficiente.

Antes destes estudos específicos, é importante apresentar aspectos gerais da área de liderança, até mesmo porque de acordo com Luthans (1995), a definição específica de liderança não é importante. O fundamental é interpretar a liderança em termos de enquadramento teórico e específico para perceber que ela faz a diferença.

Liderança e suas características

A liderança pode ser definida em termos de processo grupal, personalidade, respeito, comportamentos específicos, persuasão, poder, conquista de meta, interação, diferenciação e combinações destes. Bass (1990) revelou que o número de definições para a liderança é grande, e identificou traços de liderança nos indivíduos relacionados a personalidade, às relações de poder e suas relações com o grupo.

De acordo com Cacioppe (1997), há uma grande quantidade de literatura sobre liderança e a área possui muitas estruturas específicas como a tomada de decisão, interação entre líder e seguidor, poder do líder, diferenças de liderança culturais e de gênero, e outros conceitos que contribuem para o entendimento. Barker (1997) e Bryman (1996) argumentam ainda que a ambiguidade sobre o que se entende como liderança é fundamental para a aprendizagem sobre a mesma, até porque a literatura sobre liderança é muitas vezes contraditória e confusa, carecendo de coesão.

Hay & Hodgkinson (2006) com o propósito de examinar a liderança em ação, reviram as fases da teoria da liderança: (1) liderança ou teorias de traços (envolvido com uma identificação das características do líder); (2) teorias comportamentais (relacionada com a identificação dos estilos comportamentais dos líderes); (3) teorias contingenciais (preocupados em adotar estilos de comportamentos em relação aos fatores situacionais) e, (4) "novas teorias de liderança" (tidas como as mais emergentes na literatura).

I. Teorias de traços de personalidade

A teoria mais antiga a respeito da liderança, que se manteve em cena até o final dos anos de 1940, foi a chamada de inatistas, onde a liderança estava atrelada à traços e uma postura carismática. Era uma suposição de que havia certas características como força física ou amabilidade que eram essenciais para uma liderança eficaz (Montana & Charnov, 1998).

Esses traços eram os únicos elementos responsáveis por fazer o líder emergir e mantê-lo em sua posição. Desta forma as pessoas não acreditavam na possibilidade de se formar líderes por meio de técnicas de desenvolvimento pessoal.

Esta teoria, ao fim da década de 1930, começou a sofrer muitas críticas devido a forma simplista com que a liderança era tratada. Segundo Bergamini (1994), praticamente todos os estudos feitos nesta época a respeito das características da personalidade do líder levaram a um resultado impossível de ser considerado em termos práticos.

II. Teorias comportamentais de liderança

Insatisfeitos com a abordagem anterior, no final dos anos de 1940 até meados dos anos 1960 pesquisas como o *Ohio State* deram ênfase aos estilos de comportamento que os líderes demonstravam. Foram os primeiros estudos a apontar e enfatizar a importância da tarefa e a dimensão humana na avaliação da liderança, onde os pesquisadores mudaram sua ênfase do indivíduo para o líder do grupo.

A diferença fundamental entre a teoria dos traços e a abordagem comportamental, é que esta última oferecia uma lista de estilos ou comportamentos, ao invés de uma lista de traços pessoais (Gruber, 2001). Nesta fase, a liderança era vista mais em termos do que o líder faz, o seu comportamento e como este comportamento afetava e era afetado pelo grupo de seguidores (Luthans, 1995).

Apesar de apresentar uma evolução em relação ao entendimento inconsistente da liderança praticado pela teoria dos traços, a teoria comportamental também pecou por não levar em consideração o papel dos liderados e o ambiente onde tanto os líderes como os liderados estão inseridos. Este fato pode ser comprovado pelos resultados insatisfatórios dos diversos e extensos programas de treinamento gerencial e de desenvolvimento organizacional, que foram desenvolvidos e aplicados nas empresas da época (Bergamini, 1994).

III. Teorias contingenciais da liderança.

A teoria situacional para explicação do fenômeno da liderança tem sua origem no início dos anos 60. A observação e a pesquisa a respeito da liderança, iniciadas neste período, deixaram claro que apenas determinadas características de personalidade, certos tipos de estilos de liderança ou alguns motivos comportamentais não eram suficientes para promover, por si mesmos, a tão almejada eficácia do processo de liderança.

Além do líder e do grupo, a situação começou a receber maior atenção pela teoria da liderança. Desta forma, vários estudos que compõem a teoria situacional, defendem que a liderança é intensamente afetada pelos seguintes fatores: tarefas; ambiente organizacional em que atuam os líderes e as características das pessoas que estão subordinadas à liderança (Bergamini, 1994; Kouzes & Posner; 1997).

O pensamento da Teoria Contingencial lança como tese central que não existem princípios universais de administração que possam ser aplicadas indiscriminadamente a todas as situações. Teve-se como consequência direta a necessidade de uma abordagem situacional às decisões sobre a estrutura organizacional e o comportamento administrativo adequado.

A abordagem situacional abriu espaço também a uma nova perspectiva, pertencente a chamada teoria ou escola neocarismática.

IV. Teorias neocarismáticas da liderança.

A teoria neocarismática, também chamada de nova liderança, surgiu nos anos de 1980 para tratar temas comuns da realidade organizacional, sob o prisma de que um líder articula uma visão que reflete na missão e nos valores da organização (Bryman, 1996). A teoria enfatiza o simbolismo e o extraordinário compromisso por parte dos liderados. Neste grupo se encontram a liderança carismática, onde os seguidores atribuem ao líder capacidades heróicas, e a liderança transformacional, onde os líderes consideram as necessidades de cada liderando, e a liderança visionária, que procura criar uma visão atrativa do futuro para organização (Robbins, 2002).

Outras duas escolas consideradas foram as de inteligência emocional e de competência, que consideravam respectivamente que a inteligência emocional tem maior impacto sobre o sucesso do líder, e que era importante identificar suas competências efetivas (Muller & Turner, 2005). Estas fases das teorias principais podem ser visualizadas no Quadro 3.1.

Quadro 3.1- Características das principais Teorias de liderança

Teorias	Foco	Aspectos da liderança	Características
Teoria dos traços de liderança Montana e Charnov (1998)	Enfatiza de forma especial as qualidades pessoais do líder; determinadas características de personalidades	Avalia os fatores físicos: altura, peso, físico, aparência e idade; Avalia as habilidades: inteligência, fluência verbal, escolaridade e conhecimento; Avalia aspectos de personalidade: moderação, introversão, extroversão, dominância, ajustamento pessoal, autoconfiança, sensibilidade interpessoal e controle emocional.	A dificuldade final com esse tipo de abordagem para o entendimento da liderança é que, sendo uma teoria baseada na genética, ela não assume que as características são aprendidas.
Teoria da abordagem comportamental Luthans (1995)	Enfatiza que a liderança pode ser aprendida por meio de técnicas de desenvolvimento pessoal	Liderança autocrática- uma orientação intensa à produção, as atividades do líder estão ligadas a coisas; Estilo democrático-uma orientação aos funcionários, envolvendo pessoas; Estilo liberal- o líder delegar totalmente as decisões ao grupo e deixá-lo à vontade e sem controle algum, apontando	O foco dessa abordagem ao comportamento de liderança proporcionou uma percepção verdadeira das origens e eficácia da liderança, mas sua procura pelo melhor estilo de liderança é um ponto fraco
<i>Abordagem de Blake e Mouton</i>	Estes autores desenvolveram uma teoria que flexibiliza fatores relacionados a pessoas ou tarefas, a “Grade gerencial” (<i>Managerial Grid</i>).	Identificaram cinco estilos de liderança baseados em suas preocupações (pessoas e produção). Eles propuseram um <i>grid</i> gerencial, para que fosse possível enquadrar os estilos de liderança.	Por ser um modelo que mede os valores e atitudes de um gerente, pode ser bastante subjetivo, difícil de medir e mudar os estilos.
Teoria da abordagem contingencial ou situacional Kouzes e Posner (1997); Hersey e Blanchard (1988); House (1996)	Passa a visualizar como realmente a liderança flui, deixando de lado os comportamentos dos líderes, surgindo a figura dos seguidores e seus anseios em relação ao estilo de liderança adotado.	Há distinção prévia entre a orientação às tarefas e aos empregados e assinala que o estilo de liderança mais apropriado depende da situação geral. Critérios: Líderes-A autoridade formal e personalidades; Seguidores-com suas expectativas e interesses; Situação-com suas relevâncias e emergências.	A abordagem situacional torna-se atraente por considerar tais critérios. Porém, o exercício da liderança exige, também, uma constante busca de autoconhecimento e de autodesenvolvimento de um líder.
<i>Abordagem de Fiedler</i>	Postula que a efetividade da liderança depende do estilo de interação com as pessoas e da favorabilidade da situação.	Seu modelo propunha que o estilo de liderança (orientado a tarefa ou pessoa) é uma característica relativamente estável da personalidade; que a situação pode ser mais ou menos favorável na influência do líder sobre os subordinados; e que a efetividade da liderança é um produto desses dois.	O modelo de Fiedler foi um dos primeiros avanços nestes estudos, por apresentar um modelo que associava elementos situacionais aos aspectos da eficácia da liderança.
<i>Abordagem do Path-goal</i>	Realça para além da importância da situação, as necessidades e objetivos dos subordinados.	A função motivacional do líder é recompensar os subordinados pelos alcances dos objetivos, facilitando esse caminho por meio de progresso, esclarecendo dúvidas, reduzindo entraves, aumentando as oportunidades para satisfação pessoal nessa trajetória.	Devido o foco da abordagem priorizar os objetivos pessoais dos membros e suas percepções dos objetivos organizacionais, além do caminho mais efetivo para o alcance desses, foi considerado uma novidade em relação ao modelo de Fiedler.

Abordagem situacional de Hersey e Blanchard	Nesse modelo a liderança bem sucedida é alcançada pela escolha do estilo adequado, relacionado ao nível de prontidão dos liderados, sendo, portanto um modelo com foco central nos liderados.	O líder desenvolve a capacidade para diagnosticar a situação dos seus liderados em termos de maturidade para realizar a tarefa, e de se posicionar enquanto líder.	Este modelo conquistou diversos especialistas, sendo bastante aplicado para o desenvolvimento de líderes. Em função de algumas críticas, os autores afirmam tratar-se de um modelo prático e não de uma Teoria.
Teorias neocarismáticas ou visionárias Robbins (2002); Muller e Turner (2005)	Enfatizam o simbolismo, o apelo emocional e o compromisso por parte dos liderados. Os seguidores atribuem ao líder capacidades heróicas e comportamentos que os diferenciam dos demais.	Dois tipos de líderes: aqueles que se concentram em seus relacionamentos e comunicar valores e aqueles que se concentram no processo. São chamados de líderes transformacionais e transacionais respectivamente.	A liderança carismática nem sempre é necessária para se atingir altos níveis de desempenho.
Escola da Inteligência emocional Muller e Turner (2005)	Inteligência emocional tem um impacto maior no desempenho do que no intelecto.	Esta escola assume todos os gerentes têm um razoável nível de inteligência. O que diferencia os seus dirigentes não é inteligência, mas a sua resposta emocional a situações.	Inteligência emocional do gerente afeta a sua percepção de sucesso.
Escola da Competência Dulewicz e Higgs (2005)	Diferentes combinações de competências podem levar a diferentes estilos de liderança, adequados em circunstâncias diferentes.	Líderes eficazes apresentam certas competências, incluindo características, comportamentos e estilos; Emoções, processo, intelecto.	Diferentes perfis de competência são melhores em situações diferentes, produzindo líderes transacionais em situações de baixa complexidade, e transformacionais em situações de alta complexidade.

Fontes: a autora, 2009

A teoria da liderança situacional é uma tentativa para coincidir um determinado estilo de liderança às circunstâncias. A ideia geral é que um tipo de liderança será eficaz em uma situação, mas um tipo diferente de liderança será eficaz em outra. Historicamente, Teorias de Liderança Situacional foram demasiadamente abstratas em termos de aplicações às situações específicas. No entanto, o conceito de liderança situacional mantém considerável apelo intuitivo (Sims Jr. et al., 2008).

O fator chave na liderança situacional é a necessidade do líder desenvolver sua sensibilidade e percepção, diagnosticando seu subordinado ou sua equipe para que possa definir como irá se comportar pois, em qualquer situação em que uma equipe possa estar, a liderança sempre deverá realizar suas funções básicas de gerir com atenção concentrada nos objetivos e resultados.

Para Hersey & Blanchard (1986), o estilo de liderança que um gerente deve utilizar para influenciar um indivíduo ou equipe vai depender do nível de maturidade destes últimos, definida pelos autores como a capacidade e a disposição das pessoas em assumir a responsabilidade de dirigir seu próprio comportamento.

A variação do estilo básico adotado, associada com a variação do ambiente, é quem produz o grau de eficácia ou ineficácia. A principal contribuição desta proposta está no processo de adequação do estilo em função do resultado alcançado e, portanto, de acordo com o ambiente do momento. Isto significa que cada um dos estilos básicos podem ser vistos pelos outros diferenciadamente, de acordo com seus próprios pontos de vista, como eficazes ou ineficazes, consoante com a situação do ambiente na época.

Desta forma, o modelo destes autores se distingue dos anteriores por apresentar um estilo variável de comportamento do líder, e não um único estilo como sendo apropriado para todas as situações.

Hersey & Blanchard (1986) afirmam que a capacidade e a vontade afeta o comportamento e a liderança a ser adotada. Eslami et al. (2005) afirmam, no entanto, que o comportamento de liderança adotado será afetado por um alcance muito mais amplo de fatores situacionais além dos mencionados no Modelo de Liderança Situacional. Pode ser afetado por tudo o que é específico para uma situação nova, por exemplo, tempo, orçamento ou a estrutura de uma tarefa. Esta é também uma das razões pelas quais o modelo é alvo de

críticas acadêmicas. Ele tem basicamente sido criticado pela sua validade, como uma teoria explicativa para a liderança. No entanto, manteve-se muito popular entre os profissionais e demonstrou ser um recurso intuitivo e de aceitação (Avery & Ryan, 2002; Grover & Walker, 2003). Assim, o Modelo de Liderança Situacional pode claramente atuar como uma ferramenta extremamente útil para os gestores de projetos.

Com o tempo o modelo evoluiu, havendo o chamado Modelo de Liderança Situacional II.

Liderança Situacional II

O Modelo Situacional tem sofrido constantes alterações, causando diversas divergências e inconsistências quanto ao seu desenvolvimento. Existem alguns autores que quando se referem ao modelo de Liderança Situacional, misturam conceitos da Liderança Situacional e da Liderança Situacional II. Para salvaguardar estas situações, Graeff (1997) sugere que se procure definir primeiro com qual modelo se está a trabalhar, de maneira a não confundir os diferentes conceitos.

A meta de Liderança Situacional II é fornecer um ambiente que permite que um indivíduo se desloque ao longo do contínuo de desenvolvimento, a partir de Desenvolvimento Nível 1 (desenvolvimento) para Desenvolvimento Nível 4 (desenvolvido).

Entre as alterações dos modelos da Liderança Situacional e Liderança Situacional II, além da nomenclatura dos elementos, pode-se observar diferenças entre os níveis de maturidade e desenvolvimento ao analisar os conceitos de capacidade versus competência, e empenho versus vontade. Nesta perspectiva, Graeff (1997) afirma que há uma inversão entre os níveis M1 que corresponde ao D2 e entre o M2 que na Liderança Situacional II corresponde ao D1.

No mais, não se observa grandes alterações quanto ao que já se conhecia do Modelo. Um dos aspectos criticados se refere a uma falta de consenso quanto às definições dadas às novas nomenclaturas adotadas, o que vem gerando confusão por parte de muitos autores ao fazerem referência ao modelo.

As habilidades de liderança vêm adquirindo uma inclinação relacional. Os líderes estão sendo encorajados a incluir grupos de interesse, a evocar a subordinação inteligente à liderança, a delegar poderes. Observa-se que o contexto é estabelecido pelos relacionamentos envolvidos. Não se pode tentar influenciar uma situação sem levar em conta a complexa rede de pessoas que contribuem para a organização (Gruber, 2001).

Na Figura 3.1 pode-se observar as principais características dos líderes de sucesso, em função das teorias principais consideradas.

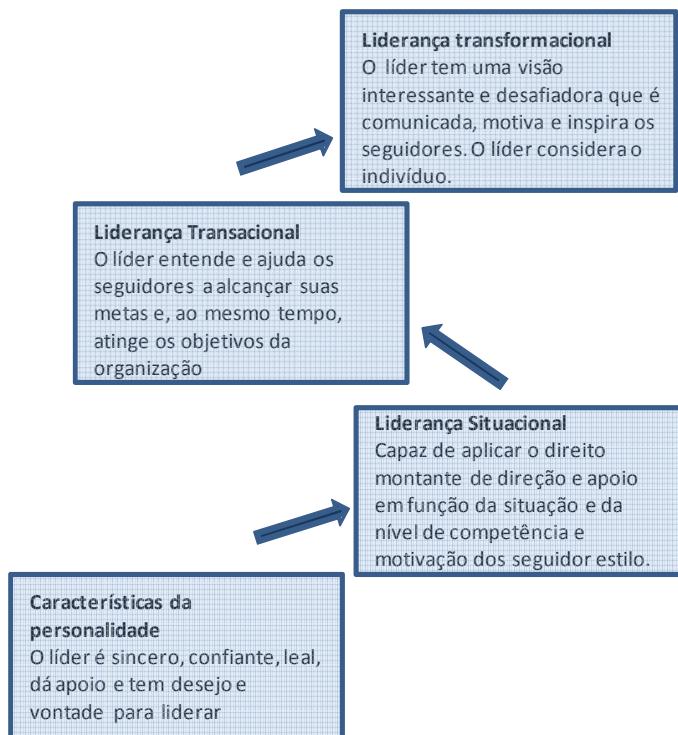


Figura 3.1- Características e qualidades de liderança bem sucedida
Fonte: adaptado de Cacioppe, 1997

De acordo com Gibson (1995) os comportamentos e estilos de liderança não variam grandemente entre gênero e culturas, as diferenças são mais uma questão de grau, em vez de reais diferentes modelos de liderança.

3.1 Aplicações da Teoria da Liderança

Alguns trabalhos realizados sobre liderança podem ser citados, que abordam sobre características dos líderes e estilos de liderança adotados pelos mesmos, em diferentes situações.

Um desses trabalhos é o de Gruber (2001). O autor realizou uma pesquisa qualitativa em uma empresa para investigar e descrever, a partir das principais teorias sobre liderança, as características e habilidades essenciais aos gerentes de equipes de uma divisão de análise de um banco em Curitiba. Ele queria identificar as principais características e habilidades de liderança que deviam compor o perfil do gestor de unidades técnicas na organização bancária sob estudo.

Gruber encontrou certa similaridade em termos das características e habilidades de liderança consideradas importantes pelos respondentes. O autor observou que houve maior concentração nas características que diziam respeito ao caráter do líder, em detrimento de sua formação intelectual. Tal classificação remete ao pensamento de que a liderança baseia-se em valores e é avaliada pelo comportamento. Quanto a questão referente a como os pesquisados definiriam um bom líder, o líder ideal seria aquele que busca o comprometimento e crescimento do grupo e transmite entusiasmo. Caberia ressaltar ainda que a construção da liderança é um projeto sem fim.

O interesse em tal trabalho seria o de verificar a possibilidade destas mesmas características serem consideradas em gerentes de projetos, que também devem adotar comportamentos com características específicas para um projeto que possui aspectos geralmente únicos.

Silverthorne & Wang (2001) realizaram um estudo com 79 gerentes e 234 subordinados de 20 empresas de Taiwan. Os autores concluíram que quanto maior a adaptabilidade do líder, maior é a produtividade observada, principalmente se medida em termos de unidades produzidas e índice de rejeição. Deste modo, líderes com maior facilidade para adaptar seu estilo de liderança apresentam impacto positivo sobre a qualidade e produtividade em suas organizações.

De acordo com Liu et al., (2002), que realizaram uma pesquisa com 103 indivíduos de diversas organizações, o sucesso do líder depende muito da qualidade dos relacionamentos

com seus subordinados. Quando eles desenvolvem um relacionamento de alta qualidade, os funcionários são mais produtivos nas tarefas e tem mais vontade de se engajar nas atividades organizacionais.

Yousef (2000), por sua vez, afirma que líderes com comportamento mais consultivo e participativo apresentam subordinados mais comprometidos com suas organizações, mais satisfeitos com o trabalho e com melhor performance. Tal resultado é fruto de uma pesquisa com 430 indivíduos de 30 organizações diferentes.

Geralmente, ambos os estilos orientados a relacionamentos e a tarefas são associados ao aumento da produtividade, obtenção de metas e performance dos trabalhadores, mas com algumas exceções, o que sugere que uma abordagem situacional é a mais indicada. Em algumas situações uma postura mais voltada para relacionamentos seria melhor, outras situações requerem mais ênfase nas tarefas, embora na maioria das circunstâncias uma postura mista é considerada ótima (Bennis, 1996).

O artigo de Chen & Silverthorne (2005) por sua vez aborda uma pesquisa com 126 gerentes de indústrias e prestadoras de serviço nos Estados Unidos a respeito da Teoria da Liderança Situacional. Este estudo visou testar a liderança efetiva da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard e o impacto do grau de correspondência entre estilo de liderança e nível de prontidão do empregado sobre uma variedade de medidas de resultados de liderança.

As medidas utilizadas foram satisfação profissional dos empregados, desempenho profissional, estresse no trabalho e intenção de deixar o trabalho. A Liderança Situacional expõe que um líder eficaz adota um estilo de acordo com a capacidade e a vontade de subordinados para uma determinada tarefa.

Os resultados não apoiaram a teoria nas previsões de que um adequado equilíbrio entre estilo de liderança e prontidão do subordinado resulta em maiores níveis de satisfação profissional e desempenho dos subordinados, menores níveis de estresse e de intenção em deixar o trabalho. No entanto, os resultados suportam parcialmente a teoria na medida em que, quanto maior a pontuação da liderança do líder, mais eficaz é a sua influência. Houve uma correlação positiva entre a capacidade e disposição, satisfação profissional do empregado e desempenho profissional. A disposição do empregado foi positivamente correlacionada com a

satisfação profissional e desempenho profissional, porém, foi negativamente correlacionada com a intenção de deixar o trabalho.

Ou seja, os autores concluíram que líderes com maior adaptabilidade apresentavam subordinados com maior disposição para realizar as tarefas, maior satisfação e menor estresse no trabalho.

Além disso, pode-se observar que este estudo verificou que a capacidade e a vontade se afetam mutuamente. Uma mudança significativa em uma afeta a outra. O conhecimento do trabalhador, sua experiência e habilidades levados a uma tarefa específica, muitas vezes afeta sua confiança, comprometimento e motivação. Este achado sugere que as organizações deveriam ter pessoas certas (com capacidade) para fazer o trabalho certo e dar aos trabalhadores formação adequada para aumentar a sua capacidade.

Outro trabalho relacionado a estilo de liderança é a tese de Lins (2005). Ela aplicou a teoria de decisão nas escolhas feitas pelos líderes organizacionais quanto ao estilo de liderança a ser adotado frente às tarefas a serem cumpridas e capacidade dos liderados para realizá-las.

A Teoria da Liderança Situacional foi considerada a que propunha uma sistemática racional do processo de liderança através de conceitos aplicados ao comportamento de líderes e liderados. A autora verificou que os conceitos e variáveis eram passíveis de estruturação em um problema de decisão, o que o tornava compatível com os axiomas e construtos matemáticos da Teoria da Decisão, porém com restrições. Lins considerou ainda mudança de estilo de liderança nas transições entre fases de desenvolvimento organizacional.

Lins (2005) concluiu que é possível agregar, com restrições, os conceitos e variáveis da Teoria de Liderança Situacional em um modelo de escolha de estilo de liderança, sob os axiomas e constructos da teoria de decisão, usando a teoria da utilidade. Todas as decisões seriam tomadas com base em uma regra de decisão que oferecesse o menor risco em termos de resultados para o processo.

Outro trabalho que também abordou a Teoria da Liderança Situacional foi o de Galvão & Silva (2007), cujo objetivo foi identificar a correspondência de opiniões entre o enfermeiro de centro cirúrgico e a equipe de enfermagem em relação ao estilo de liderança exercido pelo

enfermeiro, e o estilo de liderança que este profissional deveria adotar em relação ao nível de maturidade do liderado.

Estes autores utilizaram o modelo de liderança elaborado por Hersey e Blanchard, por acreditarem que cada tipo de situação requer um estilo de liderança diferente para alcançar a eficácia no trabalho e promover o desempenho satisfatório dos liderados, e por saberem que na equipe havia pessoas com diferentes personalidades e níveis de qualificação variados, exigindo que o enfermeiro percebesse em cada membro da equipe as suas potencialidades e as suas dificuldades, nas diferentes situações.

A partir dos resultados, os autores observaram que a Liderança Situacional pode oferecer contribuições para fundamentar o exercício da liderança. A eficácia da prática da liderança vai depender da habilidade do líder em adaptar o seu estilo de liderança em relação ao nível de maturidade do membro da equipe frente a uma determinada atividade, ou seja, o seu sucesso como líder depende da articulação entre o estilo de liderança adotado e a maturidade do liderado.

Jiménez (2007) por sua vez, realizou um estudo que teve como objetivo identificar os estilos de liderança exercidos pelos profissionais de enfermagem em cargos diretivos e sua relação com os Traços de Conduta (atitude de alcance de metas, reconhecimento externo) de Friedman e Rosenman e a maturidade dos colaboradores sob sua direção. Tal estudo foi realizado em cinqüenta hospitais gerais da cidade de México, Distrito Federal, sendo tomado como modelo de liderança situacional o de Hersey e Blanchard (1986). Os resultados mostraram que os profissionais com cargos diretivos exercem diferentes estilos de liderança.

Jiménez (2007) percebeu características de tal conduta com clareza, o que é importante para a eficácia da liderança. O estudo pôs em evidência também o estilo de liderança e o grau de maturidade dos liderados. Foi observado um comportamento reativo dos seguidores, em que se observa alta capacidade e baixa disposição, demonstrando também o desafio para os líderes em formar seguidores dentro de um ambiente tão burocrático quanto o hospitalar. Segundo a autora, o trabalho realizado contribuiu para a verificação do modelo de liderança situacional, no contexto das organizações de serviço de saúde.

Silva, U. (2008), mediante a constatação que a utilização do conhecimento coletivo e da riqueza de perspectivas diferentes são fatores de sucesso e exigem das organizações a

colaboração e o trabalho em equipe em todos os seus setores, buscou identificar o desenvolvimento de equipes através da aplicação da teoria da Liderança Situacional e *Feedback 360°*. O autor identificou o nível de maturidade dos colaboradores, o estilo dominante, a amplitude e a adaptabilidade da liderança, o estilo requerido para cada colaborador, bem como o desenvolvimento da liderança, em uma equipe de acompanhamento e controle da manutenção de distribuidora de energia elétrica, localizada no sul do Brasil.

Os resultados da pesquisa apontaram ser possível avaliar o desenvolvimento de uma equipe a partir da aplicação das teorias da Liderança Situacional, mais especificamente o modelo de Hersey e Blanchard (1986), e também do *Feedback 360°* usado pelo autor, o que possibilita um direcionamento nas ações de capacitação requeridas pela equipe, bem como direcionamento assertivo das necessidades de desenvolvimento da Liderança.

É interessante observar nesses trabalhos que a maioria deles abordava a necessidade de capacidade de adaptabilidade do líder, no que diz respeito a poder adotar estilos diferentes, ora enfatizando o maior foco às tarefas, ora enfatizando o relacionamento, de modo a obter melhor desempenho e comprometimento de seus subordinados.

Também é importante observar que alguns trabalhos ainda focam mais a ideia da lacuna existente entre comportamentos dos subordinados e estilo de liderança que está sendo adotado pelo líder, como forma de verificar se são compatíveis, porém, poucos trabalhos focam a questão de, a partir do comportamento real dos liderados, qual deveria ser o estilo adequado. Como avaliar os liderados para então o líder adotar o estilo correto. Isso antes que alguns novos trabalhos sejam iniciados ou alcancem estágios críticos de realização.

Por sua característica de relacionada ao tempo, os projetos carecem de uma determinação mais acertada quando a estilos de liderança a serem adotados, onde muitas vezes as decisões devem ser tomadas rapidamente, fazendo com que cada etapa seja considerada critica em seu desenvolvimento.

Uma questão importante se refere a como considerar essas variáveis relacionadas à liderança, comportamentos dos subordinados, estilo de líder que deve ser adotado, no ambiente específico de projetos.

3.2 Relação entre Teoria da liderança e gestão de projetos

A área de gerenciamento de projetos apresenta pluralidade e diferenciação uma vez que envolve muitas teorias, o que revela como sendo uma característica marcante do trabalho no projeto a necessidade de dominar várias combinações de disciplinas (Soderlund, 2005).

Considerando tais aspectos, Kolltveit et al. (2007) em seu estudo abordaram as seis principais perspectivas subjacentes a literatura de gerenciamento de projetos, revelando que a liderança apresenta uma aplicação crescente na área, sendo a mais utilizada atualmente.

Os resultados das pesquisas dos autores revelaram que existem diferenças significativas na ênfase sobre as diferentes perspectivas. Mostraram que as perspectivas de tarefa e de liderança, em conjunto, são dominantes na literatura moderna de gestão de projeto, indicando que a literatura é principalmente baseada sobre estas duas perspectivas. Além disso, os achados indicaram que a literatura moderna de gestão de projeto se concentra mais na liderança, e que ela é a única perspectiva mais utilizada hoje em dia.

Considerando esta maior ênfase dada a perspectiva de liderança na área de gestão de projetos, alguns outros trabalhos podem ser referenciados, os quais apresentam diferentes vertentes da relação liderança e gerenciamento de projetos.

Alguns trabalhos consideram a avaliação de desempenho relacionada a projetos, ou ao comportamento de liderança apresentado pelo gerente de projetos. É o caso do artigo de Chen & Lee (2007), onde a partir da observação de que muitos estudos ressaltavam as questões de encontrar os fatores críticos de sucesso dos projetos, em seu estudo focaram o desempenho das pessoas que gerenciam projetos.

Eles construíram um modelo de avaliação de desempenho para os gerentes de projeto com base nas práticas de gestão. Este modelo incorporou comportamentos de liderança que conduziam a práticas de gestão, com alguns fatores essenciais que podiam afetá-los.

Em suas conclusões, os dados da pesquisa revelaram que o avaliador considera a capacidade de tomada de decisão e fornecer/buscar informação como os comportamentos de liderança mais importante para um gerente de projeto. Isso ocorre porque os gerentes de projeto geralmente são convidados a manusear ou adquirir as informações ou soluções para resolver os problemas dos seus projetos de forma autônoma. Ao mesmo tempo, a competência

técnica e o nível de posição do gerente em uma empresa são considerados como os dois fatores mais significativos que podem influenciar o desempenho dos gerentes de projeto.

Neste estudo viu-se que o foco foi sobre o comportamento do gerente ou líder. Ou seja, quais os fatores que comumente influenciam o comportamento do líder, ou ainda as práticas de gestão adotadas pelos líderes que podem ser associadas a um grupo ou classificação de comportamento de liderança. Neste trabalho não foi abordado o liderado como um fator que pode também influenciar o comportamento a ser adotado pelo líder, de maneira clara e explícita.

Qureshi et al. (2008) por sua vez, testaram um modelo de avaliação de desempenho para gestão de projeto - *Project Management Performance Assessment* (PMPA), em organizações paquistanesas. O modelo propõe seis critérios para avaliar o desempenho no gerenciamento de projetos: liderança, funcionários, política e estratégia, parceria e de recursos, processo de ciclo de vida, principais indicadores de desempenho. Neste modelo a liderança deve ser avaliada em termos de produzir conhecimento para visualizar o projeto como um veículo para o gerenciamento de todos os tipos de mudança, garantir o apoio ao sistema de gerenciamento de projetos para suportar o desenvolvimento do projeto cultural.

A ideia subjacente ao modelo é que a liderança no gerenciamento de projeto capacite funcionários, política e estratégia, parceria e de recursos, de maneira que os resultados alcançados no processo de ciclo de vida do gerenciamento do projeto gere indicadores de desempenho, que refletem a inovação e aprendizagem, que darão novo suporte à liderança no gerenciamento do projeto.

Em suas conclusões, os autores consideraram que, juntamente com as demais variáveis para avaliação (funcionários, política e estratégia, parceria e recursos, processo de ciclo de vida e indicadores de desempenho), a liderança tem grande impacto sobre o desempenho do gerenciamento de projeto.

Outros trabalhos por sua vez consideram o papel do gerente de projetos, com estilo de liderança, mais objetivo, como um dos fatores que pode estar relacionado ao sucesso do projeto.

Muller & Turner (2005) investigaram a relação entre estilo de liderança do gerente de projeto como um fator de sucesso em projetos. Na revisão da literatura sobre quais fatores de

sucesso poderiam ser associados a projeto, os autores observaram que a grande parte ignorava tanto o gestor de projeto quanto seu estilo de liderança e competência. Os autores realizaram uma revisão das principais escolas da teoria da liderança, além de uma breve descrição da literatura sobre comportamento de grupo. Neste ponto, os autores apresentaram de maneira breve alguns dos principais modelos usualmente utilizados para testar a personalidade do grupo e situar seu comportamento, além de poder correlacionar com as competências do líder.

Os autores apontaram que a não associação do gerente de projetos ao sucesso de projetos poderia se dever ao fato dos próprios gerentes, quando inquiridos sobre isso, não darem a consideração ao seu impacto sobre o sucesso do projeto. Ou porque estudos não tenham medido o impacto do gestor de projeto, ou porque o gerente de projetos simplesmente não tinha qualquer impacto.

Antes mesmo de Muller & Turner (2005), Davies (2002) já procurava estudar quais seriam os reais fatores de sucesso, baseando suas conclusões em pesquisas realizadas em 136 projetos europeus, entre 1994 e 2000. Davis queria saber quais fatores poderiam levar a uma gestão de projetos de sucesso ou bem sucedida, ou levar a um projeto bem sucedido. Este autor identificou 12 fatores considerados como críticos para um projeto bem sucedido. Os primeiros nove fatores estavam relacionados a tempo e entrega efetiva do projeto, enquanto os demais estavam relacionados a prática de gerenciamento, portfólio, métricas de projetos e programas.

O interessante observado por este autor é que nenhum dos 12 fatores estava interessado no “Fator Humano”. O autor expôs que talvez seja porque o trabalho centrou-se sobre o que as pessoas e equipes faziam, e não sobre a qualidade das interações humanas ou de motivação, ou porque há dimensões humanas em cada um dos 12 elementos que foram identificados.

Em outro trabalho, Muller & Turner (2007) investigaram se o estilo de liderança do gerente de projetos influenciava o sucesso de um projeto, e se diferentes estilos de liderança seriam apropriados para diferentes tipos de projeto. O objetivo era mostrar que os diferentes estilos de liderança são mais suscetíveis de conduzir a um resultado positivo em diferentes tipos de projetos.

Em suas conclusões, os autores confirmaram as hipóteses, considerando que as competências da liderança desenvolvidas pelos gerentes de projeto estavam correlacionadas

com o sucesso do projeto, e que estilos de liderança diferentes seriam adequados a diferentes tipos de projetos.

Os gerentes devem estar conscientes das necessidades dos projetos na sua organização, desenvolver indivíduos para gestão dos projetos e ter variados estilos adequados para os projetos em mãos.

Alguns artigos tratam da importância da liderança em contextos mais específicos. Nessa ótica, um trabalho que pode ser considerado é o de Kelley & Loong (2003), que procuraram estudar as cinco funções de gestão baseada em projetos de Turner e a liderança situacional em projetos de serviços de Tecnologia de Informação (T.I.).

Segundo os autores, Turner propôs a existência de cinco objetivos de projetos que precisavam ser gerenciados, denominados de definição de projeto e escopo, organização de projeto e o triângulo de tempo, custo e qualidade. Ele argumentava que o escopo do projeto demarca limites do trabalho, sendo gerenciado através do produto e divisão de trabalho, os quais são derivados de uma hierarquia de objetivos da visão, missão, facilidades, e objetivos individuais e de grupo.

Além de investigar as relações entre projeto e definição de escopo, projeto organizacional e resultados críticos, os autores queriam saber se a orientação do líder estaria relacionada com a sua percepção situacional de controle de projeto.

Em resposta à questão de qualidades pessoais do líder do projeto, sugeriu que este desempenho é uma 'arte' que exige aptidões interpessoais fortes, e qualificações de gestão estruturadas. Também foi colocado que resultados de projetos aquém muitas vezes era devido não a uma falta de gerenciamento, mas da falta de liderança do projeto, e que para ir mais longe no contexto da liderança, o gestor de projeto precisa estar disponível e apto a alterar a seu estilo de gestão.

No entanto, não há uma habilidade definitiva e variedade de estilo que seja adequada para o tratamento de diferentes tipos de projetos. Isto recairia sobre a questão de como combinar o estilo natural de liderança do líder de projetos com contexto do projeto.

Os autores não encontraram nenhuma relação entre tipo de liderança e o escopo do projeto, ou projeto organizacional, porém identificaram que o contexto pessoal tem uma influência significativa sobre o estilo de liderança.

Makilouko (2004) por sua vez pesquisou sobre liderança estrangeira, especialmente em *joint-ventures* internacionais. Os estudos se concentram principalmente sobre a forma como os estrangeiros tendem a encaixar seu estilo de liderança com as práticas e expectativas dos membros da equipe no país que estão trabalhando.

Foram identificados três estilos de liderança que podem ser aplicados a uma situação de liderança multicultural. Liderança didática, onde os dirigentes vendem ideias, salientando questões que foram resolvidas por outras empresas e sugerindo uma visita a estas empresas. Liderança de *design* organizacional, onde os dirigentes estrangeiros selecionam cuidadosamente os membros da equipe baseados em suas probabilidades de aptidão para o atual pensamento na empresa. A ideia é antecipar-se às questões culturais, na medida do possível. Os líderes e a empresa podem cingir-se aos seus métodos tradicionais e não se ajustarem a cultura local, e a liderança culturalmente cega caso não seja dada atenção às diferenças culturais e métodos tradicionais utilizados.

A questão de não se ver e fazer face a culturas externas ainda precisa de maior pesquisa. Parece que em pesquisas de liderança multicultural é preciso alguma forma de classificar os líderes de acordo com o nível de aprendizagem, a sua personalidade ou outros determinantes que possam explicar a escolha do estilo de liderança.

Toor & Ofori (2008) recentemente realizaram uma investigação no setor da construção, dando mais atenção a liderança no projeto de construção. A percepção atual do projeto de construção é em grande parte construída em torno de poder, autoridade e orientação para tarefa. Isto se deve ao tradicional enfoque da indústria da construção sobre características técnicas e de gestão dos projetos de construção. No entanto, maiores desafios dos tempos modernos no ambiente empresarial exigem uma visão renovada para a investigação da liderança, o que demanda uma mudança na percepção tradicional e de mentalidade sobre liderança na indústria da construção.

Para destacar a necessidade de uma nova forma de projeto de construção, os autores discutiram a recente “liderança autêntica” no âmbito dos projetos de construção. Autênticos líderes de projetos possuem valores positivos, definem níveis mais elevados de ética e moralidade, e vão além dos seus interesses pessoais em busca dos interesses de bem-estar dos seus seguidores. Eles capitalizam um ambiente de confiança e são capazes de motivar as

pessoas e conseguir tarefas desafiadoras. A liderança autêntica possui alto potencial de desenvolvimento, bem como verdadeiro desempenho das lideranças na construção.

De acordo com Toor & Ofori (2008), liderança autêntica é fundamental para o desenvolvimento de autenticidade, que inclui os componentes chamados conscientização, tratamento imparcial, comportamento orientado a relações. A necessidade de uma liderança autêntica no desenvolvimento de gestores na construção deve ser incorporada na cultura organizacional, de modo a maximizar os efeitos positivos e alcançar um verdadeiro desempenho organizacional. Organizações com autênticos líderes terão um projeto com sustentável vantagem competitiva sobre os seus concorrentes na forma de desempenho.

Kangis & Kelley (2000) por sua vez, expuseram que a literatura em gestão de projetos é extensa e apresenta rápido crescimento. No entanto, há limitados trabalhos empiricamente apoiados sobre o que poderia constituir melhores formas de gerir projetos no setor dos serviços. De acordo com os autores, perfis do que poderia ser um bom gestor de projeto continuará a ser reportado na literatura, e os resultados ainda permanecem incertos. O papel do gestor de projeto como um líder, e as maneiras de definir e mensurar esta liderança têm sido alvo de trabalhos acadêmicos e profissionais.

Tratando da liderança em uma perspectiva particular, alguns trabalhos associaram a abordagem situacional à ambientes de projetos.

Eslami et al. (2005) desenvolveram um trabalho na área de gerenciamento de projetos, sob uma perspectiva de Liderança Situacional. De acordo com estes autores, uma vez que cada projeto é uma situação nova, o gerente de projetos precisa ser capaz de adaptar os seus estilos de liderança à situação única do projeto.

O objetivo do trabalho desses autores foi estudar a gestão de projeto a partir da perspectiva da liderança situacional, usando o Modelo de Liderança Situacional de Hersey e Blanchard (1986). Os autores realizaram uma pesquisa empírica através de entrevistas feitas com representantes de quatro empresas sediadas na cidade de Jönköping, Suécia. Os representantes incluíam um líder de projeto de cada empresa, bem como um ou dois membros da equipe de projeto.

O estudo mostrou que o modelo foi capaz de predizer o comportamento liderança adequado a adotar, não tendo sido aprovada em todos os projetos. Os autores constataram que

por vezes era difícil determinar o posicionamento exato dos membros nos diferentes níveis de maturidade, e que o Modelo de Liderança Situacional é uma ferramenta adequada para predições em gestão de projetos.

O importante também nas contribuições de trabalhos como este, é observar que há hoje grande preocupação com a questão de como os líderes devem agir com seus subordinados para se alcançar os resultados planejados. Fica claro que ênfase em relacionamento também é muito importante, como a necessidade de uma orientação para tarefa, exigindo cada vez que o gerente, seja de projetos ou não, desenvolva uma diversidade de competências. No que se refere ao gerente de projetos, em função dos diversos tipos de ambientes a serem considerados em função das características desses projetos, essas exigências são muitas e urgentes.

Nos trabalhos apresentados, pode-se notar que em diversos setores, de maneiras diferentes, a conclusão é basicamente a mesma: definir uma forma adequada de se comportar, de maneira coerente com o ambiente em questão, para que este comportamento reflita um estilo de liderança reconhecido como adequado para os liderados, em termos de apoio necessário, seja na tarefa ou no relacionamento, mas que seja refletido em um desempenho positivo.

Nesta busca da melhor forma de gerir projetos, em termos de liderança, um estilo que está recebendo maior atenção é a liderança transformacional, que embora não seja foco principal deste trabalho de tese, é importante de ser abordada, até mesmo como base para trabalhos futuros.

Keegan & Hartog (2004) realizaram uma pesquisa empírica para comparar a relação entre estilo de liderança transformacional e emprego da motivação, empenho e estresse para os trabalhadores que se reportam tanto a gestores de projeto como gerentes de linha.

Estes autores não observaram diferenças significativas entre os estilos de liderança dos gestores de linha e gestores do projeto. Os dois grupos de trabalhadores pesquisados avaliaram de forma muito semelhante os dois tipos de gestores.

A principal conclusão do estudo foi que os gestores de projeto, em termos de seu comportamento de liderança transformacional, não eram necessariamente vistos como mais ou menos transformacional do que os gestores de linha. Contudo, os resultados também sugeriram que em um arranjo de trabalho temporário baseado em projeto, a liderança pode ter

menos impacto sobre as atitudes dos trabalhadores e seus resultados do que em uma gestão de linha tradicional de arranjo trabalho. Os autores apontaram, mais uma vez, para futuros estudos para continuar a investigação de tais conclusões.

Limsila & Ogunlana (2008) buscaram estudar como o estilo de liderança do gerente de projetos e o comprometimento organizacional dos subordinados correlacionava-se com resultados de liderança e desempenho do trabalho dos subordinados em projetos de construção. No lado mais prático, pretendia informar que os gestores de projetos podem adaptar os seus comportamentos de liderança, a fim de reforçar o empenhamento organizacional dos subordinados, melhorar o desempenho do trabalho e, consequentemente, aumentar uma atmosfera de trabalho positiva.

Os autores concluíram que o estilo de liderança transformacional tem uma associação positiva com o desempenho do trabalho e comprometimento organizacional dos subordinados. Através da aplicação dos resultados na prática, os gestores de projetos podem ajustar seus comportamentos de liderança no apoio aos subordinados produzindo elevado desempenho profissional e aumentando seus resultados de liderança.

3.2.1 Críticas ao Modelo de Liderança Situacional de Hersey e Blanchard

A Liderança Situacional de Hersey & Blanchard (1986) é muito popular entre profissionais. Segundo Avery & Ryan (2002), em uma pesquisa realizada na Austrália, os gerentes recorrem a tal Liderança Situacional pela sua simplicidade intuitiva, facilidade de utilização e relevância percebida para cargos diretivos. Os profissionais não relataram dificuldades na avaliação dos níveis de maturidade dos seguidores.

Em função da popularidade do modelo entre gestores, ele foi aplicado como meio para o estudo de liderança na indústria de transformação e de serviços em numerosos cenários (Grover & Walker, 2003), e países de todo o mundo (Avery & Ryan, 2002; Galvão & Silva, 2007; Silverthorne & Wang 2001). Os resultados da investigação sobre sua validade como uma teoria são mistos, com o modelo recebendo apoio parcial para a sua validade como uma teoria explicativa da liderança (Fernandez & Vecchio, 1997).

Em função disto, Hersey refere-se como um modelo de liderança destinado a orientar profissionais a tornarem-se mais eficazes, proporcionando-lhes a ideia básica do modelo, relativa a flexibilidade na forma como eles interagem com os seguidores, baseados nas

diferentes características destes, em contrapartida à utilização do modelo como uma teoria de liderança destinadas a explicar cabalmente a dinâmica da liderança (Grover & Walker, 2003).

Hughes et al. (2002) comentam que, apesar da investigação escassa sobre o modelo de Hersey e Blanchard (1986), é uma forma útil para levar os líderes a pensarem em como uma liderança eficaz pode depender um pouco em ser flexível com diferentes liderados, não agindo da mesma maneira para todos eles.

Contudo, o modelo dos autores é criticado por alguns pesquisadores e acadêmicos por ter poucas bases teóricas e pouco suporte de pesquisa. Graeff (1997) apontou que o modelo apesar de popular apresenta inconsistências internas relacionadas com a relação entre comportamento de tarefa e maturidade (como resultado da educação e/ou experiência adquirida pelo indivíduo). Tal inconsistência é considerada exacerbada pela ambigüidade conceitual associada ao conceito de maturidade de tarefa usado no modelo normativo. Segundo o autor, há inconsistência relacionada às definições adotadas na LS II para desenvolvimento em substituição a maturidade, competência para capacidade, e comprometimento (empenho) para disposição, uma vez que ao serem avaliadas em termos de definições, a nova nomenclatura permanece se referir às definições originais.

Graeff (1997) argumenta ainda que a atenção dada a liderança situacional segundo Hersey & Blanchard (1986) ainda é limitada, apesar de alguns estudos já fornecerem suporte ao modelo, se não completamente, mas ao menos com relação a alguns níveis. Outras críticas se referem a ausência de uma relação causal estabelecida para os comportamentos de tarefas e de relacionamento, capacidade e disposição, e o estabelecimento de apenas quatro possibilidades de níveis de maturidade e estilos de liderança.

Apesar disto, muitos gerentes consideram o modelo uma ferramenta de gerenciamento válida, porque provém uma estrutura para gerenciar pessoas, é relevante, útil, intuitivo, e um jogo de senso comum. Sua popularidade deriva da simplicidade do modelo, fácil uso e importância para o papel do gerente. Um suporte organizacional para a Liderança Situacional aumenta as chances de sucesso do modelo, em especial quando a organização tem uma cultura de suporte (Avery & Ryan, 2002).

3.3 PROMETHEE e a Liderança

Nos últimos anos vários métodos multicritério têm sido propostos para ajudar na seleção das melhores alternativas. O desenvolvimento desses métodos foi motivado não só por uma variedade dos problemas da vida real que exigem a consideração de múltiplos critérios, mas também pelo desejo dos profissionais em propor técnicas de decisão reforçadas, utilizando recentes avanços na otimização matemática, ciência da computação e tecnologia de computadores (Wiecek et al., 2008).

Behzadian et al. (2009) conduziram uma revisão da literatura, baseada em um estudo em revistas acadêmicas, para construir um quadro da investigação do PROMETHEE. Para identificar os jornais de periódicos que descrevem metodologias e aplicações em PROMETHEE, foi realizada uma extensa pesquisa usando uma base de dados. A revisão da literatura foi realizada para identificar os artigos em periódicos de alto nível, que fornecem informação mais valiosa para os investigadores e profissionais, estudando os métodos PROMETHEE. Trabalhos de teses, mestrado, livros, trabalhos ainda não publicados foram excluídos da revisão da literatura.

Os trabalhos PROMETHEE em revistas acadêmicas foram identificados, analisados, classificados, codificados e registrados no âmbito de um sistema de classificação. Cento e noventa e cinco trabalhos foram revisados. As aplicações dos métodos PROMETHEE foram muitas e variadas, por isso foi tão difícil para os autores encontrar tópicos relevantes. Após um estudo detalhado sobre as aplicações, a fim de mostrar semelhanças e diferenças, os periódicos foram categorizados em nove áreas: Gestão Ambiental, Hidrologia e Recursos Hídricos, Negócios e Gestão Financeira, Química, Logística e Transporte, Fabricação e Montagem, Gestão da energia, Social, e Outros tópicos. Esta última área cobre trabalhos publicados em vários domínios: medicina, agricultura, educação, design, Governo e esportes.

O interessante de se observar quando se considera as áreas de aplicação do PROMETHEE, é que a área de Liderança e suas abordagens não foram citadas, ou seja, segundo o que estes autores deixam claro em seu trabalho, existem algumas áreas onde a aplicação deste método ainda é inédita, principalmente, talvez, quando se aborda a possibilidade de utilizá-lo como um método de apoio para ajudar na seleção estilos de liderança.

Considerações do capítulo

Neste capítulo procurou-se abordar alguns trabalhos principais na área de liderança, em especial da pesquisa de estilo de liderança na área de gestão de projetos. Foi importante para saber que a pesquisa envolvendo estas duas áreas de conhecimento está crescendo, havendo espaço para que algumas abordagens possam ser testadas ou sugeridas, como forma de mais uma contribuição para futuras discussões.

Neste trabalho se buscará avaliar, com base no modelo de Liderança Situacional original, os níveis de maturidade dos liderados com o auxílio de um método de apoio à decisão, mais especificamente o PROMETHEE, que poderá fornecer maior confiança na determinação de tal nível e posterior estilo a ser adotado. No capítulo seguinte é apresentada uma estrutura para ajudar o gerente de projetos a avaliar seus liderados e definir o estilo a ser adotado.

4. INSTRUMENTO PARA ATRIBUIÇÃO DE ESTILO DE LIDERANÇA NA GESTÃO DE PROJETOS

O instrumento de decisão proposto neste trabalho visa ajudar o decisor a selecionar um estilo de liderança para cada indivíduo, com base na Liderança Situacional de Hersey & Blanchard (1986), apresentada no capítulo sobre a base teórica. Viu-se a oportunidade de tratar do aspecto relacionado a definir estilo de liderança a ser adotado com os indivíduos a partir de um modelo de decisão multicritério, mais especificamente o método PROMETHEE, buscando auxiliar os gerentes a tornar o processo mais sistematizado.

A seleção dos estilos de liderança a serem adotados pelo gerente de projetos deve ser feito mediante os níveis de maturidades sugeridos pelos autores do modelo, que por sua vez considera o comportamento em capacidade e disposição dos funcionários.

Para escolha do método, foi levado em consideração a problemática, estrutura de preferência e contexto do problema. O método selecionado neste trabalho foi o PROMETHEE, pois ordena um conjunto finito de ações alternativas para ser classificado e selecionado entre os critérios, que são muitas vezes conflitantes. PROMETHEE é um método bastante simples de classificação na concepção e aplicação em comparação com os outros métodos de análise multicritério (Brans et al., 1986). Busca encontrar a solução mais conveniente em situações onde os decisores previamente identificaram os critérios e as alternativas, ou seja, não se preocupa com a fase de estruturação, mas sim com a fase de avaliação. O modelo considera algumas possíveis alternativas e as avalia através de critérios pré-estabelecidos, priorizando as mais adequadas.

A escolha do método deu-se em função de apresentar-se como uma modelagem mais simples e flexível, quando comparado a outros métodos de sobreclassificação, e pelo mais fácil entendimento por parte daqueles que ao final tomam a decisão.

Antes de descrever as etapas da estrutura proposta, é importante abordar sobre a necessidade de tal trabalho.

4.1 Atribuição de estilos de liderança

A área de liderança vem sendo bastante pesquisada em projetos em termos de estilo de liderança que se mostre mais adequado nas situações, sendo importante também falar do papel do gerente de projetos (Kolltveit et al., 2007; Muller & Turner, 2007).

Considerando que a área de projetos define seu quadro específico para a liderança, uma vez que, segundo Makilouko (2004), geralmente há uma quantidade limitada de tempo, dinheiro e outros recursos, os projetos também possuem algumas restrições. Ao invés de uma organização estática, os projetos seguem os ciclos de vida rápidos, onde os papéis organizacionais mudam. Devido a isso, o líder tem que mudar seu papel, de um técnico para um gestor, um líder e, finalmente, no final do projeto, voltar a ser um técnico especializado.

As típicas “folgas” e rápidas mudanças na estrutura de uma equipe de projeto contribuem para a liderança do projeto ser desafiadora. Assim, líderes de projeto podem ter estilos de liderança orientados para o trabalho ou para as relações durante as diferentes fases do projeto, para garantir a ordem na situação caótica, muitas vezes de tempo e pressão financeira, e tarefas simultâneas. Enfatiza-se a necessidade de flexibilidade no ambiente de projeto em rápida mudança. Sendo assim, dentre as abordagens de liderança, uma que pode ser associada a projetos é a liderança situacional de Hersey & Blanchard (1986). Segundo estes autores a liderança situacional é um instrumento que serve para ajudar as pessoas a compartilhar expectativas no seu ambiente, de modo que possam gradativamente aprender a supervisionar seu próprio comportamento e tornar as pessoas responsáveis e automotivadas.

Estudos mostram que não há acordo sobre o estilo de liderança que melhor se adéque a profissionais e gerentes de projeto, em função de nenhum estilo de liderança poder ser considerado o melhor em todas as circunstâncias. O contexto é um fator vital para o sucesso e a eficácia de qualquer estilo particular de liderança (Eslami et al., 2005; Chen & Silverthorne, 2005; Silverthorne & Wang, 2001).

Um aspecto importante se refere a como identificar de maneira mais acertada possível um comportamento ou estilo de liderança que deveria ser adotado por um gerente de projetos. Indo além, de acordo com o modelo de Hersey & Blanchard (1988) como se poderia averiguar, de maneira mais precisa e confiável, o nível de maturidade dos liderados?

Segundo os autores, a experiência afeta a capacidade, enquanto a motivação da realização afeta a disposição. Assim, o conceito de maturidade incluirá duas dimensões: maturidade de trabalho e maturidade psicológica. A maneira de identificar a maturidade dos liderados seria através de um formulário denominado Formulário de Avaliação do Gerente, onde se avalia cada liderado na execução da tarefa pontuando tal nível de 1 a 8. O formulário mede as cinco escalas relacionadas à capacidade (maturidade de trabalho) e à disposição (maturidade psicológica) do liderado em relação a uma tarefa específica. A média aritmética simples das notas atribuídas determinaria o nível de maturidade do liderado, onde os extremos M4 e M1 representam o liderado maduro e imaturo respectivamente, como demonstrado na Figura 2.2.

A ideia seria a de que para subordinados de baixa maturidade (M1), quanto maior a orientação para tarefas, maior a satisfação no trabalho. Para subordinados de alta maturidade essa relação também seria válida, porém com intensidade bem menor, pois a satisfação no trabalho é alta mesmo com baixa orientação para tarefa.

Contudo, esta maneira de definir nível de maturidade é muito simplista, não refletindo as características das tarefas e das pessoas, que poderiam ser importantes de serem consideradas na avaliação. É preciso considerar a necessidade de um instrumento que seja mais “confiável” ou que permita ao gerente trabalhar melhor aspectos que ele considere importantes do liderado apresentar e que com o passar do tempo podem mudar. Tal ferramenta precisa ser capaz de absorver essas mudanças da melhor maneira possível.

Para demonstrar a complexidade associada à avaliação do nível de maturidade dos liderados, duas pesquisas foram realizadas em duas empresas de projetos. A primeira se refere a um grupo de dez funcionários de uma empresa privada de Tecnologia de Informação (TI), e a segunda foi aplicada em um grupo de doze funcionários do setor da Divisão de Engenharia Civil de Geração, de uma Companhia Hidro Elétrica. A ideia não é comparar as duas empresas, e sim demonstrar que em qualquer empresa, em especial de projetos, é importante a adoção de estilos de lideranças adequados, e que a abordagem aqui adotada é útil para qualquer liderado e tarefa a ser avaliada.

4.1.1 Pesquisa realizada em duas empresas da área de projetos

Utilizou-se uma adaptação da ferramenta criada por Hersey e Blanchard, que mede as escalas de maturidade no trabalho e maturidade psicológica, em que o questionário continha a escala tipo *Likert* de sete pontos (Apêndice 1).

Cada item é classificado em uma escala de sete pontos do tipo concorda – discorda, aprova – reprova, etc. A atitude mais favorável em relação ao item é atribuída uma nota de uma escala de sete posições. O pesquisador seleciona os itens que foram melhor discriminados (notas altas e notas baixas), o que resulta em itens nitidamente favoráveis e desfavoráveis ao conceito para a maioria dos indivíduos. A partir de suas medidas de favorabilidade os avaliados são ordenados.

O objetivo foi demonstrar que para definir os níveis de maturidade é importante avaliar aspectos que muitas vezes são os responsáveis pela classificação de um funcionário em um nível M1 e não em M3. Ou seja, deve-se abandonar a ideia simplista de avaliação do comportamento desses liderados, para absorver, no processo, as complexidades associadas às tarefas e pessoas, inclusive para o gerente identificar se será válido investir em algumas dessas pessoas em um futuro próximo. Além da avaliação realizada pelo gerente de cada empresa, os funcionários fizeram uma autoavaliação, respondendo aos mesmos tipos de perguntas dos gerentes, para verificar, na visão deles, qual o nível de maturidade, para verificar a existência ou não de alguma compatibilidade.

4.1.1.1 Empresa 1: T.I.

É uma empresa de pequeno porte, existindo há seis anos na cidade de Recife (PE), atuando nos segmentos de Tecnologia da Informação e Design Gráfico. A empresa possui um total de 13 funcionários, e todos eles estão engajados nas atividades de projetos, atuando ao mesmo tempo em mais de um projeto. Alguns funcionários se reportam a pessoas diferentes para alguns projetos. Para desempenhar suas atividades, conta com profissionais que atuam em quatro núcleos:

- O Núcleo de Desenvolvimento: responsável pela elicitação e análise de requisitos, projetos, implementação e implantação de sistemas e *websites*, além de treinamento.

- Núcleo de Criação: onde a geração e a concretização de ideias são efetuadas. Vários aspectos são analisados para implementar as soluções, tais como as necessidades dos usuários ou consumidores, os cenários de aplicação e as características desejadas.
- Núcleo de Suporte e Manutenção: cabe a montagem e manutenção de uma infra-estrutura computacional ajustada à empresa cliente. Entre suas atividades estão analisar as necessidades dos clientes, definir as melhores soluções, auxiliar na aquisição de equipamentos, instalações, na configuração e manutenção de computadores e redes.
- Núcleo de Domínios e Hospedagem: é responsável por gerenciar os domínios junto aos órgãos de registro, além de prover uma infra-estrutura adequada para publicação de *websites* na *Internet*.

A empresa estudada é especialista no desenvolvimento de sistemas corporativos, específicos para os negócios de seus clientes. Essas soluções permitem que eles acessem os dados confidenciais de sua empresa, tanto localmente quanto de qualquer parte do planeta, com toda segurança e através de identificação. Além disso, há um sistema de atribuição de permissões específicas a cada um dos usuários.

Para cada solução a ser desenvolvida é realizada uma detalhada análise da empresa cliente, a fim de definir quais módulos farão parte do sistema e como eles serão integrados no intuito de otimizar as atividades. Em seguida, são realizados o desenvolvimento, a implantação e a configuração na empresa, com um posterior treinamento da equipe da empresa cliente, para habilitá-la a operar o sistema.

Em sua carta de clientes constam diversas empresas, dos mais variados segmentos, tais como comunicação, construção civil, consultoria, contabilidade e jurídico, governo, indústria e comércio, etc. Mediante breve descrição das atividades desenvolvidas pela empresa caso, fica claro sua necessidade em contar com colaboradores que possam realizar uma variedade de tarefas, além de possuírem disposição para realizar o que é desejado pelos clientes.

O gerente da empresa avaliou a maturidade de seus liderados, considerando as escalas para capacidade e disposição constantes no formulário de Hersey e Blanchard, sendo a pontuação baseada nas escalas de respostas tipo *Likert* de sete pontos, por permitir que os respondentes não apenas respondam se concordam ou não com as afirmações, mas também informem qual seu grau de concordância. A concordância estaria associada aos níveis mais

altos de maturidade, em uma análise bem simples. No questionário entregue ao gerente, foram feitas dez afirmações acerca do comportamento de cada liderado, cinco afirmações para cada escala do modelo dos autores.

Para maturidade no trabalho, os critérios avaliados foram: Experiência do liderado, Educação/qualificação, Solução de problemas, Capacidade de assumir responsabilidades, Conhecimento da tarefa. Para maturidade psicológica, os critérios considerados foram: Desejo de assumir responsabilidades, Comprometimento, Persistência, Atitude no trabalho, Iniciativa em tarefas novas.

Quanto a experiência dos liderados na tarefa que realiza atualmente, e tarefas similares já realizadas em outros projetos, o gerente considera seus liderados experientes em uma concordância de 100%. Quanto à participação anual do liderado em programas de qualificação, cursos e treinamentos, houve uma concordância por parte do gerente em 70% dos casos. Os liderados também foram avaliados de maneira favorável quanto à solução de problemas e capacidade de assumir responsabilidades em mais de 60% dos casos. Quanto ao interesse do liderado em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar, através de pesquisas e treinamentos, o gerente concordou em 50% dos casos, não concordando sobre alguns deles apresentarem tal comportamento em 20% dos casos.

Assim, pode-se considerar, quanto à maturidade em capacidade, que os liderados apresentam um nível de maturidade tendendo ao M3 ou M4, ou seja, tem-se liderados maduros para a tarefa em questão. No Gráfico 4.1 veem-se os resultados, com as escalas de concordância detalhadas.

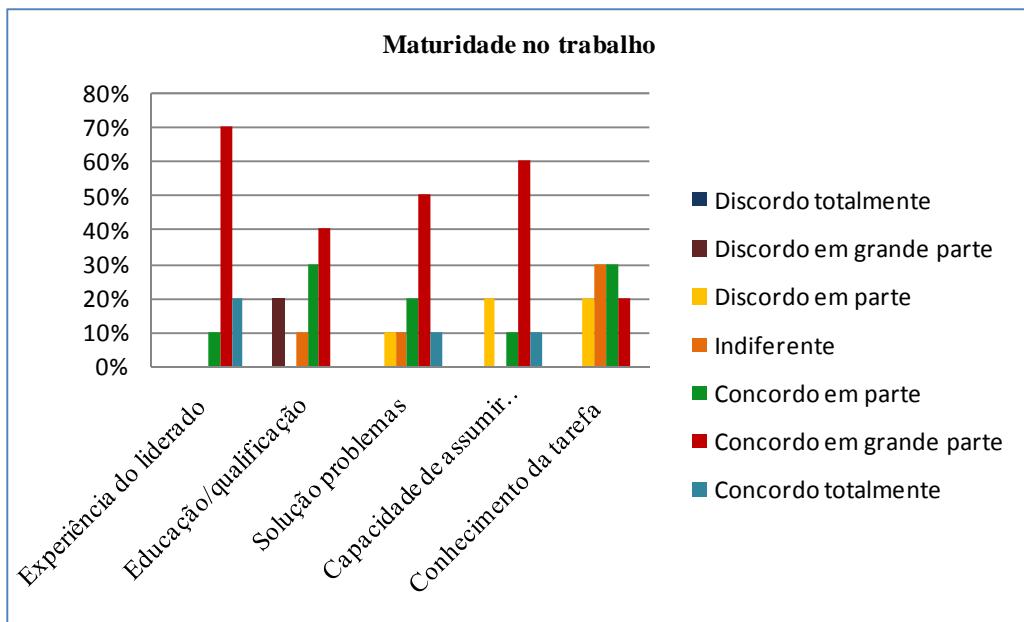


Gráfico 4.1- Maturidade no trabalho na empresa 1, segundo o líder

Fonte: a autora, 2009

Na avaliação da maturidade psicológica, quanto ao desejo dos liderados em conhecer as tarefas do projeto no qual está envolvido, seus detalhes, habilidades necessárias, o gerente avaliou positivamente em 50% dos casos, havendo uma discordância no total de 40% quanto a afirmação. No critério comprometimento dos liderados para o fator tempo para entrega, além da qualidade e custo para o sucesso, houve uma concordância do gerente em 80%. No critério persistência, onde o gerente avaliou o grau em que o liderado demonstra interesse e segurança para analisar a situação e propor ideias de solução, houve concordância em mais de 60% do número de liderados avaliados. A atitude no trabalho desses liderados, quanto a expor para outras pessoas suas principais dificuldades e qualidades na realização da tarefa, foi avaliada de maneira favorável pelo gerente em mais de 70% dos casos. Resultado parecido foi obtido no critério iniciativa em participar de projetos bem variados.

Avaliando esses resultados, os liderados poderiam ser considerados maduros em níveis tendendo ao M3 ou M4, por apresentarem, segundo o gerente, pontuações favoráveis na escala, embora em menor grau quando comparado aos resultados da escala anterior. O Gráfico 4.2 mostra os resultados.

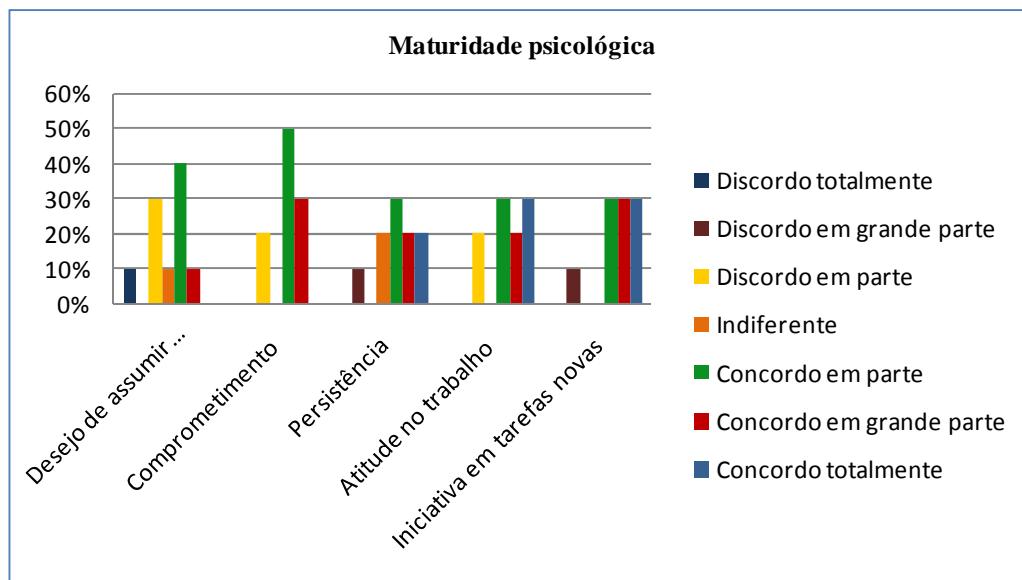


Gráfico 4.2- Maturidade psicológica na empresa 1, segundo o líder

Fonte: a autora, 2009

Para autoavaliação dos funcionários, os critérios avaliados foram os mesmos. Sendo assim, quanto a experiência dos liderados na tarefa que realiza atualmente, eles se consideram experiente em uma concordância de 100%. Quanto à participação anual do liderado em programas de qualificação, houve uma concordância dos liderados em mais de 60% dos casos. Os liderados se autoavaliaram de maneira favorável quanto à solução de problemas em 80% dos casos. Quanto a capacidade em assumir responsabilidades, eles se autoavaliaram em uma concordância de 80%. Quanto ao seu interesse em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar, concordaram em mais de 70% dos casos, não concordando sobre alguns deles apresentarem tal comportamento em 20% dos casos.

Em uma análise simples quanto à maturidade no trabalho, os liderados se apresentam em um nível de maturidade tendendo ao M3 ou M4, ou seja, tem-se liderados maduros para tarefa em questão. No Gráfico 4.3 vêem-se os resultados, com as escalas de concordância detalhadas.

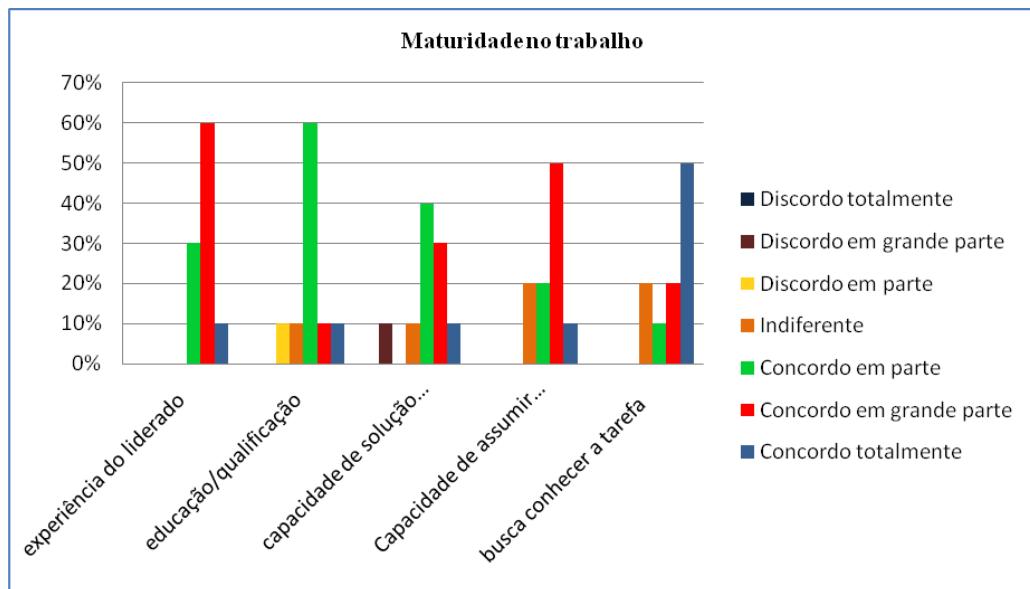


Gráfico 4.3- Maturidade no trabalho na empresa 1, segundo os líderados

Fonte: a autora, 2009

Na avaliação da maturidade psicológica, quanto ao desejo dos liderados em conhecer as tarefas do projeto no qual estão envolvidos, a avaliação foi positivamente em 100% dos casos. No critério comprometimento dos líderados para o sucesso, houve uma concordância em 100% dos casos. No critério persistência, o resultado da autoavaliação foi o mesmo, em uma concordância de 100% entre os líderados. Quanto a atitude no trabalho, os líderados se avaliaram de maneira favorável em 80% dos casos, havendo uma discordância de 20%. No critério iniciativa em participar de projetos bem variados, eles concordaram em 70%, havendo uma discordância de 20%.

Pode-se observar que nos critérios desejo dos líderados em conhecer as tarefas do projeto, houve uma discordância de 40% quanto a afirmação pelo líder. No critério comprometimento dos líderados, o gerente discordou em 20% dos casos. No critério persistência, o gerente discordou em 40% dos casos avaliados. O Gráfico 4.4 mostra os resultados.

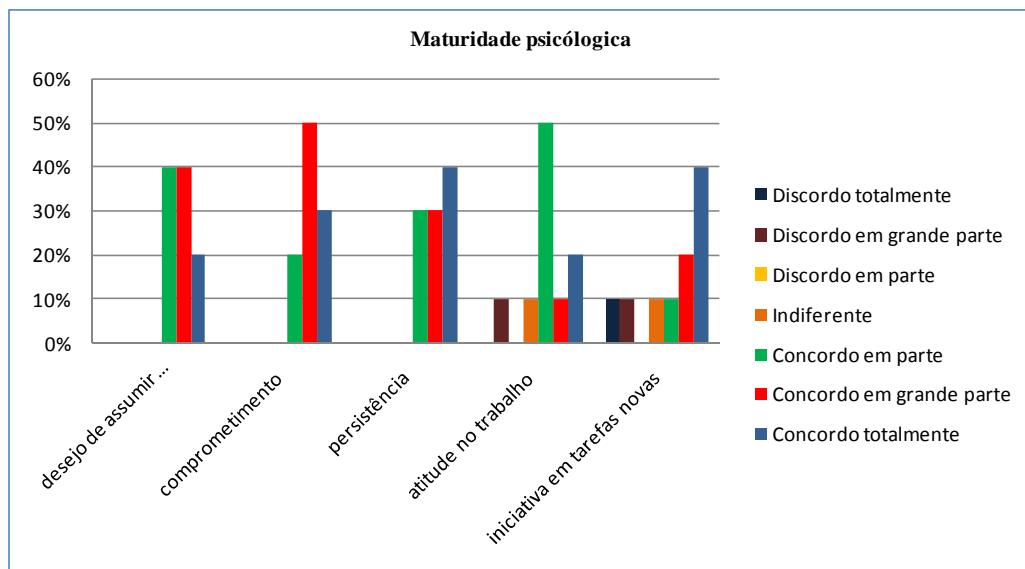


Gráfico 4.4- Maturidade psicológica na empresa 1, segundo os líderados

Fonte: a autora, 2009

Considerando como os líderados se avaliaram, eles poderiam estar em níveis de maturidade tendendo ao M3 ou M4. Mas é importante observar essas diferenças de comportamentos quanto ao que o líder avalia, pois isto influenciará no estilo adotado.

4.1.1.2 Empresa 2: Companhia Hidro Elétrica

Esta é uma empresa de grande porte, existindo há 60 anos no mercado. De um total de 5600 funcionários, 300 estão ligados a atividades de projetos, onde com uma freqüência de 80%, trabalham em mais de um projeto ao mesmo tempo. Algumas vezes estes funcionários se reportam a líderes diferentes em função do projeto. A Companhia Hidro Elétrica é subsidiária das Centrais Elétricas Brasileiras S/A – Eletrobrás, tendo sido criada no final de década de 1940, com a missão de produzir, transmitir e comercializar energia elétrica para a Região Nordeste do Brasil. Sua sede é em Recife, sendo uma empresa de economia mista controlada pela Eletrobrás.

Além de atender tradicionalmente aos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí, com a abertura permitida pelo novo modelo do Setor Elétrico Brasileiro, a empresa tem contratos de venda de energia em todos os submercados do sistema interligado nacional. O despacho das usinas dessa empresa é realizado pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, que faz a otimização dos recursos energéticos disponíveis, intercambiando energia entre as diversas regiões do País.

Seu Sistema de Geração atualmente é composto de 14 usinas hidrelétricas e 1 termelétrica, com uma potência nominal disponível de 10.618,32 MW (MegaWatts), a maior entre as empresas nacionais do Setor Elétrico.

Quem respondeu a pesquisa foi o gerente da Divisão de Engenharia Civil de Geração – DECG, e posteriormente seus liderados.

O gerente da empresa avaliou a maturidade de seus liderados, considerando os mesmos critérios da empresa anterior. Quanto a experiência dos liderados, o gerente desta empresa considera seus liderados experientes em mais de 80% dos casos avaliados, havendo discordância em relação a quase 17% desses liderados. Quanto à participação anual dos liderados em programas de qualificação, cursos e treinamentos, houve uma concordância por parte do gerente em mais de 50% dos casos, com uma discordância de 25%. Os liderados também foram avaliados de maneira favorável quanto à solução de problemas em mais de 80% dos casos. A capacidade de assumir responsabilidades foi avaliada de maneira favorável em 100% dos casos. Quanto ao interesse do liderado em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar, o gerente concordou em mais de 90% dos casos.

A partir de tais dados, observa-se que os três primeiros critérios são os únicos que apontam algum nível de discordância por parte do gerente, quanto ao comportamento de seus liderados. E embora de maneira geral os resultados demonstrem uma concordância quanto aos critérios, que pode indicar níveis mais altos de maturidade (M3 ou M4), essas diferenças precisam ser melhor avaliadas. No Gráfico 4.5 observam-se esses resultados com mais detalhes.

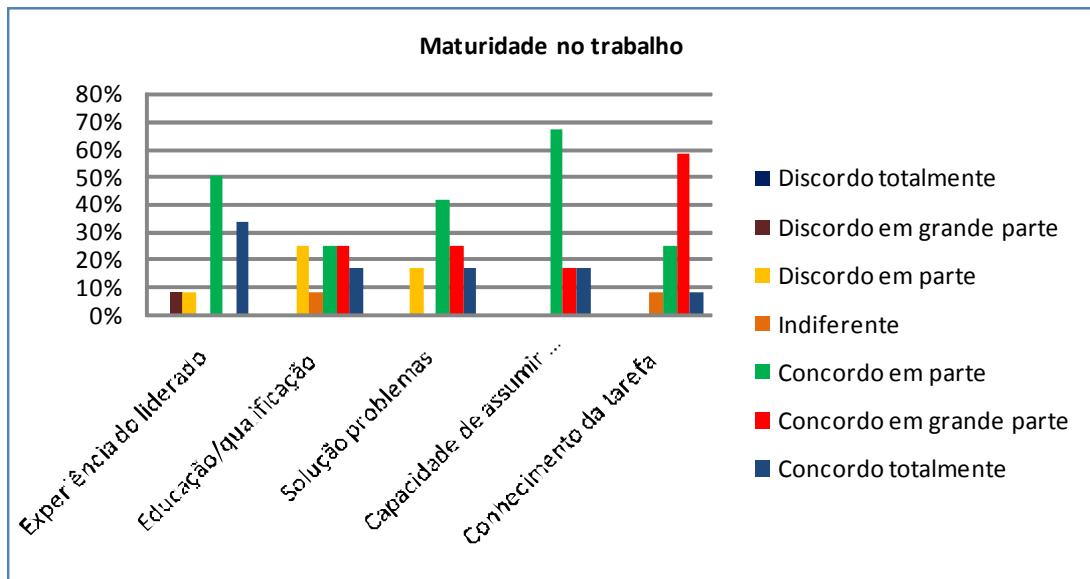


Gráfico 4.5- Maturidade no trabalho na empresa 2, segundo o líder

Fonte: a autora, 2009

Na avaliação da maturidade psicológica, quanto ao desejo dos liderados em conhecer as tarefas do projeto no qual está envolvido, o gerente avaliou positivamente em mais de 90% dos casos. No critério comprometimento dos liderados e persistência, houve uma concordância por parte do gerente em 100% dos casos. A atitude no trabalho desses liderados apresentou por parte do gerente uma discordância de 8,33%, enquanto para o critério iniciativa em participar de projetos bem variados, os liderados receberam uma avaliação de concordância de 100%.

Observa-se um melhor resultado quanto a disposição desses liderados, podendo ser considerados em níveis de maturidade M3 ou M4. Mas a ideia de estilo final de liderança a ser adotado dependerá também dos resultados quanto a sua capacidade. No Gráfico 4.6 observam-se esses resultados com mais detalhes.

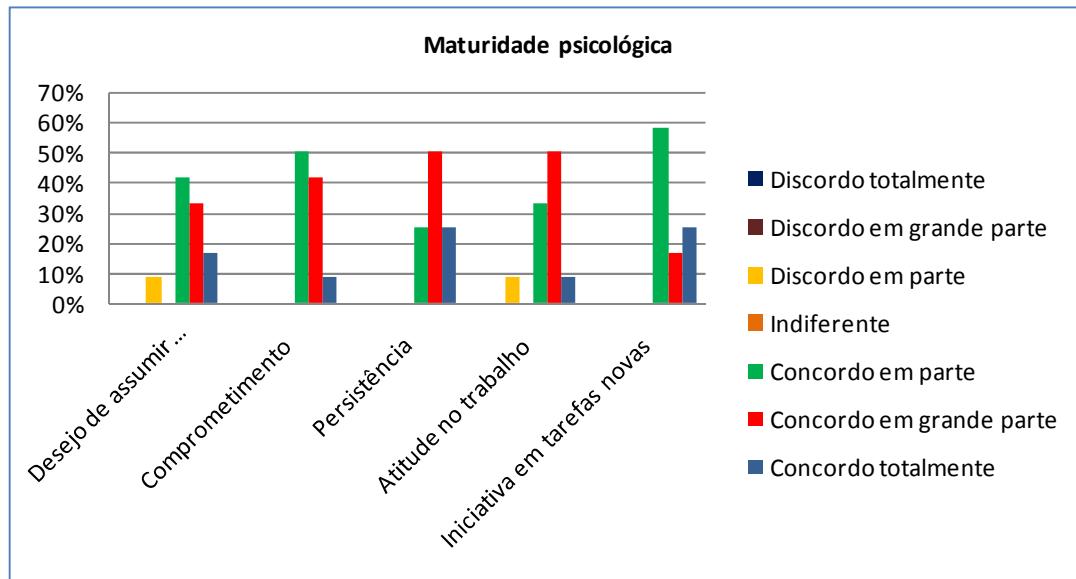


Gráfico 4.6- Maturidade psicológica na empresa 2, segundo o líder

Fonte: a autora, 2009

Para autoavaliação dos funcionários, os critérios adotados foram os mesmos. Sendo assim, quanto a experiência dos liderados na tarefa que realiza atualmente, eles se consideram experiente em uma concordância de 58,33%, ou seja, acreditam que não são experientes em mais 40% dos casos. Quanto à participação anual do liderado em programas de qualificação, houve uma concordância dos liderados em mais de 80% dos casos, com discordância em mais de 16%. Os liderados se autoavaliaram de maneira favorável quanto à solução de problemas em 70% dos casos, com discordância em 16,67%. Quanto a capacidade em assumir responsabilidades, eles se autoavaliaram em uma concordância de 100%. Sendo o mesmo resultado apresentado quanto ao interesse em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar.

Em uma análise simples quanto à maturidade no trabalho, os liderados se apresentam em um nível de maturidade talvez M3 tendendo ao M2, em função deles mesmos acreditarem que o nível de experiência precisa ser melhorado, talvez através de mais treinamentos, o que pode, inclusive, estar afetando a capacidade de solucionar problemas. No Gráfico 4.7 vêem-se os resultados, com as escalas de concordância detalhadas.

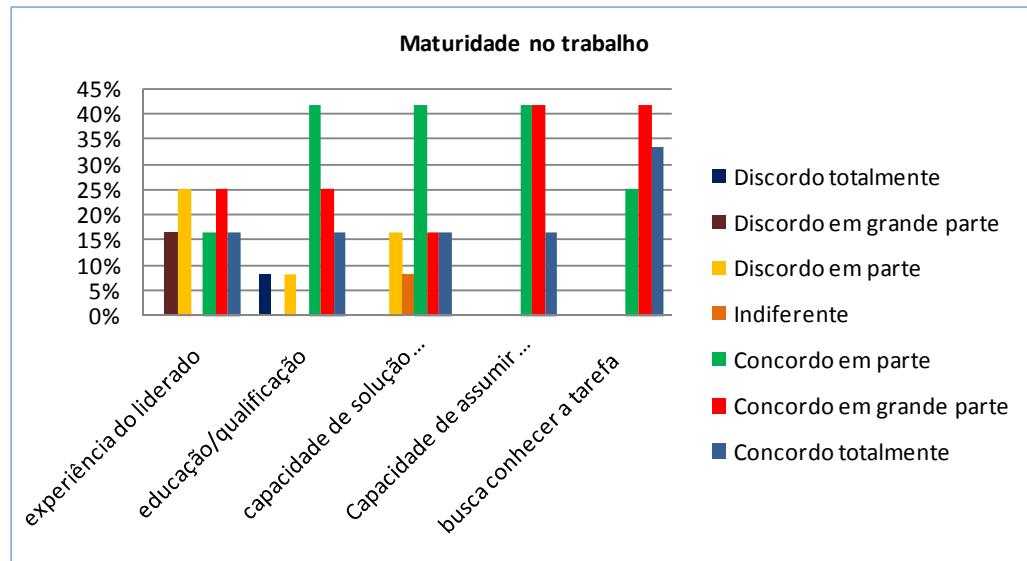


Gráfico 4.7- Maturidade no trabalho na empresa 2, segundo os liderados

Fonte: a autora, 2009

Na avaliação da maturidade psicológica, quanto ao desejo dos liderados em conhecer as tarefas do projeto no qual estão envolvidos, a avaliação foi positivamente em mais de 90% dos casos. Para os critérios comprometimento dos liderados para o sucesso e persistência, houve uma concordância de 100% entre os liderados. Quanto a atitude no trabalho, os liderados se avaliaram de maneira favorável também em mais de 90% dos casos. No critério iniciativa em participar de projetos bem variados, houve uma concordância de 100% entre os liderados.

Observa-se um melhor resultado quanto a disposição segundo a autoavaliação desses liderados, podendo ser considerados em níveis de maturidade M3 ou M4. No Gráfico 4.8 vêem-se os resultados, com as escalas de concordância detalhadas.

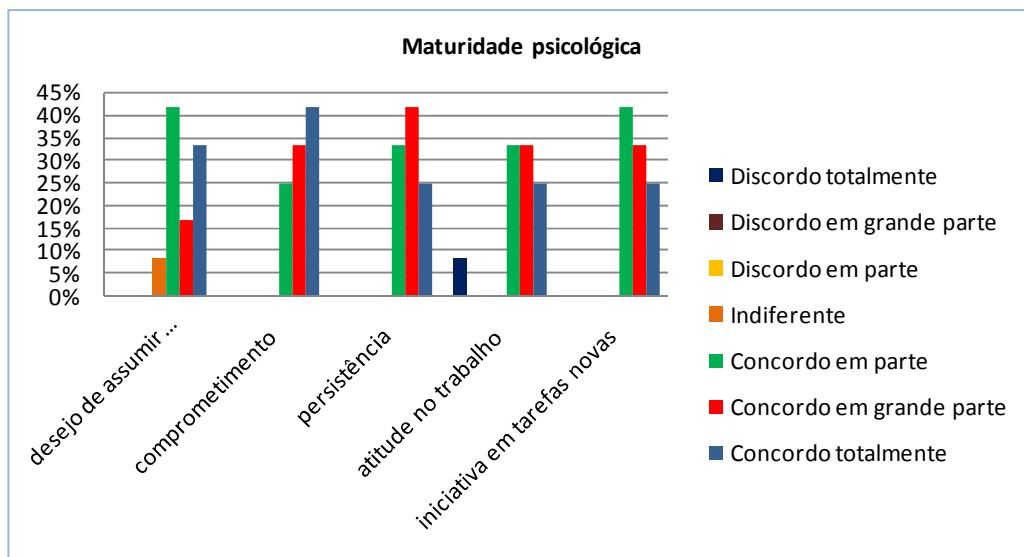


Gráfico 4.8- Maturidade psicológica na empresa 2, segundo os liderados

Fonte: a autora, 2009

O problema destas avaliações simples para definir o nível de maturidade do liderado e assim definir um estilo de liderança a ser adotado pelos gerentes é, muitas vezes, a avaliação fornecer uma noção do todo, não expondo como cada funcionário está em relação a cada critério e como eles podem ser comparados entre si. Como saber o mais acertadamente possível se o liderado é M3 ou M4, e quais detalhes são importantes nessa definição.

Muitas vezes os funcionários têm desempenho, comportamento parecidos, havendo, contudo, diferenças em características que podem ser decisivas na atribuição de tarefas, como facilidade de comunicação, engajamento, rapidez para solucionar problemas, enfim, características pessoais e importantes. A própria maneira como o líder entende o liderado e como este se vê, pode gerar dúvidas sobre como deve ser o processo de liderança. Nos dados apresentados pela segunda empresa, por exemplo, viram-se diferenças importantes nos três primeiros critérios da maturidade no trabalho, quanto a avaliação por parte do gerente e depois em como os liderados se viam.

Considerando o exposto, tem-se a possibilidade de estudar a aplicabilidade de uma ferramenta que permita ao gerente considerar aspectos, características ou critérios que lhe seja importante nos liderados, além das habilidades diretas necessárias relacionadas às tarefas, para saber como estes liderados se encontram em relação a tais critérios, para então o líder em

seu papel de influenciador, ajudar estes liderados a crescer, ou amadurecer, nas tarefas e no ambiente de trabalho.

Segundo o modelo de Hersey & Blanchard (1986) quando um liderado apresenta certo nível de maturidade, o líder deve utilizar um estilo de liderança correspondente e já determinado pela própria abordagem. Por exemplo, caso um funcionário ao ser avaliado apresente uma maturidade nível M2, o estilo a ser adotado será E2.

Um dos problemas verificados na relação direta entre nível de maturidade dos liderados e estilo de liderança a ser adotado pelo líder, através da média aritmética simples das notas atribuídas a cada escala, segundo o formulário original dos autores, se refere ao de fato de, uma vez que duas escalas são medidas (capacidade e disposição), pode haver uma compensação entre as maturidades identificadas para cada uma, podendo levar a uma adoção de estilo que não seja a mais adequada. Além disto, quando se trata do comportamento de pessoas, muitas questões subjetivas (confiança, motivação, segurança, frustração, etc.) às vezes não são avaliadas como deveriam, o que pode gerar perdas de informações cruciais.

Algo importante de se considerar é que, segundo os autores, um grupo pode apresentar certo nível de maturidade prevalecendo, podendo, contudo, um indivíduo apresentar nível de maturidade diferente. O ideal seria que para cada um, o líder pudesse adotar um estilo de liderança adequado. Na verdade, é isto o que os autores abordam.

Mesmo para aqueles liderados que se encontram em uma mesma classificação M de nível de maturidade, pode haver diferenças. Isto é, dois liderados podem estar em um nível de maturidade M1, por exemplo, requerendo foco na tarefa, e mais orientação; porém, um deles pode apresentar um nível de imaturidade maior quando comparado ao colega, requerendo mais atenção por parte do líder. Ou seja, é importante saber o nível de maturidade de cada um, para que o líder consiga de fato adotar o estilo certo, focando em tarefas ou relacionamento, mas em função dessas diferenças reais de maturidade.

Para promover o crescimento do indivíduo para o nível de maturidade mais alto (M4), não basta apenas que o líder determine o nível de maturidade de seu liderado e aplique o estilo de liderança mais adequado. Este é um requisito necessário, mas não suficiente.

Russo et al. (2005) ressaltam que as pessoas estão sujeitas, por fatores internos e externos à organização, a regredir em seu nível de maturidade. Neste caso, o líder deve

reavaliar a maturidade do subordinado, voltando ao estilo de liderança adequado, a fim de lhe fornecer apoio sócio-emocional e direção apropriados. Ele deve estar constantemente atento às situações de regressão, pois, o processo de retorno a um estágio já alcançado será tão mais dispendioso quanto o tempo decorrido entre a regressão e a efetiva intervenção de apoio.

Sendo assim, é necessária a identificação dos níveis de maturidades entre os liderados, para uma posterior ordenação desses liderados dentro do próprio grupo.

4.2 Escolha do método multicritério

A escolha do método PROMETHEE para este trabalho deu-se em função sua modelagem simples e de fácil entendimento por parte do decisor. O método leva em consideração o fato que pequenas diferenças entre as avaliações das alternativas nem sempre são significantes (Vincke, 1992). Destaca-se ainda que o PROMETHEE tem sido aplicado com sucesso em vários problemas de diferentes naturezas. Em pesquisa recente realizada por Behzadian et al. (2009), os autores destacaram a diversidade de áreas e problemas onde o método tem sido aplicado com sucesso.

No PROMETHEE, o decisor pode escolher a função de preferência associada a cada critério. Esta liberdade se estende à definição dos limiares de preferência e indiferença e à atribuição dos pesos dos critérios, o que torna o método flexível à mudança de decisor (Brans & Vincke, 1985).

4.3 Proposta de um instrumento de avaliação da maturidade

Com base na pesquisa bibliográfica e na pesquisa realizada nas duas empresas, vê-se que o processo de adoção de um estilo de liderança, partindo da avaliação do comportamento dos liderados, na visão do gerente, é algo importante de ser trabalhado. Viu-se que muitos trabalhos relacionados a liderança situacional buscam verificar sua eficiência e sucesso dos líderes em adaptação, identificando inclusive alguns estilos que as vezes são mais eficientes que outros em função do ambiente. Em projetos, não foi diferente. Qual abordagem ou estilo pode assegurar uma maior chance de sucesso.

Quando considera-se a pesquisa nas duas empresas, inclusive não só a avaliação do gerente, mas também a dos liderados, vê-se a necessidade de um método que forneça maior eficiência em identificar, individualmente, as maturidades, para, a partir de então, atribuir um

estilo adequado, ou mais adequado possível, que inclusive possa comparar estas diferentes visões, líder e liderados. Nos dados apresentados na pesquisa viu-se como o líder avalia a maturidade de seu grupo de liderados, sem ocorrer uma identificação individual e comparativa entre eles. Neste ponto, este trabalho visa exatamente considerar estas individualidades, compará-las e ajudar o gerente a adotar o estilo coerente para cada liderado, e não apenas identificar uma maturidade dominante e adotar o mesmo estilo para todos.

Assim, um instrumento pode ser proposto, composto de três etapas principais. A primeira consiste na definição das características do projeto, tipo e estrutura organizacional. A etapa seguinte é o levantamento das alternativas potenciais e dos critérios de avaliação. Esta segunda etapa consiste na avaliação das alternativas de acordo com os critérios que forem estabelecidos, avaliação das funções de preferência para cada critério e a aplicação do método PROMETHEE. A terceira etapa é, a partir da ordenação das alternativas conseguida PROMETHEE, realizar a atribuição de estilos de liderança mais apropriados a cada liderado, através da abordagem estatística de Separatrix quartis.

Todo esse processo é interativo, pois em qualquer fase pode haver a necessidade de voltar para a anterior visando melhorar e facilitar o processo de decisão. O fluxograma apresentado na Figura 4.1 mostra a seqüência das atividades que serão desenvolvidas. Em seguida estas fases serão detalhadas.

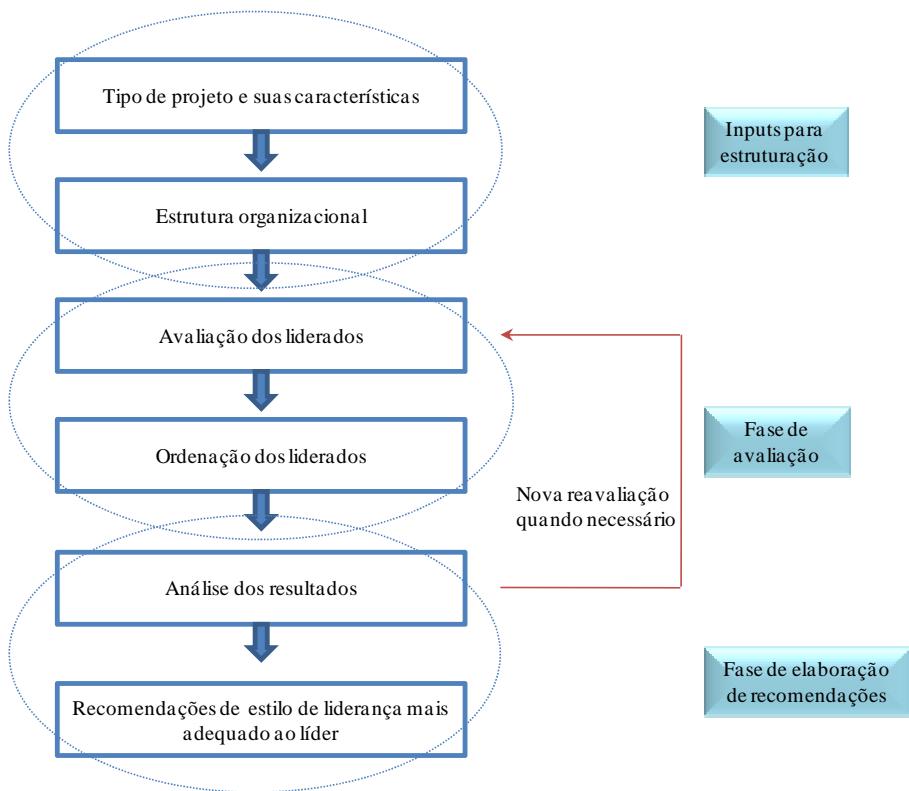


Figura 4.1- Fases para avaliação da maturidade e seleção de estilo
Fonte: a autora, 2009

4.3.1 Características do projeto

Em um primeiro momento é necessário que sejam definidas as características principais do projeto. A definição dessas características servirá como *inputs* para que o gerente possa conhecer o ambiente onde irá trabalhar.

É necessário conhecer o tipo de projeto em questão, se ele refere-se a um projeto de construção, projeto de tecnologia de informação, projeto empresarial, para que sejam definidas as tarefas a serem realizadas e a variedade de habilidades requeridas dos liderados. Em geral se espera que tarefas mais complexas tenham um acompanhamento mais estreito por parte dos gerentes (orientação para tarefa), em especial quando os liderados não apresentam muita experiência com aquela tarefa. Para tarefas com nível baixo de complexidade, a ênfase poderia ser deslocada para uma orientação ao relacionamento.

Quando se fala em projetos voltados para área de Tecnologia de Informação, por exemplo, estes se diferenciam de maneira significativa dos outros tipos de projetos, uma vez que são caracterizados por sua alta complexidade e por altas chances de falhas.

Segundo Rodriguez-Repiso et al. (2007), as principais características dos projetos de TI são: exigências abstratas, percepção excessiva de flexibilidade, incerteza, tendência à falha do *software* e objetivo de mudar as características dos processos existentes no negócio. As consequências de tais aspectos podem ser, dentre outras: expectativas irrealistas, pedidos freqüentes de mudanças, entregas fora do prazo, gastos acima do orçamento, dificuldade na definição de especificações, problemas na implementação do sistema específico e detecção tardia de problemas.

Algumas dificuldades tipicamente encontradas na prática do gerenciamento de projetos de TI são: projetos geralmente mal definidos e, em alguns casos, poucas lições podem ser aprendidas com experiências passadas; pressões do mercado exigem entregar no menor tempo possível, mesmo que o resultado seja uma menor qualidade do produto.

A Construção Civil por sua vez, apresenta um conjunto particular de características, de natureza do processo produtivo e do próprio mercado, em que a aplicação dos conceitos e procedimentos trazidos pelas modernas teorias de gestão encontra uma série de dificuldades e deve sofrer adaptações, para permitir sua implementação.

Ou seja, a importância de conhecer o tipo de projeto reside em identificar algumas dificuldades específicas que por vezes poderão influenciar na análise. Também para que o gerente possa entender a importância de alguns critérios a serem avaliados, e quando necessário estabelecer pesos (ponderação) diferentes para eles.

Também é importante conhecer a estrutura organizacional onde o projeto será desenvolvido, a maneira como as empresas se organizam, agrupam recursos humanos e meterias para atingir as metas, uma vez que os projetos geralmente são uma parte da organização. Além disso, devem-se considerar informações relacionadas a tempo para término do projeto, qualificações necessárias, qualidade esperada, enfim informações que forneçam uma ideia clara para o gerente de projetos de seu ambiente, e do que será esperado dos liderados.

Na etapa seguinte será realizada a avaliação dos liderados para definição de seus níveis de maturidade.

4.3.2 Levantamento das alternativas e dos critérios de avaliação

Para avaliação, pode-se utilizar uma adaptação da ferramenta criada por Hersey e Blanchard, que a mede em escalas de maturidade no trabalho e maturidade psicológica. Pode-se inclusive usar o questionário com a escala tipo *Likert*, de sete pontos, para avaliar individualmente cada liderando em relação aos critérios e ordená-los, buscando eliminar efeitos de compensação, como já abordado.

Nesta seção são descritas as alternativas consideradas para este trabalho, assim como os critérios importantes de serem avaliados para correta seleção de alternativa.

Alternativas

As decisões são realizadas sobre um conjunto de alternativas (ações). As alternativas são conhecidas como o objeto de avaliação em um modelo de apoio a decisão multicritério, levando em conta os critérios envolvidos (Vincke, 1992). Uma opção da decisão é uma ação, ou projeto, que contribui para os objetivos dos responsáveis pelas decisões (Hajkowicz & Higgins, 2008). Neste trabalho as alternativas consideradas são os liderados, isto é, eles serão avaliados levando-se em consideração os critérios definidos relacionados ao nível de maturidade de cada um. No Quadro 4.1 é demonstrado um resumo das representações das alternativas.

Quadro 4.1- Representação e descrição dos critérios de avaliação

<i>Alternativas</i>	<i>Representação</i>
I. Liderado 1 da empresa X	L1
II. Liderado 2 da empresa X	L2
III. Liderado 3 da empresa X	L3
N. Liderado “n” da empresa X	Ln

Fonte: Autora, 2009

Critérios

A definição dos critérios de avaliação é um ponto crucial do processo, por corresponder à identificação dos aspectos ou pontos de vista relevantes a ter em conta para estabelecer a preferência de uma alternativa sobre outra.

A partir da revisão realizada foi possível identificar os principais critérios a serem considerados para que se obtenha uma melhor decisão a respeito do nível de maturidade dos liderados, para em seguida ser possível selecionar o estilo de liderança.

A determinação de tais critérios foi em função das escalas encontradas no formulário proposto Hersey & Blanchard (1986). Isto é, com base nas escalas referentes a maturidade no trabalho e psicológica, foram definidos critérios para avaliação. É importante deixar claro que estes critérios não são fixos, isto é, poderiam ser utilizados outros critérios, que fossem considerados importantes pelo líder. Os critérios estão representados no Quadro 4.2 a seguir.

Quadro 4.2- Representação e descrição dos critérios de avaliação

	Identificador	Critério	Descrição
Maturidade no trabalho	Exp.Trab.	Experiência de trabalho anterior	Corresponde a já ter realizado atividades similares em outros projetos ou instituições
	Qual.	Qualificação no trabalho	Corresponde a participar em cursos e treinamentos relacionados a atividade ou tarefa
	Sol. Prob.	Capacidade de solução de problemas	Corresponde a capacidade de conhecer a tarefa e conseguir resolver sozinho problemas que porventura surjam no projeto
	Ass. Resp.	Capacidade de assumir responsabilidade	Corresponde a flexibilidade para se ajustar às situações, novas tarefas sempre que necessário em novos projetos
	Com.Car.	Compreensão das exigências do cargo	Corresponde a buscar orientações detalhadas e específicas sobre a tarefa a ser realizada para evitar erros ou atrasos
Maturidade psicológica	Des.Res.	Desejo de assumir responsabilidade	Corresponde ao desejo de se antecipar às oportunidades, buscando conhecer além de sua tarefa, visando projetos futuros
	Comp.Trab.	Comprometimento no trabalho	Corresponde a realizar bem as tarefas, com discernimento adquirido pelas experiências, no que se refere ao resultado de seu trabalho influenciar as demais tarefas do projeto
	Pers.	Persistência	Corresponde a capacidade de analisar a situação, de maneira clara, e propor ideias de soluções
	At.Trab.	Atitude no trabalho	Refere-se a expor suas inabilidades imediatas referentes à tarefa, ou mesmo reconhecer suas qualidades na realização da mesma
	In.	Iniciativa	Corresponde a predisposição para realizar novas tarefas, ou participar de projetos diferentes do habitual

Fonte: Autora, 2009

Ponderação dos critérios

Nesta etapa, define-se os pesos dos critérios de acordo com as preferências do decisor, ou seja, ele avalia os pesos expressando a importância para cada critério de acordo com o seu sistema de valor. Deve ficar claro para os decisores que o peso de um critério representa a importância que o critério tem em relação aos demais.

Avaliação das alternativas com relação aos critérios

Os critérios apresentam um caráter subjetivo, ou seja, não possuem valores claros que possibilitem um julgamento preciso das alternativas. Tal subjetividade não é algo que desvalorize os critérios, mas apenas irá requerer uma maneira adequada de ser tratada. Como nesses critérios, as diferenças as alternativas podem ser pequenas e de difícil mensuração, adotou-se uma escala de comparação verbal, que permite aliar simplicidade da análise a uma maior garantia de objetividade. Em seguida há uma conversão para uma escala numérica, que permitirá uma melhor aplicação do método.

Uma vez que os critérios não são fixos, é importante estabelecer uma maneira de determiná-los, o que pode ser pelo gerente, o que ele acredita, ou pelos funcionários, o que eles acreditam ser importante de ser avaliado. Os critérios aqui apresentados são ilustrativos desta proposta.

A Tabela 4.1 expressa a avaliação dos critérios na escala verbal e a sua conversão para a escala numérica utilizada, baseada na escala tipo *Likert* de sete pontos, que permite que os respondentes informem o grau de concordância.

Tabela 4.1- Conversão escala verbal em escala numérica

Verbal	Numérica
Concordo totalmente	7
Concordo em grande parte	6
Concordo em parte	5
Indiferente	4
Discordo em parte	3
Discordo em grande parte	2
Discordo totalmente	1

Fonte: Autora, 2009

As Tabelas 4.2 a 4.11 expressam a descrição de cada critério na escala verbal e a sua conversão para a escala numérica.

Para este primeiro critério “Experiência de trabalho”, será avaliado se a tarefa que o liderado realiza atualmente é similar a outras já realizadas em outros projetos ou organizações. O objetivo é verificar sua experiência associada. A Tabela 4.2 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.2- Avaliação da escala para o critério Experiência de trabalho

Critério (Exp.Trab.): Experiência em tarefa similar em outro projeto ou organização

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Pode ser considerado como muito experiente, uma vez que todas as tarefas que realiza atualmente são similares a outras já realizadas em outros projetos ou empresas	7
Concordo em grande parte	Pode ser considerado como bastante experiente, devido a maioria das tarefas que realiza atualmente ser similar a outras já realizadas em outras organizações ou projetos	6
Concordo em parte	Pode ser considerado como experiente, pois algumas das tarefas atuais que realiza são similares a outras já feitas, existindo, porém algumas tarefas novas	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado ser considerado como experiente ou não	4
Discordo em parte	Pode ser considerado como pouco experiente, pois muitas das tarefas que atualmente realiza são diferentes de outras já realizadas	3
Discordo em grande parte	Não pode ser considerado como experiente, pois a maioria das tarefas que atualmente realiza é diferente de outras já realizadas	2
Discordo totalmente	Não é experiente, pois nenhuma das tarefas atuais pode ser considerada similar a outra já realizada	1

Fonte: Autora, 2009

Para o segundo critério “Qualificação no trabalho”, será verificada a participação do liderado em cursos e treinamentos voltados para a sua qualificação. A Tabela 4.3 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

*Tabela 4.3- Avaliação da escala para o critério Qualificação no trabalho***Critério (Qual.): Participação em cursos específicos e treinamentos à tarefa ou projeto**

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Pode ser considerado como muito qualificado, pois sempre participa de cursos e treinamentos voltados para tarefa que está realizando ou irá realizar, ao menos 2 vezes ao ano; caso a empresa seja certificada, obedecendo aos planos de aprendizagem	7
Concordo em grande parte	Pode ser considerado como bastante qualificado, pois sempre que possível participa de cursos e treinamentos voltados para tarefa atual que realiza ou irá realizar; caso a empresa seja certificada, tentando seguir o plano de aprendizagem	6
Concordo em parte	Pode ser considerado como qualificado, participando esporadicamente de cursos e treinamentos; às vezes quando exigido ou oferecido pela organização apenas, em função do projeto	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado ser qualificado ou não	4
Discordo em parte	Pode ser considerado como pouco qualificado, participando de alguns cursos e treinamentos quando necessário	3
Discordo em grande parte	Não pode ser considerado como qualificado, pois dificilmente participa de cursos e treinamentos, só ocorrendo por necessidade de atualização, exigência da organização ou do projeto	2
Discordo totalmente	Não é qualificado, pois nunca faz cursos e treinamentos, aprendendo a tarefa no dia a dia de sua realização e a cada novo projeto	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Capacidade de solução de problemas”, será avaliada a capacidade (o conhecimento necessário) de resolução de problemas do liderado. A Tabela 4.4 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

*Tabela 4.4- Avaliação da escala para o critério Capacidade de solução de problemas***Critério (Sol. Prob.): Consegue resolver sozinho (a) os problemas que surgem**

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	É muito capaz para resolução de problemas, pois conhece bem a tarefa que realiza, solucionando sozinho problemas que porventura surjam	7
Concordo em grande parte	É capaz de resolver o problema, pois conhece a tarefa, podendo resolver os problemas na maioria das vezes	6
Concordo em parte	Para algumas tarefas, quando surge algum problema, consegue resolver sem a ajuda de terceiros, porém para algumas tarefas precisa de ajuda para resolver o problema	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado ser considerado como capaz ou não	4

Discordo em parte	Poucas vezes consegue resolver sozinho (a) o problema, necessitando, porém, de auxílio e orientação para resolver o problema e realizar a tarefa	3
Discordo em grande parte	Em quase todas as vezes necessita de auxílio e orientação para resolver o problema quando surge e realizar a tarefa	2
Discordo totalmente	Sempre precisa de auxílio na solução de problemas, seja por não saber ou por não ter independência para tal	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Capacidade de assumir responsabilidade”, será verificada a capacidade (conhecimentos e habilidades) do liderado em assumir responsabilidades associadas às tarefas atuais e novas. A Tabela 4.5 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.5- Avaliação da escala para o critério Capacidade de assumir responsabilidade

Critério (Ass. Resp.): É adaptável às mudanças nas tarefas e a novas tarefas

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Consegue absorver/compreender as mudanças nas tarefas rapidamente, sem muitas dificuldades, além de poder assumir novas tarefas	7
Concordo em grande parte	Consegue absorver as mudanças nas tarefas na maior parte das vezes, sem grandes dificuldades, ocorrendo o mesmo quando as tarefas são novas	6
Concordo em parte	Algumas vezes sente dificuldade em se ajustar às novas situações da tarefa	5
Indiferente	Não é considerado como adaptável ou não	4
Discordo em parte	Demora em se adaptar às mudanças, precisando de tempo/treinamento para esse ajuste	3
Discordo em grande parte	Dificilmente se adapta às mudanças, precisando de tempo/treinamento para esse ajuste	2
Discordo totalmente	Devido a grande dificuldade em se adaptar às mudanças nas tarefas, prefere sempre que possível realizar tarefas o mais similar possível ao que já realizou	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Compreensão das exigências do cargo”, será considerada a procura do liderado em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar. A Tabela 4.6 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

*Tabela 4.6- Avaliação da escala para o critério Compreensão das exigências do cargo***Critério (Com.Car.): Busca conhecer em detalhes a tarefa**

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Sempre busca conhecer bem e detalhadamente todas as tarefas que realiza, para não cometer erros, isto através de estudos, pesquisas, treinamentos	7
Concordo em grande parte	Busca conhecer bem a maioria das tarefas que realiza para não errar na execução das mesmas, isto através de estudos, pesquisas, treinamentos	6
Concordo em parte	Procura conhecer as tarefas que realiza, embora algumas vezes não tão bem, o que pode gerar dúvidas, estudando sobre a tarefa específica	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado buscar ou não conhecer as tarefas	4
Discordo em parte	Poucas vezes busca conhecer detalhes da tarefa que realiza	3
Discordo em grande parte	Dificilmente busca conhecer detalhes da tarefa que realiza	2
Discordo totalmente	Nunca busca conhecer maiores detalhes da tarefa, e o erro que pode advir do não conhecimento	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Desejo de assumir responsabilidade”, a verificação se dá com relação ao desejo de aprendizagem demonstrado pelo liderado. A Tabela 4.7 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

*Tabela 4.7- Avaliação da escala para o critério Desejo de assumir responsabilidade***Critério (Des.Res.): Desejo de aprender mais sobre a tarefa**

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Busca sempre conhecer a tarefa que realiza no projeto além do que lhe é exigido, em busca de oportunidades de melhoria e desenvolvimento	7
Concordo em grande parte	Na maioria das vezes busca conhecer a tarefa além do que é exigido, quais as habilidades necessárias	6
Concordo em parte	Busca aprender mais sobre algumas tarefas, em alguns momentos	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado desejar ou não aprender mais sobre as tarefas	4
Discordo em parte	Poucas vezes busca conhecer mais sobre a tarefa para melhoria ou desenvolvimento	3
Discordo em grande parte	Dificilmente busca conhecer mais sobre a tarefa para melhoria ou desenvolvimento	2
Discordo totalmente	Nunca busca aprender mais do que é exigido sobre a tarefa	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Comprometimento no trabalho”, o interesse é em avaliar o comprometimento do liderado com seu trabalho. A Tabela 4.8 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.8- Avaliação da escala para o critério Comprometimento no trabalho

Critério (Comp.Trab.): Possui real envolvimento com seu trabalho

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Sempre busca executar bem suas tarefas, preocupando-se que seu resultado irá influenciar o trabalho das outras etapas do projeto	7
Concordo em grande parte	Executa bem suas tarefas por saber que na maioria das vezes seu trabalho influencia o desempenho das outras etapas do projeto	6
Concordo em parte	Geralmente, ao executar a tarefa, considera a importância de sua tarefa em relação ao projeto como um todo	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado estar envolvido ou não com seu trabalho	4
Discordo em parte	Poucas vezes considera a importância de sua tarefa em relação ao projeto como um todo	3
Discordo em grande parte	Dificilmente preocupa-se ou analisa em como sua tarefa poderá afetar às demais do projeto	2
Discordo totalmente	Nunca avalia sua tarefa como necessariamente parte de outra, e em como sua execução afeta as demais tarefas	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Persistência”, a avaliação é quanto a segurança do liderado na busca para solução de problemas. A Tabela 4.9 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.9- Avaliação da escala para o critério Persistência

Critério (Pers.): Busca soluções adequadas às situações no projeto

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Em todas as vezes sempre busca analisar situações e tarefas para propor soluções aos problemas, quando necessário	7
Concordo em grande parte	Sempre que necessário sente-se seguro para analisar situações e tarefas para solucionar problemas	6
Concordo em parte	Geralmente se propõe a analisar em busca de soluções	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado buscar ou não soluções	4
Discordo em parte	Apenas em algumas situações sente-se seguro para analisar e propor soluções aos problemas	3

Discordo em grande parte	Dificilmente sente-se preparado para analisar a tarefa ou situação para propor soluções	2
Discordo totalmente	Nunca propõe soluções às situações ou tarefas, deixando para outra pessoa	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Atitude no trabalho”, a verificação é quanto a atitude do liderando em relação às suas dificuldades e qualidades para tarefa. A Tabela 4.10 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.10- Avaliação da escala para o critério Atitude no trabalho

Critério (At.Trab.): Reconhece suas limitações e qualidade referentes à tarefa

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Em todas as situações (ou alguns tipos de projetos) ou para todas as tarefas, e suas respectivas atribuições, consegue expor quais são suas principais dificuldades e qualidades na realização da mesma	7
Concordo em grande parte	Na maioria das situações consegue reconhecer quais são suas limitações e qualidades na realização da tarefa	6
Concordo em parte	Em algumas situações apenas, consegue reconhecer quais são suas limitações e qualidades principais na execução da tarefa	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado reconhecer ou não suas limitações e qualidades	4
Discordo em parte	Em poucas situações consegue expor para outras pessoas suas inabilidades ou qualidades	3
Discordo em grande parte	Raramente consegue expor para outras pessoas suas inabilidades ou qualidades	2
Discordo totalmente	Nunca expõe para outras pessoas suas limitações ou qualidades	1

Fonte: Autora, 2009

Para o critério “Iniciativa”, a avaliação é quanto a iniciativa do liderado, representada pela disposição em realizar tarefas diferentes. A Tabela 4.11 apresenta a descrição dos níveis de escala para o critério.

Tabela 4.11: Avaliação da escala para o critério Iniciativa

Critério (In.): Disposição para correr riscos, realizar tarefas novas

Nível da Escala verbal	Descrição	Escala numérica
Concordo totalmente	Sempre busca ou se propõe a realizar tarefas diferentes das que geralmente realiza para uma nova aprendizagem	7

Concordo em grande parte	Sempre que possível, busca ou se propõe a realizar tarefas diferentes das já realizadas	6
Concordo em parte	Em muitas situações ou para algumas tarefas, se propõe a realizar algo totalmente diferente do habitual	5
Indiferente	Indiferença quanto ao liderado estar disposto ou não a correr riscos	4
Discordo em parte	Algumas vezes realiza ou se propõe a realizar tarefas muito diferentes das habituais	3
Discordo em grande parte	Dificilmente realiza ou se propõe a realizar tarefas muito diferentes das habituais	2
Discordo totalmente	Jamais busca intencionalmente realizar algo muito diferente do habitual em suas tarefas	1

Fonte: Autora, 2009

Avaliação das funções de preferência

No método PROMETHEE uma função de preferência é definida para cada critério. Tal função representará a forma como a preferência do decisor irá aumentar com a diferença de desempenho entre alternativas para um dado critério. Para cada critério define-se uma função $P_{j(a,b)}$ que assume valores entre 0 e 1, e cujos valores aumentam se a diferença de desempenho entre alternativa a e a alternativa b aumentar, e será igual a zero se o desempenho de a for igual ou inferior ao desempenho de b (Brans et al., 1986).

Esta é uma etapa importante, por exigir do decisor um conhecimento detalhado sobre o significado dos critérios. Algumas funções exigem que o decisor expresse os limiares acima do quais existe preferência de uma alternativa sobre outra, parâmetro p , e os limiares abaixo dos quais existe indiferença entre alternativas, parâmetro q .

Quando se trata de critérios subjetivos como os apresentados, a dificuldade de estabelecer essa preferência de uma alternativa ou indiferença com relação a outras, é que elas variam para cada pessoa, para cada gerente. E esta variação muitas vezes não é tão simples de ser estabelecida. Em quanto pode ocorrer. Sendo assim, para critérios subjetivos, geralmente estes limiares não são estabelecidos, e qualquer resultado maior, pode tornar uma alternativa mais desejável.

Matriz de avaliação

Os índices de preferência das alternativas são colocados em uma matriz de alternativa por alternativa. Em cada célula tem-se o índice de preferência $P(a,b)$ da alternativa da linha sobre a alternativa da coluna, de maneira que a soma dos índices de preferência de uma linha

representa o fluxo positivo da alternativa desta linha e a soma dos índices de preferência de uma coluna representa o fluxo negativo da alternativa desta coluna (Figueira et al., 2005). Na Tabela 4.12 pode-se visualizar como tal matriz é construída.

Tabela 4.12-Índices de preferência das alternativas e respectivos fluxos positivos e negativos

Alternativas	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Fluxo positivo
A1	P(A1, A1)	P(A1, A2)	P(A1, A3)	P(A1, A4)	P(A1, A5)	P(A1, A6)	P(A1, A7)	P(A1, A8)	$Q^+(A1)$
A2	P(A2, A1)	P(A2, A2)	P(A2, A3)	P(A2, A4)	P(A2, A5)	P(A2, A6)	P(A2, A7)	P(A2, A8)	$Q^+(A2)$
A3	P(A3, A1)	P(A3, A2)	P(A3, A3)	P(A3, A4)	P(A3, A5)	P(A3, A6)	P(A3, A7)	P(A3, A8)	$Q^+(A3)$
A4	P(A4, A1)	P(A4, A2)	P(A4, A3)	P(A4, A4)	P(A4, A5)	P(A4, A6)	P(A4, A7)	P(A4, A8)	$Q^+(A4)$
A5	P(A5, A1)	P(A5, A2)	P(A5, A3)	P(A5, A4)	P(A5, A5)	P(A5, A6)	P(A5, A7)	P(A5, A8)	$Q^+(A5)$
A6	P(A6, A1)	P(A6, A2)	P(A6, A3)	P(A6, A4)	P(A6, A5)	P(A6, A6)	P(A6, A7)	P(A6, A8)	$Q^+(A6)$
A7	P(A7, A1)	P(A7, A2)	P(A7, A3)	P(A7, A4)	P(A7, A5)	P(A7, A6)	P(A7, A7)	P(A7, A8)	$Q^+(A7)$
A8	P(A8, A1)	P(A8, A2)	P(A8, A3)	P(A8, A4)	P(A8, A5)	P(A8, A6)	P(A8, A7)	P(A8, A8)	$Q^+(A8)$
Fluxo negativo	$Q^-(A1)$	$Q^-(A2)$	$Q^-(A3)$	$Q^-(A4)$	$Q^-(A5)$	$Q^-(A6)$	$Q^-(A7)$	$Q^-(A8)$	

Fonte: Adaptado de Figueira et al., 2005; Silva., 2008

A partir da informação dos fluxos líquidos, obtém-se os *rankings*, as ordenações das alternativas de acordo com a ordem decrescente dos respectivos fluxos líquidos (Brans et al., 1986).

Considerações do capítulo

Neste capítulo foi apresentada a estrutura proposta a ser aplicada neste trabalho. Para isso, foram apresentadas duas pesquisas realizadas em uma empresa de T.I. e uma empresa Hidro Elétrica, para verificar a necessidade do uso de um método mais eficiente na avaliação de maturidade. A avaliação dos liderados, com relação aos dez critérios considerados, ocorreu segundo a avaliação do gerente de cada empresa, e depois segundo os liderados, respectivamente. Em seguida, as etapas da proposta foram descritas de maneira esclarecer como a aplicação irá ocorrer. O capítulo seguinte abrange a aplicação e atribuição dos estilos.

5. TESTE DO INSTRUMENTO PROPOSTO

Neste capítulo serão apresentadas duas aplicações e simulações para facilitar o entendimento do instrumento proposto no capítulo anterior, de maneira que seja possível promover uma discussão sobre tal estrutura.

Os atores envolvidos foram os gerentes de cada empresa, que figuram como decisores, avaliando as alternativas importantes, neste caso representadas pelos liderados. As dificuldades encontradas não estão relacionadas ao estabelecimento dos critérios, pelo menos neste trabalho, pois foram critérios baseados no modelo de Hersey e Blanchard, com as devidas adaptações. Mas tal estabelecimento poderia não ser tão simples em outra aplicação desta estrutura, onde um grupo de decisores poderia reunir outros critérios, com base em suas análises de importância. As dificuldades estão relacionadas ao correto entendimento por parte dos gerentes sobre a necessidade de avaliar corretamente o comportamento dos liderados, para a partir disto ele, o gerente, saber qual comportamento de líder deve adotar.

As aplicações aqui descritas são simplificações da realidade, que objetivam demonstrar como a estrutura pode ser utilizada.

A aplicação numérica do modelo tem como entrada as informações obtidas no estágio de caracterização do projeto, definição de critérios, alternativas, conforme capítulo anterior. As aplicações ocorreram nas empresas descritas no capítulo anterior, a de TI e a Companhia Hidro Elétrica.

Em um primeiro momento, será apresentado um breve roteiro com a aplicação e etapas preliminares para entendimento do modelo, por parte do gerente. Para em seguida o teste do instrumento ser realizado.

5.1 Etapas do instrumento

Foi explicada aos gerentes a necessidade de tal estudo, como o método poderia ser útil e de fácil entendimento. Foi necessário mostrar a importância de uma liderança eficiente, que possa influenciar os empregados da empresa a fazerem o que é preciso, visando um resultado que venha a satisfazer os clientes da empresa. O processo de liderança é um forte contribuidor

para o bom desempenho e sucesso da empresa, e, por conseguinte seus projetos. Para isso, foi transmitido aos gerentes que a adoção de um estilo de liderança adequado deve levar em consideração fatores como o ambiente no qual o trabalho, projeto, as pessoas estão envolvidas, além das pessoas propriamente ditas.

Também foi apresentado o modelo de Hersey e Blanchard (1986), de maneira que os gerentes pudessem entender a ideia de nível de maturidade que é tratada na abordagem dos autores, além dos estilos que devem ser adotados em função desses níveis. Neste momento, foi evidenciada a contribuição deste trabalho, em termos avaliar o nível de maturidade dos liderados através da utilização de um método de decisão, mais especificamente o PROMETHEE.

Explicou-se a razão do uso deste método, bem como seu funcionamento. A seleção do método foi baseada nas seguintes características:

- Poder levar em conta as preferências subjetivas dos participantes;
- Ter a capacidade de suportar um grande número de tomadores de decisão, embora neste estudo haja um decisor, o gerente;
- Poder lidar com muitos critérios e alternativas;
- O tratamento de dados imprecisos e incertos é possível, bem como a utilização de tipo misto de informação.

Posteriormente foi elucidado os elementos importantes para o método, como a definição das alternativas, ou seja, os liderados, que são avaliados. Também o estabelecimento de critérios, meios pelo quais uma escolha específica ou curso de ação pode ser considerada mais desejável do que outra, bem como a possível atribuição de um peso a cada critério, que aumenta com a importância do mesmo.

Em seguida foi exposto que se realiza uma comparação ou avaliação par a par entre os liderados para cada critério, para em seguida ser calculado o índice de preferência de cada liderado, de acordo com a função de preferência definida para eles. A partir de um índice de preferência geral, é possível ordenar as alternativas, isto é, os liderados.

Depois de todas as ordenações, a etapa seguinte é atribuir os níveis de maturidade de Hersey e Blanchard. É importante e necessário dividir essas alternativas entre os quatro níveis de maturidade, respeitando a ordenação obtida. Para isso, o uso de medidas estatísticas de posição *Separatrizes* é viável nesse contexto (Morettin, 2000).

Das medidas de posição que dividem os dados em quantidades iguais tem-se a *Mediana* e a *Separatriz quartis*. Para o objetivo desse estudo, a mediana dos valores da distribuição, para dados não agrupados (conjunto de valores seqüenciado individualmente) é dada por

$$Md = \begin{cases} x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} & , \text{ se } n \text{ for ímpar} \\ \frac{x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)}}{2} & , \text{ se } n \text{ for par} \end{cases} \quad (5.1)$$

com n representando o nº total de elementos da série (e que indica o tamanho da amostra) e x_i a posição do i-ésimo elemento disposto de forma ordenada na distribuição dos dados da série.

O uso da separatriz em métodos de apoio a decisão foi usado recentemente por Miranda (2008) em sua tese que tinha como objetivo propor um procedimento com emprego de análise multicritério conjugando dois métodos. Para apoiar à decisão de operadores logísticos na escolha do corredor de transporte e respectivo porto especializado no embarque de granéis agrícolas mais vantajosos, fez a análise com emprego dos métodos TOPSIS - *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* e AHP- *Analytic Hierarchy Process*.

5.1.1 Avaliação das alternativas

Neste momento os liderados são avaliados de acordo com os critérios levantados. Estas avaliações são instrumentos de grande importância para o desenvolvimento da estrutura, pois são responsáveis por gerar os dados para aplicação do método.

As alternativas e os critérios foram codificados, conforme quadros 4.1 e 4.2, respectivamente, como forma de facilitar para o entendimento da aplicação. A avaliação das alternativas com relação aos critérios foi realizada pelo gerente, a partir de julgamentos subjetivos, e depois foram convertidos para escala numérica.

Para cada empresa, obteve-se uma matriz de avaliação das alternativas (liderados) para cada critério.

5.1.2 Pesos dos critérios

O objetivo inicial é identificar o nível de maturidade dos liderados com relação aos critérios, segundo a avaliação feita pelo gerente, não havendo em um primeiro momento a preocupação em identificar uma importância relativa entre os critérios. Sendo assim, eles poderiam ser considerados com a mesma importância na decisão final, onde para cada critério, o peso será 0,1, com o somatório igual a 1. Posteriormente, foi pedido ao decisor (cada gerente de cada empresa) que atribuísse pesos de 1 a 10 aos critérios de acordo com sua preferência, e em seguida foi realizada a normalização das medidas, dividindo cada peso pela soma total dos pesos, de modo que a soma dos pesos normalizados seja igual a 1, ou seja, foram feitas duas análises.

5.1.3 Funções de preferência

O PROMETHEE sugere seis tipos de funções de preferência, como já apresentadas no Quadro 2.4, devendo o decisor ainda expressar os respectivos parâmetros p e q , quando necessários.

Há autores que recomendam uma função de preferência específica para determinados tipos de critérios. Keyser & Peeters (1996) indicam que para os critérios cuja avaliação seja realizada de forma subjetiva, isto é, através de uma escala verbal, a função de preferência mais adequada é a Tipo I (critério usual), onde qualquer diferença entre a avaliação das alternativas implica uma preferência estrita, sem nenhum parâmetro. Foi a função adotada neste trabalho. A medida que o decisor consegue avaliar melhor os critérios, ele pode definir os limiares e utilizar outras funções de preferência, que melhor se adéquem a sua necessidade. Tal mudança foi realizada nas análises de sensibilidade, ao se alterar a função objetivo de dois critérios mais valorizados pelos respectivos gerentes. Foi utilizada a função de preferência linear com zona de indiferença, onde há os limiares de indiferença e preferência, os quais devem ser fixados; entre os dois, a preferência é crescente. A função critério linear assume o valor 1 se a diferença de desempenho for maior que o limiar de preferência p . Assume o valor 0 se a diferença for menor que o limiar de indiferença q . Se a diferença for um valor entre p e q , o valor da função é dado por uma equação linear.

Em seguida, é calculado, para cada par de alternativas, o índice de preferência, $P(a, b)$, de acordo com a Equação 2.1. Depois de calculado o índice de preferência é calculado o fluxo positivo de sobreclassificação, $Q^+(a)$, e o fluxo negativo de sobreclassificação, $Q^-(a)$, Equação 2.2 e Equação 2.3, respectivamente, para ser calculado o fluxo líquido, $Q(a) = Q^+(a) - Q^-(a)$ (Figueira et al., 2005). Dessa forma, a sobreclassifica b se $Q(a) > Q(b)$.

5.1.4 Priorização das alternativas

Com as avaliações das alternativas, a determinação do peso dos critérios e a escolha da função de preferência para os critérios, calcula-se a matriz de intensidade de preferência para cada critério. Estes cálculos foram realizados em planilha eletrônica *Excel Microsoft* (exemplo no Apêndice 3).

A próxima etapa do modelo é calcular os índices de preferência para cada alternativa segundo a equação (2.1) apresentada no capítulo 2, ou seja, o somatório de todas as intensidades de preferência encontradas em cada critério. Com isso se obtém a matriz dos índices de preferência entre as alternativas.

Nas seções a seguir serão apresentados as aplicações nas duas empresas pesquisadas.

5.2 Teste na Empresa 1: T.I.

Nesta seção serão apresentadas as informações e aplicações referentes a empresa de Tecnologia de Informação.

O gerente desta empresa é graduado em Ciências da Computação, possuindo mestrado em Administração. É do sexo masculino, com 27 anos de idade, trabalhando na empresa há 6 anos. Antes de apresentar as avaliações realizadas referentes aos liderados, uma breve apresentação de cada um deles será apresentada, conforme Quadro 5.1 a seguir

Quadro 5.1- Atividades realizadas pelos liderados da empresa 1

Liderados	Descrição de suas atividades
L1	É do sexo masculino, com idade de 25 anos, possuindo formação no curso de Computação. Trabalha na empresa há 2,5 (dois anos e meio), exercendo a atual há três meses. Sua atividade atual, bem como a que geralmente realiza nos projetos, é a elaboração do escopo do projeto/ programação.

L2	É do sexo feminino, com idade de 23 anos, possuindo bacharelado em Design. Trabalha na empresa há mais de 1 (um) ano, exercendo a atual função também há mais de um ano. Sua tarefa atual consiste no desenvolvimento de peças gráficas e <i>websites</i> . As atividades que geralmente realiza no projeto são desenvolvimento de peças gráficas, <i>websites</i> e orientação de equipe.
L3	Tem 25 anos de idade, sendo do sexo feminino. Tem nível superior incompleto em Computação, trabalhando há 8 (oito) meses na empresa, exercendo a função de programadora. Sua tarefa atual no projeto consiste em fazer desenvolvimento e programação de sistemas e <i>websites</i> em PHP - <i>Personal Home Page (Websites Dinamicos E Interativos)</i> e uso de banco de dados.
L4	É do sexo masculino, com idade de 26 anos, possuindo formação incompleta em Informática. Trabalha há menos de 1 (um) ano na empresa, e atualmente realiza atividades de montagem, manutenção, atendimento para dúvidas. Sua tarefa no projeto é de suporte técnico na área de informática.
L5	É do sexo feminino, com idade de 27 anos, possuindo curso completo de tecnólogo em Design Gráfico. Trabalha há menos de 1 (um) ano na empresa, mas já trabalha há quase cinco anos na função que exerce. Geralmente as atividades que realiza nos projetos são a criação de banners para internet, <i>float</i> , atualização de sites. Atualmente é responsável pela atualização do site de uma empresa construtora, redimensionando as imagens.
L6	É do sexo masculino, com idade de 22 anos, possuindo formação incompleta em Informática. Trabalha na empresa há menos de 1 (um) ano, geralmente nas atividades de desenvolvimento de sites, sistemas e manutenção de sistemas. Atualmente trabalha no desenvolvimento de um módulo para visualizar bônus por desempenho.
L7	É do sexo feminino, com idade de 22 anos, possuindo formação incompleta em Computação. Trabalha há 15 (quinze) meses na empresa, onde neste período atua em geral nas atividades de correção de erros e manutenção de sistemas. Atualmente está desenvolvendo um módulo de reservas <i>on line</i> de um hotel.
L8	Tem 23 anos de idade, sendo do sexo masculino, formação incompleta em Computação. Trabalha há 15 (quinze) meses na empresa, realizando em geral desenvolvimento de <i>websites</i> e sistemas <i>web</i> . Atualmente realiza a análise das solicitações dos clientes e desenvolve sistemas.
L9	É do sexo masculino, com idade de 27 anos, formação incompleta em Informática. Trabalha 8 (oito) meses na empresa, mas já atua nas atividades de manutenção há mais de 5 (cinco) anos. É responsável pela coordenação da assistência técnica que pode ser prestada aos clientes.
L10	É do sexo masculino, com idade de 20 anos, formação incompleta em administração. Trabalha na empresa há mais de 1 (ano), nas atividades de administrativas como contato com clientes, acompanhamento de equipe, levantamento das necessidades, estudo de soluções, elaboração de proposta e acompanhamento posterior, até fechamento do negócio.

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.1 apresentam-se as avaliações dos liderados a luz dos critérios segundo o gerente. Cada critério apresentado no capítulo anterior foi avaliado através de questionário (Apêndice 1), que continha a escala tipo *Likert* de sete pontos.

Tabela 5.1- Matriz de avaliação dos liderados para cada critério, segundo o Gerente I

Liderados	Critérios									
	Exp.Trab.	Qual.	Sol. Prob.	Ass. Resp.	Com.Car.	Des.Res.	Comp.Trab.	Pers.	At.Trab.	In.
L1	7	4	6	6	3	7	6	5	6	6
L2	7	5	6	6	4	5	6	7	7	7
L3	5	5	3	3	3	4	5	2	3	2
L4	6	6	6	6	5	5	5	6	5	5

L5	6	5	4	3	4	3	5	4	5	6
L6	6	6	5	6	4	3	5	4	5	5
L7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
L8	6	6	7	7	5	5	5	7	7	7
L9	6	2	5	5	5	3	3	5	6	6
L10	6	2	6	6	6	5	3	5	3	5

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.2 é exposta a matriz de avaliação das alternativas para os critérios segundo uma autoavaliação de cada liderado. Esta avaliação é realizada para identificar discrepâncias com relação a avaliação do gerente, para caso seja necessário uma nova avaliação ser realizada por este, pois é o gerente quem avalia e define o estilo a ser adotado junto a seus liderados.

Tabela 5.2- Matriz de avaliação dos liderados, segundo os Liderados da empresa 1

Liderados	Critérios									
	Exp.Trab.	Qual.	Sol. Prob.	Ass. Resp.	Com.Car.	Des.Res.	Comp.Trab.	Pers.	At.Trab.	In.
L1	6	5	6	4	4	7	7	7	6	2
L2	6	6	7	7	7	6	7	6	5	7
L3	5	5	4	6	6	6	6	7	7	7
L4	6	5	5	4	7	6	6	6	5	5
L5	5	5	2	5	7	6	6	5	5	7
L6	5	5	5	6	6	5	7	5	4	6
L7	6	4	5	6	7	5	6	6	5	6
L8	6	5	6	5	5	5	6	5	5	4
L9	7	7	6	6	7	5	5	7	7	7
L10	6	3	5	6	4	7	5	7	2	1

Fonte: Autora, 2009

5.2.1 Avaliação segundo o Gerente 1

A partir do cálculo dos índices de preferência, considerando mesmos pesos para os critérios, obtêm-se os fluxos de entrada e de saída para obter uma pré-ordem completa. Na Tabela 5.3 observam-se os fluxos positivos e negativos de cada alternativa.

Tabela 5.3- Fluxos de sobreclassificação segundo o Gerente da empresa 1

Liderados	$\pi(a,b) = 1/P \sum p_j F_{j,a,b}$										Fluxo positivo
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	
L1	0,00	0,10	0,80	0,50	0,70	0,70	0,20	0,30	0,60	0,60	4,50
L2	0,50	0,00	0,90	0,50	0,80	0,70	0,20	0,20	0,90	0,60	5,30
L3	0,10	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	3,00	2,00	7,10
L4	0,30	0,20	0,90	0,00	0,60	0,40	0,00	0,00	0,60	0,40	3,40
L5	0,20	0,00	0,60	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,20	0,40	1,60
L6	0,20	0,10	0,80	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	2,00

L7	0,50	0,30	1,00	0,50	0,90	0,70	0,00	0,30	0,90	0,60	5,70
L8	0,70	0,40	0,90	0,50	0,80	0,70	0,30	0,00	0,80	0,70	5,80
L9	0,10	0,10	0,70	0,20	0,50	0,40	0,00	0,00	0,00	0,20	2,20
L10	0,10	0,10	0,70	0,10	0,50	0,40	0,00	0,10	0,40	0,00	2,40
Fluxo negativo	2,70	1,30	7,30	2,40	6,10	5,10	0,70	0,90	7,70	5,80	

Fonte: Autora, 2009

Agora pode-se calcular os fluxos líquidos para determinar o *ranking*, ver Tabela 5.4.

Tabela 5.4- Ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L7	5,70	0,70	5,0
2°	L8	5,80	0,90	4,9
3°	L2	5,30	1,30	4
4°	L1	4,50	2,70	1,8
5°	L4	3,40	2,40	1
6°	L3	7,10	7,30	-0,2
7°	L6	2,00	5,10	-3,1
8°	L10	2,40	5,80	-3,4
9°	L5	1,60	6,10	-4,5
10°	L9	2,20	7,70	-5,5

Fonte: Autora, 2009

5.2.2 Avaliação segundo os Liderados

A partir do cálculo dos índices de preferência, obtém-se os fluxos de entrada e de saída para obter uma pré-ordem completa. Ver Tabela 5.5.

Tabela 5.5- Fluxos de sobreclassificação segundo os Liderados da empresa 1

Liderados	$\pi(a,b) = 1/P \sum p_j F_j(a,b)$										Fluxo positivo
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	
L1	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,50	0,50	0,40	0,30	0,50	4,00
L2	0,50	0,00	0,50	0,40	0,50	0,80	0,50	0,70	0,50	0,70	5,10
L3	0,50	0,20	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,60	0,30	0,50	3,70
L4	0,30	0,10	0,40	0,00	0,40	0,50	0,10	0,40	0,30	0,50	3,00
L5	0,40	0,00	0,10	0,20	0,00	0,40	0,20	0,30	0,30	0,50	2,40
L6	0,40	0,10	0,30	0,30	0,40	0,00	0,10	0,40	0,20	0,50	2,70
L7	0,40	0,10	0,40	0,20	0,50	0,40	0,00	0,40	0,20	0,50	3,10
L8	0,40	0,10	0,30	0,20	0,30	0,30	0,10	0,00	0,20	0,60	2,50
L9	0,50	0,30	0,30	0,60	0,50	0,60	0,50	0,60	0,00	0,50	4,40
L10	0,10	0,20	0,30	0,30	0,50	0,30	0,20	0,30	0,10	0,00	2,30
Fluxo negativo	3,50	1,40	3,00	3,10	4,10	4,20	2,60	4,10	2,40	4,80	

Fonte: Autora, 2009

Calculam-se os fluxos líquidos para determinar o *ranking*. Ver Tabela 5.6.

Tabela 5.6- Ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1°	L2	5,10	1,40	3,7
2°	L9	4,40	2,40	2
3°	L3	3,70	3,00	0,7
4°	L1 e L7 (empate)	4,00	3,50	0,5
5°	L4	3,00	3,10	-0,1
6°	L6	2,70	4,20	-1,5
7°	L8	2,50	4,10	-1,6
8°	L5	2,40	4,10	-1,7
9°	L10	2,30	4,80	-2,5
10°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

De maneira geral, observa-se que na ordenação obtida pelo líder da empresa, os liderados L7, L8, L2, L1 e L4 ocuparam as primeiras cinco posições respectivamente, enquanto os demais liderados, L3, L6, L10, L5 e L9 ficaram nas últimas cinco posições.

Ao comparar esta última ordenação segundo a avaliação dos liderados com a realizada pelo líder, vê-se que L8 caiu para sétima posição, não estando mais entre as primeiras cinco, e que os liderados L3 e L9 subiram para as primeiras posições, junto com os demais que permaneceram. O liderado L9 foi a mudança de maior diferença nas avaliações.

A importância de realizar uma avaliação junto aos liderados permite identificar diferenças importantes como esta do liderado L9, em que o líder talvez precise rever sua avaliação, ou até comportamento, para identificar a causa de tal diferença em como ele vê o liderado e em como este se enxerga.

Uma nova ordenação pode ser obtida ao se considerar pesos (importância relativa) diferentes para os critérios em função da preferência do líder e de seu maior entendimento em avaliar esses critérios.

5.2.3 Avaliação considerando os pesos de preferência do líder

O resultado final da ponderação dos critérios segundo a preferência encontra-se na Tabela 5.7. Os pesos foram atribuídos considerando uma importância em Tarefa de 60% e 40% para Relacionamento.

Tabela 5.7- Peso dos critérios segundo as preferências do líder

Critérios	Pesos
Exp.Trab.	0,15
Qual.	0,20
Sol. Prob.	0,10
Ass. Resp.	0,10
Com.Car.	0,05
Des.Res.	0,05
Comp.Trab.	0,10
Pers.	0,05
At.Trab.	0,15
In.	0,05

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.8 a seguir tem-se a nova ordenação.

Tabela 5.8 – Novo ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1°	L8	5,60	0,80	4,8
2°	L7	5,25	0,65	4,6
3°	L2	5,30	1,35	3,95
4°	L1	4,55	2,80	1,75
5°	L4	3,35	2,15	1,2
6°	L6	2,55	3,30	-0,75
7°	L10	1,65	4,70	-3,05
8°	L5	1,70	4,85	-3,15
9°	L9	1,90	5,25	-3,35
10°	L3	0,95	6,95	-6

Fonte: Autora, 2009

Comparando com a Tabela 5.4, a diferença foi com relação ao liderado L3, o qual antes na sexta posição, agora caiu para última. Os liderados L7, L8, L2, L1 e L4 permaneceram nas primeiras cinco posições, e os demais nas últimas cinco.

Considerando os mesmos pesos de importância dos critérios atribuídos pelo líder, aplicados agora às avaliações dos liderados, pode-se obter outra ordenação como na Tabela 5.9.

Tabela 5.9 - Novo ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1º	L2	4,75	1,70	3,05
2º	L9	4,40	2,90	1,5
3º	L7	3,35	2,10	1,25
4º	L1 e L4	3,95	3,55	0,4
5º	L8	3,15	2,95	0,2
6º	L3	3,45	3,40	0,05
7º	L6	3,00	3,85	-0,85
8º	L5	2,05	4,55	-2,5
9º	L10	1,75	5,25	-3,5
10º	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

Comparando esta ordenação com a obtida na Tabela 5.6, a diferença maior foi quanto ao liderado L3, que passou da terceira para sexta posição. L2, L9, L7, L1 e L4 permaneceram entre as primeiras cinco posições.

Ao confrontar as ordenações segundo a visão do líder e depois dos liderados, observam-se diferenças com relação aos liderados L8 e L9. Na visão do líder L8 permanece entre as duas primeiras posições, enquanto para os liderados permanece entre as últimas cinco posições. Já o liderado L9 permanece entre as duas últimas posições segundo o líder, e na segunda posição segundo avaliação dos liderados.

O liderado L3 nestas últimas ordenações não apresentou as mesmas diferenças anteriores, estando agora nas duas visões, entre as últimas posições.

No Gráfico 5.1 podem ser vistas as variações das posições das alternativas avaliadas pelo gerente (representada pelo número 1) e segundo os liderados (representada pelo número 2).

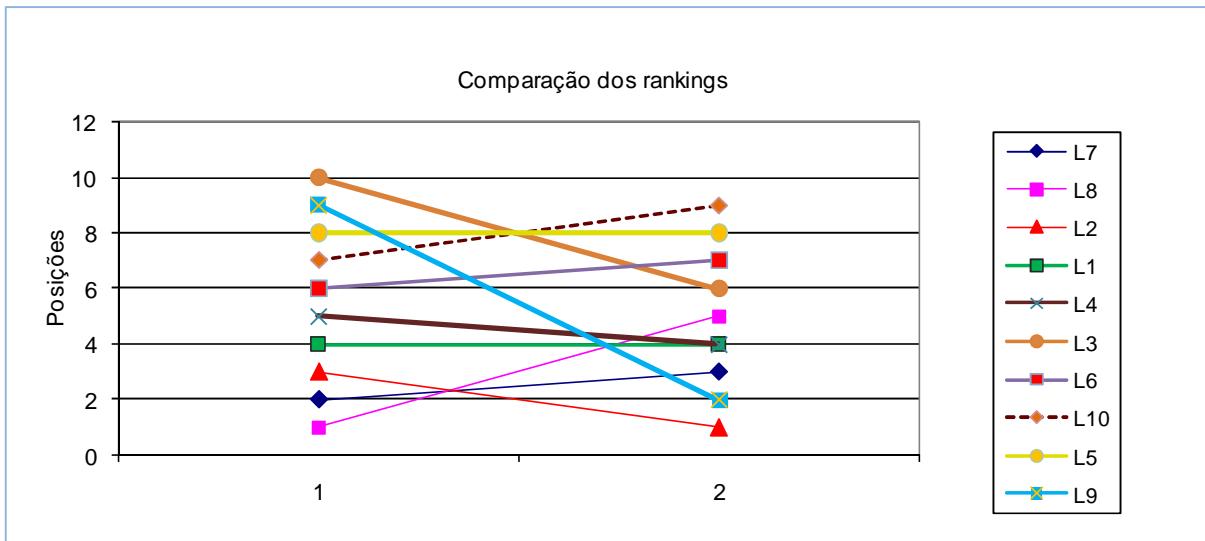


Gráfico 5.1- Comparação das posições das alternativas no ranking

Fonte: Autora, 2009

É possível realizar uma análise de sensibilidades para a avaliação feita pelo líder e também pelos liderados. Tais análises são apresentadas a seguir.

5.2.4 Análise de sensibilidade para as ordenações

Uma análise de sensibilidade pode ser realizada para verificar a robustez do resultado quanto às incertezas inseridas na atribuição dos pesos, especialmente no que diz respeito à diferença de importância entre os critérios. Esta análise serve para observar se há variações significativas nas posições das alternativas e no conjunto de alternativas obtido, quando os pesos atribuídos aos critérios são variados em certo nível de tolerância.

A análise foi realizada alterando o peso dos critérios “Qualificação” e “Atitude no trabalho” em um aumento de 15% no peso dos critérios. Obteve-se os seguintes valores, expressos na Tabela 5.10.

Tabela 5.10- Valores dos pesos normalizados dos critério

Critérios	Pesos Normalizados
Exp.Trab.	0,15
Qual.	0,23
Sol. Prob.	0,10
Ass. Resp.	0,10
Com.Car.	0,05
Des.Res.	0,05

Comp.Trab.	0,10
Pers.	0,05
At.Trab.	0,17
In.	0,05

Fonte: Autora, 2009

Após o cálculo dos índices de preferência é possível chegar ao *ranking* das alternativas.

Tabela 5.11- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo o Gerente da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L8	5,92	0,80	5,12
2°	L7	5,57	0,65	4,92
3°	L2	5,53	1,47	4,06
4°	L1	4,71	3,07	1,64
5°	L4	3,57	2,25	1,32
6°	L6	2,77	3,40	-0,63
7°	L5	1,83	5,07	-3,24
8°	L10	1,65	5,10	-3,45
9°	L9	2,00	5,55	-3,55
10°	L3	1,04	7,23	-6,19

Fonte: Autora, 2009

Comparando os resultados obtidos na Tabela 5.8 com os resultados da Tabela 5.11, houve apenas uma troca de posições entre os liderados L5 e L10. Os demais permaneceram na mesma posição.

Com a análise de sensibilidade realizada nos resultados junto aos liderados, a partir dos pesos na Tabela 5.10, tem-se o seguinte *ranking* das alternativas:

Tabela 5.12- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo os Liderados da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L2	4,88	1,88	3,00
2°	L9	4,56	3,14	1,42
3°	L7	3,57	2,16	1,41
4°	L4	3,32	2,76	0,56
5°	L8	3,37	3,01	0,36
6°	L1	4,15	3,80	0,35

7°	L3	3,70	3,52	0,18
8°	L6	3,20	4,01	-0,81
9°	L5	2,18	4,73	-2,55
10°	L10	1,75	5,67	-3,92

Fonte: Autora, 2009

Em comparação com a Tabela 5.11, vê-se que a diferença foi com uma troca de ordem entre os liderados L1, L4 e L8. Se observa a permanência da diferença de posição do liderado L9 em relação às avaliações do líder. L3 continua entre as últimas posições.

Os resultados da comparação entre ordenações do líder e pelos liderados, antes e após a análise de sensibilidade, mostram que as ordenações foram praticamente as mesmas, sendo verificada maior diferença nas posições de L8 e L9.

5.2.4.1 Análise realizada com mudança de função de preferência

Foi utilizada a função de critério de preferência linear com zona de indiferença, onde há os limiares de indiferença (q) e preferência (p). Nesse critério, enquanto a diferença não ultrapassa q , a e b são indiferentes. Além desse limite, o grau de preferência cresce linearmente até atingir p , onde uma preferência estrita se estabelece. O uso de tal função pode ser adequado para casos de dados qualitativos em uma escala discreta.

A função de preferência linear com zona de indiferença foi utilizada para os critérios “Qualificação”, com parâmetros $p=3$ e $q=2$, e “Atitude no trabalho”, com parâmetros $p=2$ e $q=1$.

A partir do teste, calcularam-se os fluxos líquidos para determinar o *ranking*. Ao comparar com as tabelas anteriores, onde esses limiares não haviam sido estabelecidos, pode-se observar algumas mudanças nas posições de alguns liderados, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

Tabela: Ranking com a mudança de função segundo o Gerente da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1°	L2	4,95	1,85	3,10
2°	L8	4,78	2,23	2,55
3°	L1	4,95	2,50	2,45

4°	L7	4,43	2,08	2,35
5°	L4	3,28	2,83	0,45
6°	L10	4,38	4,63	-0,25
7°	L6	2,48	3,98	-1,50
8°	L9	3,43	5,48	-2,05
9°	L5	2,10	4,60	-2,50
10°	L3	1,95	6,55	-4,60

Fonte: Autora, 2009

Ao comparar a ordenação segundo a visão do gerente, observa-se que os liderados ordenados nas primeiras cinco posições na Tabela 5.11 permaneceram os mesmos neste caso, assim como aqueles ordenados nas últimas posições.

Tabela: Ranking com a mudança de função segundo os Liderados da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L2	4,85	1,45	3,40
2°	L9	5,86	3,96	1,90
3°	L1	4,13	3,48	0,65
4°	L7	2,98	2,78	0,20
5°	L10	4,63	5,18	-0,55
6°	L4	2,73	3,38	-0,65
7°	L8	2,78	3,63	-0,85
8°	L3	3,18	4,13	-0,95
9°	L6	3,16	4,16	-1,00
10°	L5	2,15	4,30	-2,15

Fonte: Autora, 2009

Ao comparar a ordenação obtida junto aos liderados com a da Tabela 5.12, identifica-se mudanças de posições quanto aos liderados L4, L8, L1 e especialmente L10.

Ao comparar estas duas últimas tabelas, observa-se que as maiores diferenças de posições são quanto aos liderados L8 e L9. O liderado L8 caiu da segunda para sétima posição, enquanto o liderado L9 subiu da oitava para segunda posição, seguindo os resultados apresentados também nas ordenações anteriores. Os demais liderados apresentaram ordenações próximas.

A partir das ordenações, será apresentado a seguir o uso da separatriz para a atribuição de estilo de liderança.

5.2.5 Atribuição dos estilos de liderança

5.2.4.2 Definição dos Quartis com o mesmo peso de importância

A partir da ordenação obtida na Tabela 5.4, resultante do fluxo líquido obtido com o uso do PROMETHEE, é possível calcular a mediana e separar as posições em quartis (Q). A Tabela 5.13 a seguir apresenta as informações necessárias de serem utilizadas.

Tabela 5.13 - Posições dos liderados segundo avaliação do Gerente da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo Líquido	Ranking	Liderados	Fluxo Líquido
1°	L7	5,0	6°	L3	-0,2
2°	L8	4,9	7°	L6	-3,1
3°	L2	4	8°	L10	-3,4
4°	L1	1,8	9°	L5	-4,5
5°	L4	1	10°	L9	-5,5

Fonte: a autora, 2009

Uma vez que esta série apresenta número par de termos (n=10), a mediana da série, que representa o Q2 pode ser calculada da seguinte maneira:

O Q2 estará entre as posições:

$$\frac{n}{2} \text{ e } \frac{n}{2} + 1$$

O **Q2** estará entre a 5° e 6° posição.

$$Md. = \frac{1 - 0,2}{2} = 0,4$$

Logo, **Q2 = 0,4**

O Q1 será a mediana da série acima de Q2: posições 1°, 2°, 3°, 4° e 5°

Q1 = 3° posição = 4

Q1 = 4

O Q3 será a mediana da série abaixo de Q2: posições 6°, 7°, 8°, 9° e 10°

Q3 = 8° posição = -3,4

Q3 = -3,4

A partir de tais resultados, no Quadro 5.2 a seguir observam-se os níveis de maturidade e estilos de liderança que podem ser associados aos liderados. Na terceira coluna do Quadro vê-se as indicações de estilo de liderança que o líder deve adotar com os respectivos liderados. Na última coluna é possível observar estilos de lideranças que se adotados pelo líder com os liderados podem não ser o mais eficaz, mas ainda sim gerar bons resultados. Em especial com os liderados que estão nos limites de passagem de um quartil a outro, ou seja, de uma maturidade a outra.

Quadro 5.2 - Estilo de liderança a ser adotado segundo ordenação do líder

Níveis de Maturidade	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	L7, L8 e L2	E4	E3
M3	L1 e L4	E3	E4, E2
M2	L3, L6 e L10	E2	E3, E1
M1	L5 e L9	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Para a avaliação junto aos liderados, a Tabela 5.14 a seguir apresenta as informações necessárias de serem utilizadas. Seguindo o mesmo raciocínio para cálculo da mediana, **Q2 = -0,1; Q1 = 1,35 e Q3 = -1,65**

Tabela 5.14- Posições dos liderados segundo avaliação dos Liderados da empresa 1

Ranking	Liderados	Fluxo Liquido	Ranking	Liderados	Fluxo Liquido
1°	L2	3,7	6°	L6	-1,5
2°	L9	2	7°	L8	-1,6
3°	L3	0,7	8°	L5	-1,7
4°	L1 e L7 (empate)	0,5	9°	L10	-2,5
5°	L4	-0,1	10°	-	-

Fonte: a autora, 2009

A seguir é possível observar as indicações de estilo de liderança que o líder deve adotar com os respectivos liderados.

Quadro 5.3- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 1

Níveis de Maturidade	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	L2 e L9	E4	E3
M3	L3, L1, L7 e L4	E3	E4, E2
M2	L6 e L8	E2	E3, E1
M1	L5 e L10	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Ao comparar os resultados dos Quadros 5.2 e 5.3, não se observam diferenças muito críticas quanto estilos a serem atribuídos. Vê-se maior diferença para o liderado L8, o qual segundo *ranking* do líder precisa de um estilo E4 de liderança e segundo *ranking* dos liderados precisa de um estilo E2. Da mesma forma, o liderado L9 apresenta uma maturidade M1 segundo o gerente, precisando de um estilo E1, e para os liderados apresenta maturidade M4, sendo indicado um estilo E4 (diferença já esperada em função da posição na ordenação). São dois casos em que é preciso investigar tal diferença.

5.2.4.3 Definição dos Quartis considerando os pesos de preferência do gerente

A partir da ordenação obtida na Tabela 5.8, foi possível calcular a mediana e separar as posições em quartis (Q). Assim, **Q2 = 0,45**; **Q1 = -3,95** e **Q3 = -3,15**. O Quadro 5.4 a seguir apresenta as informações de maturidade e estilos encontradas.

Quadro 5.4- Estilo de liderança segundo nova avaliação do Gerente da empresa 1

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	4,8; 4,6; 3,95	L8, L7 e L2	E4	E3
M3	Q3	1,75; 1,2	L1 e L4	E3	E4, E2
M2	Q2	-0,75; -3,05; -3,15	L6, L10 e L5	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,35; -6	L9 e L3	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

A diferença nesta nova atribuição ao comparar com o Quadro 5.2 foi quanto ao liderado L3, que passou a requer um estilo “determinar” (E1) e não “persuadir” (E2) como na atribuição anterior, e ao liderado L5, onde houve uma troca direta com L3. Tal diferença com relação a posição de L3 foi referenciada na seção sobre as ordenações.

A partir da ordenação junto aos liderados da Tabela 5.9, chegou-se aos seguintes níveis de maturidade e estilos, como no Quadro 5.5 a seguir. **Q2 = 0,2**; **Q1 = 1,37** e **Q3 = 1,67**.

Quadro 5.5- Estilo de liderança segundo nova avaliação dos Liderados da empresa 1

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	3,05; 1,5;	L2, L9	E4	E3
M3	Q3	1,25; 0,4; 0,2	L7, L1, L4 e L8	E3	E4, E2
M2	Q2	0,05; -0,85	L3 e L6	E2	E3, E1
M1	Q1	-2,5; -3,5	L5 e L10	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Ao comparar as avaliações dos próprios liderados do Quadro 5.3, nesta nova atribuição houve mudanças de posições entre os liderados L3 e L8, nos estilos intermediários.

Ao comparar os resultados dos Quadros 5.4 e 5.5, vê-se que alguns liderados permaneceram apresentando o mesmo nível de maturidade em ambas avaliações (L2, L1, L4 e L6). Outros mudaram para quadrantes vizinhos. Porém, a maior diferença continua sendo quanto ao liderado L9.

5.2.4.4 Análise de sensibilidade para as ordenações

Considerando uma variação nos pesos dos critérios “Qualificação” e “Atitude no trabalho”, a partir da ordenação da Tabela 5.11 tem-se as seguintes atribuições de estilos conforme Quadro 5.6 a seguir. **Q2= 0,34; Q1= 4,06 e Q3=-3,45**

Quadro 5.6- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 1

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	5,12; 4,92; 4,06	L8, L7 e L2	E4	E3
M3	Q3	1,64; 1,32	L1 e L4	E3	E4, E2
M2	Q2	-0,63; -3,24; -3,45	L6, L5 e L10	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,55; -6,19	L9 e L3	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Depois da análise de sensibilidade, a ordenação bem como as atribuições de estilos de liderança foram as mesmas do Quadro 5.4

Segundo a Tabela 5.12 da ordenação junto aos liderados, no Quadro 5.7 a seguir tem-se os estilos atribuídos. **Q2= 0,35; Q1= 1,41 e será Q3=-0,81**

Quadro 5.7- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 1

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	3; 1,42; 1,41	L2, L9 e L7	E4	E3
M3	Q3	0,56; 0,36; 0,35	L4, L8 e L1	E3	E4, E2
M2	Q2	0,18; -0,81	L3 e L6	E2	E3, E1
M1	Q1	-2,55; -3,92	L5 e L10	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Depois da sensibilidade, a única mudança foi a do liderado L7, o qual agora requer um estilo “delegar” (E4) e não mais “compartilhar” (E3) como no Quadro 5.5.

Ao comparar a visão do líder (Quadro 5.6) e a dos liderados (Quadro 5.7), observam-se diferenças quanto a atribuição de estilos para os liderados L7, L8, L3, L5 e L9. Para este último existe uma diferença considerável na posição.

5.3 Teste na Empresa 2: Companhia Hidro Elétrica

Nesta seção serão apresentadas as informações e aplicações referentes a empresa Hidro Elétrica.

O gerente desta empresa é graduado em Engenharia Civil, possuindo MBA em Negócios de Energia Elétrica e especialização em Engenharia Econômica. É do sexo masculino, com 64 anos de idade, trabalhando na empresa há 38 anos, ocupando há 19 anos o cargo de Gerente da Divisão de Engenharia Civil de Geração.

Antes de apresentar as avaliações realizadas referentes aos liderados, uma breve descrição de suas atividades pode ser vista no Quadro 5.8.

Quadro 5.8- Atividades realizadas pelos Liderados da empresa 2

Liderados	Descrição de suas atividades
L1	É do sexo masculino, com idade de 38 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, com Mestrado profissionalizante em Engenharia de Barragens. Trabalha na empresa há 6,5 anos. Geralmente realiza desenvolvimento de especificações de projetos, orçamentos básicos e acompanhamento de obras. Sua atividade atual é a verificação estrutural de fonte de acesso a Ilha do Urubu.
L2	É do sexo masculino, com idade de 55 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, com especialização em Geotecnica. Trabalha na empresa há 31 anos. Realiza atividades estudos e especificações técnicas, execução, supervisão e fiscalização na área de engenharia geotécnica.
L3	É do sexo masculino, com idade de 48 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil. Trabalha na empresa há 20 anos, atuando há 15 anos na atual atividade. Realiza atividades elaboração de projetos, orçamentos, especificações técnicas, fiscalização de obras, administração de contratos. Atualmente está elaborando instruções técnicas para contratação de empresa para complementar os estudos de orçamento de 1 (uma) usina hidrelétrica, com vistas a participação em leilão.
L4	É do sexo feminino, com idade de 42 anos, possuindo formação no curso de Geologia, com Mestrado em Geologia Sedimentar e Ambiental. Trabalha há 3 anos na empresa. Geralmente realiza atualização de banco de dados, análise de consistência, elaboração de relatórios trimestrais e anuais, inspeções periódicas de campo. Atualmente realiza o acompanhamento e avaliação da instrumentação civil nas estruturas das usinas de Xingó e Itaparica.
L5	É do sexo masculino, com idade de 31 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos, cursando o doutorado em Drenagem Urbana de Águas Pluviais. Trabalha na empresa há 1,5 anos. Geralmente acompanha, inspeciona e fiscaliza os serviços executados pela empresa contratada, faz medições de trabalhos executados. Elabora ainda relatórios para o Diário de Obras. Atualmente fiscaliza obras civis, elabora instruções técnicas e de especificações.

L6	É do sexo feminino, com idade de 27 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil. Trabalha na empresa de 1,2 anos, geralmente nas atividades de elaboração de cálculos para determinar quantitativos, bem como elaborar composição unitária de preço. Elabora instruções técnicas. Atualmente está elaborando orçamento de serviços de engenharia.
L7	É do sexo feminino, com idade de 31 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, com Mestrado em Materiais e Construção Civil. Trabalha há 6,5 anos na empresa, onde neste período atua em geral nas atividades de cálculo de quantitativo e custos, elaboração de instruções técnicas de obras e materiais/instrumentos. Atualmente está elaborando instruções técnicas, orçamentos básicos, inspeção de obras e instrumentação de obras civis.
L8	Tem 25 anos de idade, sendo do sexo masculino, formação incompleta em Engenharia Civil. Trabalha 5 meses na empresa, como assistente técnico do administrativo, realizando pesquisa de dados para elaboração de relatórios, arquivamento de documentos. Atualmente controla documentos técnicos, elabora relatórios e orçamentos, dá apoio técnico e fiscaliza obras.
L9	É do sexo feminino, com idade de 40 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, com Mestrado em Estruturas. Trabalha há 7 anos na empresa, geralmente nas atividades de elaboração de desenhos, memória de cálculos e administração de contratos de Pesquisa e Desenvolvimento. Atualmente elabora projetos, instruções técnicas e orçamentos básicos.
L10	É do sexo feminino, com idade de 42 anos, possuindo segundo grau completo. Trabalha há 9 anos na empresa, geralmente nas atividades de controle de problemas relacionados a secretaria, contato com terceiros. Atualmente realiza controle de documentos – recebimento/saída, adiantamentos e prestação de contas, viagens, reservas, etc.
L11	É do sexo masculino, com idade de 60 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil. Trabalha na empresa há 32 anos. Geralmente realiza atividades de supervisão e coordenação. Atualmente supervisiona atividades de estudos e projetos, fiscalização e execução de obras de expansão e benfeitorias.
L12	É do sexo masculino, com idade de 33 anos, possuindo formação no curso de Engenharia Civil, com Mestrado em Engenharia da Construção Civil e Urbana. Trabalha na empresa há 5 anos. Geralmente elabora instruções técnicas e composição de preços unitários, além de fiscalização de obras. Atualmente desenvolve estudos e projetos para novas usinas de geração hidrelétricas e recuperação de instalações em uso.

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.15 observam-se as avaliações dos critérios segundo o gerente.

Tabela 5.15- Matriz de avaliação dos liderados para cada critério, segundo o Gerente 2

Liderados	Critérios									
	Exp.Trab.	Qual.	Sol. Prob.	Ass. Resp.	Com.Car.	Des.Res.	Comp.Trab.	Pers .	At.Trab.	In.
L1	7	7	6	6	6	6	5	6	5	7
L2	7	6	7	7	6	7	6	7	6	7
L3	7	6	6	6	6	6	7	7	6	6
L4	5	3	5	5	6	6	6	5	6	5
L5	5	3	3	5	5	6	5	6	6	5
L6	3	5	3	5	5	3	5	5	3	5
L7	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5
L8	2	4	5	5	4	5	6	6	6	6
L9	5	6	6	5	6	5	5	6	5	5
L10	5	3	5	5	6	5	6	6	6	5

L11	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7
L12	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.16 é exposta a matriz de avaliação das alternativas para cada critério, segundo os liderados da segunda empresa.

Tabela 5.16- Matriz de avaliação dos liderados, segundo os Liderados da empresa 2

Liderados	Critérios									
	Exp.Trab.	Qual.	Sol. Prob.	Ass. Resp.	Com.Car.	Des.Res.	Comp.Trab.	Pers.	At.Trab.	In.
L1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
L2	6	6	5	6	6	5	5	6	5	5
L3	6	5	5	6	5	5	7	7	6	5
L4	3	3	3	5	7	7	7	5	7	5
L5	3	5	4	6	5	6	6	6	5	5
L6	3	6	3	5	6	4	6	5	2	6
L7	5	5	5	5	6	5	6	5	6	6
L8	2	5	5	5	7	7	5	5	6	7
L9	6	6	6	6	6	5	5	6	5	6
L10	5	1	5	5	6	6	7	6	6	5
L11	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
L12	2	5	6	6	5	5	6	6	5	6

Fonte: Autora, 2009

5.3.1 Avaliação segundo o Gerente 2

A partir dos cálculos dos índices de preferência, considerando os mesmos pesos para os critérios, na Tabela 5.17 observam-se os fluxos positivos e negativos de cada alternativa.

Tabela 5.17- Fluxos de sobreclassificação segundo o Gerente da empresa 2

Liderados	$\pi(a,b) = 1/P \sum p_j F_j(a,b)$												Fluxo positivo
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	
L1	0,00	0,10	0,20	0,60	0,60	0,90	0,70	0,70	0,50	0,60	0,00	0,70	5,60
L2	0,60	0,00	0,40	0,70	0,90	1,00	0,90	0,80	0,80	0,70	0,00	1,00	7,80
L3	0,30	0,10	0,00	0,70	0,80	1,00	0,90	0,80	0,70	0,80	0,10	1,00	7,20
L4	0,20	0,00	0,00	0,00	0,30	0,60	0,30	0,30	0,30	0,10	0,00	0,40	2,50
L5	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,40	0,30	0,30	0,20	0,10	0,00	0,20	1,70
L6	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30	0,00	0,10	0,00	0,00	0,60
L7	0,00	0,00	0,00	0,10	0,30	0,50	0,00	0,30	0,00	0,10	0,00	0,10	1,40
L8	0,20	0,00	0,00	0,30	0,40	0,60	0,40	0,00	0,30	0,20	0,00	0,30	2,70
L9	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,70	0,30	0,40	0,00	0,20	0,00	0,30	2,50
L10	0,20	0,00	0,00	0,10	0,30	0,70	0,30	0,20	0,20	0,00	0,00	0,30	2,30
L11	0,70	0,30	0,70	0,90	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00	0,90	0,00	1,00	9,40
L12	0,10	0,10	0,10	0,30	0,30	0,50	0,20	0,40	0,10	0,20	0,10	0,10	2,50
Fluxo negativo	2,40	0,60	1,40	4,20	4,00	7,90	5,30	5,40	4,10	4,00	0,20	5,40	

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.18 pode-se ver o *ranking* das alternativas.

Tabela 5.18- Ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L11	9,40	0,20	9,2
2°	L2	7,80	0,60	7,2
3°	L3	7,20	1,40	5,8
4°	L1	5,60	2,40	3,2
5°	L9	2,50	4,10	-1,6
6°	L4 e L10 (empate)	2,50	4,20	-1,7
7°	L5	1,70	4,00	-2,3
8°	L8	2,70	5,40	-2,7
9°	L12	2,50	5,40	-2,9
10°	L7	1,40	5,30	-3,9
11°	L6	0,60	7,90	-7,3
12°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

5.3.2 Avaliação segundo os Liderados

A partir do cálculo dos índices de preferência, obtém-se os fluxos de entrada e de saída para obter uma pré-ordem completa. Na Tabela 5.19 observam-se os fluxos positivos e negativos de cada alternativa.

Tabela 5.19- Fluxos de sobreclassificação segundo os Liderados da empresa 2

Liderados	$\pi(a,b) = 1/P \sum p_j F_j(a,b)$												Fluxo positivo
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	
L1	0,00	1,00	0,80	0,60	1,00	1,00	1,00	0,70	1,00	0,90	0,00	1,00	9,00
L2	0,00	0,00	0,20	0,50	0,40	0,60	0,40	0,40	0,00	0,30	0,00	0,30	3,10
L3	0,00	0,30	0,00	0,50	0,50	0,70	0,40	0,40	0,30	0,40	0,00	0,40	3,90
L4	0,00	0,40	0,30	0,00	0,40	0,40	0,40	0,30	0,40	0,40	0,00	0,50	3,50
L5	0,00	0,20	0,10	0,40	0,00	0,50	0,30	0,40	0,20	0,20	0,00	0,20	2,50
L6	0,00	0,20	0,30	0,20	0,30	0,00	0,10	0,30	0,10	0,20	0,00	0,30	2,00
L7	0,00	0,30	0,20	0,40	0,50	0,40	0,00	0,20	0,20	0,20	0,00	0,30	2,70
L8	0,00	0,40	0,30	0,30	0,50	0,50	0,30	0,00	0,40	0,40	0,00	0,40	3,50
L9	0,00	0,20	0,40	0,60	0,50	0,60	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,30	4,10
L10	0,00	0,30	0,20	0,30	0,50	0,60	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,50	3,30
L11	0,00	1,00	0,80	0,60	1,00	1,00	1,00	0,70	1,00	0,90	0,00	1,00	9,00
L12	0,10	0,40	0,30	0,60	0,30	0,50	0,40	0,50	0,20	0,50	0,10	0,10	4,00
Fluxo negativo	0,10	4,70	3,90	5,00	4,60	6,80	5,10	4,70	4,10	4,90	0,10	5,30	

Fonte: Autora, 2009

Agora pode-se determinar o *ranking*. Ver Tabela 5.20.

Tabela 5.20- Ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L1 e L11 (empate)	9,00	0,10	8,9
2°	L3 e L9 (empate)	3,90	3,90	0,0
3°	L8	3,50	4,70	-1,2
4°	L12	4,00	5,30	-1,3
5°	L4	3,50	5,00	-1,5
6°	L2 e L10 (empate)	3,10	4,70	-1,6
7°	L5	2,50	4,60	-2,1
8°	L7	2,70	5,10	-2,4
9°	L6	2,00	6,80	-4,8
10°	-	-	-	-
11°	-	-	-	-
12°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

Ao se comparar o *ranking* estabelecido na Tabela 5.18 como esta última, segundo a avaliação do gerente da empresa os liderados L11, L2, L3, L1, L9, L4 e L10 (empatados), ficaram nas primeiras seis posições respectivamente, enquanto L5, L8, L12, L7, e L6 ficaram nas últimas posições. Segundo a avaliação dos liderados, L8 e L12 subiram para as primeiras seis posições, junto dos outros liderados, pois houve mais empates nesta avaliação, diminuindo o número de posições total. De maneira geral, as mudanças mais visíveis foram nas posições das alternativas L2, L8 e L12.

A partir de uma melhor avaliação dos critérios pelo gerente, é possível estabelecer pesos diferentes para esses critérios em função de sua preferência.

5.3.3 Avaliação considerando os pesos de preferência do líder

O resultado final da ponderação dos critérios segundo a preferência encontra-se na Tabela 5.21. Os pesos foram atribuídos considerando uma importância em Tarefa de 60% e 40% para Relacionamento.

Tabela 5.21- Peso dos critérios segundo as preferências do líder

Critérios	Pesos
Exp.Trab.	0,20
Qual.	0,15
Sol. Prob.	0,10
Ass. Resp.	0,05
Com.Car.	0,10
Des.Res.	0,05
Comp.Trab.	0,05
Pers.	0,10
At.Trab.	0,15
In.	0,05

Fonte: Autora, 2009

Na Tabela 5.22 a seguir tem-se a nova ordenação segundo o gerente.

Tabela 5.22– Novo ranking encontrado segundo o Gerente da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1°	L11	9,50	0,05	9,45
2°	L2	7,45	0,60	6,85
3°	L3	7,00	1,10	5,9
4°	L1	5,80	2,15	3,65
5°	L9	3,05	3,80	-0,75
6°	L10	2,40	4,00	-1,6
7°	L4	2,35	4,40	-2,05
8°	L5	1,85	4,00	-2,15
9°	L7	1,80	5,15	-3,35
10°	L12	1,80	5,25	-3,45
11°	L8	2,40	6,15	-3,75
12°	L6	0,90	8,40	-7,5

Fonte: Autora, 2009

Em relação à Tabela 5.18, não houve empate de posições entre os liderados, mas a ordem das primeiras oito posições permaneceu. Os liderados L6, L7, L8 e L12 permaneceram entre as últimas quatro posições, mas houve troca entre eles.

Considerando os mesmos pesos de importância dos critérios atribuídos pelo líder, aplicados agora às avaliações dos liderados, pode-se obter outra ordenação como na Tabela 5.23.

5.23 - Novo ranking encontrado segundo os Liderados da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L1 e L11	9,25	0,15	9,1
2°	L9	4,65	3,80	0,85
3°	L3	4,30	3,80	0,5
4°	L2	3,90	4,20	-0,3
5°	L10	3,40	5,25	-1,85
6°	L7	3,10	5,00	-1,9
7°	L4	3,45	5,55	-2,1
8°	L12	4,00	6,15	-2,15
9°	L8	3,00	5,35	-2,35
10°	L5	2,15	5,05	-2,9
11°	L6	2,15	6,85	-4,7
12°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

Ao cotejar esta ordenação com a da Tabela 5.20, os liderados L1, L11, L3 e L9 permaneceram como os quatro primeiros. Os liderados L4, L8 e L12 caíram para as últimas posições. Esta foi a maior diferença.

Comparando as Tabelas 5.23 e 5.22, observa-se que os liderados ordenados nas primeiras seis posições, assim como os ordenados nas seis últimas são os mesmos, segundo as avaliações feitas tanto pelo líder quanto pelo liderado. A diferença é que entre os liderados houve algumas trocas de posições, o que no momento de atribuição de estilos de liderança pode ocorrer diferenças.

No Gráfico 5.2 a seguir podem observadas as variações das posições das alternativas avaliadas pelo gerente (representada pelo número 1) e segundo os liderados (representada pelo número 2).

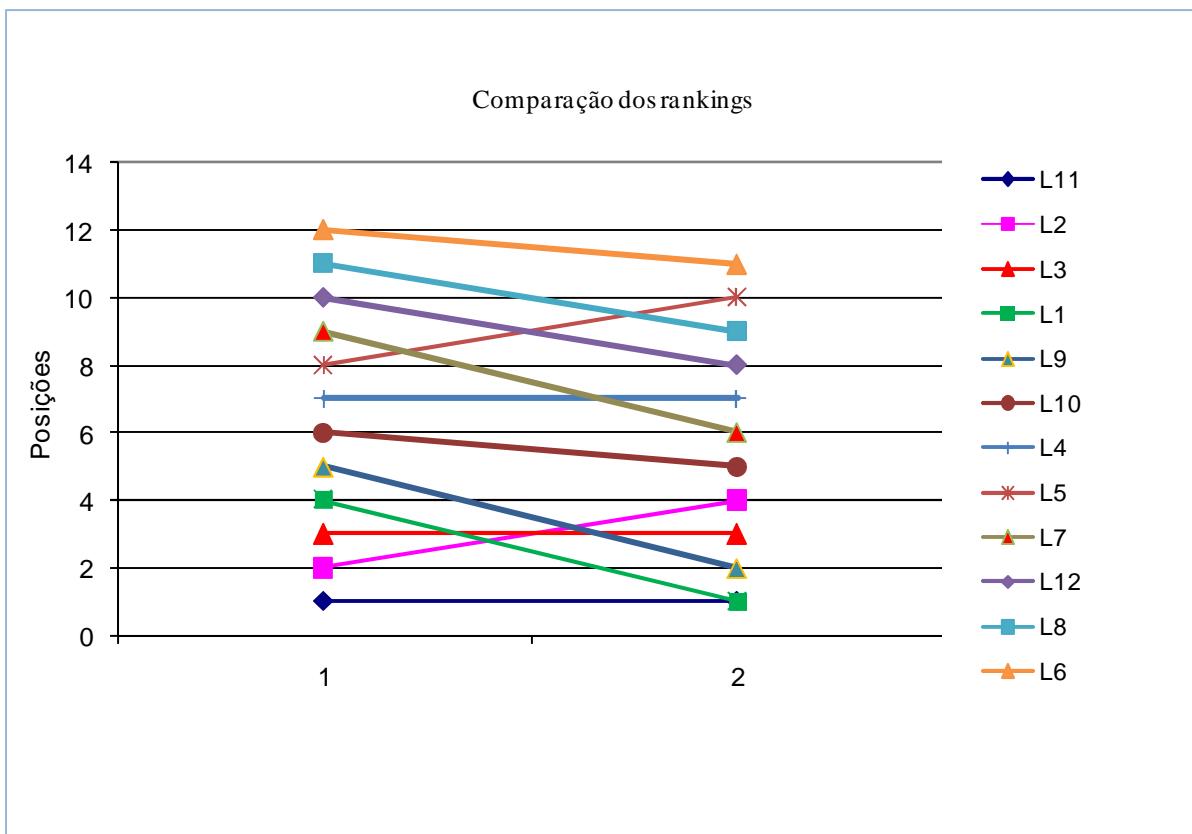


Gráfico 5.2- Comparação das posições das alternativas no ranking

Fonte: Autora, 2009

É possível realizar uma análise de sensibilidades tanto para a avaliação feita pelo líder, quanto para os liderados. Tais análises são apresentadas a seguir.

5.3.4 Análise de sensibilidade para as ordenações

A análise foi realizada alterando o peso dos critérios “Experiência de trabalho” e “Atitude no trabalho” em um aumento de 15% no peso dos critérios. Obteve-se os seguintes valores, expressos na Tabela 5.24.

Tabela 5.24 - Valores dos pesos normalizados dos critério

Critérios	Pesos Normalizados
Exp.Trab.	0,23
Qual.	0,15
Sol. Prob.	0,10
Ass. Resp.	0,05
Com.Car.	0,10
Des.Res.	0,05
Comp.Trab.	0,05

Pers.	0,10
At.Trab.	0,17
In.	0,05

Fonte: Autora, 2009

Após o cálculo dos índices de preferência, chegou-se ao *ranking* das alternativas.

Tabela 5.25: Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo o Gerente da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L11	9,96	0,05	9,91
2°	L2	7,79	0,62	7,17
3°	L3	7,34	1,12	6,22
4°	L1	6,06	2,29	3,77
5°	L9	3,13	4,06	-0,93
6°	L10	2,56	4,14	-1,58
7°	L4	2,51	4,54	-2,03
8°	L5	2,01	4,09	-2,08
9°	L7	1,88	5,41	-3,53
10°	L12	1,88	5,51	-3,63
11°	L8	2,50	6,50	-4
12°	L6	0,93	8,92	-7,99

Fonte: Autora, 2009

Confrontando esta ordenação com a da Tabela 5.22, observa-se que não houve alteração quanto as posições dos liderados.

Considerando os pesos atribuídos pelo gerente, é possível verificar se ocorreram mudanças na ordem dos liderados, segundo autoavaliação destes. Na Tabela 5.26 vê-se o novo *ranking* das alternativas

Tabela 5.26- Ranking encontrado depois da análise de sensibilidade segundo os Liderados da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L1 e L11	9,73	0,17	9,56
2°	L9	4,88	4,02	0,86
3°	L3	4,61	3,94	0,67
4°	L2	4,13	4,42	-0,29
5°	L10	3,65	5,48	-1,83

6°	L7	3,35	5,23	-1,88
7°	L4	3,69	5,78	-2,09
8°	L12	4,24	6,61	-2,37
9°	L8	3,10	5,73	-2,63
10°	L5	2,23	5,35	-3,12
11°	L6	2,21	7,28	-5,07
12°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

Comparando esta ordenação com a da Tabela 5.23, observa-se que também não houve alteração quanto as posições dos liderados.

Os resultados da comparação entre ordenações do líder e pelos liderados, antes e após a análise de sensibilidade, mostram que as ordenações foram praticamente as mesmas, segundo cada visão. Não houve diferenças críticas com relação às ordenações, permanecendo as diferenças de posições quanto aos L8 e L9, entre líder e liderados, para empresa 1, e quanto aos liderados L4, L8 e L12 para empresa 2.

5.3.4.1 Análise realizada com mudança de função de preferência

A função de critério de preferência linear com zona de indiferença foi utilizada para os critérios “Experiência no trabalho”, com parâmetros $p=3$ e $q=2$, e “Atitude no trabalho”, com parâmetros $p=2$ e $q=1$.

Tabela: Ranking com a mudança de função segundo o Gerente da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Líquido
1°	L11	8,65	2,45	6,20
2°	L2	6,83	2,18	4,65
3°	L3	6,38	2,68	3,70
4°	L1	6,00	3,05	2,95
5°	L9	4,12	3,57	0,55
6°	L10	2,64	4,44	-1,80
7°	L7	2,87	4,92	-2,05
8°	L8 e L12	4,18	6,33	-2,15
9°	L4	2,59	4,84	-2,25
10°	L5	2,09	4,51	-2,42
11°	L6	3,95	8,00	-4,05

12°	-	-	-	-
------------	---	---	---	---

Fonte: Autora, 2009

Ao comparar a ordenação segundo a visão do líder com a da Tabela 5.25, a mudança foi quanto ao empate de posição dos liderados L8 e L12, e quanto algumas trocas de posições entre os liderados, respeitando o posicionamento entre as últimas seis posições.

Tabela: Ranking com a mudança de função segundo os Liderados da empresa 2

Ranking	Liderados	Fluxo		
		Positivo	Negativo	Liquido
1°	L1 e L11	8,22	2,32	5,90
2°	L9	8,22	2,32	5,90
3°	L12	5,00	4,25	0,75
4°	L2	5,40	5,40	0,00
5°	L8	4,25	4,65	-0,40
6°	L3	4,33	4,90	-0,57
7°	L5	3,83	4,55	-0,73
8°	L6	3,77	4,77	-1,00
9°	L10	4,67	6,72	-2,05
10°	L7	3,39	5,47	-2,08
11°	L4	3,09	5,22	-2,13
12°	-	-	-	-

Fonte: Autora, 2009

Ao comparar com a Tabela 5.26, as diferenças de posições mais importantes foram quanto aos liderados L10, L7, L12 e L8.

Ao comparar estas duas últimas tabelas, diferenças maiores são identificadas quanto às posições dos liderados L12, L8, L3 e L10.

A partir das ordenações, será apresentado a seguir o uso da separatriz para a atribuição de estilo de liderança.

5.3.5 Atribuição dos estilos de liderança

5.3.4.1 Definição dos Quartis com o mesmo peso de importância

A partir da ordenação obtida na Tabela 5.18, calculou-se a mediana e as posições dos quartis (Q). O Quadro 5.9 a seguir apresenta as atribuições de estilos adequadas segundo a avaliação do gerente. **Q2=-1,7; Q1=5,8 e Q3=-2,9**

Quadro 5.9- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	9,2; 7,2; 5,8	L11, L2, e L3	E4	E3
M3	Q3	3,2; -1,6; -1,7	L1, L9, L4 e L10	E3	E4, E2
M2	Q2	-2,3; -2,7; -2,9	L5, L8 e L12	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,9; -7,3	L7 e L6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Segundo a ordenação obtida na Tabela 5.20 junto aos liderados, têm-se as indicações de estilos adequados. **Q2= -1,5; Q1= -0,6 e Q3= -2,25**

Quadro 5.10- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	8,9; 0; -0,6	L11, L1, L3 e L9	E4	E3
M3	Q3	-1,2; -1,3; -1,5	L8, L12 e L4	E3	E4, E2
M2	Q2	-1,6; -2,1; -2,25	L2, L10 e L5	E2	E3, E1
M1	Q1	-2,4; -4,8	L7 e L6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Ao comparar os níveis de maturidade dos liderados segundo a avaliação do gerente e avaliação dos liderados, observa-se que houve pequenas variações nos estilos, mas quase todos voltados para adoção de estilos em quadrantes vizinhos. A exceção maior foi para o liderado L2, que apresentou segundo o gerente uma necessidade de estilo E4 enquanto para os liderados o estilo mais adequado seria o E2.

5.3.5.2 Definição dos Quartis considerando os pesos de preferência do gerente

A partir da ordenação obtida na Tabela 5.22, calculou-se a mediana e as posições dos quartis (Q). O Quadro 5.11 a seguir apresenta as atribuições de estilos adequadas segundo a avaliação do gerente. **Q2= -1,82; Q1= 4,77 e Q3= -3,4**

Quadro 5.11- Estilo de liderança segundo nova avaliação do Gerente da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	9,45; 6,85; 5,9	L11, L2 e L3	E4	E3
M3	Q3	3,65; -0,75; -1,6	L1, L9 e L10	E3	E4, E2
M2	Q2	-2,05; -2,15; -3,35	L4, L5 e L7	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,45; -3,75; -7,5	L12, L8 e L6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Houve mudanças de posições para os liderados L4, L8, L12 e L7 quando comparados ao Quadro 5.9. Todos para quartis vizinhos.

Segundo a ordenação obtida na Tabela 5.23 junto aos liderados, têm-se as indicações de estilos adequados. **Q2= -1,9; Q1= 0,5 e Q3= -2,35**

Quadro 5.12- Estilo de liderança segundo nova avaliação dos Liderados da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	9,1; 0,85; 0,5	A1, A11, A9 e A3	E4	E3
M3	Q3	-0,3; -1,85; -1,9	A2, A10 e A7	E3	E4, E2
M2	Q2	-2,1; -2,15; -2,35	A4, A12 e A8	E2	E3, E1
M1	Q1	-2,9; -4,7	A5 e A6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

Comparando esta atribuição com a do Quadro 5.10, a maior diferença de posição foi para L7, o qual agora passou a requereu um estilo E3 e não mais E1 (determinar). Os liderados L8, L12, L4, L2, L10 e L5 também mudaram de maturidade.

Comparando a visão do líder e dos liderados, L11, L3, L10, L4 e L6 tiveram a mesma atribuição de liderança.

5.3.5.3 Análise de sensibilidade para as ordenações

Considerando uma variação nos pesos dos critérios “Experiência de trabalho” e “Atitude no trabalho”, a partir da ordenação da Tabela 5.25, tem-se as seguintes atribuições de estilos conforme Quadro 5.13 a seguir. **Q2= -1,80; Q1= 4,99 e Q3= -3,58**

Quadro 5.13- Estilo de liderança a ser adotado segundo do Gerente da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	9,91; 7,17; 6,22	L11, L2 e L3	E4	E3
M3	Q3	3,77; -0,93; -1,58	L1, L9 e L10	E3	E4, E2
M2	Q2	-2,03; -2,08; -3,53	L4, L5 e L7	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,63; -4; -7,99	L12, L8 e L6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

A atribuição de liderança foi a mesma do Quadro 5.11.

Segundo a ordenação obtida na Tabela 5.26 junto aos liderados, têm-se as indicações de estilos adequados. **Q2= -1,88; Q1= 0,67 e Q3= -2,63**

Quadro 5.14- Estilo de liderança a ser adotado segundo os Liderados da empresa 2

Níveis de Maturidade	Quartis	Fluxos	Liderados	Estilo de liderança mais eficaz	Estilo de liderança possível de ser adotado
M4	Q4	9,56; 0,86; 0,67	L1, L11, L9 e L3	E4	E3
M3	Q3	-0,29; -1,83; -1,88	L2, L10 e L7	E3	E4, E2
M2	Q2	-2,09; -2,37; -2,63	L4, L12 e L8	E2	E3, E1
M1	Q1	-3,12; -5,07	L5 e L6	E1	E2

Fonte: a autora, 2009

A atribuição de liderança foi a mesma do Quadro 5.11.

Uma vez que não houve mudanças nas atribuições, ao comparar as visões do líder (Quadro 5.13) e dos liderados (Quadro 5.14) os liderados L11, L3, L10, L4 e L6 continuaram apresentando as mesmas atribuições de estilos. Os demais liderados estão em quadrantes próximos.

5.4 Comentário Geral sobre as atribuições nas empresas

Ao se observar todas as indicações de estilos, para ambas as empresas, nota-se que para a maioria dos liderados seria indicado os estilos possíveis de serem adotados (e não apenas os eficazes) ao se considerar resultados apresentados tanto pelo líder como pelos liderados. Tais considerações são relevantes, pois a atribuição do estilo é algo relativamente complexo por se tratar de aspectos comportamentais das pessoas, seja o gerente ou seus funcionários. Ou seja, o objetivo foi implementar uma estrutura, através de métodos como o PROMETHEE e depois as separatrizes, de maneira a ajudar o gerente a adotar o estilo de liderança mais adequado aos

liderados, em função da maturidade desses. Não se trata de uma estrutura que fornece uma atribuição exata, pois trata-se de comportamentos de pessoas onde cada uma pode ter uma interpretação diferente. E por mais que se busque adotar métodos que auxiliem na avaliação das pessoas através de critérios definidos em importância, a subjetividade continua existindo.

5.5 Discussão geral

Ao se considerar o que foi apresentado até aqui, sobre a ordenação dos liderados, segundo suas visões e a dos gerentes, e as atribuições dos estilos de lideranças mais adequados a cada um desses, é importante fazer algumas considerações gerais.

Avaliação dos liderados

É relevante perceber que a etapa inicial da estrutura referente aos principais *inputs*, como as características do projeto, como seu tipo e estrutura organizacional são definidas, é muito importante para que se obtenha uma ordenação dos funcionários mais eficiente possível, segundo a avaliação realizada pelos dois atores, gerentes e liderados. Nesta fase, o conhecimento de tais características permite que o líder consiga estabelecer o que é importante e prioritário, quais critérios são relevantes de serem estabelecidos no momento de avaliar os liderados. O líder precisa conhecer o projeto, suas tarefas e necessidades específicas para então saber o que poderá esperar que seus liderados realizem e como poderá organizá-los em função de suas capacidades e disposição.

Também é necessário que o líder deixe claro tais características e necessidades para seus liderados, de maneira que cada um desses entenda o que precisa fazer, a quem se reportar quando necessário, como seu trabalho afeta os demais, etc.

Este trabalho foi realizado junto aos gerentes de cada empresa e também aos liderados de cada um deles, para comparar os resultados das ordenações conseguidas a partir das avaliações de cada liderado, segundo a visão do gerente e, depois, dos próprios liderados, para identificar variações mais extremas nos resultados, para a partir de tal ordenação ser atribuídos os estilos de liderança a serem adotados.

É o líder quem será responsável em adotar um estilo de liderança mais adequado possível, em função de como ele avalia seus liderados. A importância em considerar uma autoavaliação por parte dos liderados pode residir em o líder usar os resultados dessas

avaliações para verificar se suas próprias avaliações diferem muito dos resultados desses liderados. Caso isso aconteça, o líder pode decidir em que momento das avaliações ele talvez precise fazer ajustes, se no momento em definir e esclarecer as características dos projetos e tarefas, traduzidos nos critérios de desempenho, e novamente avaliar como os liderados se comportam em relação a eles, ou no momento de atribuir os estilos de liderança, redefinindo os estilos de liderança.

Diferentes visões quanto à avaliação dos liderados

A necessidade de comparar as duas visões é porque segundo Hersey & Blanchard (1986), os comportamentos dos liderados e do líder são ambos fatores fundamentais para determinar os estilos de liderança eficazes. O foco da abordagem situacional para a liderança está no comportamento observado, não em qualquer hipotética capacidade inata ou adquirida ou potencial para a liderança (Mcginn & Wilson, 2006).

A ênfase é sobre o comportamento dos líderes e membros de seu grupo em várias situações. Com essa ênfase no comportamento e meio ambiente, mais incentivo é dado a possibilidade de preparar indivíduos para adaptar estilos de comportamento do líder em diferentes situações. Por causa do foco sobre os fatores situacionais, a abordagem de Hersey e Blanchard é prática.

Além de avaliar o nível de maturidade dos indivíduos dentro de um grupo, um líder pode ter de avaliar o nível de maturidade do grupo como um grupo, especialmente se o ele interage com freqüência na mesma área de trabalho.

Algo importante de se perceber ao aplicar a teoria de liderança situacional em um grupo, é que o primeiro passo é diagnosticar onde este está na escala de maturidade. Um grupo é constituído por indivíduos, então uma média do grupo pode ser calculada. Porém os líderes mais eficazes são capazes de reconhecer as necessidades individuais de seus seguidores e são capazes de tratá-los como indivíduos idiossincráticos que são. Isto significa que, trabalhando com pessoas que não apresentam capacidade ou disposição (M1) de uma maneira e com outras que têm capacidade, porém não têm disposição para realizar a tarefa de interesse (M3) em outra, o líder será capaz de aumentar não só a maturidade de M1, mas também a de M3.

As primeiras teorias sobre liderança tinham um foco especial às qualidades pessoais do líder, ou um foco no comportamento de liderança, tendo como ponto fraco a procura pelo melhor estilo. Outras ainda identificaram estilos de liderança baseados em suas preocupações com pessoas e produção, mas apresentando um modelo que media os valores e atitudes de um gerente, algo difícil de medir e mudar os estilos (Montana e Charnov, 1998; Luthans, 1995).

Só a partir da Teoria da Liderança Situacional a figura dos seguidores ou liderados foi considerada no processo, de maneira mais enfática. Nesta teoria fica evidente também que o exercício da liderança exige uma constante busca de autoconhecimento e de autodesenvolvimento de um líder (Kouzes & Posner, 1997; Hersey & Blanchard, 1986).

Uma vez que o modelo de Hersey e Blanchard (1986) tem como foco central os liderados e seus anseios, o que exige do líder a capacidade de conhecimento de adaptação, há uma necessidade clara de saber como os liderados se vêem no processo. Inclusive as teorias seguintes à da Liderança Situacional, neocarismáticas, por exemplo, enfatizavam o apelo emocional e o compromisso por parte dos liderados, relacionados à satisfação e aceitação do líder.

Neste cenário, as teorias vêm evoluindo de maneira que cada vez os liderados tenham um papel mais expressivo e determinante no estilo de liderança que seus líderes precisam adotar.

Alguns estudos focam as relações entre duas pessoas, isto é, líder e liderado (Yammarino et al., 2001). Segundo estes autores, trata-se de uma influência mútua, onde líder influencia liderado e liderado influencia o líder. Parte do princípio de que a ação do líder não ocorre da mesma maneira para todos os liderados. No ambiente organizacional eles negociam os papéis que devem desempenhar, que podem ser de alta ou baixa qualidade de relacionamento e são precursoras do desempenho dos liderados.

Kim & Yukl (1995) realizaram um estudo para verificar se o comportamento relacionado a eficácia e avanço da liderança, é melhor previsto por descrições de comportamento do líder feitas pelos subordinados do que pelo próprio do líder, e se os resultados são influenciados pelo nível de análise. As descrições do comportamento do líder foram obtidas junto aos líderes e seus subordinados. Os resultados mostraram que a eficácia do líder esteve mais próxima das descrições do comportamento do líder feitas pelos

subordinados, do que as relatadas pelo próprio líder. As descrições do comportamento das duas fontes eram igualmente eficazes em prever o avanço de um gerente na organização, os comportamentos do líder que se relacionaram o mais fortemente à eficácia administrativa. Havia uma convergência substancial nos resultados para níveis diferentes de análise.

Outros estudos como o de Silva, U., (2008) por exemplo, buscaram identificar os níveis de maturidade dos liderados segundo o gerente, e os estilos utilizados pelos líderes, segundo a visão dos liderados, mas não realizaram uma comparação de comportamentos dos liderados na visão do líder e dos próprios liderados.

Considerado tais resultados, neste trabalho houve a preocupação em avaliar os liderados para então estabelecer uma ordem decrescente de preferência entre eles e, em seguida, atribuir os estilos de liderança a cada um deles.

Atribuição dos estilos de liderança

Também é necessário ao final do processo, após a avaliação dos liderados e atribuição dos estilos, ou seja, a partir dos *outputs*, que o líder observe diferenças extremas entre suas avaliações e as dos liderados. Verificar se existe falta de entendimento por parte dos liderados do que lhe é esperado, ou se é o gerente quem precisa rever seus comportamentos e ações, para deixar mais claro a esses liderados o que é preciso ser realizado, ou seja, se ele, líder, está de fato conseguindo se fazer entender. Diferenças extremas ficam mais obvias no momento de definir o estilo a ser adotado para o liderado, sendo identificados também estilos que podem ser ineficazes.

Tal relevância na comparação fica evidente quando se observa os resultados de atribuição de estilos, segundo as duas visões, como no caso da empresa 1. Nessa empresa, para o liderado L9 houve uma mudança importante relacionada a adoção do estilo de liderança. De fato, as avaliações dos liderados e do líder sobre L9 foram totalmente discrepantes, onde para o primeiro, o liderado era considerado maduro para as tarefas que realiza (segunda posição), devendo receber pelo líder um estilo E4/E3 (delegar/compartilhar), mas na visão do segundo, tal liderado é imaturo em um nível M1, devendo receber um estilo E1 (determinar). Nestas situações, o líder pode decidir se avalia novamente o liderado, fazendo algum ajuste nas definições dos *inputs*, ou se ajusta seu estilo de liderança em função também do que o liderado apresenta como maturidade.

Neste último caso, haveria a necessidade de relacionar os diferentes estilos considerados pelas diferentes visões, exigindo uma flexibilidade do líder em adotar um estilo coerente com sua avaliação e com a dos liderados.

Algo que pode ser acrescido nesse momento se refere ao fato do gerente ter muito claro para si, e ao passar para seus liderados, quais são as atribuições de cada um, e como essas são importantes. O líder precisa deixar claro seu envolvimento com as tarefas realizadas pelos liderados, o que garantirá uma avaliação mais acertada dos mesmos com relação aos critérios do projeto.

É importante ensejar que não necessariamente o líder deve realizar e considerar a avaliação por parte dos liderados para definir um estilo de liderança. Isto é, poderia-se a partir dos níveis de maturidade definidos pelos gerentes para adotar apenas os estilos eficazes, ou aqueles possíveis. Mas tal relação pode ser enriquecedora, pois saber como os liderados se avaliam pode ser uma maneira do próprio líder reavaliar também suas ações, a maneira como ele entende, ou acredita que entende, os liderados.

Hersey & Blanchard (1986) sugerem que o uso de estilos de liderança adequado ajuda a estimular a maturidade dos seguidores. Liderados com baixos níveis de maturidade em relação a uma tarefa específica devem receber um estilo de liderança “Determinar”. Com o crescimento da maturidade, os liderados irão percorrer os outros quadrantes da grade idealmente até atingirem a maturidade alta. A maturidade alta resultaria em uma maior independência e permitiria que os seguidores assumissem o cargo e responsabilidade pela tarefa.

Na área de gestão de projetos é importante levar em conta suas características principais relacionadas a unicidade, restrições, complexidade, incerteza, temporalidade, para que o gerente possa avaliar de maneira certa os funcionários, em função das tarefas dos projetos. De acordo com o tipo de projeto e suas características específicas, as maturidades requeridas dos funcionários e os estilos adequados de serem adotados podem variar. Ao se observar as duas empresas estudadas neste trabalho, vê-se as questões relacionadas a tempo e complexidade possuem interpretações diferentes, havendo uma preocupação em como associar tal fato às tarefas dos funcionários e suas avaliações. Em função disso, também alguns trabalhos se preocupam em qual seria o estilo de liderança adequado para alguns projetos (Toor & Ofori, 2008). Assim como outros estudos da área de liderança, a conclusão principal é que não há

um estilo certo para cada tipo; mas Seymour & Abd-Elhaleem (1991) acreditam que um estilo mais orientado para tarefa, como o Determinar, seja eficiente em algumas situações de projetos da área da construção civil, por exemplo.

O estilo de liderança Determinar é criticado por ter como base o pressuposto de que os liderados imaturos não apresentam capacidade nem disposição na realização de uma dada tarefa, o que por vezes não se configura, pois alguns iniciam suas atividades bastante motivados, mesmo que não saibam completamente as tarefas, além do caráter autoritário atribuído a este estilo. Na adaptação da abordagem de Hersey & Blanchard (1986), a LSII, o nível de maturidade M1, ou o nível de desenvolvimento D1, se refere a uma capacidade baixa, mas com alta disposição por parte do liderado (Avery & Ryan, 2002).

O processo de atribuição de estilo de liderança não é fácil, por que na própria avaliação dos liderados, seja por quem for, pode haver uma tendência em assinalar respostas que levem a entender que os liderados estão em uma faixa mais alta de maturidade, quando não estão, ainda. A ideia é que com o passar do tempo a maturidade para tarefa avaliada aumente, mas até lá, uma atribuição correta é importante. Com o tempo talvez haja a necessidade da atribuição de estilo ser realizada a partir de uma classificação, um método de arranjar os liderados em grupos ou categorias de acordo com suas afinidades ou características comuns.

Neste trabalho houve a proposta de realizar a ordenação dos liderados a partir de uma comparação entre eles, de maneira decrescente em nível de maturidade. Mas, lembrando que com o passar do tempo, pode ser prejudicial o líder apenas considerar a ordenação para atribuir os estilos de liderança, pois isso o impedirá de verificar se os liderados amadureceram ou não, e se ele precisa rever seus estilos para cada um. Seria necessário então estabelecer um perfil de desempenho nos critérios considerados para cada um dos estilos para então associar os liderados a esses perfis, isto é, às classes de liderança necessárias.

Resultados gerais

Os resultados das pesquisas aqui realizadas não têm como foco responder às críticas atribuídas ao modelo de Hersey & Blanchard (1986), relacionadas:

- A ambigüidade de conceitos de capacidade/competência, disposição/empenho;

- A ideia de que as pessoas imaturas devem ser tratadas com o “uso forte” da autoridade, que os liderados começam as tarefas sem capacidade e disposição, ou a divisão do estilo de liderança em quatro categorias ser excessivamente simples.

Em função da crítica quanto à dificuldade em medir confiável e sistematicamente a maturidade das pessoas, foi proposto o uso de um método de apoio a decisão, como forma de ordenar os liderados a partir da avaliação entre pares, em função dos critérios relacionados à maturidade no trabalho e psicológica, adaptados da abordagem dos autores. Deste modo, pretende-se fazer com que o gerente priorize os esforços nos liderados que requeiram mais atenção.

Para auxiliar na avaliação da maturidade dos liderados, o método de apoio PROMETHEE foi aplicado, sendo conveniente realizar algumas apreciações.

Com o PROMETHEE, como um método de ordenação, hipóteses fortes sobre a “estrutura de preferência verdadeira” do tomador de decisão são evitadas. O objetivo do método é oferecer ao decisor uma ordenação das alternativas indicando através de um valor relativo o quanto uma alternativa é melhor que a outra, oferecendo possibilidades de decisão (Brans & Vincke, 1985).

Na avaliação de alternativas de decisão, a questão chave é saber se existe informação suficiente para afirmar que uma alternativa é pelo menos tão boa quanto a outra. Com base na chamada relações de sobreclassificação é construído em uma primeira etapa, um *ranking* das alternativas (Kasperczyk et al., 2004).

Contudo, é importante destacar inconvenientes no uso do método PROMETHEE. Segundo Keyser & Peeters (1996), a exclusão e a adição de novas alternativas podem afetar completamente a pré-ordem parcial estabelecida no PROMETHEE I e a pré-ordem completa estabelecida no PROMETHEE II.

Adicionar ou excluir uma ação que é, por exemplo, dominada por todas as outras ações ou que é igual a outra ação, não só altera a ordenação estabelecida pelo PROMETHEE, mas também pode influenciar a decisão final. Isto parece razoável, quando “a melhor ação” é retirada ou “uma melhor ação” é adicionada. Mas não é razoável quando a ação excluída ou adicionada é dominada por todas as outras ações ou quando a ação é igual a uma outra ação (Keyse & Peeters, 1996).

Mareschal et al. (2008) esclarecem as condições em que o *ranking* do PROMETHEE II pode sofrer problemas de inversão de posição, relacionados a retirada de uma alternativa. É preciso entender que a reversão do ranking é uma consequência direta do princípio comparações de par-avaliado, no contexto de decisão multicritério.

A inversão ocorre sempre que o *ranking* relativo de duas alternativas no *ranking* global é invertido quando uma terceira alternativa é removida do conjunto de alternativas. Mais precisamente, supondo que \underline{a} e \underline{b} são duas alternativas pertencentes a um grupo A, e que \underline{a} é preferido a \underline{b} no ranking global. Seja \underline{x} uma terceira alternativa ($\underline{x} \neq \underline{a}, \underline{b}$) e $A_x = A/\{\underline{x}\}$. Uma reversão de ordem ocorre se \underline{b} é preferível a \underline{a} , quando o método de comparações de par-avaliado é aplicada a A_x (Mareschal et al., 2008).

Considerações do capítulo

Foi realizada uma ordenação dos liderados, segundo a visão do gerente e depois em função de uma autoavaliação dos liderados, em duas empresas que atuam na área de projetos, através do uso do método PROMETHEE. A partir da avaliação dos liderados em razão dos dez critérios determinados, uma comparação par a par entre os liderados para uma ordenação decrescente desses. Em seguida, foi realizada uma atribuição dos estilos de liderança aos liderados, a partir dessa ordenação, sendo utilizado o método estatístico de separatriz. Assim, os liderados foram distribuídos em quatro quadrantes e atribuídos os estilos de liderança.

Este trabalho não tem como objetivo propor uma nova abordagem ou teoria sobre liderança situacional, inclusive porque tal meta iria requerer conhecimentos e discussões mais profundos sobre teorias comportamentais e proposições acerca da motivação humana.

O capítulo a seguir apresenta uma classificação dos liderados nos estilos de liderança, através do método PROMETHEE.

6. CLASSIFICAÇÃO DOS LIDERADOS

Neste capítulo será considerada a adoção de um método de classificação (Cavalcante, 2005) para auxiliar na atribuição de estilos de liderança. Percebe-se que não é fácil identificar o melhor estilo de liderança a ser usado junto a um liderado, pois tal problema pode ter várias interpretações, a depender da própria visão do líder e do que ele possa considerar como mais ou menos importante.

A classificação neste caso é mais adequada depois de uma ordenação e atribuição de estilos de liderança. Existe a possibilidade real dos liderados mudarem para outras classes ou categorias (estilos de liderança), em função de um aumento de maturidade relacionada a tarefa executada e avaliada, ou uma nova tarefa a ser realizada pelos liderados considerados, de maneira que é importante verificar a que classe os liderados passam a pertencer. O que se espera, com base em Hersey & Blanchard (1986) é que os liderados amadureçam, requerendo uma mudança de estilo de liderança por parte do líder. Se este apenas considerar a ordenação para definir os estilos de liderança, depois de certo tempo poderá incorrer em um estilo ineficaz. A classificação dos liderados em classes ou categorias previamente definidas permite que se identifiquem quais dessas podem estar sendo requeridas na prática.

Segundo Gomes et al. (2006), as problemáticas básicas consideradas para modelar um problema de decisão não são independentes umas das outras. Em particular, a ordenação das alternativas pode servir de base para resolver um problema de escolha ou classificação.

A problemática de classificação tem como objetivo alocar cada alternativa a uma categoria. As categorias são definidas a priori com base em normas aplicáveis ao conjunto de ações (Roy, 1996).

Cavalcante (2005) propôs a alocação de alternativas a categorias ou classes predefinidas, através do uso do método PROMETHEE II. Embora esta metodologia tenha um uso mais conhecido em aplicações para o estabelecimento de uma ordem, existem outros problemas em que alternativas descritas pelo seu desempenho em diversos critérios de avaliação devem ser designadas a um conjunto de classes ou categorias predefinidas (Zopounidis & Doumpos, 2002). Tais problemas estão inseridos no contexto de uma problemática de classificação (Brito et al., 2006).

6.1 A problemática de Classificação

Segundo Cavalcante (2005), define-se classificação como a problemática que, baseada em perfis pré-estabelecidos das classes, realiza a alocação das alternativas a partir da similaridade das suas características de avaliação com os padrões da classe. Na classificação, ao invés das alternativas concorrerem a uma classe ou categoria, com base em comparações entre si, elas não irão competir entre si, sendo de fato submetidas a relações de preferência com os perfis de classes. Como resultado, a classificação torna-se mais um processo de teste das alternativas, para se observar se pertencem ou não a uma dada classe.

Segundo Roy (1996), as três problemáticas de escolha, de ordenação e classificação permitem uma avaliação numérica de resultados. As duas primeiras baseiam-se em julgamentos relativos, e a avaliação dos resultados depende do conjunto considerado das alternativas. Para a classificação, o decisor precisa fazer julgamentos absolutos, uma vez que as categorias são usualmente especificadas independentemente das alternativas consideradas.

Sendo assim, a problemática de classificação trata da designação de um conjunto finito $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ de n alternativas a q diferentes classes pré-definidas ($C_1, C_2, C_3, \dots, C_q$), a partir da descrição e caracterização dessas alternativas por um conjunto $G = \{g_1, g_2, g_3, \dots, g_m\}$ de m diferentes critérios. O desempenho da alternativa a_i no critério g_j pode ser denotada por g_{ji} , o que permite considerar cada alternativa como um vetor $a_i = (g_{1i}, g_{2i}, g_{3i}, \dots, g_{mi})$. Cada categoria ou classe C_k ($k = 1, 2, 3, \dots, q$) é definida através de dois perfis de referência: r_k , que delimita a categoria superiormente; e r_{k-1} , que delimita a categoria inferiormente. Esses perfis de classe correspondem a ações (no caso do problema em questão, os liderados) reais ou hipotéticas que representam um padrão de entrada em uma determinada classe. Assim, é necessário que o decisor estabeleça os perfis de referência $r_0, r_1, r_2, \dots, r_q$, tais que, com exceção do primeiro e do último, cada um constitua o limite superior de uma categoria e o limite inferior da categoria subsequente (Cavalcante, 2005; Zopounidis & Doumpos, 2002). Com isso, para o contexto onde as preferências crescem com o aumento da ordem das classes, r_0 deve ser em todos os critérios pior do que qualquer alternativa a classificar, r_q deve ser melhor do que qualquer alternativa, e cada referência r_k deve ser melhor do que a referência r_{k-1} anterior (Brito et al., p.4, 2006).

6.2 Classificação através do método PROMETHEE

Com o objetivo de definir melhor um estilo de liderança para os liderados, o que pode ser considerado como uma problemática de classificação, pode-se utilizar as adaptações propostas por Cavalcante (2005) no método PROMETHEE, para classificar as alternativas nas diferentes classes pré-estabelecidas.

O autor propôs um procedimento para que não fosse necessária a comparação entre os elementos do conjunto de alternativas e com isso fosse evitado o uso de julgamentos relativos.

De maneira formal, para estabelecer a classe de uma alternativa a_j , procedem-se a comparações com os perfis de referências r_k . Esses perfis são limiares de classes que distinguem entre duas classes consecutivas. Cada perfil de referência é definido como um vetor de perfis individuais para cada critério g_j , de forma a determinar se uma alternativa a_j sobreclassifica um perfil r_k . Todas as comparações pareadas (g_{ji}, r_{kj}) e (r_{kj}, g_{ji}) devem ser executadas para todos os critérios g_j . À medida que as alternativas são comparadas, uma a uma, com os perfis de referências, estabelece-se uma pré-ordem completa por meio do PROMETHEE II entre as referências e a alternativa avaliada. Como resultado, a alternativa será classificada entre os perfis de referência que a antecede e a sucede (Cavalcante, 2005).

Procedimento para classificação

É necessário definir as alternativas, os critérios que serão observados no processo de classificação e em seguida as classes através da definição de perfis de referência (os limiares das classes). As alternativas e os critérios já foram definidos em capítulo anterior.

As classes correspondem aos quatro estilos de liderança: E1 (estilo determinar), E2 (estilo persuadir), E3 (estilo compartilhar) e E4 (estilo delegar). Considerando um perfil r_k como sendo um vetor, cujas coordenadas correspondem ao desempenho em cada critério j , pode-se afirmar que a preferência cresce com o aumento em cada critério. Na Figura 6.1 a seguir pode-se observar o esquema de classes.

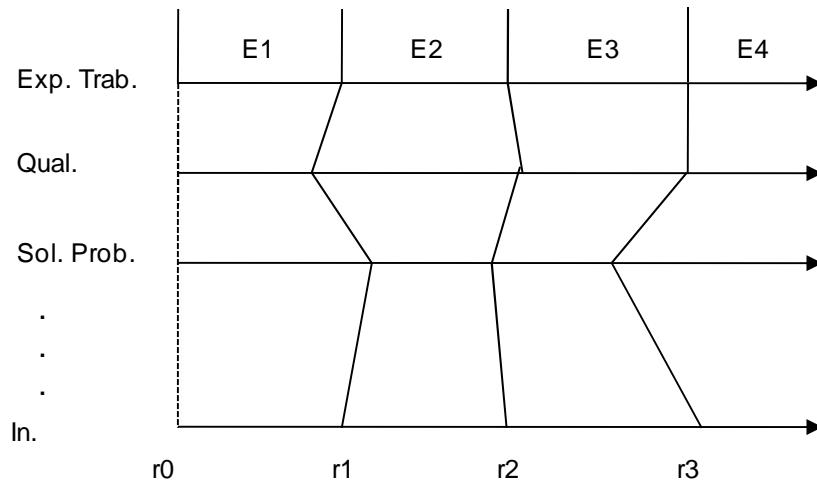


Figura 6.1 - Esquema de perfis das quatro classes para os critérios
Fonte: adaptado de Cavalcante, 2005

As funções de preferência para cada critério bem como os pesos devem ser determinados junto ao decisor. Segundo Cavalcante (2005), este passo antecipa-se ao processo de comparação das alternativas com os perfis padrão, pois essas funções são necessárias para a construção dos fluxos líquidos resultantes do processo de comparação e responsáveis pela determinação da classe da alternativa.

As funções de preferência e os pesos são os mesmos considerados no capítulo cinco, da ordenação dos liderados da empresas. Como os critérios apresentados são subjetivos, há dificuldade de estabelecer uma preferência de uma alternativa ou indiferença com relação a outras. Assim, para critérios subjetivos geralmente não se estabelece estes limiares, e qualquer resultado maior pode tornar uma alternativa mais desejável.

Para classificação, cada alternativa tem seu perfil confrontado com os perfis padrão, através do método PROMETHEE II, e como resultado a alternativa recebe uma posição entre os perfis de referência, que é determinada pelo seu valor de fluxo líquido. Sua classificação baseia-se no perfil de referência que a antecede, conforme pode ser visto a seguir.

6.3 Aplicação do método nas empresas

As classificações apresentadas a seguir são baseadas nas avaliações realizadas pelos gerentes das duas empresas apresentadas neste trabalho de tese.

O primeiro passo é definir os perfis de referência para os dez critérios. Esta definição é um processo difícil, pois requer do líder um conhecimento maior dos critérios, e como estes deveriam ser avaliados de acordo com cada classe. É bastante subjetivo para este caso, o que pode mudar para cada gerente. A seguir, apresenta-se um exemplo de padrões para as classes conforme a Tabela 6.1, para ser realizada uma classificação.

Tabela 6.1- Padrões de referências para os perfis de classe

Liderados	Exp.Trab.	Qual.	Sol. Prob.	Ass.Resp	Com.Car	Des.Res.	Comp.Trab.	Pers.	At.Trab	In
r1 – distingue E1 de E2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2
r2 - distingue E2 de E3	3	3	4	3	3	4	4	5	3	4
r3 - distingue E3 de E4	5	5	6	5	5	6	5	6	5	6

Fonte: a autora, 2009

Depois, define-se os limites para as classes como apresentado:

Se $Q(\text{liderado } i) \leq Q(r1)$ = o líderado faz parte da classe E1: estilo determinar;

Se $Q(r1) \leq Q(\text{liderado } i) \leq Q(r2)$ = o líderado faz parte da classe E2: estilo persuadir;

Se $Q(r2) \leq Q(\text{liderado } i) \leq Q(r3)$ = o líderado faz parte da classe E3: estilo compartilhar;

Se $Q(\text{liderado } i) \geq Q(r3)$ = o líderado faz parte da classe E4: estilo delegar.

Pode-se perceber que esse procedimento é consistente no atendimento à problemática de classificação, visto que nenhuma alternativa, no contexto do problema, nenhum líderado, deixará de ser designado a uma classe, e cada alternativa pertencerá, no máximo, a uma categoria (Brito et al., 2006).

Após a aplicação do método PROMETHEE II, para cada líderado individual, tomado em conjunto com os perfis apresentados na Tabela 6.1, tem-se os resultados apresentados na próxima seção.

6.3.1 Classificação dos liderados na empresa de T.I.

As classificações a seguir são baseadas nas ordenações obtidas juntas ao líder da empresa na Tabela 5.4. Vêem-se as classes encontradas na Tabela 6.2.

Tabela 6.2 - Classificação dos liderados da empresa 1, com pesos iguais

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	1,8	-2,00	0,00	2,00	Estilo compartilhar
L2	4	-3,00	1,80	3,80	Estilo delegar
L3	-0,2	-0,50	1,30	2,00	Estilo persuadir
L4	1	-3,00	0,50	2,00	Estilo compartilhar
L5	-4,5	-3,00	1,00	1,80	Estilo determinar
L6	-3,1	-2,00	1,00	2,50	Estilo determinar
L7	5	1,00	1,30	2,00	Estilo delegar
L8	4,9	-1,50	1,20	2,80	Estilo delegar
L9	-5,5	-3,20	1,10	3,00	Estilo determinar
L10	-3,4	-2,50	1,10	2,50	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

As únicas diferenças quando se comparara esta classificação nos estilos com a atribuição do Quadro 5.2, foi para os liderados L6 e L10, os quais foram classificados no estilo “determinar” (E1), e segundo a atribuição receberiam um estilo “persuadir” (E2).

A partir da ordenação com os pesos considerados pelo gerente na Tabela 5.8 tem-se a classificação na Tabela 6.3:

Tabela 6.3- Classificação dos liderados da empresa 1, com pesos diferentes

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	1,75	-2,00	0,00	2,00	Estilo compartilhar
L2	3,95	-2,50	1,10	2,50	Estilo delegar
L3	-6	-3,50	1,30	2,00	Estilo determinar
L4	1,2	1,30	1,50	2,80	Estilo compartilhar
L5	-3,15	-3,00	1,80	3,80	Estilo determinar
L6	-0,75	1,00	1,20	2,80	Estilo persuadir
L7	4,6	-2,00	1,00	2,50	Estilo delegar
L8	4,8	1,20	2,10	3,20	Estilo delegar
L9	-3,35	-0,50	1,20	2,00	Estilo determinar
L10	-3,05	-3,00	1,80	3,80	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

A única diferença relacionada a classificação da Tabela 6.2 é quanto aos liderados A3 e A6, pois agora houve uma troca de classificações entre eles.

Considerando agora os pesos da análise de sensibilidade, considerando a normalização da Tabela 5.10, há novos limites para os perfis de referência. Esta classificação foi igual a da Tabela 6.3 anterior.

Tabela 6.4 - Classificação dos liderados da empresa 1, depois da análise de sensibilidade

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	1,64	-2,10	0,00	2,10	Estilo compartilhar
L2	4,06	-3,20	1,20	3,10	Estilo delegar
L3	-6,19	-2,20	2,00	3,20	Estilo determinar
L4	1,32	-1,10	0,00	2,00	Estilo compartilhar
L5	-3,24	-2,00	1,20	2,10	Estilo determinar
L6	-0,63	-1,10	1,00	2,00	Estilo persuadir
L7	4,92	-2,00	0,00	3,10	Estilo delegar
L8	5,12	1,20	2,10	3,20	Estilo delegar
L9	-3,55	-2,50	1,10	2,50	Estilo determinar
L10	-3,45	-0,50	1,30	2,00	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

Ao se comparar com as atribuições realizadas a partir das separatrizes, vê-se que houve apenas uma classificação na categoria E2, havendo um maior número de liderados em E1. Na classe E4 foram três liderados e dois na classe E3.

6.3.2 Classificação dos liderados na empresa Hidro elétrica

Para cada liderado individual, tomado em conjunto com os perfis apresentados na Tabela 6.1, tem-se os resultados apresentados na Tabela 6.5.

Tabela 6.5 - Classificação dos liderados da empresa 2, com pesos iguais

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	3,2	-2,00	0,00	2,00	Estilo delegar
L2	7,2	-3,00	1,00	1,80	Estilo delegar
L3	5,8	2,00	2,80	3,00	Estilo delegar
L4	-1,7	-1,10	1,00	2,00	Estilo persuadir
L5	-2,3	-3,20	2,20	3,10	Estilo determinar
L6	-7,3	-2,00	1,20	2,00	Estilo determinar
L7	-3,9	-1,10	1,00	2,00	Estilo determinar
L8	-2,7	-2,50	2,10	2,50	Estilo determinar
L9	-1,6	-3,20	1,30	2,00	Estilo persuadir

L10	-1,7	-1,00	0,50	1,80	Estilo persuadir
L11	9,2	1,50	2,10	3,50	Estilo delegar
L12	-2,9	-0,50	1,30	2,00	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

A classificação dos liderados L2, L3, L6, L7 e L11 foram os mesmos estilos encontrados na atribuição realizada no capítulo 5 (Quadro 5.9). Os demais liderados foram classificados em categorias de estilos próximos aos atribuídos pela separatriz.

A partir da ordenação com os pesos considerados pelo gerente na Tabela 5.22 tem-se a classificação na Tabela 6.6:

Tabela 6.6- Classificação dos liderados da empresa 2, com pesos diferentes

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	3,65	-2,00	1,20	2,00	Estilo delegar
L2	6,85	-1,10	1,00	2,00	Estilo delegar
L3	5,9	1,50	2,10	3,50	Estilo delegar
L4	-2,05	-3,50	1,30	2,00	Estilo determinar
L5	-2,15	-3,00	1,10	2,00	Estilo determinar
L6	-7,5	-2,00	1,00	1,80	Estilo determinar
L7	-3,35	-1,80	0,50	2,00	Estilo determinar
L8	-3,75	-2,20	1,30	2,00	Estilo determinar
L9	-0,75	-1,10	0,50	2,00	Estilo persuadir
L10	-1,6	-1,80	0,00	1,00	Estilo persuadir
L11	9,45	-3,20	1,20	3,10	Estilo delegar
L12	-3,45	-3,00	2,00	2,20	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

A diferença desta classificação com a da Tabela 6.5 foi com relação ao liderado L4, agora classificado na classe de estilo determinar e não mais em persuadir.

Considerando agora os pesos da análise de sensibilidade, considerando a normalização da Tabela 5.24, há novos limites para os perfis de referência.

Tabela 6.7- Classificação dos liderados da empresa 2, depois da análise de sensibilidade

Liderados	Fluxos Líquidos				Classe indicada
	Q (liderados)	Q (r1)	Q (r2)	Q (r3)	
L1	3,77	-3,00	1,10	2,00	Estilo delegar
L2	7,17	1,20	2,10	3,20	Estilo delegar
L3	6,22	-1,30	1,10	2,50	Estilo delegar
L4	-2,03	-2,10	0,30	2,10	Estilo persuadir
L5	-2,08	-2,10	0,00	2,10	Estilo persuadir
L6	-7,99	-3,20	1,20	2,20	Estilo determinar
L7	-3,53	-1,10	0,00	2,00	Estilo determinar
L8	-4	-3,10	1,20	1,50	Estilo determinar
L9	-0,93	-1,10	0,00	2,20	Estilo persuadir
L10	-1,58	-1,20	0,10	2,10	Estilo persuadir
L11	9,91	-3,10	0,00	4,10	Estilo delegar
L12	-3,63	-2,10	1,10	3,20	Estilo determinar

Fonte: a autora, 2009

Da mesma forma, não houve classificação no estilo compartilhar. A diferença desta classificação com a anterior (Tabela 6.6) foi com relação ao líderado L4, que voltou a ser classificado no estilo persuadir, e L5 que também mudou para esta classe, passando a coincidir com a atribuição do Quadro 5.9.

Com essas classificações baseadas nas informações de ordenações obtidas junto às duas empresas, fica claro que a ordenação e atribuição de estilos de liderança é um passo importante para o entendimento maior do líder sobre seus líderados e seu próprio comportamento, para em um momento adequado ele conseguir definir os perfis de cada classe de estilo de liderança de maneira mais acertada possível.

Comentário sobre a classificação

A classificação é um processo difícil de realizar, pois a definição das categorias muitas vezes é realizada de maneira subjetiva, onde os decisores são quem irão definir os limites para cada uma com base em sua experiência, opinião ou sentimento sobre a classe.

Neste trabalho houve uma ordenação dos líderados em função de suas maturidades, com base na avaliação e comparação entre eles com relação aos dez critérios de desempenho, para em seguida ser realizada uma atribuição de estilos de liderança que deveriam ser adotados pelo líder; para que os líderados pudessem, com o tempo, evoluir para níveis de

maturidade maiores. Em um segundo momento, que dependerá da situação, o líder precisa verificar se os comportamentos dos liderados mudaram, e quais os estilos que precisam ser adotados. Nesse momento, a definição de perfis de referência ou padrão, para cada estilo, pode auxiliar no processo de alocar cada liderado em um estilo mais indicado, não mais com base apenas em uma ordem, mas no desempenho de cada classe com relação aos critérios avaliados.

A importância de realizar a classificação é devido ao fato de que com o passar do tempo os liderados podem amadurecer e se o gerente considerar apenas a ordenação, sem avaliar um perfil mais específico e importante de ser aliado aos estilos, poderá usar um estilo ineficaz. A classificação irá ajudar o gerente, considerando os perfis de referência, a atribuir os liderados às classes, podendo verificar sua mudança para outras, em função de um amadurecimento na tarefa analisada, ou em função de uma nova tarefa a ser avaliada, que requeira também uma representação clara dos limites das classes de estilos, em função do desempenho dos liderados nos critérios.

Lembra-se assim, o que Hersey & Blanchard (1986) colocam sobre sua abordagem, em que os liderados irão amadurecer seguindo de um nível M1 para um M4, e a cada nova tarefa, dependendo dos requisitos necessários, podem ser classificado em um nível diferente, devendo novamente serem avaliados para identificar a classe adequada.

Observa-se com a classificação quais as classes de estilos que realmente poderiam ser utilizadas, isto é, não necessariamente um estilo E3 (compartilhar) ou E4 (delegar) será o adotado só porque os liderados foram ordenados de maneira decrescente. A definição dos perfis para cada classe ajuda a, considerando uma ordenação, classificar os liderados em função do seu desempenho em critérios, que terão limites para cada classe.

7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Neste capítulo serão apresentadas as principais conclusões resultantes do estudo desenvolvido e sugestões para trabalhos futuros.

7.1 Conclusões

Na busca por se entender melhor como pode ser estabelecida de forma coerente a relação entre projetos, mais precisamente gerentes de projetos, e liderança, algumas das teorias de liderança vem sendo estudadas nesse ambiente específico, que possui características únicas relacionadas a prazo, custo, qualidade e objetivo a ser alcançado.

Dentre as teorias tem-se a liderança situacional, mais especificamente o modelo dos autores Hersey e Blanchard (1986). Seu Modelo de Liderança Situacional permanece muito popular entre os profissionais da área (Avery & Ryan, 2002). Muitos gerentes aplicam o modelo por considerarem fácil de utilizar, devido à sua simplicidade e, em função dessa popularidade e aplicabilidade, foi escolhido nesta tese.

De maneira geral, a avaliação do nível de maturidade dos liderados é um aspecto útil de ser medido, pois com isso tem-se um *input* importante para definição de um estilo de liderança. O estilo só é validado de fato pelos liderados, e um estilo eficiente é forte contribuidor para o sucesso esperado pela organização.

Quando se considera o ambiente de projetos, a necessidade de identificação rápida de um estilo adequado, bem como a sua flexibilização, muitas vezes em função de uma nova etapa ou tarefa, se faz extremamente necessário, exigindo do gerente de projetos rápidas decisões.

Mas se observa ainda lacunas sobre ferramentas mais apuradas que auxiliem os gerentes a avaliar seus liderados para posteriormente definir um estilo. Ou seja, uma ferramenta mais sistematizada para considerar aspectos subjetivos associados a liderança, que são essenciais.

Neste trabalho de tese foi apresentada a proposta um instrumento, que utiliza o método PROMETHEE para ordenar os liderados em função de sua maturidade relacionada a critérios que avaliam a maturidade no trabalho e psicológica. Tal instrumento permite ordenar os liderados segundo nível de maturidade, inclusive em termos de liderados em um mesmo nível, para em seguida, através da estatística de separatrizes ser realizada uma atribuição de estilo de

liderança a ser adotado pelo gerente de projetos. A associação dos conceitos da área de apoio à decisão à liderança situacional é uma contribuição inédita deste trabalho.

A escolha do método é antes de mais nada uma questão de conforto e confiança por parte do decisor que deseja utilizar a ferramenta de apoio.

O estudo foi realizado em duas empresas, uma de TI e uma Hidro Elétrica, onde não apenas os gerentes, em seu papel de líder, responderam as avaliações sobre seus funcionários, como estes também realizaram uma autoavaliação, para verificar as concordâncias relacionadas às avaliações. Ainda foram realizadas análises de sensibilidade para confirmar a robustez dos resultados.

A utilização de um método multicritério permitiu que os liderados fossem avaliados segundo os diferentes critérios envolvidos no projeto, em função inclusive da importância destes na decisão final. O resultado desta análise estruturada é uma ordenação mais coerente dos liderados, em função de seus resultados individuais, para uma classificação nos níveis de maturidade mais acertada.

O liderado L10 da empresa 1, por exemplo, segundo todas as avaliações, sempre esteve entre as últimas posições, sendo, contudo, um liderado que realiza tarefas estratégicas, de contato e negociação com os clientes. O líder dessa empresa talvez não tenha deixado claro seu nível de envolvimento com as tarefas realizadas pelos liderados.

A ordenação sob as diferentes óticas, líder e liderado, permite que a empresa, e seu líder, considere a necessidade de reavaliar seus *inputs*, estruturando melhor as atribuições dos funcionários, qual tipo de apoio fornecer neste momento, que garanta uma avaliação correta do nível de maturidade dos liderados, ou no processo final de atribuição de estilo de liderança, observar as diferenças e fazer adequações.

O processo de atribuição de estilo de liderança não é fácil, por tratar de aspectos comportamentais das pessoas, onde o líder às vezes pode entender que os liderados estão em um determinado nível de maturidade, quando na verdade estão em outro. Visualiza-se assim que com o tempo, talvez haja a necessidade da atribuição de estilo ser realizada a partir de uma classificação, de acordo com suas afinidades ou características comuns apresentadas pelos liderados.

Tal classificação foi realizada baseada nas avaliações dos gerentes das empresas quanto aos seus respectivos liderados, considerando os perfis de referência determinados. Tal classificação permite a atribuição dos liderados através de uma representação clara dos limites das classes de estilos, em função do desempenho dos liderados nos critérios.

A contribuição deste trabalho reside na busca por tornar o processo de atribuição de estilos de liderança mais sistematizado, partindo da avaliação do comportamento dos liderados, aqueles que recebem a ação de liderança do líder. Viu-se a necessidade de utilizar um método que permita ao gerente de projetos, talvez a cada nova etapa, rever o nível de maturidade de seus liderados, seu nível de evolução. Mais uma vez é importante explicitar que neste trabalho não se buscou propor uma nova Teoria de Liderança, mas uma estrutura que apóie o gestor na definição de um melhor estilo a ser adotado em diferentes situações.

É importante entender a abordagem de Hersey e Blanchard (1986) como um ponto de partida para discutir a interação social entre o líder e o liderado, e a noção de modificar o comportamento do líder em função dos atributos dos liderados.

7.2 Limitações e Sugestões para futuros trabalhos

As aplicações mostraram as dificuldades existentes para definir estilos de lideranças a serem adotados, em função da subjetividade que deve ser considerada quando se aborda, sobretudo, comportamentos das pessoas. Tal dificuldade ficou evidente quando da comparação das avaliações segundo o gerente e depois segundo seus liderados. Houve casos de diferenças consideráveis.

Uma das etapas que apresenta maior dificuldade em sua aplicação é a segunda, no momento da avaliação dos liderados para definir o nível de maturidade de cada um. Neste momento é importante o uso de um instrumento que permita ao gerente realizar uma avaliação eficiente dos liderados, que forneça os dados corretos e necessários para posterior uso do método PROMETHEE. Esta avaliação é importante, pois é a partir dela que as outras etapas são desenvolvidas, e caso não seja realizada de maneira correta os resultados de atribuições de estilos podem ser comprometidos.

Dentre as limitações relacionadas a este trabalho, destaca-se a necessidade de se acompanhar o processo de adoção e adaptação do estilo de liderança pelos líderes, e também

da reavaliação dos liderados por estes líderes com o passar do tempo, para verificar um possível amadurecimento.

A partir dos resultados alcançados, tem-se um instrumento que auxilia os gerentes de projetos a definir os estilos de liderança a serem adotados, para com o passar do tempo, com uma melhor compreensão por parte desses gerentes sobre seus liderados e suas tarefas, ser possível realizar uma classificação desses liderados em função de um perfil determinado.

Algumas recomendações de trabalhos futuros podem ser sugeridas com o objetivo de permitir continuidade ao presente trabalho, de forma a aprimorá-lo. Indicam-se como sugestões de trabalho:

- O uso de métodos formais para o levantamento do peso dos critérios para a ponderação de pesos no PROMETHEE.
- Aplicação de outros métodos para ordenação e classificação dos liderados, que incorporem outras formas de avaliação com relação aos parâmetros exigidos.

É importante ressaltar que o instrumento proposto pode ser utilizado para os outros projetos, ou empresas, onde os líderes necessitem adequar seus estilos de liderança a seus liderados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKOFF, R.L.; SASIENI, M.W. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.
- AVERY, G.C.; RYAN, J. Applying situational leadership in Australia. *Journal of Management Development*, v. 21, n. 4, p. 242-263. 2002.
- BARKER, R. How can we train leaders if we do not know what leadership is? *Human Relations*. v. 50, n. 4, pp. 343-62, 1997.
- BASS, B.M. Bass and Stodghill Handbook of Leadership: Theory, Research and Applications, Free Press, New York, NY.1990.
- BEHZADIAN, M.; KAZEMZADEH, R.B.; ALBADVI, A.; AGHDASI M. PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European Journal of Operational Research*. Doi:10.1016/j.ejor.2009.01.021, 2009.
- BELTON, V.; STEWART, T. J. Multiple criteria decision analysis. Kluwer Academic Publishers, 2002.
- BENNIS, W. A formação do líder. São Paulo: Atlas, 1996.
- BERGAMINI, C. W. Liderança: administração do sentido. São Paulo: Atlas, 1994.
- BRANS, J. P. & MARESCHAL, B. How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method. *European Journal of Operational Research*, v.24, p. 228-238, 1986.
- BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. How to decide with PROMETHEE. ULB and VUB Brussels Free Universities. [htt://ulb.ac.be](http://ulb.ac.be). s.d.
- BRANS, J.P.; VINCKE, P. A preference ranking organization method (the PROMETHEE method for multiple criteria decision-making). *Management Science*, v. 31, p. 647-656, 1985.
- BRITO, A. J.; CAVALCANTE, C. V.; ALMEIDA, A. T. de. Apoio multicritério a decisão para classificação de riscos de trechos de gasodutos de distribuição de gás natural. Rio Oil & Gas Expo and Conference, 2006.
- BRYMAN, A. Leadership in organizations, 1996. In: HAY A.; HODGKINSON, M. Rethinking leadership: a way forward for teaching leadership? *Leadership & Organization Development Journal*. v. 27, n. 2, p. 144-158, 2006.
- CACIOPPE, R. Leadership moment by moment! *Leadership & Organization Development Journal*. v. 18, n. 7, p. 335–345, 1997.
- CARVALHO, M. M. de; RABECHINI JR., R. Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- CAVALCANTE, C. A.V. Modelagem de decisão multicritério no planejamento da manutenção abordando problemáticas de escolha e classificação. Tese de Doutorado - UFPE, 136p, 2005.
- CHEN, J. C.; SILVERTHORNE, C. Leadership effectiveness, leadership style and employee readiness. *Leadership & Organization Development Journal*, v. 26, n. 4, p. 280-288, 2005.
- CHEN, S. H.; LEE, H.T. Performance evaluation model for project managers using managerial practices. *International Journal of Project Management*, v. 25, p. 543–551, 2007.
- CLIMACO, J. N.; ANTUNES, C. H.; ALVES, M. J. G. Programação linear multiobjetivo: do modelo de programação linear clássico à consideração explícita de várias funções objetivo. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2003.
- COHEN, A.; FINK, S. Comportamento Organizacional: Conceitos e Estudos de Caso. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- COVEY, S.R. O 8º Hábito: da eficácia à grandeza. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DAVIES, T. C. The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management*, v. 20, n. 8, p. 185–190, 2002.
- DULMIN, R.; MININNO, V. Standardized project management may increase development project success. *International Journal of Project Management*. 2004.
- ENSSLIN, L.; NETO, G. M.; NORONHA, S. M. Apoio à decisão – Metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.
- ESLAMI, A.; KRALJEVIC, M.; TUNBJER, M. Project Management; from a situational leadership perspective. Suécia, 2005. Thesis (Bachelor’s Thesis in Management). Internationella Handelshögskolan, 2005.
- FERNANDEZ, C., VECCHIO, R. Situational leadership theory revisited: A test of an across-jobs perspective. *Leadership Quarterly* , v. 8, n. 6, p. 67-84, 1997.
- FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. (Orgs.). *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys* Série: International Series in Operations Research & Management Science , Hardcover, vol. 78, 2005.
- FLAMENT, M. Glossário multicritério. Red Iberoamericana de Evaluación y Decisión Multicritério, Espanha. 1999. Disponível em: <www.unesco.org.uy/redm/glosariom.htm>. Acesso em: 21 nov.2008.
- GALVÃO, C.M; SILVA, M.A. Use of the situational leadership in surgical center nursing. *Rev Esc Enferm USP*, v. 41, n. 1, p. 104-12, 2007.
- GEMUENDEN, H.G. LECHLER, T. (1997). Success Factors of Project Management: The Critical Few: An Empirical Investigation, Portland International Conference on Management of Engineering and Technology, p. 375 –377, 1997.
- GIBSON, C. An understanding of gender differences in leadership across four countries. *Journal of International Business Studies*. Second Quarter, p. 225-79, 1995.

- GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. de. Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- GRAEFF, C. L. Evolution of Situational Leadership Theory: A Critical Review. *Leadership Quartely*, v. 8, n. 2, p.153-170, 1997.
- GROVER, R.A.; WALKER, H.F. Changing from production to quality: Application of the situational leadership transtheoretical change models, in: *The Quality Management Journal*, v. 10, p. 8-24, 2003.
- GRUBER, L. S. Liderança - habilidades e características do líder numa organização bancária: um estudo de caso. Santa Catarina, 2001. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGEP/UFSC, 2001.
- HAIR, J. F. J.r; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Bookman, 2004.
- HAJKOWICZ, S.; HIGGINS, A. A comparison of multiple criteria analysis techniques for water resource management. *European Journal of Operational Research*, v.184, p. 255-265, 2008.
- HALOUANI, N.; CHABCHOUB, H.; MARTEL, J. M. PROMETHEE - MD-2T method for project selection. *European Journal of Operational Research*, 2007, doi: 10.1016/j.ejor.2007.11.016.
- HAY A.; HODGKINSON, M. Rethinking leadership: a way forward for teaching leadership? *Leadership & Organization Development Journal*. v. 27, n. 2, p. 144-158, 2006.
- HENING, M.; BUCHANAN, J. Decision making by multiple criteria: a concept of solution. 2004. Disponível em: <<http://www.mngt.waikato.ac.nz/depts/mnss/john/procon.htm>>. Acesso em: 21 nov. 2008.
- HERSEY, P.; BLANCHARD, K. Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional. Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1986.
- HOUSE, R.J. Path-goal theory of leadership: lessons, legacy, and a reformulated theory. *The Leadership Quarterly*, v. 7, n.3, p.323-352, Autumn 1996.
- HUGHES, R.; R. GINNETT; G. CURPHY. Leadership: Enhancing the lessons of experience. New York: McGraw-Hill Irwin, 2002. In: GROVER, R.A.; WALKER, H.F. Changing from production to quality: Application of the situational leadership transtheoretical change models, in: *The Quality Management Journal*, v. 10, n. 3, p. 8-24, July 2003.
- ISO. International Organization for Standardization. ISO 10006: Quality management – guidelines to quality in project management. 2003.
- JIMÉNEZ, M. A. G. Liderança de enfermagem nas organizações de saúde da Cidade do México. Distrito Federal. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2007.
- KANGIS, P.; KELLEY, L. L. Project leadership in clinical research organizations. *International Journal of Project Management* v. 18 n. 6, p.393-401, Dec 2000.

- KASPERCZYK, N.; KNICKEL, K.; MEERGANZ, G.; RUSSI, D.; DAVID TÀBARA, J.; VAN HERWIJNEN, M. Multi-Criteria Analysis Tools. A report from the Sustainability A-Test project. Report, final version, p. 66, 31 December, 2004.
- KEEGAN, A. E.; HARTOG, D. N. D. Transformational leadership in a project-based environment: a comparative study of the leadership styles of project managers and line managers. *International Journal of Project Management* v. 22, n.8, p. 609–617, Nov. 2004.
- KELLEY, L. L.; LOONG, L. K. Turner's five-functions of project-based management and situational leadership in IT services projects. *International Journal of Project Management*, v. 21, n. 8, p. 583–591, nov. 2003.
- KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- KEYSER, W.; PEETERS, P. A note on the use of PROMETHEE multicriteria methods, *European Journal of Operational Research*, v. 89, p. 457-461, 1996.
- KIM, H.; YUKL, G. Relationships of managerial effectiveness and advancement to self-reported and subordinate-reported leadership behaviors from the multiple-linkage model. *Leadership Quarterly*, v. 6, n. 3, p.361-377, 1995.
- KOLLTVEIT, B. J.; KARLSEN, J. T.; GRONHAUG, K. Perspectives on project management. *International Journal of Project Management*, v. 25, n. 1, p. 3–9, jan. 2007.
- KOUZES, J.M.; POSNER, B.Z. O desafio da liderança. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- LIMSILA, K.; OGUNLANA, S. O. Performance and leadership outcome correlates of leadership styles and subordinate commitment. *Engineering, Construction and Architectural Management*. v. 15, n. 2, pp. 164-184, 2008.
- LINS, G. C. N. Ferramentas de apoio às decisões de liderança para uma gestão eficiente de pessoas em sistemas produtivos. Recife, 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) PPGEP/ UFPE, 2005.
- LIU, C.; YU, Z.; TJOSVOLD, Dean. Production and people values: their impact on relationships and leader effectiveness in China. *Leadership & Organization Development Journal*, v. 23, n.3, p.134-144, 2002.
- LIZ, L.-K..; LOONG, K. L, Turner's five-functions of project-based management and situational leadership in IT services projects. *International Journal of Project Management*, v. 21, p. 583–591, 2003.
- LUTHANS, F. **Organizational behavior**. 7 th edition. McGraw-Hill series in management. 1995.
- MACHARIS, C.; SPRINGAEL, J.; BRUCKER, K. D.; VERBEKE, A. PROMETHEE and AHP: The desing of operation synergies in multicriteria analysis. Strengthening PROMETHEE with ideas of AHP, *European Journal of Operational Research*, v. 153, n. 2, p. 307-317, 2004.

- MÄKILOUKO, M. Coping with multicultural projects: the leadership styles of Finnish project managers. *International Journal of Project Management*, v. 22, n. 5, p. 387-396, Jul. 2004.
- MARESCHAL, B.; DE SMET, Y.; NEMERY, P. Rank reversal in the Promethee II method: some new results. *Industrial Engineering and Engineering Management*, 2008.
- MCGINN, C.; WILSON, B. C. An Instrument for Assessing Group Maturity Levels - Based on Hersey and Blanchard's Situational Leadership Theory. *Organizational Training and Development* University of Rhode Island, 2006.
- MELÉNDEZ, S. E. Uma visão “de fora” da liderança. In: Peter Drucker Foundation. (org.). *O líder do futuro: visões, estratégias e práticas para uma nova era*. 5a. ed. São Paulo: Futura, 1996.
- MIRANDA, L. M. de. Contribuição a um modelo de análise multicritério para Apoio à decisão da escolha do corredor de transporte para Escoamento da produção de granéis agrícolas de Mato Grosso. Rio de Janeiro, 2008. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) COPPE/UFRJ, 2008.
- MONTANA, J. P.; CHARNOV, H. B. Administração. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MORAIS, D. C.; ALMEIDA, A. T. de. Modelo de decisão em grupo para gerenciar perdas de água. *Pesquisa Operacional*, v.26, n.3, p.567-584, Setembro a dezembro de 2006.
- MOREIRA, D. A. Administração da Produção e operações. 2 ed. rev. e amp. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MOREIRA, D. A. Pesquisa operacional. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MORETTIN, L. G.. Estatística básica – vol. 2 – inferência. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
- MOSHKOVICH, H.M.; SCHELLENBERGER, R.E.; OLSON, D. L. Data influences the result more than preferences: some lessons from implementation of multiattribute techniques in a real decision task. *Decision Support Systems*, v. 22, n. 1, p. 73-84, 1998.
- MULLER, R.; TURNER, J. R. Matching the project manager’s leadership style to project type. *International Journal of Project Management* vol. 25, n.1, p. 21–32, Jan. 2007.
- MULLER, R.; TURNER, J. R. The project manager’s leadership style as a success factor on projects: a literature review. *Project Management Journal*, v. 36, n. 1, p. 49-61, Jun. 2005.
- NETO, V. L. da C. Quem são os líderes de Pernambuco: modelos teóricos e práticas locais. Recife, 2008. Dissertação. (Mestrado em Psicologia). UFPE, 2008.
- PMI. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). 3 ed. Project Management Institute, 2004.
- PODASKOFF, P. M; MACKENZIE, S. B; AHERNE, M; BOMMER, W.H. Searching for a needle in a haystack: trying to identify the illusive moderators of leadership behaviour. *Journal of Management* v. 1, n. 1, p. 422–70, 1995.

- QURESHI, M.; WARRAICH, A. S.; HIJAZI, S. T. Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*. May, 2008.
- RABECHINI JR., R. O gerente de projetos na empresa. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- RIBEIRO, D. M. Gestão para qualidade em serviços de saúde pública: um estudo de caso sobre liderança situacional. Santa Catarina, 2006. Tese (Doutorado em Odontologia). UFSC, 2006.
- ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- RODRIGUEZ-REPISO, L.; SETCHI, R.; SALMERON, J.L. Modelling IT projects success: emerging methodologies reviewed. *Technovation* 27, p. 582-594, 2007.
- ROY, B. Multicriteria methodology for decision aiding. Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 1996.
- RUSSO, R. de F. S. M.; RUIZ, J. M.; CUNHA, R. P. da. Liderança e influência nas fases da gestão de projetos. *Revista Produção*, v. 15, n. 3, p. 362-375, Set./Dez. 2005.
- SEYMOUR, D.; ABD-ELHALEEM, T. ‘Horses for courses’—Effective leadership in construction. *Int J Project Manage*, n. 9, v. 4, p. 228–232, 1991.
- SILVA, U. B. da. Transferência de tecnologia para desenvolvimento de equipe através da teoria da liderança situacional e do feedback 360°: caso de uma equipe de acompanhamento e controle da manutenção de uma distribuidora de energia elétrica do sul do Brasil. Ponta Grossa, 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGEP/UTFPR
- SILVA, V. B. de S. Modelo multicritério de decisão em grupo para recuperação da bacia do rio Jaboatão em Pernambuco. Recife, 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGEP/UFPE
- SILVERTHORNE, C.; WANG, T.-H. Situational leadership style as a predictor of success and productivity among Taiwanese business organizations. *Journal of Psychology*, v. 135, n. 4, p.399-412, 2001.
- SIMS JR., H.P.; FARAJ, S.; YUN, S. When should a leader be directive or empowering? How to develop your own situational theory of leadership. Kelley School of Business, Indiana University. Nov. 2008.
- SODERLUND, J. What project management really is about: alternative perspectives on the role and practice of project management. *International Journal of Technology Management*. v. 32, n. 3-4, p. 371 – 387, 2005.
- SOUZA, V. J. de. Percepção dos gerentes de projetos quanto às habilidades necessárias para o exercício da profissão. Taubaté, 2003. Dissertação (Mestrado em Administração de empresas). Taubaté, SP. 2003.
- TOLEDO, J. C. de; SILVA, S. L. da; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D. Critical success factors in the project management of product development in medium and small technology-based companies (TBC). *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 117-134, jan.-abr. 2008.

- TOOR, S.u R.; OFORI, G. Leadership for future construction industry: Agenda for authentic leadership International Journal of Project Management, v. 26, n. 6, p.620-630, Aug 2008.
- VALLE, A. b. do; SOARES, C. A. P.; FINOCCHIO JR., J.; SILVA, L. de S. F. Fundamentos do gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: editora FGV, 2007.
- VARGAS, R.V. Gerenciamento de projetos. 6^a Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- VINCKE, P. Multicriteria decision aid. Bruxelles, Jonh Wiley & Sons, 1992.
- WEATHERSBY, G. B. Leadership vs. management, in: Management Review, vol. 88, p.5, 1999.
- WIECEK, M. M.; EHRGOTT, M.; FADEL, G.; FIGUEIRA, J. R. Editorial: Multiple criteria decision making for engineering. Omega, v. 36, p. 337–339, 2008.
- WYSOCKI, R. K. Project management process improvement. Norwood: Atech House, 2003.
- YAMMARINO F. J.; DANSEREAU, F.; KENNEDY, C. J. A Multiple-Level Multidimensional Approach to Leadership: Viewing Leadership through an Elephant's Eye. *Organizational Dynamics*, vol. 29, n. 3, p. 149–163, 2001.
- YOUSEF, D. A. Organizational commitment: a mediator of the relationships of leadership behavior with job satisfaction and performance in a non-western country. *Journal of Managerial Psychology*, v. 15, n. 1, p. 6-28, 2000.
- YUKL, G. Leadership in Organizations. 4th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1998.
- ZOPOUNIDIS, C.; DOUMPOS, M. Multicriteria classification and sorting methods: A literature review. European Journal of Operational Research, v.138, p.229-246, 2002.

Anexo

Formulário de Avaliação do Nível de Maturidade.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE DE TRABALHO									
Liderado avaliado:			Data:		Tarefa:				
Escalas	Alta		Moderada						Baixa
	8	7	6	5	4	3	2	1	
	M4		M3		M2		M1		
1. Experiência anterior de trabalho	Tem experiência apropriada ao trabalho Não tem experiência apropriada ao trabalho								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
2. Conhecimento do trabalho	Possui os conhecimentos profissionais necessários Não possui os conhecimentos profissionais necessários								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
3. Compreensão das exigências de trabalho	Compreende perfeitamente o que deve ser feito Compreende pouco do que deve ser feito								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
4. Capacidade de solução de problemas	Tem capacidade plena de resolução de problemas Tem pouca capacidade de resolução de problemas								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
5. Capacidade de assumir responsabilidades	Tem capacidade de assumir responsabilidades Tem pouca capacidade de assumir responsabilidades								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
Resultado da avaliação:									

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE PSICOLÓGICA									
Liderado avaliado:			Data:		Tarefa:				
Escalas	Alta		Moderada						Baixa
	8	7	6	5	4	3	2	1	
	M4		M3		M2		M1		
1. Disposição para assumir responsabilidades	Muita disposição Pouca disposição								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
2. Motivação de realização	Possui grande desejo de realização Possui pouco desejo de realização								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
3. Empenho	É muito dedicado Não se preocupa								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
4. Atitude no trabalho	Reage bem a uma situação inesperada Não reage a uma situação inesperada								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
5. Iniciativa	Tem espírito empreendedor Não tem espírito empreendedor								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
Resultado da avaliação:									

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Questionários com a escala tipo *Likert* de sete pontos aplicados junto ao gerente

Parte 1: QUESTÕES SOBRE O OBJETO DE ESTUDO

- a. Funcionário avaliado: _____ Idade: _____
- b. Sexo: M () F ()
- c. Tempo de trabalho na empresa: _____
- d. Tempo de trabalho na função que exerce: _____
- e. Breve descrição da tarefa atual que realiza no projeto e que será avaliada.
- f. Tipos de atividade que geralmente realiza nos projetos:

Questões da pesquisa

Baseado em sua experiência de trabalho, marque o número melhor descreve o comportamento de seu funcionário na tarefa realizada atualmente no projeto.

Marque: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo em grande parte; 3 - Discordo em parte;
4 – Indiferente; 5 - Concordo em parte; 6 - Concordo em grande parte; 7 - Concordo totalmente.

1. Considerando as tarefas que o liderado realiza atualmente no projeto, levando em conta também tarefas similares já realizadas em outros projetos ou organizações, ele pode ser considerado como experiente.
2. Considerando a participação anual do liderado em programas de qualificação, cursos e treinamentos para obter o conhecimento necessário para realizar a tarefa do projeto, ele pode ser considerado como qualificado.
3. O liderado possui o conhecimento necessário para, caso surjam problemas na execução da tarefa, relacionados talvez a mudança de procedimento na realização, resolver o problema sozinho.
4. O liderado apresenta capacidade (conhecimentos e habilidades) de se adaptar às mudanças que podem ocorrer nas tarefas, decorrentes de projetos diferentes a serem realizados.
5. Considerando que o liderado pode participar de projetos diferentes e executar uma variedade de tarefas, ele demonstra interesse em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar, através de estudos, pesquisas, treinamentos, de maneira a evitar erros ou atrasos.
6. O liderado é uma pessoa que deseja conhecer as tarefas do projeto no qual está envolvido, seus detalhes, habilidades necessárias, além do que lhe é exigido.
7. Considerando que os projetos a serem executados muitas vezes possuem o fator tempo para entrega como um aspecto associado a sucesso do mesmo, além da qualidade e custo, o liderado demonstra comprometimento, ao executar a sua tarefa, em como seu resultado irá influenciar o trabalho de outras etapas, de outros colegas.
8. O liderado sempre demonstra interesse e segurança para, em situações em que surgem problemas com a tarefa que precisam ser resolvidos, analisar a situação e propor idéias de solução.
9. Quando decisões estão sendo tomadas no projeto referentes às tarefas que precisam ser executadas (pessoas envolvidas, recursos a serem usados, tempo para início e término), o liderado consegue expor para outras pessoas suas principais dificuldades e qualidades na realização da tarefa.
10. O liderado se mostra interessado em participar de projetos bem variados, o que pode implicar em realizar tarefas às vezes bem diferentes das habituais

Parte 2: CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. Qual a razão social da empresa?
2. Há quanto tempo está no mercado?
3. Ela pode ser considerada como uma empresa de:
 Pequeno porte
 Médio porte
 Grande porte
4. Quantos funcionários a empresa possui?
5. Deste total, quantos estão engajados nas atividades de projetos?
6. Algum funcionário trabalha em mais de um projeto ao mesmo tempo? Em caso afirmativo, com que freqüência?
6.1 Tal funcionário reporta-se a líderes diferentes em função de cada projeto?

Parte 3: PERFIL DO LÍDER

1. Sexo: M F
2. Qual seu nível de escolaridade?
 Segundo grau completo
 Superior incompleto. Especificar o curso: _____
 Superior completo. Especificar o curso: _____
 Especialização. Especificar o curso: _____
 Mestrado. Especificar o curso: _____
 Doutorado. Especificar o curso: _____
3. Qual sua idade?
4. Há quanto tempo você está na empresa?
5. Qual cargo você ocupa na empresa?
6. Há quanto tempo você está neste cargo?

APÊNDICE 2 – Questionários a escala tipo *Likert* de sete pontos aplicado junto aos liderados

Parte 1: QUESTÕES SOBRE O OBJETO DE ESTUDO

Marque o número que melhor descreve a sua concordância ou discordância ao considerar a tarefa realizada atualmente no projeto.

Marque: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo em grande parte; 3 - Discordo em parte; 4 – Indiferente; 5 - Concordo em parte; 6 - Concordo em grande parte; 7 - Concordo totalmente.

- | |
|---|
| 1. Considerando a tarefa que você realiza atualmente no projeto, e também tarefas já realizadas em outros projetos ou organizações, você acredita que pode ser considerado como um funcionário experiente. |
| 2. Considerando sua participação anual em cursos, programas de qualificação e treinamentos para aumentar seu conhecimento para realizar a tarefa, você pode ser considerado um funcionário qualificado. |
| 3. Você possui o conhecimento necessário para em caso de problemas na execução da tarefa, relacionados talvez a mudança de procedimento na realização, resolver o problema sozinho. |
| 4. Você acredita ter os conhecimentos e habilidades necessários para se adaptar às mudanças que podem ocorrer nas tarefas, resultantes de projetos diferentes a serem realizados. |
| 5. Considerando sua possível participação em projetos diferentes, o que leva a executar uma variedade de tarefas, você se interessa em conhecer com mais detalhes a tarefa que irá realizar, através de estudos, pesquisas, treinamentos, de maneira a evitar erros ou atrasos. |
| 6. Você deseja conhecer as tarefas do projeto no qual está envolvido, seus detalhes, habilidades necessárias, além do que lhe é exigido pelo seu superior. |
| 7. Considerando que o sucesso dos projetos muitas vezes está associado ao fator tempo para conclusão, além da qualidade e custo, você acredita ser comprometido ao executar a sua tarefa, se preocupando em como seu trabalho irá influenciar outras etapas, no trabalho de outros colegas. |
| 8. Você possui interesse e segurança para, em situações em que surgem problemas com a tarefa que precisam ser resolvidos, analisar a situação e propor idéias de solução. |
| 9. Quando as decisões sobre as tarefas, pessoas envolvidas, recursos a serem usados, datas para início e término estão sendo definidos, você consegue expor para as pessoas envolvidas suas principais dificuldades e habilidades na realização da tarefa. |
| 10. Você tem interesse em participar de projetos variados para realizar tarefas diferentes das que geralmente realiza. |

Parte 2: PERFIL DO LÍDERADO

- Nome do funcionário: _____ Idade: _____
- Sexo: M () F ()
- Qual seu nível de escolaridade?
() Segundo grau completo. Especificar o curso: _____
() Superior incompleto. Especificar o curso: _____
() Superior completo. Especificar o curso: _____
() Especialização. Especificar o curso: _____
() Mestrado. Especificar o curso: _____
() Doutorado. Especificar o curso: _____
- Tempo de trabalho na empresa

- e. Tempo de trabalho na função que exerce;
- f. Breve descrição da tarefa atual que realiza no projeto e que será avaliada.
- g. Tipos de atividade que geralmente realiza nos projetos.

APÊNDICE 3 - cálculo realizado em planilha eletrônica para aplicação numérica. Exemplo do critério *Experiência no Trabalho*, segundo o gerente da empresa de T.I.

Critério (C1): “Exp.Trab.”										
Peso do critério (pi): 0,15										
Alternativas	P(a)-P(b)									
	A1	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A2	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A3	-2,00	-2,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
	A4	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A5	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A6	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A7	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A8	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A9	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A10	-1,00	-1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálculo do F(a,b)										
Alternativas	A1	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A2	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A4	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A5	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A6	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A7	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A8	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A9	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A10	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\pi(a,b) = 1/P \sum p_j F_j(a,b)$										
Alternativas	A1	0,00	0,00	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	A2	0,00	0,00	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	A3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A4	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A5	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A6	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A7	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A8	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A9	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	A10	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: a autora, 2009